RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Université de Toulouse

Doctorat de l'Université de Toulouse

préparé à l'Université Toulouse - Jean Jaurès

Frictions entre le croire et le savoir en contexte de neutralité française : mise en tension de l'identité professionnelle des enseignants de SVT dans l'enseignement de la théorie de l'évolution

---

Thèse présentée et soutenue, le 9 janvier 2025 par

Benjamin GERMANN

École doctorale
CLESCO - Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition

Spécialité
Sciences de l'éducation et de la formation

Unité de recherche
EFTS - Laboratoire Éducation, Formation, Travail et Savoirs

Thèse dirigée par
Nathalie PANISSAL

Composition du jury
M. Guillaume LECOINTRE, Président, Museum national d'Histoire Naturelle
Mme Manon DOUCET, Rapporteure, Université du Québec à Chicoutimi
Mme Catherine SIMARD, Rapporteure, Université du Québec à Rimouski
M. Bruno FONDEVILLE, Examinateur, Université Toulouse - Jean Jaurès
M. Benoit URGELLI, Examinateur, Université Lyon 2
Mme Nathalie PANISSAL, Directrice de thèse, Université Toulouse - Jean Jaurès

REMERCIEMENTS

Au moment de clôturer ce travail, je pense à toute cette constellation humaine.
Il y a tant de vous dans cet écrit.

Chloé, Pauline, Victor. Qu'ils sachent à quel point je suis fier d'eux. Je les remercie pour m'avoir permis de vivre cette thèse et de la clôturer dans les temps impartis. Mais du coup, nous n'avons pas fait le bois pour l'hiver…
Mes parents, ma famille.

- - - -

Nathalie, tu auras su m'accompagner pour ce travail de recherche comme je ne l'avais jamais été. Quelle belle rencontre. Tu m'auras donné des ailes pour que je m'envole.
Bruno Fondeville, merci pour nos échanges, ta présence et ton soutien.
Guillaume Lecointre, qui m'accompagne depuis si longtemps professionnellement.
Benoit Urgelli, tes conseils et tes retours m'ont été d'une grande aide.
Catherine Simard et Manon Doucet, je suis content que ce travail m'ait permis de croiser votre route.

Delphine Rouquet (ED Clesco), Séverine Ouane (Médiathèque UT2), pour votre disponibilité, vos compétences sans faille.

- - - -

Fanny Berlou : tu es passée par là. Merci pour tes conseils, ton soutien, ton attention.
Aline Bousquet, qui accompagne Victor sur les chemins de l'esprit critique. Tu es une grande enseignante !
Jean-Luc Bousquet, Isabelle Cahuzac, Cindy Lecaille, pour votre présence amicale sur le site, votre soutien constant.
Jacques Buschen, toujours aussi proche dans la vie, dans la pensée.
Bernard Calmettes, pour ta confiance en mon travail. Comme ton regard m'a enrichi.
Nadia Cancian, Christine Ducamp, Nicolas Hervé, Amélie Lipp, Michel Vidal, merci pour votre accueil sur EFTS.
Hakim Dahmani, Camille Foucart, Marie-Louise Pélissier, Hayriyé Ozkan, vous m'avez permis d'aborder ces deux dernières années avec plus de sérénité.
Pascal Dupont, Karine Duvignau, Nadine Jessel, Françoise Larré, Euriell Gobbé Mevellec, merci pour votre confiance.

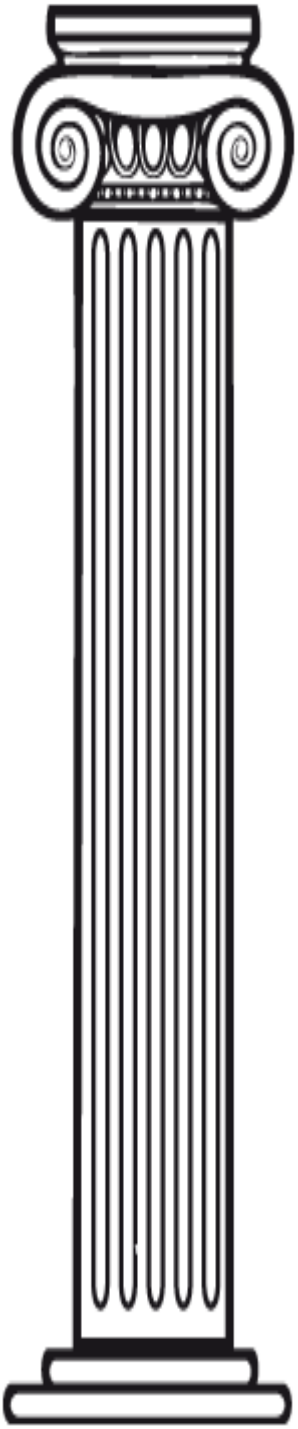
Elsa Filâtre, Georges Madar, Manuel Mesquita, la fine équipe de la Mention. Je sais à quel point vous avez été attentifs à mon travail et à mes besoins.
Paul-Henri Garcia et Martine Granié : vous aviez raison. Ma place est bien celle-là. Pour notre amitié les amours.
Dominique Larrouy. Tu auras été un repère et une boussole dans mon travail. Rigueur, rationalité et humilité épistémique.
Hélène Maignial : par ta persévérance et ton intuition, tu auras permis à l'INSPE d'Albi de gagner deux Docteurs !
Jacques Montoya : pour ce que tu es pour moi.
Sébastien Maronne, pour notre confiance, notre estime, et l'épistémologie.
Frédérique de la Morena, pour ta disponibilité et ton aide.
Igor Potapoff, pour cette rencontre et nos échanges. Nos routes se recroiseront dans… un futur proche.
Karine Ramon, Fabrice Setzes, Fabrice Tavera pour votre confiance critique et sans faille.
Alexandre Riberon, pour la TSE et la TEE, ainsi que pour ce beau stage où nous croisons nos regards.
Pierre Soubias, pour nos échanges, notre confiance, et notre article.
Serge Yemey : heureux d'avoir fait un bout du chemin avec toi. Il ne s'arrête sans doute pas là.

Ces collègues de l'INSPE qui ont su me soutenir et m'enrichir.

Mes amis de Castres, Gérard, Gilles, Jean-Marc, Jean-Philippe, Luc, Marc, Marc, Maurice, Patrick, Pierre… Et tous les autres, plus éloignés de ce projet…

Un grand merci Fabien, Brice, Hervé, Élodie, Laetitia et Patricia d'avoir accepté de me rencontrer pour cette étude.

HARMONIE



Ces instants d'harmonie
nous ont accompagnés
tout au long de notre chemin.



SOMMAIRE

Remerciements 4

Harmonie 6

Sommaire 7

Table des matières 8

Liste des tableaux et encadrés 19

Abréviations utilisées 22

Avant-propos 23

Introduction 25

Partie 1 : Objet et cadre de l'étude 28

Thème 1 : Un savoir et sa complexité 28

Chapitre 1 : Croyance, connaissance et savoir 29

Chapitre 2 : la théorie de l'évolution, un enseignement vif 64

Thème 2 : Un enseignant confronté à ce savoir 89

Chapitre 3 : Un enseignant confronté à la Neutralité 90

Chapitre 4 : Tension et remodelage de l'identité professionnelle des enseignants de SVT 121

Partie 2 : Partie empirique 165

Chapitre 5 : Problématique de recherche : Les enseignants de SVT face à un ensemble de tensions : une fenêtre ouverte sur l'IPe^{SVT} ? 166

Chapitre 6 : Une étude exploratoire Questionnaire Formation MPLS 227

Chapitre 7 : Etude principale : éléments méthodologiques 239

Partie 3 : Résultats et Discussion 282

Chapitre 8 : Résultats de notre étude 282

Chapitre 9 : Discussion des résultats 328

Propos conclusifs 349

Addendum 353

Bibliographie 358

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

Remerciements 4

Harmonie 6

Sommaire 7

Table des matières 8

Liste des tableaux et encadrés 19

Abréviations utilisées 22

Avant-propos 23

Introduction 25

Partie 1 : Objet et cadre de l'étude 28

Thème 1 : Un savoir et sa complexité 28

Chapitre 1 : Croyance, connaissance et savoir 29

1.1. Science et religion 30

1.1.1 Circonscrire la science 30

1.1.2 Circonscrire la religion 33

1.1.3 Séparation entre science et religion 35

1.2. La croyance, la connaissance et le savoir 37

1.2.1 La croyance et la connaissance 37

1.2.2 Caractérisation de la croyance 39

1.2.2.1 La croyance individuelle 39

1.2.2.2 La croyance religieuse : une croyance collective 41

1.2.3 Quelques approches philosophiques de la connaissance et du savoir 42

1.2.3.1 La connaissance 43

1.2.3.2 Le savoir 45

1.3. Approches didactiques : une variété définitoire 46

1.3.1 L'approche par problématisation 50

1.3.2 Savoirs, opinions, croyances de Lecointre 51
1.4 Ce que nous entendons par savoir, croyance et connaissance dans cet écrit 52
1.5. Légitimité des savoirs scolaires 53
1.5.1 Légitimité de droit (normative) 54
1.5.2 Légitimité de fait (épistémologique) 56
1.5.3 Légitimité politique (républicaine) 58
1.5.4 Le savoir : une visée universaliste 61
Chapitre 2 : la théorie de l'évolution, un enseignement vif 64
2.1. La théorie de l'évolution, un objet scientifique 64
2.1.1 TdE : principes et postulats 64
2.1.2 Histoire de la TdE 70
2.1.3. La TdE : une production scientifique consensuelle 72
2.2 Tensions avec le créationnisme 73
2.2.1 Les courants créationnistes 74
2.2.2 Origine des frictions créationnisme - évolutionnisme 77
2.3 La théorie de l'évolution : un objet d'enseignement vif 79
2.2.1 TdE : Objet d'enseignement 79
2.2.2 L'enseignement de la TdE : entre science palétiologique et nomologique 80
2.2.3 Une théorie présentant une certaine vivacité scolaire 82
2.2.4 Une théorie présentant des obstacles pour l'élève 85
Thème 2 : Un enseignant confronté à ce savoir 89
Chapitre 3 : Un enseignant confronté à la Neutralité 90
3.1 La neutralité selon le sens commun 90
3.2 Neutralité de l'État 94
3.2.1 Racines et origines de la neutralité de la République 94
3.2.2 Neutralité moyen de la laïcité française 95
3.2.3 Neutralité juridique 99
3.2.3.1 Constitution française 99

3.2.3.2 Loi de séparation des Églises et de l'État (1905) 99

Article 1er 99

Article 2 100

3.2.3.3 Loi Le Pors (1983) et dispositions ultérieures 101

3.3 Neutralité scolaire 102

3.3.1 Laïcisation et neutralisation de l'École publique : approche historique et juridique 103

3.3.2 Laïcisation et neutralisation de l'Ecole : approche philosophique 107

3.3.2.1 L'École, un service public particulier 107

3.3.2.2 Des conceptions classiques de la neutralité en défaut pour la classe 108

3.3.2.3 Vers une neutralité engagée 109

3.3.3 Les postures professionnelles de neutralité des enseignants : apports de Kelly 111

3.3.4. Détour par d'autres exemples de neutralité 114

3.3.4.1 Neutralité belge 114

3.3.4.2 Neutralité suisse 115

3.3.4.3 Neutralité québécoise 116

3.4 Neutralité et enseignement de la TdE 117

Chapitre 4 : Tension et remodelage de l'identité professionnelle des enseignants de SVT 121

4.1 Identité, identité professionnelle et identité professionnelle des enseignants. 121

4.1.1 Une définition de l'identité 121

4.1.1.1 Une dialectique semblable-différent 123

4.1.1.2 Des approches socialisantes ou psychosociales de l'identité 125

4.1.1.3 Une identité dynamique 127

4.1.1.4 : Concepts non dissociables de la notion d'identité 129

4.1.2 L'identité professionnelle : négociation entre soi et le collectif professionnel 131

4.1.3 L'identité professionnelle enseignante : une identité spécifique 134
4.1.4 Crise et tension dans l'identité professionnelle et remodelage 138
4.2 Modèle de Gohier 142
4.2.1 Un modèle psychosocial de l'identité professionnelle 142
4.2.1.1 Un modèle intégrant des dimensions psychologiques et sociales .. 142
4.2.1.2 Un modèle intégrant les processus d'identisation et d'identification de Tap 144
4.2.1.3 Un modèle intégrant la tension comme moteur du processus identitaire 145
4.2.1.4 Un modèle centré sur la dimension psychologique 148
4.2.2 Différents rapports à du modèle de Gohier 149
4.2.2.1 Rapport à soi 150
4.2.2.2 Rapport au travail 150
4.2.2.3 Rapport à l'École comme institution sociale 151
4.2.2.4 Rapport aux apprenants 152
4.2.2.5 Rapport aux collègues et au corps enseignant 152
4.2.2.6 Rapport aux responsabilités 153
4.3 Éléments participant à la construction identitaire des enseignants de SVT 154
4.3.1 Le vivant pour culture disciplinaire 154
4.3.2 Des partis pris épistémologiques implicites 155
4.3.2.1 Bagage épistémologique des enseignants de SVT 155
4.3.2.2 Épistémologie en acte dans la classe 157
4.3.2.3 Épistémologie des programmes scolaires 158
4.3.2.4 Épistémologie des manuels scolaires de SVT 159
4.3.3 Un enseignement en prise avec le religieux 159
4.3.4 Les contestations de la TdE peu nombreuses en classe 161
Partie 2 : Partie empirique 165
Chapitre 5 : Problématique de recherche : Les enseignants de SVT face à un ensemble de tensions : une fenêtre ouverte sur l'IPe^{SVT} ? 166

5.1 Sélection de trois domaines de tensions liés aux frictions entre le croire et le savoir en contexte de neutralité 166

5.1.1 Domaine de tension A : Une démarcation croyance – connaissance – savoir floue 167

5.1.1.1 Un brouillard définitoire dans le champ didactique..... 168

5.1.1.2 Une démarcation floue..... 175

5.1.1.3 Un vide institutionnel..... 177

5.1.1.4 Concilier devoir de neutralité et prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance..... 180

5.1.1.5 Synthèse Domaine de tension A..... 181

5.1.2 Domaine de tension B : Enseigner la TDE : articuler le croire et le savoir.....182

5.1.2.1 Articuler le croire et le savoir : caractérisation des postures..... 184

5.1.2.2 Articulation du croire et du savoir par les élèves 189

5.1.2.3 Articulation du croire et du savoir : critique du principe NOMA..... 193

5.1.2.4 Articulation du croire et du savoir d'un point de vue institutionnel .. 196

5.1.2.5 Synthèse Domaine de tension B..... 200

5.1.3 Domaine de tension C : S'engager en étant neutre au sein d'une République laïque.....200

5.1.3.1 Des conceptions problématiques du devoir de neutralité 202

5.1.3.2 Des tensions entre neutralité et engagement républicain..... 206

5.1.3.3 Respect et tolérance envers les élèves 209

5.1.3.4 Synthèse Domaine de tension C..... 213

5.2 Problématique générale 213

5.2.1 Une approche de l'IPe stable et mature des enseignants de SVT...213

5.2.2 Le recours au dilemme éthico-professionnel pour exacerber les tensions latentes liées à l'enseignement de la TdE.....215

5.2.3 Déstabilisation des noyaux identitaires et émergence de l'IPe^{SVT}....217

5.2.4 Dissonance identitaire 219

5.2.5 Le modèle de Gohier, un cadre théorique riche adapté à notre étude 220

5.2.5.1 Justification du recours au modèle de Gohier 220

5.2.5.2 Adaptation du modèle : le rapport au savoir 221

5.3 Questions et hypothèse de recherche 223

5.4 Esquisse d'un schéma méthodologique découlant de la problématique de recherche 225

Chapitre 6 : Une étude exploratoire Questionnaire Formation MPLS 227

6.1. Contexte de l'étude :..... 227

6.2. Méthodologie de recueil et d'analyse des données 229

6.2.1 Méthodologie de recueil 229

6.2.2 Méthodologie d'analyse 230

6.3. Présentation des résultats de l'étude exploratoire 231

6.3.1. Démarcation croyance-connaissance 231

6.3.2. Représentations du devoir de neutralité 232

6.3.3. Devoir de neutralité et enseignement de l'évolution 233

6.3.4. Le recours au dilemme éthico-professionnel, une fenêtre sur l'IPe^{SVT} 235

6.4. Apports pour l'étude principale 235

6.4.1 Calibrage de la caractérisation épistémologique de la croyance et de la connaissance 236

6.4.2 Validation des champs définitoires du devoir de neutralité 236

6.4.3 Le dilemme éthico-professionnel : un outil pour appréhender l'IPe^{SVT} 237

6.4.4 Une étude visant à structurer la trame d'entretien 238

Chapitre 7 : Etude principale : éléments méthodologiques 239

7.1. Choix de la modalité de recueil : l'entretien semi-dirigé 240

7.2. Un outil pour étayer l'entretien : la trame d'entretien 241

7.2.1. Élaboration de la trame d'entretien 241

7.2.2. Thématiques explorées dans la trame d'entretien 242

7.2.3. Le recours aux dilemmes et mise en tension de l'IP 245

7.2.3.1 Champ dilemmatique A : Une démarcation croyance-connaissance nébuleuse 246
7.2.3.2 Champ dilemmatique B : Difficultés pour articuler le croire et le savoir 248
7.2.3.3 Champ dilemmatique C : Être neutre en s'engageant 250
7.3. Public cible de chaque entretien 252
7.3.1. Choix qui ont prévalu au recrutement des enseignants répondants 252
7.3.2. Présentation des profils des différents répondants 253
7.3.3. Passation des entretiens 256
7.4. Recueil et traitement des données 258
7.4.1. Modalités de retranscription des entretiens 258
7.4.2. Données traitées : retranscriptions clean des entretiens 260
7.5. Méthodologie d'analyse des données 261
7.5.1. Administration d'une analyse thématique de contenu sur notre corpus empirique 261
7.5.1.1 Étayage méthodologique : l'analyse de contenu 261
Définition 261
Produire une analyse rigoureuse et objectivée 262
7.5.1.2 Une analyse séquentielle et catégorielle 262
Une analyse séquentielle 263
Une analyse catégorielle 263
7.5.1.3 Une analyse thématique inférentielle 264
Principes de l'analyse thématique 264
Une analyse inférentielle 265
7.5.1.4 Analyse verticale du corpus 265
7.5.2. Schéma d'analyse de notre corpus 266
7.5.3. Éléments d'analyse généraux 268
7.5.3.1 Contestations d'enseignement déclarées et attachement à l'enseignement de la TdE 268

7.5.3.2 Les définitions données à la croyance et à la connaissance 268

Définitions de la croyance et de la connaissance 269

Démarcation entre croyance et connaissance 271

7.5.3.3 Le champ définitoire relatif au devoir de neutralité 272

7.5.3.4 Attribution des *rapports à* du modèle de Gohier à notre corpus 273

7.5.4. Éléments d'analyse spécifiques à chacun des champs dilemmatiques 275

7.5.4.1 Éléments d'analyse thématique spécifique des résultats relatifs au champ dilemmatique A : le flou de la démarcation croyance-connaissance en contexte de neutralité 275

A1 : Est-ce important d'assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ? Comment la prendre en charge ? 276

A2 : Existe-t-il une tension entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité ? 276

7.5.4.2 Éléments d'analyse thématique spécifique des résultats relatifs au champ dilemmatique B : Tensions liées à la conciliation entre le respect de la liberté de conscience des élèves et la prévalence du registre épistémique en classe 277

B1 : Comment l'élève peut-il articuler sa croyance religieuse avec la TdE ? 278

B2 : Est-il acceptable qu'un élève apprenne la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas ? 279

7.5.4.3 Éléments d'analyse thématique spécifique des résultats relatifs au champ dilemmatique C : Tensions liées à l'articulation entre respect du devoir de neutralité et engagement épistémique en classe 280

C1 : Soumission au paradoxe de Bozec : Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? 280

C2 : Soumission au DEP : Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que ferait-il ? 280

Partie 3 : Résultats et Discussion 282

Chapitre 8 : Résultats de notre étude 282

8.1 Présentation des résultats relatifs aux questions couvrant l'ensemble des trois champs dilemmatiques 283

8.1.1 Éventuelles contestations d'enseignement et attachement à la TdE 283

8.1.1.1 Déclarations de contestation contre l'enseignement de la TdE 283

Résultats de l'analyse de contenu verticale 283

Interprétation des résultats : Déclarations de contestations 285

8.1.1.2 Attachement des enseignants à l'enseignement de la TdE 286

Résultats de l'analyse de contenu descendante 286

Interprétation des résultats sur l'attachement des enseignants à la TdE 287

8.1.2 Définitions de la croyance et de la connaissance données par les interviewés 288

8.1.2.1 Les définitions de la croyance et de la connaissance chez les interviewés 288

8.1.2.2 La démarcation entre croyance et connaissance chez les interviewés 290

8.1.2.3 Interprétation des résultats sur les définitions données à la croyance et à la connaissance..... 293

8.1.3 Définition du devoir de neutralité donnée par les interviewés.....295

8.1.3.1 Synthèse des réponses des enseignants..... 295

8.1.3.2 Interprétation des résultats sur les définitions données au devoir de neutralité 295

8.2 Résultats du champ dilemmatique A : Tensions liées au flou de la démarcation croyance-connaissance en contexte de neutralité.....297

8.2.1 Prise en charge de la transposition didactique relative à la démarcation croyance-connaissance.....298

8.2.2 Tension entre prise en charge de la démarcation croyance-connaissance et devoir de neutralité.....302

8.2.3 Interprétation des résultats relatifs au champ dilemmatique A 304

8.2.3.1 Prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance 304

8.2.3.2 Tensions sur l'IPe^{SVT} entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité 306

8.3 Résultats du champ dilemmatique B : Tensions liées à la conciliation entre le respect de la liberté de conscience des élèves et la prévalence du registre épistémique en classe 310

8.3.1 Articulation entre le croire et le savoir 310

8.3.2 Prééminence du registre doxastique sur le registre épistémique par l'élève 312

8.3.3 Interprétation des résultats relatifs au champ dilemmatique B 314

8.3.3.1 Tensions sur l'IPe^{SVT} liées à l'articulation entre le croire et le savoir par l'élève 314

8.3.3.2 Tensions sur l'IPe^{SVT} liées à la prévalence du registre doxastique chez l'élève 318

8.4 Résultats du champ dilemmatique C : Tensions liées à l'articulation entre respect du devoir de neutralité et engagement épistémique en classe 320

8.4.1 Phase 1 : Soumission des enseignants au paradoxe de Bozec 321

8.4.1.1 Résultats 322

8.4.1.2 Interprétation des résultats 322

8.4.2 Phase 2-a : Enseigner les thèses créationnistes ? : réactions spontanées des enseignants 323

8.4.2.1 Résultats 323

8.4.2.2 Interprétation des résultats 324

8.4.3 Phase 2-b : Différentes composantes de l'IP mobilisées afin de s'extraire du dilemme 325

8.4.3.1 Résultats 325

8.4.3.2 Interprétation des résultats 327

Chapitre 9 : Discussion des résultats 328

9.1 Discussion étude principale : les traits saillants de l'IPe^{SVT} 328

9.2 Limites de l'étude 333
9.2.1 Interpréter la parole de l'enseignant 333
9.2.2 Emprise des choix du chercheur 334
9.2.3 Des biais liés à la modalité de recueil 335
9.2.4 Des biais liés à notre objet de préoccupation : l'IPe 337
9.3 Préconisations 339
9.3.1 Favoriser la construction d'une IPe^{SVT} collective 339
9.3.2 Pour un réel engagement en faveur des valeurs culturelles républicaines 341
9.3.3 Prendre en charge à l'École un travail épistémologique sur le croire et le savoir 342
9.3.4 Combler les lacunes de prescription 344
9.3.5 S'emparer de l'IPe en formation initiale et continue 346
9.4 Suites à donner à l'étude 347
Propos conclusifs 349
Addendum 353
Bibliographie 358

LISTE DES TABLEAUX ET ENCADRES

Encadré 1 : Distinguer pensée magique, religion et science..... 35
Encadré 2 : Quelques articulations entre savoir et connaissance dans les approches didactiques..... 46
Tableau 1 : Quatre type d'affirmations..... 52
Encadré 3 : Extrait de la résolution 1580 du Conseil de l'Europe 56
Encadré 4 : Démocratie et républicanisme 58
Tableau 2 : Trois courants de créationnistes 75
Encadré 5 : Chronique du créationnisme aux États-Unis..... 76
Encadré 6 : Neutralité et désaccords éditoriaux dans Wikipédia 93
Encadré 7 : Différentes sensibilités sur l'articulation entre neutralité et laïcité 98
Encadré 8 : Le ruban de Möbius comme allégorie de l'identité..... 122
Figure 1 : La représentation de moi comme enseignant dans le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001) 142
Figure 2 : Intégration des processus d'identisation et d'identification au modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)..... 144
Figure 3 : La crise, moteur de l'identité professionnelle dans le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)..... 146
Figure 4 : La crise, moteur de l'identité professionnelle dans le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)..... 147
Figure 5 : Le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)..... 149
Encadré 9 : Etudes sur les postures épistémologiques d'enseignants de SVT 156
Encadré 10 : Les enseignants de SVT français de l'étude Biohead-Citizen..... 160
Encadré 11 : Odin et la connaissance 167
Encadré 12-1 : Un brouillard définitoire chez Désautels et Larochelle, 1989 169
Encadré 12-2 : Un brouillard définitoire chez Maurines et al., 2018..... 170
Encadré 12-3 : Un brouillard définitoire chez Astolfi, 2010 171
Encadré 13 : Relativisme épistémique et inégalités sociales..... 174
Encadré 14 : Prise en charge de la démarcation Croyance - connaissance par les textes officiels du MENJ français 177
Encadré 15 : Shiva et la connaissance..... 182
Tableau 3 : Types de relations entre science et religion, adapté de Chaline et Grimoult (2011) 188
Encadré 16 : Quelques résultats des études menées par Wolfs..... 190

Tableau 4 : Représentations constitutives des positionnements entre croyances religieuses et savoirs scientifiques 191
Encadré 17 : Ni comparer, ni relativiser 193
Encadré 18 : Une articulation problématique entre le croire et le savoir chez Bidar 199
Encadré 19 : Une parabole historique : Ne Uter : être neutre et s'engager..... 200
Encadré 20 : Différentes composantes du devoir de neutralité..... 205
Encadré 21 : Laïcité et tolérance..... 210
Encadré 22 : Tension au sein de l'Article 1er de la loi de 1905..... 212
Tableau n°5 : Définitions de la neutralité rencontrées chez les 10 enseignants de la formation..... 233
Tableau 6 : Quatre réponses apportées au dilemme éthico-professionnel 234
Tableau 7 : Six catégories définitoires du devoir de neutralité..... 237
Tableau 8 : Présentation synthétique de la trame d'entretien..... 243
Tableau 9 : Profils professionnels des enquêtés 256
Tableau 10 : Caractérisation des entretiens..... 258
Figure 6 : schéma de l'ensemble des analyses proposées 267
Tableau 11 : Attributs épistémologiques de la croyance et de la connaissance..... 270
Tableau 12 : Registres possibles de démarcation entre la croyance et de la connaissance..... 271
Tableau 13 : Six catégories définitoires du devoir de neutralité..... 272
Tableau 14 : Composantes du modèle de Gohier et critères d'analyse recrutés 273
Tableau 15 : Un exemple d'application de la grille d'indicateurs pour l'analyse catégorielle thématique liée à l'IPe..... 274
Tableau 16 : Modalités d'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève. 278
Tableau 17 : Postures déclarées d'enseignant face à une non adhésion d'un élève à la TdE..... 279
Tableau 18 : Recensement des différentes annexes présentant les résultats obtenus 282
Tableau 19 : Déclaratif des enseignants sur les contestations d'enseignements sur laTdE 284
Tableau 20 : Déclaratif des enseignants sur leur attachement à l'enseignement sur la TdE..... 287
Tableau 21 : Attributs épistémologiques de la croyance et de la connaissance..... 289
Tableau 22 : Répartition des attributs épistémologiques de la connaissance 289
Tableau 23 : Répartition des attributs épistémologiques de la croyance 290
Tableau 24 : Démarcation entre croyance et connaissance chez les enseignants interrogés..... 292
Tableau 25 : Correspondance entre type de démarcation et enseignants enquêtés ... 293

Tableau 26 : Domaines définitoires mobilisés..... 295
Tableau 27 : Mise en regard de la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance avec les définitions du devoir de neutralité..... 304
Tableau 28 : Résultats de l'analyse de contenu descendante de la question B1 311
Tableau 29 : Réactions des enseignants face à un élève qui apprend la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas. Extraits de verbatim. 313
Tableau 30 : Résultats de l'analyse de contenu descendante de la question B2 313
Tableau 31 : Composantes de l'IP mobilisées par les enseignants confrontés au DEP B 314
Tableau 32 : Projection des enseignants dans la réception par l'élève croyant de la TdE 320
Tableau 33 : Justification par les enseignants de SVT de la prévalence du savoir en classe..... 322
Tableau 34 : Enseigner les thèses créationnistes en SVT ? Extraits de verbatim..... 324
Tableau 35 : Composantes de l'IP mobilisées pour justifier la non application des programmes (exemples de corpus) 326

ABREVIATIONS UTILISEES

ARCD : Association pour les recherches comparatistes en didactique
ARDIST : Association pour la recherche en didactique des sciences et des technologies
DDHC : Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen
DEP : Dilemme éthico-professionnel
EAFC : Écoles Académiques de la Formation Continue
EBEP : Élève à besoin éducatif particulier
ECE : Évaluation des compétences expérimentales
EMC : Éducation morale et civique
ExAO : Expérimentation assistée par ordinateur
IGEN : Inspecteur général de l'Éducation nationale
ID : Intelligent Design
INSPE : Institut national supérieur du professorat et de l'éducation
IP : Identité professionnelle
IPe : Identité professionnelle enseignante
IPe^{SVT} : Identité professionnelle des enseignants de SVT
IRES : Institut de recherches en sciences
MPLS : Maison Pour La Science
MENJ : Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse français
NOMA : Non-overlapping magisteria, c'est-à-dire le non recouvrement des magistères
NoS : Nature of science : approche épistémologique sur la nature de la science
PAI : projet d'accueil individualisé
PAP : Plan d'accompagnement personnalisé
PPRE : Programme personnalisé de réussite éducative
PPS : projet personnalisé de scolarisation
PrAF : Programme Académique de Formation
QSV : Question socialement vive
SVT : Sciences de la vie et de la Terre
TdE : Théorie de l'évolution
UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
ZEP : Zone d'éducation prioritaire

AVANT-PROPOS

Avant de nous engager dans la lecture de notre travail, nous souhaitons clarifier un certain nombre de points afin de faciliter le repérage dans cet écrit, aussi bien sur la forme que sur le fond.

En ce qui concerne la forme : Nous avons utilisé les normes de citations bibliographiques APA 7 : (Auteur, date : page). Ces normes n'imposent de préciser les numéros de pages qu'en cas de citation formelle. Néanmoins, nous l'avons en général fait chaque fois que cela nous paraissait pertinent. En effet, nous nous appuyons parfois, non pas sur la thèse entière d'un ouvrage, mais sur des arguments développés sur quelques pages. Il nous a toujours semblé difficilement tenable de renvoyer à l'œuvre entière, constituée parfois de plusieurs centaines de pages, pour un développement de quelques pages. Nous rompons alors ici notre respect des normes APA7, mais dans le seul objectif de gagner en clarté, en explicite, en précision.
Afin d'alléger la lecture et de ne pas perdre le lecteur, nous avons déporté en notes de bas de pages les commentaires annexes qui auraient pu rompre le fil de la lecture. Il s'agit en général de remarques plus personnelles, ou de propos qui échappent à la logique locale du propos. Ils sont souvent engagés et ne sont pas nécessairement étayés par notre statut de chercheur : bien souvent, ils n'ont pas plus de valeur que ceux d'autres citoyens. Ce serait sinon confondre les arènes de la recherche et du militantisme.
Nous avons aussi eu recours à des encarts afin d'isoler des éléments de libre divagation ou bien d'étayage complémentaire. Ce sont souvent des pas de côté qui auraient encombrés une lecture linéaire et la compréhension du propos général. Ils ne sont pas indispensables à la compréhension du propos.
Notes de bas de page et encarts proposent ainsi d'autres parcours de lecture de cet écrit. Une lecture-dilettante pour les encarts, une lecture-militante pour les notes de bas de page.

Pour le fond à présent : Il nous paraît important de situer notre propos. Nous développons dans cet écrit différentes approches en lien avec notre étayage académique et notre expérience. Notre travail s'ancre dans les sciences de l'éducation, mais il se trouve à la périphérie d'autres domaines disciplinaires. Notre formation initiale en sciences du vivant oriente nécessairement notre pensée. De plus, de par notre parcours d'enseignant et notre formation académique en épistémologie, celle dernière aura un empan fort dans nos approches. Nous nous autoriserons aussi quelques ancrages théoriques au sein de la

philosophie de la connaissance, de la sociologie de la croyance ou encore des sciences politiques. Nos références bibliographiques en témoignent. En revanche, le volet didactique n'étant pas au cœur de nos préoccupations, celui-ci sera peu déployé.
Formé à l'épistémologie notamment par Léna Soler, encadrante de notre mémoire de Master mention « Logique, épistémologie, histoire des sciences et des techniques », celle-ci a imprégné notre approche de l'épistémologie : tirer le trait, pousser les logiques épistémologiques jusque dans leurs retranchements, caractériser les postures épistémologiques déployées dans les propos[1]… Il nous est aujourd'hui difficile de nous dépendre de ces approches. Parmi les didacticiens, nous nous appuyons principalement sur ceux qui déploient ces approches épistémologiques étayées. Nous faisons en quelque sorte culture commune.

Enfin, nous n'avons sans doute pas pu nous dépendre systématiquement de notre regard converti par nos missions de formateur « Laïcité et valeurs de la République ». Nous assumons ainsi un certain ancrage dans un républicanisme français[2] et dans le contexte laïque de l'enseignement public français. Nous sommes un produit de cette République, un produit aussi de ce projet politique d'émancipation. Et nous contribuons, pensons-nous, à sa pérennisation. Il n'est pas simple dès lors de s'en emparer, avec neutralité.

[1] Son *Introduction à l'épistémologie* (Soler, 2009) métamorphose la lecture épistémologique.
[2] Le républicanisme classique français aspire à la construction d'une citoyenneté éclairée. Il vise l'émancipation de chacun vis-à-vis des autorités religieuses ou politiques, mais aussi vis-à-vis des déterminismes culturels, sociaux, familiaux. L'idée centrale est qu'il existe un bien commun, la *res publica*, qui nécessite l'engagement de chaque citoyen. C'est un véritable projet politique (Foray, 2013 : 36). Pour Ménard (2019) : « Le républicanisme français est un modèle politique considérant l'intérêt général et la citoyenneté comme les liants sociaux et politiques des individus dans la Cité, ce qui suppose donc pour eux un dépassement de leurs particularismes, de leurs différences, de leurs appartenances culturelles, ethniques, religieuses. »

INTRODUCTION

« Bercer n'est pas instruire. »

Alain

Je m'installe dans la salle qui accueille ce stage de formation Doctorale. Un des derniers pour boucler mon parcours. Je suis un peu en avance. La formatrice nous accueille et ouvre enfin la formation. Chacun des participants est inscrit sur l'École Doctorale qui rassemble des Doctorants de divers laboratoires. La formatrice nous invite à un rapide tour de table.

C'est bientôt à moi de prendre la parole :
« Ma thématique de recherche porte sur les frictions entre le croire et le savoir ainsi que sur les tensions qu'elles induisent dans l'identité professionnelle d'enseignants de sciences de la vie et de la Terre (SVT) lors de l'enseignement de la théorie de l'évolution. »

Mon voisin de droite m'interpelle alors :
« Il faut arrêter avec votre théorie de l'évolution. Vous ne vous rendez pas compte à quel point c'est violent pour les croyants. »

- - - - - - -

Nous avons souvent été surpris, lors de stages de formation continue que nous animons à destination d'enseignants, de constater qu'il existait une emprise disciplinaire importante sur la manière de recevoir des interpellations d'élèves relatives aux frictions entre le croire et le savoir. Lorsqu'on pense à des enseignants confrontés à l'expression de convictions religieuses ou de contestations de contenus d'enseignement, ce sont généralement les enseignants d'Histoire-Géographie-EMC qui sont convoqués. Leur champ disciplinaire les propulse en effet sur des thématiques qui mobilisent le religieux. Cependant, de par leur formation et sans doute la prise en charge de l'enseignement de l'EMC, ces enseignants semblent globalement « les mieux armés » pour répondre aux élèves. Bourdier et Lantheaume (2023 : 174) montrent que les enseignants d'Histoire-Géographie-EMC mobilisent ces situations pour les utiliser avec les élèves comme outils de socialisation politique et d'éducation civique. Ils se sentent peu mis en difficultés avec les contestations, protestations ou incompréhensions d'élèves ou de familles. Ils sont formés, disposent de ressources et mobilisent des stratégies diverses pour s'emparer de ces situations. Ils conjuguent leur implication éducative avec leur souci de neutralité.

Mais d'autres champs disciplinaires sont aussi concernés, alors même que les enseignants qui en ont la charge sont peut-être moins équipés. C'est le cas, pensons-nous, des enseignants de SVT.

Revenons à notre voisin de droite. Enseigner la théorie de l'évolution serait alors une violence à l'encontre des croyants. Faudrait-il dès lors remettre en question la place de ce savoir dans les programmes d'enseignements ? Et de quels autres savoirs encore ? Nombreuses sont les thématiques des programmes qui peuvent présenter des frictions avec le croire. Ne serait-ce pas là le moindre respect que nous devons à chaque élève confié à l'École : ne pas heurter, ne pas choquer, ne pas violenter ? Jules Ferry, dans sa *Lettre aux instituteurs*, nous prévenait déjà :

> « Demandez-vous si un père de famille, je dis un seul, présent à votre classe et vous écoutant pourrait de bonne foi refuser son assentiment à ce qu'il vous entendrait dire. Si oui, abstenez-vous de le dire, sinon, parlez hardiment. »

Le respect. Où se situe, en l'occurrence, le véritable respect des élèves, des croyants, de la part de l'École de la République ?

Buisson (cité par Larré & La Morena, 2017 : 152) semble répondre à Jules Ferry :

> « L'instituteur s'arrangerait de la manière à ne blesser personne, à ne contredire rien, en ayant soin de ne rien dire, à ne heurter aucune opinion en se gardant d'en avoir une, bref à ne jamais prendre parti. Avec une telle réserve, il ne resterait plus de cet éducateur rien qu'un distributeur automatique de leçons de calcul et de géographie. »

Est-ce vraiment cette réserve que nous devons attendre d'un enseignant de l'École publique laïque ? Dès les lois laïques de la fin du XIX^{e} siècle, un lien fut fait entre enseignement des sciences et laïcité. Pour la première fois, l'enseignement des sciences apparait dans les programmes obligatoires d'enseignement (Kahn, 2008 : 47-48). L'École laïque de la III^{e} République souhaite rationaliser les consciences afin de former des citoyens libres et éclairés. Cette École impose alors la neutralité confessionnelle aux locaux, aux programmes et aux personnels.

La neutralité… Ménard (2019) nous montre que ce sont à nouveau les enseignants d'Histoire-Géographie-EMC qui sont le plus à l'aise avec les attendus et les limites de la neutralité religieuse, en raison d'un intérêt professionnel. Elle montre aussi que la neutralité religieuse est un pan important de l'éthique professionnelle des enseignants, à laquelle ceux-ci sont très attachés. Cette neutralité du fonctionnaire semble objective car elle est statutaire. Mais dans les faits, elle parait parfois avoir un empan subjectif important : interprétations, incarnations, limites, évitements… La neutralité est une notion

en partie implicite. Nous savons dire ce qu'elle est en théorie, nous avons parfois conscience de perdre notre neutralité, chacun semble comprendre la notion, mais en pratique, les enseignants éprouvent parfois des difficultés pour se positionner.

Dans l'étude que nous proposons dans le présent écrit, nous avons précisément souhaité nous emparer de ces difficultés d'appréhension de la neutralité par les enseignants de SVT relativement à de potentielles frictions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la théorie de l'évolution. Est-on neutre lorsqu'on enseigne la théorie de l'évolution à des élèves, dont certains sont croyants ? Est-on neutre lorsqu'on propose à des élèves de nouvelles représentions du monde, parfois tellement éloignées de celles reçues par la culture ou la famille ? Des tensions peuvent exister entre cette exigence de neutralité et un nécessaire engagement pour la mise en œuvre des programmes d'enseignement. Ces tensions au cœur de la professionnalité des enseignants de SVT nous incitent à envisager cette étude sous l'angle de l'identité professionnelle. Celle-ci nous permettra d'explorer l'unité et la diversité de cette identité professionnelle et de comprendre en quoi les enseignants de SVT sont mal armés pour affronter la vivacité des frictions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la théorie de l'évolution.

L'enjeu est fondamental pour l'École de la République et les élèves qu'elle accueille : Urgelli (2012 : 178) montre en effet que « sous couvert de neutralité et de laïcité scolaire, l'absence d'un argumentaire didactique construisant la séparation de l'ordre des sciences de celui de la foi s'accompagne elle aussi d'un risque : laisser les élèves seuls aller chercher des réponses ailleurs. »
Serait-ce là les respecter ?

PARTIE 1 : OBJET ET CADRE DE L'ETUDE

Nous souhaitons dans cette première partie circonscrire théoriquement nos quatre objets d'étude. Dans un premier thème, nous focaliserons notre attention sur la théorie de l'évolution, un savoir complexe. Ce thème verra nos tentatives pour définir le savoir, la croyance et la connaissance (Chapitre 1) puis nous nous attacherons à caractériser l'objet didactique retenu pour cette étude : la théorie de l'évolution (chapitre 2).
Dans le second thème, notre attention sera déportée vers l'enseignant en charge de l'enseignement de la théorie de l'évolution : seront caractérisés l'obligation de neutralité à laquelle il est astreint puis l'identité professionnelle enseignante.

THEME 1 : UN SAVOIR ET SA COMPLEXITE

L'enseignement de la TdE est particulier à plus d'un titre. Elle relève d'approches scientifiques qui sont peu congruentes avec les représentations sociales que nous avons de la science. Elle s'appuie sur des mécanismes biologiques complexes et heurte à plus d'un titre le sens commun. Elle nous contraint à convertir notre regard sur le monde biologique face à des évidences qui semblent s'imposer à nous (fixité des espèces, stabilité, permanence, hiérarchie du vivant…). Elle présente aussi une certaine vivacité de par ses frictions avec le religieux. De ce fait, elle demande un certain étayage épistémologique, notamment pour permettre de distinguer ce qui relève de la connaissance ou du savoir, et ce qui relève de la croyance.

Nous allons explorer dans ce premier thème le savoir sur la TdE et sa complexité. Nous serons amenés à caractériser la croyance, la connaissance et le savoir, puis à dessiner les contours de l'objet didactique convoqué ici : la théorie de l'évolution.

CHAPITRE 1 : CROYANCE, CONNAISSANCE ET SAVOIR

Nous annonçons par avance que les termes de croyance, connaissance, savoir sont polysémiques[3]. Différents champs disciplinaires (épistémologie, psychologie, philosophie de la connaissance, sociologie de la croyance, didactique…) ont mobilisé ces concepts et en ont largement modelé les définitions selon leurs propres objectifs et visées : les approches sociales, épistémologiques, cognitives produisent une grande variété de définitions (Tiberghien, 2003 : 382-383). Il existe ainsi, sur ces définitions, une forte emprise disciplinaire.

Une synthèse consensuelle semble dès lors hors de portée. Notre objectif pour ce chapitre est plutôt de circonscrire ces objets, essentiellement d'un point de vue épistémologique et didactique, puis de justifier la prééminence épistémique dans l'École républicaine. Nous serons alors amenés à préciser ce que nous entendons dans cette étude par savoir, connaissance et croyance.

Notre thématique de recherche s'intéresse aux frictions possibles entre les discours scientifiques et religieux dans la classe. Nous devons alors poser quelques jalons afin de caractériser ce que nous entendons par science et par religion.

[3] Au cours de notre parcours, nous avons régulièrement rencontré des collègues nous affirmant que les définitions et les contours de ces termes sont pourtant très clairs : en général, les bonnes définitions sont… les leurs. Il n'existe pourtant pas d'approche définitoire consensuelle, y compris dans un même champ disciplinaire. Nombre d'auteurs (nous serons amenés dans le paragraphe 5.1.1 à le montrer) ne tiennent pas la cohérence de leurs définitions le long de leurs écrits. Et cela n'est pas surprenant, compte-tenu de la labilité et de la plasticité des définitions de ces concepts. Notre objectif n'est pas d'assener une vaine critique, mais bien de mettre en lumière le fait qu'il n'est pas aisé de définir ces termes et que ceux-ci subissent d'importantes influences de courants disciplinaires variés.

1.1. Science et religion

> « Voilà longtemps déjà que la conscience humaine se révolte contre vous et vous demande : qu'est-ce que vous me voulez ? Voilà longtemps déjà que vous essayez de mettre un bâillon à l'esprit humain. Et vous voulez être les maîtres de l'enseignement ! Et il n'y a pas un poète, pas un écrivain pas un philosophe, pas un penseur, que vous acceptiez ! Et tout ce qui a été écrit, trouvé, rêvé, déduit, illuminé, imaginé, inventé par les génies, le trésor de la civilisation, l'héritage séculaire des générations, le patrimoine commun des intelligences, vous le rejetez ! Si le cerveau de l'humanité était là devant vos yeux, à votre discrétion, ouvert comme la page d'un livre, vous y feriez des ratures ! »
> Victor Hugo, 1850, Discours sur la loi Falloux (Hugo & Laurent, 2001)

Cette citation classique de Victor Hugo, pourtant croyant, illustre peut-être les tensions qui peuvent exister entre ces deux entreprises humaines : la science et la religion. Nous souhaitons ici poser quelques jalons définitoires sur ces deux termes. Mais avant de débuter, nous éclaircissons un point : nous utiliserons le singulier pour ces deux termes, sans jamais oublier la grande variété des pratiques ou des structures que la science ou la religion recouvrent. De même que l'on parle de « l'École républicaine » ou de « l'entreprise », nous nous autorisons à avoir recours au singulier, un singulier qui n'efface en rien la pluralité et la diversité. Nous rejoignons en cela Rémond (1998 : 9-10) qui souhaite « embrasser le fait religieux dans sa globalité ». Au travers de la diversité des processus et phénomènes religieux observés, il note une certaine unicité « qui pose à toutes les sociétés des problèmes communs ». Il en va de même pour la science.

1.1.1 Circonscrire la science

Minois (1991 : 16) situe l'apparition de la science moderne dans les années 1620. Elle s'affranchit alors progressivement des mythes et des fables et s'appuie sur l'observation, l'expérience et la mathématisation du monde. La science a ainsi historiquement subi un phénomène de sécularisation (et non de laïcisation[4]), c'est-à-dire une autonomisation et

[4] La laïcisation est le processus politique qui vise à séparer la sphère publique (sphère des agents de l'État, des collectivités locales et de la fonction publique hospitalière) de la sphère privée (tout le reste). Laïcisation et sécularisation ne s'opposent pas, mais sont deux processus distincts. La France est par exemple laïcisée et sécularisée. Le Royaume Uni est sécularisé, mais non laïcisé. Le Mexique est laïcisé, mais peu sécularisé (le religieux est très présent dans le champ social). Nous avons assisté en Europe en quelques siècles à un « mouvement historique d'abandon de l'englobement social du christianisme » (Froidevaux-Metterie, 2009 : 9-10). Elle nous rappelle que cette sortie de la religion, formule de Marcel Gauchet, est bien souvent mal interprétée. Elle signifie que la religion chrétienne a perdu dans nos sociétés sa fonction de structuration de l'ordre social (écoles, hôpitaux, état civil…) mais absolument pas que la religion a quitté nos sociétés. Autrement

une prise d'indépendance des pratiques sociales scientifiques vis-à-vis de la religion (Le Ru, 2010) : le dogme religieux n'entre plus dans le laboratoire[5] et ne détermine plus à l'avance les connaissances que l'institution scientifique doit découvrir. Cette mise à distance du religieux s'exerce aussi bien sur la recherche publique que privée, ce qui montre son rattachement à un processus social de sécularisation. Cela a pour conséquence que les productions épistémiques sont « tacitement laïques » (Lecointre, 2018b) et compatibles avec les exigences de la laïcité.

La science, comme l'explique Boyer (2001 : 316), est un fait culturel qui produit un ensemble de représentations partagées par un certain nombre d'êtres humains. La science et ses productions ne préexistent pas au travail des scientifiques. Ainsi, la science n'a pas d'existence en soi hors du travail des scientifiques. Elle n'existe qu'incarnée.

Appuyons-nous sur quelques auteurs pour poser quelques jalons définitoires sur la science :

Maurines (2010 : 355) donne de la science la définition suivante :

> « Les sciences de la nature cherchent à établir des relations entre les phénomènes, autrement dit à dégager une cohérence sous-jacente à un ensemble de données, par l'élaboration de concepts, principes, lois, modèles et théories. Ces savoirs obéissent à des contraintes. D'une part, les questions auxquelles ils répondent sont celles qui peuvent être soumises à l'épreuve de l'observation ou/et de l'expérimentation. D'autre part, ils doivent posséder une cohérence interne sur le plan du raisonnement logique et être validés par les faits. »

Roletto (1998 : 15) focalise son attention sur le processus intersubjectif de la production, et sur la recherche du consensus :

> « la science est une entreprise sociale dont le fondement est le consensus organisé et dont le but est d'établir des généralisations applicables au monde réel, produisant un savoir historiquement déterminé et donc relatif. […] Il n'existe point de critères ou de normes universels et anhistoriques permettant d'établir qu'une connaissance est scientifique, car les critères scientifiques sont historiquement déterminés : les connaissances scientifiques ne sont ni objectives, ni subjectives, mais intersubjectives. »

---

dit, la société n'a plus besoin de s'appuyer sur la religion pour s'organiser et se structurer, bien que religion soit cependant encore très présente dans la société.

[5] On parle parfois de Révolution scientifique pour caractériser cette transformation autour du XVII[e] siècle. Shapin (1998) montre que ce concept doit être relativisé. La science abandonne les registres d'explications téléologiques, privilégiant des approches mécanistes du vivant, mais cet abandon se réalise très progressivement. L'auteur relativise fortement le débat entre soumission à l'autorité dogmatique et approche expérimentale du monde.

Pour Bergandi (2013 : 137), la science est « un système d'acquisition de connaissances qui génère une interprétation systématique et rationnelle du monde naturel et humain, jamais définitive et en renouvellement continu. » Nous retrouvons ici des postures articulant empirisme et rationalisme s'appuyant sur une forme de faillibilisme. Selon lui (p. 140), il s'agit de ne jamais confondre le plan ontologique (le réel en soi) avec le plan épistémique (la construction de nos représentations du monde). Le fonctionnement de la science permet alors de construire des représentations intersubjectives du monde. Sans parvenir à atteindre un point de vue totalement neutre ou objectif, l'activité scientifique produit cependant un « espace épistémique partagé » (p. 146), résultats de la conjugaison des approches scientifiques individuelles, et du partage de subjectivités expertes.

Le mot science est lui aussi polysémique et recouvre différentes acceptions (Merton, 1973). Ce peut être :

- Un ensemble de méthodes permettant de valider et justifier le discours scientifique ;
- Un ensemble de connaissances construites par la mise en œuvre de ces méthodes ;
- Un ensemble de valeurs, de normes et d'habitudes culturelles qui guident l'activité scientifique.

Nous focaliserons notre regard sur les normes et postures adoptées et appliquées par les scientifiques pour produire de la connaissance. Ces normes ont pu évoluer au cours de l'histoire des Hommes (Cariou, 2019). Mais aujourd'hui, elles gravitent autour de quelques piliers qui se retrouvent dans toute activité scientifique (Lecointre et al., 2009 : 23-26 ; Lecointre, 2012) :

- Le matérialisme méthodologique : il s'agit d'un choix méthodologique qui vise à refuser de mobiliser les registres surnaturels ou transcendantaux afin d'expliquer le monde qui nous entoure. Il ne s'agit en aucun cas d'un matérialisme philosophique (qui peut être assimilé ici à l'athéisme). De nombreux scientifiques sont croyants, mais ils ne mobilisent pas les entités extranaturelles dans leurs hypothèses ou théories dans le cadre de leurs missions de recherche.
- Le réalisme philosophique : il postule que dès lors que l'on entre dans le laboratoire ou la salle de classe, il est nécessaire de considérer qu'il existe autour de nous un monde indépendant de nous et qu'il est possible de poser un discours sur ce monde qui nous entoure (dans le cas contraire, il devient inutile de travailler en science et de faire perdre tant de temps aux élèves).

- Le scepticisme initial sur les faits : il consiste en un refus d'admettre un énoncé sans examen critique. Le scientifique doit se lancer dans ses recherches sans tenir à tout prix à valider les conclusions qui lui conviennent.
- La rationalité (parcimonie et logique) : L'approche rationaliste du monde nous impose de ne pas aliéner nos croyances sur les assertions qui nous séduisent. Les productions scientifiques ne doivent pas enfreindre les règles de logique et doivent privilégier les explications simples.

Le Ru (2010 : 5-10 *et passim*) montre ainsi que la science ne peut pas se passer totalement de principes métaphysiques : elle s'appuie par exemple sur le principe d'uniformité, de parcimonie, de simplicité. Elle ne recherche pas de finalités. Elle cherche à comprendre comment se produisent les phénomènes. Elle adopte en cela le principe d'objectivité qui pose que la science ne répond pas à des questions en *pourquoi*.

Tentons à présent de circonscrire la religion.

1.1.2 Circonscrire la religion

Urbanski *et al. (*2022 : 7-8) rappellent qu'il est difficile de définir la religion en raison du fait que ce sont les religions elles-mêmes qui posent leurs propres jalons de définition, mais aussi que la domination du christianisme nous a semble-t-il imposé une certaine vision du phénomène religieux. Il est difficile de poser une définition qui ne soit ni trop restrictive, ni trop étendue. Tentons cependant de caractériser ce que nous pouvons entendre par religion.

Rémond (1998 : 10) rassemble les religions en raison du fait qu'elles « professent une croyance à un Dieu personnel, proposent une voie de salut aux personnes, enseignent une dogmatique et ont donné naissance à des communautés stables, organisées en institutions ». Nous retrouvons dans cette définition une transcendance (une entité extranaturelle), une orthodoxie (un dogme), une orthopraxie (la voie bonne), ainsi que la constitution d'une communauté de pensée[6].

Selon Lambert (1991 : 81), nous retrouvons trois de ces composantes dans toute religion :

[6] En cela, et contre une idée répandue, le Bouddhisme est bien une religion. D'aucuns le rattachent à une philosophie : mais toutes les religions pourraient prétendre dispenser une pensée philosophique. Le Bouddhisme dispense bien une orthodoxie, une orthopraxie. Ses fidèles constituent une communauté religieuse et il prône bien une transcendance (déités diverses, devata…).

1) Composante ontologique : il existe, au-delà de notre monde empirique, une réalité transcendante ;
2) Composante praxique : possibilité de communiquer avec cette transcendance par le recours à des pratiques diverses (prières, rites, cultes, sacrifices…) ;
3) Composante communautaire : la communauté des croyants est organisée.

Dans la religion, se trouve toujours une certaine soumission à des doctrines ou des textes sacrés qui ont été retenus par l'institution religieuse comme orthodoxes. Il s'agit du dogme officiel, qui s'impose au croyant par argument d'autorité. Il est alors demandé au croyant d'adhérer à ce dogme même (et peut-être surtout[7]) sans preuve : le doute pourrait s'apparenter à un manque de loyauté envers son Dieu. Dans toute religion, est aussi acceptée une part d'irrationnel : mystère, miracle (Chaline & Grimoult, 2011 : 15). La religion dispense, selon Urbanski (2022a : 86-88), des propositions explicatives sur le monde : ces énoncés ne sont compréhensibles que par les adhérents à la religion (ils peuvent également être incompréhensibles pour ces mêmes adhérents). Ces énoncés peuvent aussi être « inaccessibles à la raison publique ». La religion est englobante et totalisante : elle va concerner tous les domaines de la vie (alimentation, sexualité, naissance, mort, relations entre les individus) qui se voient alors normés.

Froidevaux-Metterie (2009 : 13) souligne aussi qu'aujourd'hui, nous assistons à une « redéfinition identitaire des religions : les croyances et le contenu de la foi comptent moins que la rigueur des pratiques et la valorisation de l'appartenance communautaire ». Ce changement engendre de potentiels conflits de loyauté dans lesquels sont notamment pris des élèves entre l'École et la famille.

Nous souhaitons à présent poser quelques jalons relatifs à la démarcation entre science et religion.

[7] Nous avons relaté par ailleurs (Germann, 2021) cette anecdote : la cathédrale Saint-Étienne de Cahors abrite une relique catholique : la sainte coiffe. Celle-ci aurait recouvert la tête de Jésus de Nazareth lorsque son corps fut déposé, selon la croyance catholique, dans le tombeau. Cette sainte coiffe est exposée dans l'abside de la cathédrale. Un parcours est organisé au sein de la cathédrale avant de pouvoir s'approcher de la sainte coiffe. Durant ce parcours, le touriste ou pèlerin croyant est accompagné par des affiches. Il est préconisé dès le début du parcours de ne plus douter, et d'accorder sans examen critique sa confiance. Confiance en la croyance religieuse catholique, mais aussi en l'existence et en la véracité de cette relique dont le parcours jusqu'à Cahors est douteux.

1.1.3 Séparation entre science et religion

L'Histoire a connu des oscillations complexes entre des postures de concordisme théologique et des postures de conflit entre science et religion. Plus rares sont les postures d'indépendance entre les deux registres (Minois, 1990 ; 1991). Il précise que bien des épisodes de la réalité historique montrent que la religion a des prétentions pour régenter l'ensemble des activités humaines, dont les activités scientifiques, et cela jusque dans des époques contemporaines (Minois, 1991 : 32 *et passim*). Par exemple, en 1950, le Pape Pie XII dans son encyclique *Humani generis* affirme la réelle existence du premier couple humain, Adam et Ève. Cette encyclique, qui ne fut levée que durant les années 1960, interdit les recherches allant dans le sens du polygénisme. L'Église affirme alors l'autonomie des sciences (Minois, 1991 : 388). Mais le Pontificat de Paul VI voit revenir la méfiance de l'Église envers la science, jusqu'à la fin des années 1970. En 1980, Jean-Paul II proclame la fin des conflits entre science et Église (p. 405) et affirme la volonté de l'Église de trouver les voies du dialogue avec la science. Il revendique alors d'emprunter deux voies séparées qui doivent s'enrichir mutuellement[8].

Monod (2007 : 20) rappelle que pour Weber, l'époque contemporaine a connu, en partie par l'essor des sciences, un « désenchantement du monde »[9] (nous proposons dans l'Encadré 1 une critique des approches distinguant pensée magique et religion).

Encadré 1 : Distinguer pensée magique, religion et science.

Hrairi et Coquidé-Cantor (2002 : 151-152) s'appuyant sur un auteur ancien (1942), distinguent la pensée magique, la religion et la science. Nous pouvons relativiser la distinction proposée entre pensée magique et religion proposée par cet auteur. Il s'agit en effet selon nous d'un parti pris qui peut être interrogé. Le seul critère donné par les auteurs permettant réellement de différencier ces deux domaines est le fait que le religieux s'appuie sur des écrits sacrés (p. 152)[10]. Or, les auteurs eux-mêmes indiquent que toutes les religions ne peuvent pas être caractérisées par la présence de textes religieux. Il nous semble dès lors difficilement soutenable de maintenir la distinction entre le magique et le religieux selon les propres critères donnés par l'auteur. Cette définition du religieux pourrait dès lors relever d'une forme d'occidentalocentrisme (la religion étant ce que nous connaissons, le reste étant refoulé au sein de la pensée magique).

[8] D'un point de vue de stricte logique, les prétentions d'indépendance semblent dès lors rapidement abandonnées puisque la science est dans le devoir d'être enrichie par la religion, et de l'enrichir en retour.

[9] D'aucuns se demandent si ce n'est pas plutôt un désensorcellement du monde auquel la science a permis d'aboutir.

[10] Les autres critères donnés peuvent s'appliquer aussi bien au magique qu'au religieux.

À partir du XVII^{e} siècle, les sciences sont entrées dans une dynamique d'autonomisation institutionnelle par rapport au religieux. Le discours savant ne s'appuie plus, progressivement, sur une entité extranaturelle et transcendantale. Mais cette autonomisation ne s'est pas déroulée sans heurts. Notons bien que c'est l'institution scientifique qui a dû s'affranchir du carcan religieux, non les scientifiques en tant qu'individus, qui restent, pour la majorité d'entre eux à l'époque, croyants (Gingras, 2016 : 141-143). Dans un ouvrage classique de Koyré (2016), l'auteur montre toute la puissance que l'Église met en œuvre pour résister à la construction de nouvelles représentations du monde, mais surtout comment elle tente d'adapter les interprétations de la science afin de préserver le dogme à tout prix. À partir de la Révolution française, les relations traditionnelles entre l'État et les religions ont été bouleversées. L'ensemble des Églises chrétiennes en Europe ont dès lors partagé deux ennemis communs : le rationalisme scientifique et le libéralisme, deux processus qui ont abouti à la distinction entre le croyant et le citoyen (Rémond, 1998 : 225).

La démarcation science-non science (à laquelle nous pouvons rattacher la religion) est un problème classique de philosophie des sciences. Ruphy (2018) étudie cette démarcation. Les épistémologues ont tendance aujourd'hui à abandonner les critères traditionnels du XX^{e} siècle : le vérificationnisme est difficilement tenable ; le falsificationnisme de Popper rencontre des difficultés difficilement surmontables. Une proposition serait de considérer qu'est science toute discipline pratiquée dans une institution académique (mais nous sommes alors confrontés à la circularité de la définition). Pour Merton, la communauté scientifique vise l'universalisme, le communalisme (partage des résultats de la science), le désintéressement personnel, le scepticisme organisé. Mais ici aussi, ces critères ont pu être mis en défaut face aux approches en sociologie des sciences. Aujourd'hui, les épistémologues semblent retenir la pluralité des méthodes, des registres de justification du discours, des théories mobilisées… À la suite des travaux de Crombie puis d'Hacking, ils ont tendance à accepter une certaine diversité de styles scientifiques. Y compris en prenant en compte ces critères pluralistes de démarcation, les approches religieuses de type créationnistes sont clairement exclues du champ scientifique.

Essayons maintenant de présenter la croyance et la connaissance dans leurs acceptions classiques.

1.2. La croyance, la connaissance et le savoir

Dans la lettre de Jules Ferry aux instituteurs qu'il a adressée le 27/11/1883, il leur demande de « […] distinguer enfin deux domaines trop longtemps confondus : celui des croyances, qui sont personnelles, libres et variables, et celui des connaissances, qui sont communes et indispensables à tous, de l'aveu de tous » (cité par Kasmierczack, 2010 : 51). Qu'est-ce qui distingue une connaissance d'une croyance ? Nous souhaitons ici poser quelques éléments de repère classiques issus de la philosophe de la connaissance[11]. Nous serons amenés plus loin à produire des définitions plus ancrées dans les domaines de l'épistémologie puis de la didactique.

1.2.1 La croyance et la connaissance

La philosophie de la connaissance, aussi appelée théorie de la connaissance, vise à déterminer les conditions de la connaissance. Dans le *Théétète* de Platon, il distingue l'*épistémé* de la *doxa*[12], c'est-à-dire le savoir et l'opinion. La connaissance est alors caractérisée comme un jugement vrai associé à sa justification. Dans le *Banquet*, la connaissance est définie comme une opinion vraie et l'aptitude à en rendre raison. Nous trouvons ici dans les grandes lignes la définition classique de la connaissance comme croyance vraie et justifiée (pourvue de raisons). C'est la définition néoclassique de la connaissance propositionnelle (Engel, 2007a : 22) :

S sait que *p* si et seulement si :

(i) S croit que *p* (condition de croyance)

(ii) p est vrai (condition de factivité)[13]

(iii) p est justifié (condition de justification) [14].

---

[11] Cette philosophie de la connaissance (epistemology en anglais) qui est souvent confondue avec l'épistémologie (science epistemology en anglais). Si la philosophie de la connaissance s'intéresse à définir la connaissance, l'épistémologie a pour objet l'étude de la science : ses normes, ses productions, ses acteurs, ses méthodes (Soler, 2009 : 32-33)… L'expression « épistémologie des sciences » est ainsi tautologique, sauf à considérer qu'il n'y a de connaissances que scientifiques, ce qui, confronté aux apports de l'épistémologie et de la philosophie de la connaissance, semble relever de l'aporie.

[12] Le terme doxa a donné les adjectifs doxique (relatif à l'opinion) et doxastique (relatif à la croyance). Ce sont ces définitions que nous mobiliserons dans cet écrit.

[13] Dutant (2010, : 27) rappelle que savoir requiert la vérité. La phrase « *Je sais que les clés sont dans le tiroir, mais elles n'y sont pas* » relève ainsi de l'absurde.

[14] Attention cependant : les problèmes de Gettier (Engel, 2007 : 27-32 ; Dutant, 2010 :104-106) sont des situations pour lesquelles (i), (ii) et (iii) sont vraies sans que l'on puisse dire que le sujet sait. Ces situations s'appuient en général sur la coïncidence de la vérité ou de la justification.

Ainsi, pour qu'une croyance soit une connaissance, il ne suffit pas de s'appuyer sur des processus ou des règles fiables (*p* est justifié ne suffit pas). La connaissance doit aussi, d'une manière ou d'une autre, être confrontée au monde extérieur. La connaissance est ainsi le mélange d'un état psychologique interne (la croyance) et d'une condition externe du monde. Bien que la connaissance, dans sa définition classique, soit une forme particulière de croyance, la connaissance possède une dimension tournée vers l'extérieur. Ainsi, si on sait que *p*, et que *p* se révèle faux, nous sommes obligés de modifier l'état mental du sujet : il ne peut plus savoir que *p* (Engel, 2007a : 96-97).
La connaissance propositionnelle requiert la croyance (Scheffler, 2011 : 66). Elle relève du vrai (dont nous pourrions interroger la valeur épistémologique) et présente un régime de justification du discours particulier (qui pourrait lui aussi être interrogé épistémologiquement) : quelles procédures les scientifiques mobilisent-ils pour justifier ou valider leur discours ?

Engel (2007a : 32-35) présente différents courants de justification de la connaissance :

- Courant internaliste : la justification dépend du seul sujet et des faits auxquels il a accès. C'est le volet croyance de la connaissance.
- Courant externaliste : la justification ne dépend pas du sujet, mais de la vérité de la proposition. C'est la factivité de la connaissance.
- Courant fondationnaliste : la justification s'appuie sur une connaissance initiale qui sert de fondation aux autres connaissances par inférence.
- Courant cohérentiste : la justification s'appuie sur la cohérence d'un ensemble de croyances se soutenant mutuellement.

Nous voyons ainsi que, selon le courant auquel nous adhérons, nous aurons tendance à orienter ce qu'est ou non une connaissance.

Il existe une dissymétrie entre croire et savoir de par l'emprise de la factivité sur la connaissance :

- Je crois que *p* mais *p* est faux : la situation est paradoxale, mais non contradictoire ;
- Je sais que *p* mais *p* est faux : la situation est ici contradictoire. (Engel, 2007a : 25).

Pour cette raison, Engel (2007a : 101-102) indique qu'il ne faut pas voir la connaissance comme un type de croyance (vraie et justifiée), mais inverser la relation. C'est la croyance qui vise la connaissance. Croire que *p*, c'est considérer que l'on connait *p*. Ainsi, la croyance ne viserait pas la vérité, mais la connaissance. Cette optique est intéressante

car la connaissance devient la visée de la croyance, qui relève alors de la connaissance inaccomplie, au lieu de considérer que nos croyances sont des connaissances.

Pour Boudon (2012), sociologue de la croyance, la connaissance est une forme de croyance pourvue d'un système de justification fort (procédures de justification du discours robuste, preuves fiables) et qui vise à ne pas dépendre du contexte dans lequel il est prononcé. La connaissance présente ainsi une visée universaliste[15].
Pour Perrin et Weiss (2003 : 59-60), s'appuyant sur Ryle, croire et savoir sont deux concepts non hiérarchisés remplissant des fonctions différentes. Savoir relève de la compétence (« Comment le sais-tu ? ») alors que croire présente une dimension liée à l'intention ou à la motivation (« Pourquoi crois-tu ? »). Ils ne placent ainsi pas la croyance et la connaissance sur un même registre.
Enfin, pour Maurines et Fuchs-Gallezot (2021 : 36-37), la croyance peut être perçue négativement comme entravant l'accès à la connaissance (elle s'oppose à la connaissance, y fait obstacle) ou bien positivement comme permettant l'accès à la connaissance de l'objet. Dans ce dernier cas, la croyance fonde la connaissance ou est une condition d'accès à la connaissance.

Nous nous proposons à présent de caractériser plus précisément la croyance, puis la connaissance et le savoir.

1.2.2 Caractérisation de la croyance

1.2.2.1 La croyance individuelle

L'approche Kantienne propose une typologie selon la certitude et la conviction du sujet porteur de la croyance ou de la connaissance. Si la connaissance se caractérise par une certitude objective élevée ainsi qu'une conviction forte, la foi (ou la croyance) se caractérise de son côté par un degré de certitude objectif faible, mais par une conviction subjective élevée. L'opinion relève d'un niveau de certitude objective et de conviction personnelle faible (Cuin, 2022 : 34-36). Ainsi, croire implique le fait de ne pas être certain et, en même temps, d'adhérer fortement à une proposition.
Russell, cité par Engel (2012), applique le principe évidentialiste sur la croyance (ou principe des raisons suffisantes). Il est alors possible de caractériser la croyance selon :

[15] Et non pas universelle…

- La norme de vérité : pour croire une proposition, il faut supposer qu'elle est vraie ;
- La norme de preuve suffisante : une croyance doit être basée sur des preuves pour être légitime.

Sauvayre (2012 : 11) définit la croyance comme « un état mental qui suppose une certaine attitude envers une proposition tenue pour vraie, et ce, pour une certaine raison. La croyance vise ainsi la vérité en s'adaptant au monde ; elle guide l'action ; elle s'exprime et s'affirme dans le langage. Mais, plus encore, la croyance est liée rationnellement à d'autres croyances pour structurer un réseau que l'individu mobilise lors de ses raisonnements. Enfin, la croyance est un état involontaire. » S'appuyant sur Engel, elle pose les caractéristiques de la croyance :

1) C'est un état mental traduisant un rapport avec une proposition.
2) La croyance vise la vérité.
3) La croyance a une dimension conative : elles visent à agir.
4) Une croyance s'appuie sur des raisons de croire.
5) Une croyance peut être formulée sous forme d'assertion.
6) La croyance s'insère dans des réseaux rationnels : elle s'appuie sur des prémisses et provient d'inférences.
7) La croyance est en général un état mental involontaire (bien que cette posture soit rejetée par certains auteurs).

L'adhésion à une croyance ne se fait en général pas pour de mauvaises raisons, et cela, y compris pour des croyances fragiles, douteuses ou fausses. Ainsi une croyance présente une certaine pertinence rationnelle dans un contexte donné, à un moment donné (Cuin, 2022 : 26-27 ; Boudon, 2012 ; Dieguez, 2022 : 40, 63). Certains auteurs, à la suite de Bourdieu, distinguent adhésion et adhérence à une croyance (Bosvieux-Onyekwelu, 2018 : 15) : les adhérences, contrairement aux adhésions, sont « difficiles à suspendre ». Elles s'appuient sur des implications culturelles, sociales, familiales très profondes dont il n'est pas facile de se défaire. De plus, nos valeurs et notre culture vont bien souvent influencer nos propres croyances. La notion d'adhésion implique, d'une manière ou d'une autre, un sentiment de confiance envers l'assertion objet de la croyance. Dieguez (2022 : 31) considère même qu'il s'agit là d'une disposition par défaut à l'égard de toute nouvelle information qui induit ainsi la croyance.

Notons que le terme croyance en tant qu'adhésion ne couvre pas la totalité de la notion de croyance. En effet, lorsqu'on mobilise le terme croyance, on peut faire référence soit à une croyance-contenu, soit à une croyance-adhésion. La croyance recouvre ainsi soit le

contenu assertif à proprement parlé de cette croyance (le contenu de ce qui est cru), soit l'action même de croire, d'adhérer à cette assertion (adhésion à ce contenu) (Maurines & Fuchs-Gallezot, 2021 : 36-37 ; Sauvayre, 2012 : 6-11, Engel, 2001 : 429)[16].
Dans le cadre de la sociologie de la croyance, la croyance-adhésion s'entend plutôt en termes de degrés d'adhésion plutôt qu'en termes d'adhésion-non adhésion (Sauvayre, 2012 : 157-158).

Lorsqu'on mobilise une croyance-adhésion, Dutant (2010 : 23-25) ou Engel (2001 : 429) nous invitent à considérer que croire, contrairement à l'acception commune qui associe le doute à la croyance, signifie parfois « tenir pour vrai ». Ici, la croyance reflète l'adhésion que l'on a pour une assertion. Dutant prend l'exemple suivant : si nous demandons « *Qui croit en Dieu ?* », seuls ceux qui adhèrent totalement à l'idée de l'existence de Dieu lèveront la main, pas ceux qui doutent. Intéressons-nous à présent à ce type de croyance particulier : la croyance religieuse.

1.2.2.2 La croyance religieuse : une croyance collective

Nous avons tenté jusqu'à présent de caractériser la croyance individuelle. Mais il existe aussi des croyances collectives, dont la croyance religieuse fait partie. Qu'en dire ? Pour Cuin (2022 : 100-102), la croyance religieuse est une croyance collective partagée par une communauté qui embrasse une même foi. En tant que croyance collective, c'est une croyance partagée par un nombre significatif d'individus et qui préexiste aux individus qui y adhèrent à un moment donné. Elle présente une certaine uniformité au sein de la population qui les partage. Enfin, elle permet de réguler certaines relations sociales au sein du groupe (p. 83). Ici, la croyance correspond à une adhésion plutôt qu'à un contenu (on dit « Je crois » de manière intransitive plutôt que « Je crois que… »). La croyance religieuse traduit ainsi plutôt un état mental qu'un contenu assertionnel. La croyance religieuse s'accompagne de la conviction profonde qu'existe une transcendance. Cette

[16] Relevons un exemple de confusion entre les deux acceptions du mot croyance. Nous l'avons relevé chez Chaline et Grimoult (2011 : 24). Nous les citons : « *Dans la "croyance en Dieu", il faut bien distinguer les "croyants" qui y adhèrent, des "athées" qui la refusent, sachant que cette dernière option est elle-même une croyance, puisqu'aucune preuve ne peut être apportée ni de son existence, ni de sa non-existence.* » Tout d'abord, les croyances sont ici définies comme des assertions ne s'appuyant pas sur des preuves : il existe pourtant des croyances justifiées et fondées, s'appuyant sur des preuves. De plus, les auteurs confondent croyance-adhésion et croyance-contenu. « *Je ne crois pas en Dieu* » ne signifie pas nécessairement « *Je crois que Dieu n'existe pas* » (athéisme négateur), mais peut-être « *je n'adhère pas à l'idée de Dieu* » (athéisme privatif). En ce sens-là, l'athée se passe de l'idée de Dieu (Quiniou, 2004). Que dit-on lorsqu'on dit « Je ne crois pas en Poséidon. » ? Affirme-t-on sans preuve qu'il n'existe pas, ou bien déclarons-nous simplement une non-adhésion à une assertion ?

croyance religieuse influence l'identité du croyant, et sa manière même de percevoir et d'interpréter le monde[17]. En général, il est impossible de prouver qu'une croyance religieuse est fausse, mais cette croyance religieuse est aussi invérifiable. Ces croyances religieuses sont aussi des contenus assertifs incomplets, autorisant une multitude d'interprétations (p. 124-245). Ainsi, l'adhésion d'un individu à une croyance religieuse ne permet pas de prédire la signification que l'individu donnera à ce contenu propositionnel. Pour Cuin enfin, l'adhésion à la croyance religieuse se réalise par un acte de foi qui relève de la suspension consentie de l'incrédulité (p. 114).

Dans le cadre de son étude sur la crédibilité et la légitimité de la prétention à la vérité des croyances religieuses, Schmitt (2015) montre que la croyance religieuse possède deux dimensions :

- Croire que : nous trouvons ici un ensemble de croyances propositionnelles : Dieu existe, Dieu est bon, Dieu me sauvera…
- Croire en : La confiance en Dieu.

1.2.3 Quelques approches philosophiques de la connaissance et du savoir

Jusqu'à présent, nous avons peu distingué le savoir de la connaissance. Cette distinction dépend très largement des approches adoptées. Nous développerons dans le prochain paragraphe diverses définitions collectées au sein de la didactique des sciences. Mais auparavant, nous picorons ici des éléments d'étayage au sein de divers courants.

Dutant (2010) affirme que la philosophie n'est pas parvenue à distinguer *savoir* et *connaître* (p. 17) : si la connaissance semble *a priori* impliquer la croyance, il n'en va pas de même pour le savoir. En revanche, il existe des sens non propositionnels du verbe

[17] Boyer (2003 : 141-142) relate cette expérience de psychologie : on demande à des sujets croyants (dans l'expérience relatée, ce sont des chrétiens) de choisir une intervention divine (c'est-à-dire un miracle) afin de sauver les passagers du Titanic au moment du naufrage. La grande majorité des sujets questionnés répond que l'intervention divine serait que le capitaine d'un autre bateau change de cap par hasard et arrive afin de sauver les naufragés. Aucun croyant ou presque ne choisit les propositions suivantes :

- Dieu empêche le bateau de couler malgré la coque chargée d'eau.
- Dieu permet aux naufragés de supporter durant de longues heures la faible température de l'eau.

Cette expérience montre au moins (mais en fait peut-être plus…) qu'un évènement banal (un bateau sauve par hasard les passagers du Titanic) peut être interprété comme un miracle divin. Cependant, cette expérience ne montre absolument pas que les miracles n'existent pas, mais plus prosaïquement qu'un croyant peut se convaincre parfois d'en voir au travers de situations banales.

connaître, qui n'impliquent pas nécessairement la croyance (je connais la classification des téléostéens par exemple). Concernant le verbe savoir, il existe un emploi propositionnel (je sais *p*) et un emploi procédural (je sais comment *a*) (Scheffler, 2011 : 64-65).

1.2.3.1 La connaissance

Tiercelin (2011 : 50-51) indique qu'en philosophie de la connaissance, quatre grands courants permettent de définir la connaissance :

- Le courant platonicien que nous avons présenté, qui la définit comme une croyance vraie et justifiée ;
- Le courant aristotélicien qui prend en compte l'agent intellectuel porteur de la connaissance ;
- Le courant lockéen qui la définit comme une état mental primitif ;
- Le courant pragmatiste pour lequel la connaissance est le produit d'un processus dynamique d'enquête.

Dans une approche philosophique, science et connaissance ne se recouvrent pas intégralement. Il existe en effet des connaissances communes qui ne sont pas scientifiques, et il existe des connaissances scientifiques (Dutant, 2010 : 14). Il est alors possible de considérer la science comme une institution organisant un processus dynamique normalisé visant à produire de la connaissance fiable. La connaissance doit être fondée sur des relations objectives et vérifiables. La connaissance doit être justifiée et est réputée adéquate à l'objet étudié. Elle a une visée universaliste et les connaissances forment entre elles des réseaux complexes et cohérents (Soler, 2009 : 22-24).

Tiercelin (2011 : 43) rappelle que la connaissance scientifique a abandonné depuis longtemps toute prétention à poursuivre des vérités universelles, non situées et éternelles. La connaissance scientifique se pense aujourd'hui moins en tant que croyance vraie et justifiée qu'en terme de production issue d'une enquête et de relation entre nous et le réel. Elle souligne un peu plus loin qu'aujourd'hui, les connaissances scientifiques ne peuvent se penser qu'« approchées, provisoires, conjecturales, faillibles » (p. 46-47). De plus, la science est faillible. Ainsi, la certitude ne peut caractériser le savoir ou la connaissance (Scheffler, 2011 :97). La certitude ne peut donc pas être une condition de la connaissance. Sommes-nous alors tenus d'abandonner toute référence à la vérité ? Si nous acceptons

de mobiliser un critère de vérité relative aux conditions de production[18] et non une vérité-absolue, il est possible de maintenir la prétention au vrai. Pour Scheffler (p. 106-107), le dogmatisme repose sur la certitude, et non sur la vérité. En sciences, nous oscillons entre différentes acceptions de la vérité, bien souvent sans même en avoir conscience. Nous basculons ainsi d'une vérité-correspondance (c'est l'option factualiste qui se propose de produire un discours scientifique miroir du réel) à une vérité-utilité (dans cette option pragmatiste, instrumentale, le discours scientifique doit être satisfaisant et nous permettre, d'une manière ou d'une autre, de progresser, quoi qu'on entende par progrès) ou encore à une vérité-cohérence (l'option cohérentiste pose comme objectif pour la science de produire un discours cohérent, consilient[19], non contradictoire) (Popper, 1998 : 454). Enfin, le régime de vérité souvent mobilisé en science (qui est lui aussi relatif) est la vérité consensus : lorsqu'il existe, c'est bien le consensus scientifique robuste qui donne à une assertion un haut degré de fiabilité (mais toujours pas d'absolue vérité). Pris dans cette acception, nous pouvons considérer qu'une connaissance est une croyance par délégation : le sujet adopte la croyance en déléguant sa confiance au collectif scientifique et au consensus établi[20].

Scheffler encore (2011 : 49-53) décrit trois approches possibles de la connaissance :

- Une approche rationaliste : La science modèle sont les mathématiques. La connaissance se construit par la mise en œuvre de raisonnements déductifs qui ne sont pas dépendants des faits de la nature. Les vérités établies sont nécessaires[21]. L'apprentissage s'appuie sur l'intuition.

---

[18] Nous rattachons bien la relativité de la vérité aux conditions de production, et non aux individus. Scheffler (2011 : 114) rappelle avec humour que lorsqu'on demande « Cette neige est-elle blanche ? », on ne répond pas « Blanche pour qui ? »…

[19] La consilience est une démonstration par convergence des résultats issus d'approches différentes et indépendantes. Ce terme ne devra pas être confondu avec le fait d'être conciliant, qui est le fait de faire aller ensemble, d'accommoder, de rendre harmonieux.

[20] Soler (2009 : 58-59) apporte une critique épistémologique sur cette notion de consensus. Elle rappelle que le consensus est toujours faillible (comme l'entreprise scientifique : c'est ce qui constitue le moteur de la robustesse du discours scientifique). Quelques sociologues des sciences considèrent que le consensus a peut-être parfois de bonnes raisons de s'être établi. La vérité est alors fondée. Mais ils indiquent que l'on peut aussi considérer que le consensus s'établit pour de mauvaises raisons (autorité d'un scientifique de renom, idéologies sociales…). Nous ne pourrions dès lors pas nous fier au consensus scientifique. D'autres sociologues, comme Gingras (2017) ou Raynaud (2018) défendent au contraire la robustesse du consensus scientifique lorsqu'il est établi. C'est le cas notamment concernant le réchauffement du climat (GIEC) ou l'érosion de la biodiversité (IPBES). Kintzler (2014b : 159) rappelle que « le dogme, par définition, unifie *a priori*. » Le consensus raisonné exige, d'accepter qu'on puisse être en désaccord (ce qui ne remet d'ailleurs pas en cause le consensus).

[21] Nous parlerons plus loin des énoncés apodictiques (paragraphe 1.3.1) : nous mobilisons ici une nécessité absolue. Dans les approches apodictiques, la nécessité est toujours une nécessité relative à un contexte particulier. Nécessaire et apodictique ne peuvent dès lors pas être utilisés comme des synonymes.

- Une approche empiriste : La science modèle sont les sciences de la nature. Les phénomènes de la nature sont mis en évidence par l'observation et l'expérimentation. Le raisonnement à la source de nouvelles connaissances est un raisonnement inductif. L'apprentissage dans ce courant s'appuie sur une exposition empirique au réel de manière ordonnée.
- Une approche pragmatiste : La science s'appuie sur l'expérience et le raisonnement logique, mais ne se restreint pas à cela. La construction d'un problème, la démarche d'enquête sont ici primordiales. L'apprentissage correspond à l'acquisition de connaissances dont la fonction est de résoudre des problèmes réels. Il existe une dimension pratique des apprentissages.

1.2.3.2 Le savoir

Scheffler (2011 : 83) soutient que si la croyance se restreint à un état mental (croire, ce n'est pas dire le vrai, mais tenir pour vrai, qui est une disposition mentale), il n'en va pas de même pour le savoir : il ne peut en effet pas être défini comme un simple état mental. Le savoir repose aussi sur un état du monde. Ainsi, lorsque je crois que *p*, cela signifie que je tiens *p* pour vrai. En revanche, lorsque je sais que *p*, cela signifie que *p* est vrai (et donc *p*). Shapin (1998 : 133-134) mentionne que la notion même de savoir s'est construite à partir d'une approche collective qui s'oppose aux croyances individuelles, et cela dès la révolution scientifique du XVII^{e} siècle avec la mise en scène d'expériences publiques, la production de descriptions précises visant une possible réplication des observations (même si, comme le souligne Shapin, tout cela resta très confidentiel).

Le savoir se rapporte au monde 3 de Popper[22], celui des contenus de pensée objectifs. Ces contenus sont des productions humaines, mais à objectiver par la confrontation aux pairs, et par la construction du consensus scientifique (intersubjectivité). Le savoir peut ainsi se rapporter à la connaissance objective non ancrée dans un sujet connaissant. Il s'oppose ainsi à la connaissance subjective qui correspond à l'intégration psychologique de contenus d'expériences sensorielles par un sujet. « La connaissance est entendue comme la face subjective du savoir. » (Girault & Lhoste, 2010 : 29-30) Une connaissance objective (c'est-à-dire un savoir) est une connaissance réfutable, falsifiable. Une connaissance est toujours susceptible d'être remise en question (Popper, 1998). Orange Ravachol (2012 : 24), en s'appuyant elle aussi sur Popper, précise que « le savoir

[22] Le monde 2 de Popper est celui des expériences conscientes des sujets et le monde 1 celui du monde physique (Popper, 1998 : 137 ; Stengers, 1995 : 53-59).

scientifique n'appartient pas à un monde de sujets ». Le savoir appartient à un monde objectif et autonome constitué par les systèmes et les problèmes théoriques. Dans le cadre de la problématisation, Orange Ravachol (2012 : 25) nous rappelle que les savoirs ne sont pas de simples assertions vérifiées sur le monde, mais disposent d'une réelle dimension apodictique (nécessité contextualisée). Ils sont des réponses à des questions bien posées mobilisant un réseau de raisons. De par son mode de production, le savoir scientifique consensuel peut constituer une boussole, notamment si nous souhaitons nous tromper le moins possible.

1.3. Approches didactiques : une variété définitoire

Nous nous proposons ici de relever quelques définitions des termes connaissance et savoir dans le champ didactique. Nous rappelons que nous ne nous situons pas dans ce champ de la didactique pour notre étude. Malgré tout, les enseignants, de par leur parcours de formation, peuvent être en contact avec certains de ces courants. Il n'est pas simple de s'y retrouver. Nous avouons ici notre incapacité à rédiger une synthèse cohérente sur les différentes approches proposées. Nous nous contenterons d'un simple recensement organisé. Notons bien que notre objectif est d'illustrer la grande diversité des approches dont nous ne critiquons pas la légitimité. Les acceptions pourraient parfois être qualifiées de définitions miroir tellement elles sont symétriques les unes des autres. Nous soulignons cependant trois éléments :

- Il existe en didactique des sciences certaines tendances définitoires que nous reprendrons en partie au paragraphe 1.4.
- Notre objectif est de montrer que, contrairement à ce qui peut parfois être entendu, l'enseignant est bien confronté à un véritable brouillard définitoire, pouvant parfois s'apparenter à un certain chaos pour le lecteur non averti.

Afin de permettre au lecteur de pouvoir se soustraire éventuellement d'une lecture fastidieuse, nous reportons ces références dans l'Encadré 2.

Encadré 2 : Quelques articulations entre savoir et connaissance dans les approches didactiques.

Que doit-on comprendre lorsque nous lisons le terme savoir ?

Pour Désautels, cité par Fourez *et al. (*1997 : 5), connaissances et savoirs se distinguent :
1) Les connaissances sont des structures conceptuelles, représentations construites par chaque sujet afin de donner du sens à ses expériences ;

2) Le savoir est une production collective, correspondant à des modèles socialement standardisés.

Larochelle & Désautels (1992 : 79) déclarent que le savoir scientifique résulte d'un processus de construction afin de donner une signification des phénomènes observés et répondre aux problèmes que les scientifiques se posent. Un savoir scientifique est toujours négocié et argumenté. C'est une œuvre collective.

Dans le cadre de l'anthropologie des savoirs, Chevallard (Chevallard, 1997 : 17 ; Roustan-Jalin *et al.*, 2002 : 15) considère que tout objet de savoir doit systématiquement être rattaché à une Institution qui peut être une salle de classe, la famille, l'école… Un rapport institutionnel à ce savoir s'impose alors à tout individu assujetti à cette institution. L'individu va alors adapter sa conduite pour construire « un rapport personnel à l'objet de savoir sous la contrainte du rapport institutionnel ». « Tout savoir pris *in statu nascendi* est attaché à son producteur, et fait pour ainsi corps avec lui. Son partage, à l'intérieur même de la communauté savante, suppose un certain degré de dépersonnalisation, qui seul permet la *publicité* du savoir. » (Chevallard, 1991 : 21) Les savoirs savants sont transposés dans les programmes scolaires : nous mobilisons ici la transposition didactique (Boilevin *et al*., 2016 : 25). Le savoir est alors une production culturelle qui peut être appris par l'individu (savoir appris) et lui permet d'agir dans une situation particulière.

Dans le cadre de la transposition didactique, Chevallard (1991) caractérise les savoirs scolaires comme le résultat de la transposition d'un savoir savant.

Chez Maurines et Fuchs-Gallezot (2021 : 36-37), la connaissance est un savoir que l'on s'est approprié. Elle relève de l'individu et de son identité.

Paun (2006 : 5) appelle savoir savant la science constituée. Dans le cadre de la transposition didactique, un savoir académique est modifié pour devenir un savoir scolaire. Nous pouvons alors distinguer un savoir scientifique savant d'un savoir scientifique scolaire que l'on retrouve dans le prescrit du MENJ.

Margolinas (2014) croise les apports de la didactique des mathématiques avec des approches sociologiques. Il définit le savoir comme production sociale et culturelle de l'Institution scientifique. « Le savoir est dépersonnalisé, décontextualisé, détemporalisé, il est formulé, formalisé, validé et mémorisé. » (p. 15). La connaissance, elle, est incarnée, et se déploie en situation. L'institutionnalisation correspond à la traduction de la connaissance en savoir.

Pour Reuter *et al.* (2013 : 43) : « Avec la notion de savoirs, est visé le caractère à la fois institué (construit socialement et historiquement), objectivé (construction d'un système théorique, formalisation, etc.), dépersonnalisé et décontextualisé de la connaissance. Avec la notion de connaissances, c'est un point de vue subjectif qui est envisagé : les connaissances d'un sujet sont le résultat intériorisé de son expérience, qui repose sur une recomposition à usage personnel des expériences et des savoirs. »

En tant que catégorie de croyance particulière, la connaissance relève d'une certaine adhésion de l'individu à un mode de représentation du monde, propre à chaque individu. Elle est en cela subjective et consubstantielle de l'individu (Astolfi, 2010 : 68).

Develay (2000 : 28-30) nomme savoir scolaire (se distinguant des savoirs vernaculaires) les savoirs propositionnels, programmables, déhistoricisés et désocialisés, « qu'une génération considère comme utile, voire indispensable à la génération suivante » dont l'une des finalités est « l'apprendre ensemble à vivre ensemble ».

Pour Tiberghien (2003 : 354) : « Nous considérons que la connaissance est plutôt celle d'une personne, alors que le terme de savoir se rapporte davantage à une institution sociale, mais nous ne faisons pas de distinction radicale dans le texte. » Suivant cette ligne, dans Tiberghien (2011 : 189-190), les deux termes semblent utilisés comme des synonymes, que ce soit dans le cadre de la transposition didactique comme pour les savoirs/connaissances ordinaires.

Barbier (2018) souligne que les termes savoirs et connaissances sont souvent considérés comme équivalents. Les savoirs : « Ce sont des énoncés écrits ou oraux (éventuellement graphiques). Ils ont une existence sociale distincte de ceux qui les énoncent ou de ceux à qui ils sont destinés. Ils sont conservables, cumulables, considérés comme appropriables par les sujets destinataires. Ils sont […] provisoirement stabilisés. ». Ces savoirs peuvent être considérés comme vrais ou faux, utiles ou inutiles. Tout savoir se rapporte à un espace de référence dans lequel il est reconnu comme tel. Il existe un contrôle social de leur validité. La connaissance quant à elle est « le produit de leur intériorisation par les sujets destinataires ». Ainsi, elles sont « non dissociables des sujets, variables d'un individu à un autre, non cumulables et conservables au sens strict ». Elles proviennent d'activités mentales qui « supposent des constructions antérieures qu'elles transforment ».

Les choses se compliquent encore avec Charlot (2002 : 87) qui ancre le savoir chez le sujet et place ce sujet en relation avec le monde, monde qu'il partage avec d'autres humains. Le savoir se présente sous la forme d'énoncés décontextualisés, objectifs et autonomes. Néanmoins, c'est un construit qui s'inscrit dans une histoire et des normes de production mais ancrés chez le sujet. Il répond cependant à des procédures de validation collective.

Ce rapport au savoir dispose de deux dimensions :

1) Une composante épistémique : il s'agit du rapport qui existe entre le sujet et le monde réel, et de son appropriation par le sujet ;

2) Une composante identitaire : elle est liée à l'histoire de vie du sujet, à ses valeurs, ses buts.

Charlot (2002 : 70-73) distingue, s'appuyant sur Monteil, l'information, la connaissance et le savoir. L'information se caractérise par son objectivité. C'est une donnée extérieure au sujet qui est stockable et transmissible. En cela, elle semble se rapprocher de la définition de « savoir » selon d'autres auteurs.

Conne (1992 : 225), s'appuyant sur la didactique des mathématiques, définit le savoir comme une forme particulière de connaissance : « Lorsque le sujet reconnaît le rôle actif d'une connaissance sur la situation, pour lui, le lien inducteur de la situation sur cette connaissance devient inversible, il sait. Une connaissance ainsi identifiée est un savoir, c'est une connaissance utile, utilisable, dans ce sens qu'elle permet au sujet d'agir sur la représentation. » puis « un savoir est une connaissance utile » (p. 250). Conne appelle *savoir savant institué scientifique* (ou savoir académique) les savoirs produits par l'Institution scientifique. Selon Conne, l'astrologie est un savoir savant institué non scientifique (p. 258).

Clément (2010 : 64) développe son système KVP. Que recouvre le K ? Ce sont les connaissances scientifiques qui « renvoient à ce qui a été publié plus ou moins récemment dans des revues reconnues par la communauté scientifique ». En suivant, Clément ne distingue pas le savoir de la connaissance scientifique.

Sensevy (2011) développe une approche deweyenne du savoir (approche pragmatiste). Il définit le savoir comme « une puissance d'agir, qui comprend une puissance langagière ; un savoir, c'est ce qui permet d'exercer une capacité, qui suppose la construction d'un rapport spécifique au langage » (p. 59). C'est une puissance d'agir en situation (p. 60). Il rattache le savoir à une vérité de la pratique (p. 729) et le considère comme le produit d'une enquête (p. 732).

Enfin, pour Rouquet (2022 : 131-132) : « […] le terme savoir souligne une ambiguïté conceptuelle […], tout comme savoir scientifique et savoir scolaire. »

Rouchier (1996 : 181-191) distingue la connaissance et le savoir (dans leurs instances singulières). Si la connaissance est une mise en rapport d'un sujet à un objet extérieur, le savoir relève d'un processus de validation d'un ensemble de connaissances. Il n'est pas rattaché à une personne mais à une institution
Rouchier (p. 183-185), s'appuyant sur Brousseau, relève trois raisons de distinguer connaissance et savoir :
1) Dans le contexte didactique, la connaissance, caractérisée comme un déjà-là, est à la charge de l'élève alors que le savoir est à la charge de l'enseignant.
2) Dans les situations non didactiques dont l'évolution est placée sous la responsabilité du sujet, le savoir se distingue de la connaissance en raison du fait qu'il est extérieur au sujet.
3) Rapportés à l'institution, le savoir est l'objet d'une discipline ou d'une institution.

Nous reformulons notre question : Que doit-on comprendre lorsque nous lisons le terme savoir ? Surtout lorsque nous sommes un enseignant en classe, peu averti de ces questions.

Nous tenons ici à développer deux approches qui ont imprégné les pratiques de classe et la culture disciplinaire.
La première est une approche purement didactique : c'est celle de la problématisation. La seconde s'appuie sur les étayages de Guillaume Lecointre afin de distinguer croyance, connaissance et savoir. L'approche n'est pas ici didactique, mais compte-tenu de la grande diffusion de cette approche auprès des enseignants de SVT, nous avons souhaité la développer.

1.3.1 L'approche par problématisation

Une approche didactique qui nous semble intéressante compte-tenu de son ancrage épistémologique robuste est l'approche par problématisation. Dans le cadre de cette approche par problématisation, un savoir est toujours une réponse à un problème : « La vérité en science ne peut désigner que le mouvement infini de rejet des erreurs et non l'atteinte d'une vérité absolue, définitive. » (Fabre, 2010 : 157-160) Le savoir, même s'il semble relever de l'évidence aujourd'hui, s'enracine toujours dans une controverse. Le

savoir scientifique est caractérisé par le fait qu'il ne peut pas être « détaché de la construction du ou des problèmes qui l'organisent » (Orange & Orange Ravachol, 2023 : 118). Il ne peut être limité à un savoir assertorique déclaratif et doit relever de l'apodicité (disposant d'une dimension nécessaire dans le contexte de la recherche qui l'a produit). C'est en rendant un énoncé apodictique qu'il est possible de transformer une opinion en connaissance (Lhoste & Le Marquis, 2016 : 120). Le contexte de la production rationnelle du savoir doit ainsi faire pleinement partie de la formation scientifique des élèves. Chaque savoir ouvre de nouvelles perspectives : de nouveaux problèmes, de nouvelles controverses. Pour Orange (2005 : 75-79), la connaissance scientifique se distingue de la connaissance commune par deux critères :

- Son apodicité : la science impose la nécessité de ses concepts dans un cadre contextuel donné[23]. Elle vise à éviter les déclarations assertoriques contingentes ;
- La dynamique des relations entre problèmes et savoirs : « Avant d'être une activité de résolution de problèmes, la science est une activité de production de problèmes. […] Un savoir scientifique n'est pas seulement un savoir qui permet de résoudre des problèmes ; c'est aussi un savoir qui permet d'en formuler de nouveaux dont le travail va faire progresser en retour les savoirs. » (p. 75-76)

L'approche par problématisation s'ancre épistémologiquement dans les apports de Bachelard qui oppose connaissance commune à connaissance scientifique, cette dernière étant caractérisée par une rupture épistémologique avec le sens commun (Bachelard, 1989 ; Lhoste, 2017 : 94)

1.3.2 Savoirs, opinions, croyances de Lecointre

L'entrée de Lecointre n'est pas didactique, mais cet ouvrage est un véritable outil d'étayage pour les enseignants. Lecointre (2018b : 11-20) caractérise la croyance, la connaissance et le savoir selon deux axes :

- L'assertion est-elle assumée collectivement ou individuellement ?
- L'assertion est-elle justifiée rationnellement ou par principe d'autorité.

Le savoir scientifique, l'opinion, la croyance individuelle et la croyance religieuse sont alors ordonnées. Le Tableau 1 présente cet agencement.

[23] D'un point purement logique, le savoir ne peut jamais être nécessaire, nous l'avons évoqué. Il est cependant possible, comme le font Fabre ou Orange, de le considérer comme résultant d'une nécessité contextuelle. Tous les auteurs ne sont pas aussi prudents à ce sujet.

	Assumées collectivement	Assumées individuellement
Justification rationnelle	Savoir scientifique	Opinion
Justification par principe d'autorité	Croyance religieuse	Croyance, opinion

Tableau 1 : Quatre type d'affirmations

Pour Lecointre (2024 : 45-46), le savoir se justifie rationnellement. Sa production est collective et dynamique. Dans sa production de savoirs, la science organise un doute méthodique.
Lecointre (2012 : 71-72) rappelle que le mot croyance dispose de différents sens : la croyance en tant qu'adhésion rationnelle, ou encore en tant que foi. Un scientifique qui croit en la science, ne le fait pas par foi (qui ne se soumet pas au doute), mais bien par degré de confiance élevé accordé aux théories. Nous voyons les dangers d'un relativisme cognitif radical qui ferait du savoir scientifique une croyance comme les autres.

Nous souhaitons à présent essayer de légitimer la place des savoirs dans la classe. Pour cela, nous prendrons successivement appui sur le normatif, l'épistémologie et le politique.

1.4 Ce que nous entendons par savoir, croyance et connaissance dans cet écrit

Les différentes définitions données à la croyance, à la connaissance et au savoir doivent à ce stade être adoptées *cum grano salis*. Compte-tenu du fait que nous n'ancrons pas nos travaux au sein de la didactique, nous n'en conserverons que les pans définitoires qui seront pertinents pour notre étude.

Nous ancrant dans les travaux de philosophie de la connaissance (Engel, 2007a) et de sociologie de la croyance (Boudon, 2012 ; Sanchez, 2009 ; Sauvayre, 2012), nous définirons la croyance comme adhésion ou contenu assertionnel pouvant être caractérisé par sa véracité (croyance vraie ou fausse), par sa robustesse (croyance fondée ou non sur des preuves) et sa rationalité (croyance assumée ou non comme rationnelle par le croyant). Elle peut être individuelle ou collective. Dans le cadre de cette étude, lorsque nous convoquons la croyance, c'est de la croyance religieuse dont il est question *a priori*.

Suivant les tendances majoritaires dans le cadre de la didactique des sciences, nous considérons la connaissance comme subjective et consubstantielle de l'individu (Astolfi, 2010, p. 68). Les connaissances sont des représentations produites par le sujet. Elles requièrent une certaine adhésion du sujet. La connaissance peut être définie comme une croyance vraie et justifiée, en adoptant une certaine prudence épistémologique sur les acceptions des termes vraie et justifiée. Dans tout cet écrit, par soucis de concision, nous appellerons « connaissance » les connaissances scientifiques. Lorsque nous aurons besoin de convoquer des connaissances qui ne seraient pas scientifiques, nous utiliserons l'expression « connaissance vernaculaire[24] ».

Le savoir savant ou savoir objectivé (que nous appellerons savoir) est un énoncé propositionnel provisoirement et conventionnellement stabilisé, associé à des représentations du monde, et considéré comme vrai et/ou efficace. Il correspond à un corpus d'assertions produit par l'Institution scientifique (Barbier, 2011 : 9). Il s'agit d'un produit académique qui pourra être transposé en classe (nous parlerons alors de savoir scolaire). Dans tout cet écrit, il faut prendre le terme « savoir » au sens de « savoir académique » ou « savoir savant ».

Par substantivation, nous appelons *le croire* et *le savoir* les phénomènes sociaux ou individuels relatifs à la sphère des croyances ou des connaissances/savoirs.

Nous nous autorisons cependant, comme nombre de didacticiens, à de réguliers glissements entre connaissance et savoir puisque les lignes de tensions que nous recrutons ne portent pas spécifiquement entre ces deux termes, mais bien entre la croyance et la connaissance.

1.5. Légitimité des savoirs scolaires

Lors de notre communication scientifique pour les rencontres de l'association pour la recherche en didactique des sciences et des technologies (ARDIST) en 2022, une remarque m'a été faite par une collègue qui ne voyait pas où se situait le problème : selon elle, à l'École, on enseigne les savoirs au programme. La croyance religieuse ne s'y trouve pas. Elle n'a pas à être enseignée. Comment pouvons-nous situer cette remarque ? D'un

[24] De fait, aucune mention à ces connaissances vernaculaires ne sera faite dans cet écrit, ce qui ne signifie pas nécessairement que nous considérions qu'il n'y a de connaissances que scientifiques.

point de vue juridique ou institutionnel, est enseigné ce qui est au programme. Certes. Mais avons-nous épuisé la question ? Sans rejeter cette justification normative (c'est bien celle que nous activons en premier), il nous semble tout de même pertinent d'adjoindre à cette justification des dimensions philosophiques, épistémologiques, politiques. Ces approches ne constituent en rien des normes, mais permettent de donner du sens et du relief à la prévalence épistémique en classe. S'il s'agit d'enseigner ce qui est au programme, qu'est-ce qui empêche de placer les croyances religieuses dans les programmes ? Deviendraient-elles alors légitimes dans l'École républicaine ?

Afin de structurer nos propos, nous nous appuyons en partie sur Alpe[25] (2006, 242-243) qui mobilise différents régimes de légitimité des savoirs scolaires :

- La légitimité institutionnelle : la norme de référence est constituée par les programmes scolaires. Nous y ajoutons l'intégralité du normatif juridique. La légitimité est ici normative ;
- La légitimité scientifique : il est fait référence aux savoirs savants produits par les laboratoires de recherche. Nous sommes sur une légitimité épistémologique ;
- La légitimité politique : les savoirs scolaires enseignés répondent à un projet politique, qui s'inscrit en France dans un républicanisme à visée universaliste.

Ce sont ces trois axes que nous allons explorer à présent. Nous précisons que nous développerons peu les deux premiers volets : le premier axe est sans doute le plus consensuel, le second a déjà vu poser dans les pages qui précèdent un certain nombre d'étayage. Nous nous arrêterons plus longuement sur le volet politique.

1.5.1 Légitimité de droit (normative)

> « En matière d'enseignement,
> l'État n'est et ne peut pas être autre chose que laïque.
> Je veux l'enseignement de l'Église en dedans de l'Église et non en dehors. […]
> L'Église chez elle et l'État chez lui. »
> Discours de Victor Hugo le 15 janvier 1850
> Cité par Scot (2005 : 78)

Nous passerons rapidement sur cette légitimité normative en mobilisant quelques grands jalons, mais nous tenons à affirmer le principe directeur de cette partie : à l'École, ce sont

[25] En partie seulement : en effet, compte-tenu du caractère vif de l'enseignement de la TdE, nous évacuons de nos propos la légitimité sociale que décrit Alpe. Cette question aurait un intérêt certain, mais nous éloignerait trop de nos objectifs.

les savoirs qui sont enseignés et non les croyances religieuses, non seulement parce que les programmes d'enseignement sont laïques, mais aussi parce qu'un enseignant est tenu de mettre en œuvre les contenus des programmes scolaires.

La Constitution française de 1958, texte le plus élevé dans la hiérarchie des normes, s'appuie sur le préambule de la Constitution de 1946 (*Préambule de la Constitution du 27 octobre 1946* | *Conseil constitutionnel*, 1946) qui proclame :
« La Nation garantit l'égal accès de l'enfant et de l'adulte à l'instruction, à la formation professionnelle et à la culture. L'organisation de l'enseignement public gratuit et laïque à tous les degrés est un devoir de l'État. »
La laïcité de l'enseignement public est donc affirmée dès ce préambule.

Mais les savoirs académiques sont-ils compatibles avec une exigence de laïcité ? Pour Lecointre (2012), les savoirs savants s'appuyant sur des consensus scientifiques répondent aux attendus laïques de la République française :

- Tout chercheur du secteur public est tenu à un respect de la laïcité ;
- Le scientifique, dans l'exercice de ses recherches, « laisse au vestiaire de son laboratoire ses options métaphysiques et politiques personnelles » (p. 82) ;
- La méthodologie scientifique, et notamment le matérialisme méthodologique que nous avons évoqué impose la sécularisation du laboratoire : prise d'autonomie d'avec le religieux.

Le savoir ainsi produit est compatible avec les exigences de laïcité de l'École.

L'École publique ainsi que ses programmes scolaires se sont vus laïcisés sous la III^{e} République avec les lois Ferry-Goblet de laïcité scolaire :

- Loi du 28 mars 1882 portant sur l'organisation de l'enseignement primaire.
- Loi du 30 octobre 1886 portant sur l'organisation de l'enseignement primaire.

Ainsi, les locaux, les personnels et les programmes d'enseignement sont laïques. Cela signifie que les programmes scolaires du MENJ (Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse) ne contiennent plus d'enseignement religieux, ni de mention à un quelconque Dieu. Les croyances religieuses, les dogmes religieux n'ont plus leur place dans les programmes scolaires. L'Article L. 141-4 du code de l'éducation (MENJ - Code de l'éducation, 2003) énonce ainsi que « l'enseignement religieux ne peut être donné aux enfants inscrits dans les écoles publiques qu'en dehors des heures de classe ». La légitimité normative des savoirs à l'École tient au fait que ce sont précisément ces savoirs qui sont contenus dans les programmes scolaires.

Enfin, mentionnons la résolution 1580 du 4 octobre 2007 du Conseil de l'Europe sur l'enseignement du créationnisme (Christians, 2009 : 244) : cette résolution s'oppose au fait que le créationnisme puise obtenir le statut de discours scientifique. Elle apporte une légitimation juridique supplémentaire quant à la présente de savoirs dans les programmes d'enseignement. Nous reproduisons dans l'encadré 3 un extrait de cette résolution.

Encadré 3 : Extrait de la résolution 1580 du Conseil de l'Europe

Dangers du créationnisme dans l'éducation

La cible principale des créationnistes contemporains, le plus souvent d'obédience chrétienne ou musulmane, est l'enseignement. […] Or, le créationnisme ne peut prétendre être une discipline scientifique. […] Le risque est grand que ne s'introduise dans l'esprit de nos enfants une grave confusion entre ce qui relève des convictions, des croyances, des idéaux de tout type et ce qui relève de la science. […] L'enseignement de l'ensemble des phénomènes concernant l'évolution en tant que théorie scientifique fondamentale est donc essentiel pour l'avenir de nos sociétés et de nos démocraties. À ce titre, il doit occuper une place centrale dans les programmes d'enseignement, et notamment des programmes scientifiques, aussi longtemps qu'il résiste, comme toute autre théorie, à une critique scientifique rigoureuse.

1.5.2 Légitimité de fait (épistémologique)

« De là la nécessité d'une méthode d'enseignement surtout positive. Ce n'est point par voie de négation, de polémique, de controverse, que doit procéder l'instituteur, mais en donnant aux faits toute leur valeur, tout leur relief. À quoi bon polémiquer contre des récits bibliques enfantins ? Il vaut mieux donner à l'enfant la vision nette de l'évolution de la Terre. À quoi bon railler la croyance aux miracles ? Il est bien plus scientifique de montrer que tous les progrès de l'esprit humain ont consisté à rechercher des causes et à savoir des lois. Quand vous aurez ainsi mis dans l'esprit des enfants la science avec ses méthodes et la nature avec ses lois, c'est la nature elle-même qui agira dans leur intelligence et qui en rejettera le caprice et l'arbitraire. »

Jean Jaurès, dans la Revue de l'enseignement primaire et primaire supérieur cité par Baubérot *et al*. (2016 : 40)

Pour Lecointre (2024 : 47), la science propose en tant que savoir ce qu'elle a de plus robuste et fiable à un instant donné. Nous ne revenons pas à nouveau ici sur les procédures de justification du discours et les attendus cognitifs de la science qui assoient la robustesse (mais pas l'infaillibilité) du discours scientifique pour expliquer le monde.

D'un point de vue épistémologique, il est alors légitime que ce soit ces savoirs qui soient prescrits dans les programmes scolaires.

Nous pourrions considérer qu'il existe différents ordres de vérité : la science développerait ainsi un discours s'appuyant sur ses registres de vérité, la religion un autre. Pourquoi alors disqualifier, d'un point de vue épistémologique la croyance de la classe ? Urbanski (2016 : 103-105) critique ces approches relativistes proclamant l'existence de différents ordres de vérité. Il rappelle que ce qui est de l'ordre de la connaissance reste distinct de ce qui relève de la croyance. La démarche visant à distinguer différents ordres de vérité est vouée à l'échec car elle imposera de toutes les intégrer à la classe. Même les postures de type NOMA (Non-overlapping magisteria, concept que nous serons amenés à décrire au paragraphe 5.1.2.3) n'empêchent pas un Gould de ridiculiser les croyances religieuses selon lui. Pour Engel (2007b), il n'existe pas d'intermédiaire entre la thèse absolutiste (les énoncés peuvent être divisés en deux catégories : les énoncés vrais et les énoncés faux) et la thèse relativiste. Il n'y a pas de degrés de vérité. Pour Engel, parler de degrés de vérité révèle la confusion entre vérité et croyance. Nous pouvons accorder différents degrés d'adhésion, de confiance à une assertion, mais la proposition est vraie ou fausse. « Il me semble que toute personne saine, n'ayant pas l'esprit encombré des brumes idéalistes, devrait refuser la notion de degré de vérité. » (Engel, 2007b) Il en va de même pour la connaissance, qui implique de par sa définition même la vérité. En revanche, il pourrait exister des régimes de vérité différents : la vérité peut ne pas être uniforme dans l'ensemble des domaines des activités humaines.[26]

Face à l'archipelisation des représentations du monde, il semble difficile, sans un socle commun de représentations du monde, de parvenir à faire République (Lecointre, 2018b : 7). Voici l'objet de la partie qui suit.

[26] Mais ce pluralisme des vérités semble, selon Engel (2007b), nous projeter vers des postures relativistes : « Ou bien cela veut dire que si A est vrai pour un catholique et faux pour moi, alors A et non A sont vrais en même temps, ce qui revient à nier le principe de non contradiction, ou bien c'est trivial car cela revient seulement à dire que je crois que A alors qu'un catholique croit que non A, ce qui est l'expression d'un simple désaccord, mais pas une raison pour réviser le sens de "vrai" ».

1.5.3 Légitimité politique (républicaine)

L'histoire moderne de la France et l'adoption de son républicanisme perfectionniste ne prend sens qu'au regard des velléités émancipatoires du peuple français vis-à-vis des forces qui l'avilissaient dans l'Ancien Régime : la Monarchie de droit divin et l'Église catholique. En cela, la France a une histoire particulière qui la distingue de certains de ses voisins, ou encore des États-Unis par exemple qui ont dû s'affranchir d'un autre état (le Royaume-Uni). Il devient nécessaire d'articuler démocratie et républicanisme (Encadré 4). Dès la Révolution française, le législateur s'interroge sur les finalités de l'enseignement. L'éducation doit permettre l'émancipation de chacun (Charlier, 2014 : 21-23) et c'est par l'instruction que la République veut y parvenir. Condorcet en est la figure emblématique : il misera sur l'instruction. L'émancipation par et à l'École est ainsi un principe très républicain (Monod, 2007 : 123-130). Condorcet ne nous prévenait-il pas : « Généreux amis de l'égalité, de la liberté, réunissez-vous pour exiger de la puissance publique une instruction publique qui rende la raison populaire, ou craignez de perdre bientôt tout le fruit de vos nobles efforts. » (Condorcet *et al*., 1993 : 104). L'École devient le « creuset » de la République (Andro, 2022a : 70).

Ainsi, à partir de la Révolution française, s'opère une convergence entre les républicains universalistes, et les scientifiques (dont beaucoup participent à la Révolution) (Bouchet, 1996 : 151-152). Mais la seule transmission de savoirs ne suffit pas. Elle doit s'accompagner de la transmission de la rationalité qui sous-tend ces savoirs. Dès lors, on ne peut prétendre à une instruction émancipatrice sans appréhension rationnelle du monde (Lenoir & Vanhulle, 2008 : 61-62). Ainsi,

> « la République laïque doit se faire un devoir de *rendre la raison populaire*, selon le mot de Condorcet. L'idéal laïque passe par la prévention contre l'irrationalisme et les effets pervers d'un relativisme qui conduit par contrecoup à donner du champ aux séductions sectaires ou aux crispations intégristes des religions traditionnelles. […] Culture et raison, esprit critique et lucidité, sont les fins essentielles de l'école républicaine. » (Pena-Ruiz, 2003 : 96-97)

Encadré 4 : Démocratie et républicanisme

Il existe au sein des républiques démocratiques une tension entre deux pôles (Chauvigné, 2017 ; Careau, 2003 : 123) :

- Le modèle républicain : il s'appuie sur l'émancipation du citoyen par arrachement aux déterminismes culturels et familiaux et aux particularismes ainsi que sur l'universel et la raison. Prime ici l'intérêt général et l'égalité en droits des citoyens. Le commun est valorisé, et l'individu se voit opposer le devoir d'intégration à la communauté nationale. La République ne reconnait ainsi que des citoyens.

- Le modèle démocratique : il s'appuie sur la liberté de culte et d'expression, sur les Droits de l'Homme et l'éthique du droit à la différence. Prime ici la tolérance et le respect, dans une logique d'enracinement culturel de l'individu. La différence est ici valorisée. Est prôné un droit à être soi-même, un droit à l'individualisme. Ce modèle reconnait les particularismes et relève d'un modèle de gestion du pluralisme.

Fabre (2017) rejoint cette vision des tensions entre républicanisme et démocratie :
« Philosophiquement, la république est liée à l'idée d'arrachement aux particularismes en vue du bien commun, cet arrachement supposant la conquête d'une *liberté de pensée*, par émancipation des opinions, tandis que la démocratie ne renvoie qu'à la simple *liberté de penser*, c'est-à-dire à l'expression immédiate de ses opinions dans le pluralisme et la tolérance. Sur le plan politique, la république ne reconnaît que des individus déliés de toute appartenance, alors que la démocratie reconnaît des communautés, ethniques ou religieuses. »

L'histoire de France, sa Révolution, ont plutôt orienté le modèle politique français vers le pôle du républicanisme. Aux États-Unis par exemple, c'est plutôt le volet démocratique qui a été privilégié.

Il existe ainsi une réelle tension entre République et démocratie : si les deux pôles ne sont pas antinomiques, il n'en reste pas moins qu'ils forment un assemblage qui n'est pas totalement harmonieux et qui est en tension[27].
La France et États-Unis ont chacun développé un système de laïcité[28]. Il en découle, selon Ménard (2022 : 88), trois conceptions politiques de la laïcité :

- Une approche républicaine de la laïcité : elle s'appuie sur l'intérêt général et la citoyenneté. Elle ne reconnaît pas les particularismes. C'est globalement le modèle français de laïcité.
- Une approche démocratique qui s'appuie sur une conception libérale : nous trouvons ici l'approche démocratique.

Ménard ajoute une approche communautarienne qui correspond, selon elle, à une critique des deux approches précédentes.

[27] Il en va de même pour la devise de la République française « Liberté, Égalité, Fraternité » que nous avons l'habitude de considérer comme un ensemble uni et harmonieux. Pourtant, les termes de cette devise sont eux aussi fortement en tension les uns avec les autres. Cet attelage n'est pas un attelage harmonieux, mais c'est en cela qu'il est riche.
[28] Les modèles de laïcité en France et aux États-Unis sont très souvent mis en opposition. De fait, comme rappelé récemment par Patrick Weil lors d'une Journée d'étude du réseau des INSPE organisée à Toulouse par Frédérique de la Morena (2024), ces deux systèmes sont très proches l'un de l'autre. Ils s'éloignent en revanche radicalement des modèles du Royaume-Uni ou de la Belgique par exemple dans la régulation des interactions entre le politique et le religieux.

L'approche républicaine de la laïcité reçoit nombre de critiques. Laborde (2017 : 64) s'appuie par exemple sur un républicanisme critique en considérant qu'un « des courants de la tradition laïque française a tendance à opposer la foi à la raison et à la liberté individuelle » alors même que l'Article 1er de la loi de 1905 impose à la République de garantir la liberté de culte. Pour Laborde, le républicanisme critique ne se définit pas contre la religion, mais contre toutes les dominations. Il s'oppose à tous les pouvoirs arbitraires, que ce soient le cléricalisme religieux, les forces patriarcales, économiques, étatiques… Pour Laborde (2017 : 65) :

« Si la laïcité est comprise comme une éthique humaniste et athée, elle a peu de légitimité à fournir un cadre de coexistence juste entre croyants et non-croyants : elle n'est qu'une vision contestée du bien parmi d'autres. Pour pouvoir être l'objet d'un assentiment raisonné de tous, la laïcité doit être non-religieuse, plutôt qu'anti-religieuse. »

Il est en effet important que la laïcité ne soit pas comprise comme athée car elle assure la pleine et entière liberté de conscience.

Un autre point mérite d'être évoqué s'il s'agit d'assoir la légitimité politique des savoirs à l'École : elle accueille des individus disposant d'une liberté de conscience fragile et non étayée (ce sont des mineurs). De plus, leur présence sur les bancs de l'École est obligatoire. Ni les élèves, ni les familles n'ont un droit de regard et de choix sur les contenus d'enseignement dispensés (Legardez *et al*., 2006 : 233). Cela impose à l'École de transmettre les contenus les plus universalistes et les plus fiables.

Kahn (2005 : 21) rappelle que, dans le contexte particulier français, l'idée laïque est fondée par la radicale dissociation entre le citoyen et le croyant. Elle vise la garantie de l'égalité de tous face à la République. Ici aussi, bien séparer les explications scientifiques (qui seules ont leur place à l'École) des thèses religieuses assoit l'égalité de tous face au savoir. Les élèves peuvent ainsi bénéficier d'une culture commune. Ce droit à la culture, droit à l'éducation relève d'un droit-créance (Heinich, 2014 : 125). Il ne s'agit pas d'un *droit de* (droits civils, droits civiques), mais bien d'un *droit à* (droit sociaux, économiques, culturels) qui doit être assuré par la République. Il s'agit d'un devoir de la République envers sa jeunesse. Elle seule peut garantir l'égalité des chances.

Du point de vue de la concorde nationale, Dassetto (2009 : 45) rappelle les épisodes tragiques que la France a traversé au travers des guerres de religions. L'auteur prône de réserver pour l'École des discours neutralisés d'un point de vue religieux : « C'est la condition d'une vie commune pacifiée. »

1.5.4 Le savoir : une visée universaliste

> « L'École publique n'est pas la place publique,
> mais le lieu où les hommes apprennent d'abord ce qui peut leur être commun. […]
> Dans une telle perspective, il ne suffit pas que les élèves disposent de savoirs :
> il faut également qu'ils apprennent à discerner ce qui, en eux-mêmes,
> relève de la croyance, et ce qui est de l'ordre de la connaissance. »
> Pena-Ruiz (2005 : 159-160)

C'est la pensée des Lumières qui construit, pour la première fois, un universalisme s'appuyant sur la raison et non sur un dogme religieux (Matalon, 2006 : 34). À partir de cette période, universalisme et rationalisme seront solidaires. L'École laïque a besoin d'un référent extérieur à la religion afin d'assurer l'égalité de tous, quelles que soient les options spirituelles auxquelles les élèves adhèrent. Ce sera sur la rationalité et l'universalisme que s'appuiera la laïcité (Gérard, 2001 : 41). En cela, le savoir, de par ses modalités de production, est hors de la référence de la religion, et ainsi est conforme à l'aspiration laïque de la République dans sa visée universaliste. L'École laïque doit transmettre des contenus qui « transcendent nécessairement les frontières entre les groupes humains et les particularismes » (Forquin, 1996 : 10), notamment les particularismes religieux. L'universalisme de l'École[29], au travers de la transmission de valeurs et de savoirs universalistes, a une visée émancipatoire : dans une société laïque, si l'on se soumet à une tradition religieuse, ce doit toujours être en raison d'un choix et de la prise de conscience qu'il est possible de ne pas s'y soumettre (Pierrot, 1997 : 50-51). Les apprentissages scolaires doivent permettre d'atteindre cet objectif.

---

[29] Cet universalisme de la République française reste une visée. Il n'est pas exempt de critiques. Selon Forquin (1996 : 190) : « Pour les uns, l'échec scolaire qui frappe massivement les enfants de certains milieux sociaux populaires doit être imputé au fait que l'école véhiculerait une culture « de classe », une culture qui serait en affinité avec celle qui a cours dans les milieux sociaux privilégiés, et face à laquelle les enfants d'origine populaire se trouveraient en position d'« étrangers » : la culture de l'école ne serait donc pas suffisamment universaliste. Pour d'autres, inspirés souvent par la même préoccupation égalitaire que les précédents, c'est justement l'universalisme de la culture scolaire qui doit être mis en accusation, parce qu'en coupant les individus de leur communauté, en les privant de leur identité vernaculaire, il fabrique des déracinés et des exclus. » Si l'universalisme est une valeur consubstantielle à la République française, il doit cependant, comme tout objet politique, être interrogé.

La science a ainsi une visée universaliste[30]. L'universalisme se retrouve ainsi dans les impératifs de l'éthos de la science[31] caractérisée par Merton (1973), précurseur de la sociologie des sciences. La science semble incarner cet universalisme de par sa démarche : objectivisme, publicité des résultats, rationalité (Frelat-Kahn, 1996 : 38). Wolff (2021 : 263-279) souligne que les procédures d'établissement du discours scientifique sont universalisables et partageables alors que la foi et la croyance religieuse sont toujours particulières. Le savoir scientifique, produit et validé par un collectif de pensée, dispose de représentations du monde partagées et partageables. Un savoir scientifique relève aussi de l'universalisable : cela ne s'oppose cependant pas au caractère « révisable, contestable, argumentable » (Pierrot, 1997 : 52) du savoir. C'est en cela que le savoir s'oppose au dogme religieux. Nous pouvons faire un parallèle entre l'universalisme des savoirs et celui des valeurs républicaines : il s'agit de cette visée du commun que l'on se fixe alors même qu'elle ne sera certainement jamais définitivement atteinte.

Notons cependant, comme Kerlan (2003 : 60) que cet idéal humaniste de l'universalisme s'est vu compromettre par la domination et les poussées colonialistes de l'Europe. Il rappelle que les valeurs humanistes ne peuvent plus être qualifiées d'universelles sans être associées à l'oppression et à l'ethnocentrisme. Le poids de l'histoire est immense. Il en va peut-être de même des savoirs scientifiques, qui ne sont pas acceptés par tous. Il convient certainement de ne plus prétendre à l'universel, mais plutôt à l'universalisme. Cet universalisme aussi a été critiqué par le relativisme postmoderne, « comme porté par un idéalisme négateur des singularités individuelles ou des appartenances et une dimension occidentalo-centrée à forte propension impérialiste » (Ducomte, 2012 : 24-25). Il souhaite que l'on puisse reconsidérer cet universalisme par « la découverte de ce qui nous est commun, par-delà les différences de cultures, de croyances et d'appartenances. » (p. 25). Il importe sans doute dès lors de distinguer universel et universaliste, et d'accepter que l'universalisme s'accommode de la diversité et ne requiert pas l'uniformité. La science

---

[30] Notons avec Kintzler (2014b : 130) que certaines religions ont aussi une prétention universelle ou universaliste. C'est d'ailleurs la signification du mot « catholique ». On y retrouve, comme dans la religion musulmane, une visée universaliste. Mais, selon elle, « une religion […] exclut *a priori* tous ceux qui n'y souscrivent pas ». L'universel religieux est réservé aux seules personnes qui embrassent la religion (c'est le sens du mot "prochain" de la religion catholique par exemple). Kintzler souligne que l'intérêt commun porté par une religion est toujours l'intérêt de la communauté religieuse, à laquelle n'appartiennent pas les autres croyants, les agnostiques, les athées. « Le "nous" des croyants, si large soit-il, n'est pas un "nous" de citoyen, c'est un "nous" communautaire fondé sur une dogmatique, sur un corpus de propositions qu'il s'agit d'accepter et non d'établir par soi-même » (p. 130-131).

[31] Parmi ces impératifs, Merton pose le communalisme, le désintéressement et le scepticisme organisé.

propose ainsi un « universalisme de socle commun » (Lecointre, 2024 : 47) : elle ne prétend pas imposer une représentation du monde à la place d'une autre, ni uniformiser les consciences.

Soulignons enfin, avec Matalon (2006 : 153), que les formes les plus radicales du relativisme brisent la visée universaliste de l'École. Si la science produit un ensemble de croyances organisées sans différence avec les autres systèmes de croyances, au nom de quoi la connaissance serait-elle privilégiée en classe ? Pourquoi alors ne pas enseigner les thèses créationnistes ? Et lesquelles du coup ?

CHAPITRE 2 : LA THEORIE DE L'EVOLUTION, UN ENSEIGNEMENT VIF

Nous présentons ici la théorie de l'évolution (TdE), dans un premier temps d'un point de vue scientifique. Nous évoquerons aussi les tensions qui existent entre évolutionnisme et créationnisme, avant de s'en emparer comme objet scolaire.

2.1. La théorie de l'évolution, un objet scientifique

Publié en 1859, l'ouvrage de Charles Darwin, *On the Origin of Species*, pose les bases d'une théorie explicative de la biodiversité. La société bascule alors d'une vision fixiste du monde vivant, avec des espèces créées, à une vision transformiste des espèces. C'est aujourd'hui une théorie unificatrice de l'ensemble de la biologie. Au sein des biologistes, le consensus sur la validité de la théorie de l'évolution est très solide. Le paradigme évolutionniste est d'une grande robustesse, ayant traversé 160 ans de critiques et d'améliorations.
Nous posons ici quelques principes et postulats avant de présenter l'évolution de la TdE depuis sa formalisation par Darwin. Nous assoirons enfin le consensus robuste dont bénéficie cette TdE.

2.1.1 TdE : principes et postulats

Notre objectif ici est de poser quelques grandes lignes sur la TdE d'un point de vue scientifique, en focalisant notre attention non pas sur les mécanismes, mais plutôt sur les concepts qui peuvent présenter des achoppements avec la croyance religieuse.

Le terme évolution recouvre trois notions différentes (De Biseau, 2010 : 242) :

- La transformation des êtres vivants de générations en générations. Il s'agit ici de la thèse transformiste s'opposant au fixisme ;
- L'histoire de la biodiversité depuis l'origine de la vie ;
- La théorie de l'évolution recensant les mécanismes évolutifs.

C'est ce troisième point qui nous anime ici.

Nous trouvons chez Dajoz (2012 : 19-20) les intuitions qui ont amené Darwin à formaliser la TdE. Elles sont simples, peu nombreuses, mais extrêmement fécondes en nouvelles

questions de recherche dès lors qu'elles sont rassemblées au sein d'un cadre théorique consistant et cohérent :

- Il existe au sein de chaque espèce des variations entre individus ;
- Il naît un nombre d'individus bien plus élevé que le nombre nécessaire pour le simple renouvellement des espèces ;
- Les effectifs des espèces sont globalement stables au cours du temps, ce qui implique que certains individus survivent quand d'autres meurent ;
- Tous les êtres vivants descendent d'un ancêtre commun avec modification ;
- L'évolution se réalise petit à petit, sans saut ni discontinuité.

La TdE s'appuie sur trois grands principes qui peuvent être formalisés de manière simple (Morange, 2010 : 99)[32] :

- Variation : la variété des phénotypes des individus au sein des populations. Au sein des espèces vivantes, les individus présentent des différences. Ces différences étaient perçues, dans une vision fixiste du monde, comme des accidents, chaque individu étant en quelque sorte un modèle dégradé, corrompu, de l'essence, de l'idée de l'espèce. Dans le cadre de la théorie darwinienne de l'évolution, la variation au sein d'une population ou d'une espèce devient la norme. Ces variations sont en partie héréditaires. La variation permet de générer une réserve de variants qui pourront, éventuellement, être sélectionnés.
- Sélection : à l'image d'une sélection artificielle qui permet de sélectionner certains individus pour la reproduction, le milieu exerce sur les populations une sélection qui favorise la survie ou la reproduction de certains individus aux dépens d'autres. La sélection peut alors être une sélection naturelle : sélection du milieu, sélection sexuelle. Parmi tous les variants produits naturellement, certains seront favorisés car leur taux de survie ou de reproduction seront plus élevés. Il existe ainsi des taux de reproduction différentiels chez les individus d'une population.
- Adaptation : les caractéristiques sélectionnées sont transmises au cours des générations. Il en résulte que, de génération en génération, les individus constituant une population sont adaptés au milieu de vie. Il n'y a pas de notion de progrès dans l'évolution.

Laudan (1977) distingue dans l'entreprise scientifique des problèmes empiriques et des problèmes conceptuels. La TdE recrute pour sa part de nombreux problèmes

[32] Lecointre nous signale que ces trois principes sont aujourd'hui remplacés par le triptyque « variation, transmission, contraintes » (Lecointre *et al*., 2021).

conceptuels : l'histoire du vivant, la phylogénie, le hasard, l'espèce, la finalité… Certes, les mécanismes de l'évolution peuvent être complexes, mais ce sont principalement ces problèmes conceptuels qui rendent la TdE difficile à appréhender et à manipuler. Ces concepts sont, pour beaucoup, contre-intuitifs et requièrent d'exercer une résistance contre notre propre pensée (Houdé, 2019). Nous nous proposons de circonscrire ces concepts de manière concise.

L'Histoire du vivant

Dès l'origine du mot biologie à l'aube du XIX^{e} siècle, on retrouve deux composantes dans cette discipline naissante (Gayon, 2005 : 56) :

- Un versant nomologique : rechercher des lois universelles du vivant pour expliquer son fonctionnement ;
- Un versant historique : Ordonner les phénomènes dans une série temporelle de relations de causes à effets.

La théorie de l'évolution a profondément modifié les représentations du vivant, vivant qui acquiert dès lors une dimension historique. Elle nous impose de nous inscrire dans une profondeur temporelle vertigineuse. Non seulement la vie a une histoire, mais de plus, par sa nature même, la vie est histoire (Morange, 2013 : 45-47, Kupiec, 2013). Cette histoire du vivant est profondément liée à l'histoire de la Terre. Cette dimension temporelle impose au scientifique de prendre en compte la contingence. Au-delà des phénomènes, il doit aussi considérer l'évènement (et son caractère unique, aléatoire et complexe) que l'histoire de la Terre et de la vie ont rencontré (Orange Ravachol, 2012). Cette science se voit ainsi imposer une forte dimension historique. Elle ne peut se contenter d'approches nomologiques (basées sur l'approche expérimentale et le raisonnement hypothético-déductif). Elle déploie alors en complément une approche palétiologique s'appuyant sur un régime de preuve historique qui se base sur l'accumulation et la consilience (Orange Ravachol, 2012 : 45-46 ; Lecointre, 2018b : 51-68). Ainsi, la science de l'évolution produit plutôt un discours non pas prédictif mais rétrodictif (Fortin, 2009 : 78, s'appuyant sur Gayon).

La phylogénie

De plus, la TdE convertit notre regard porté sur le vivant qui se voit imposer une ascendance commune[33] pour toutes les espèces (Simard *et al.*, 2014 : 82), ce qui est ici

[33] Gayon (1993 : 30-33) rappelle que ce qui distingue l'ancienne discipline de l'Histoire naturelle de la Biologie qui naît à l'aube du XIX^{e} siècle, c'est le fait de construire autour du vivant un commun qui le distingue des autres branches de l'histoire naturelle. Le vivant trouve alors une unité de fonctionnement (unité physiologique) et une unité généalogique : il existe une ascendance

encore contre-intuitif compte-tenu de la grande variété des êtres vivants. Elle impose dès lors d'intégrer une dialectique unité-diversité du vivant. Cette ascendance commune laisse entrevoir deux modalités de reconstruction des relations des espèces entre elles :

- La généalogie : ne disposant pas de registre d'état civil (ni de registres paroissiaux) depuis l'origine du vivant, toute tentative de reconstitution d'une généalogie (« *Qui descend de qui ?* ») est illusoire. Les scientifiques ne cherchent ainsi pas à savoir de qui l'Homme descend.
- La phylogénie : c'est la seule modalité qui est féconde pour le scientifique afin de modéliser les relations de parenté entre les diverses espèces. En s'appuyant sur le partage d'attributs, et en appliquant un principe de parcimonie, il est possible de répondre à la question « *Qui ressemble à qui ?* ». Il devient alors possible de reconstruire des relations hypothétiques entre les espèces. Par cette méthode, les ancêtres communs à deux groupes ne sont jamais identifiés : ils restent pour toujours des reconstitutions hypothétiques.

La phylogénie requiert de penser le vivant en termes de continuité et de parenté[34] alors que la pensée religieuse mobilisera rupture et hiérarchie entre les êtres vivants. Il n'est pas concevable, du point de vue de certains religieux, d'ancrer l'humain dans l'animalité. Quand l'évolutionniste raisonne en continuité (ascendance commune de tous les êtres vivants), le religieux raisonne en rupture : animal *versus* humain, homme *versus* femme, croyant *versus* non-croyant (Fortin, 2009 : 18)…

La notion d'espèce et la pensée essentialiste

L'ascendance commune entre les espèces impose d'abandonner les approches réalistes et essentialistes de l'espèce au profit d'une posture nominaliste (Kupiec, 2013). Nous avons là une rupture radicale dans la conception typologique que l'on se faisait de l'espèce (Guillo, 2009 : 38-39 ; De Biseau, 2010 : 244). Est privilégiée dans la pensée évolutionniste une approche nominaliste : seuls les individus (et les barrières d'espèce) existent. En revanche, dans une vision fixiste du monde, l'espèce est appréhendée avec un point de vue essentialiste (Lecointre, 2014 : 34-36 ; Lecointre, 2018a :17). Pour Fortin (2009 : 106), l'espèce devient un observé reconstruit plutôt qu'un observable. Enfin, la TdE requiert de raisonner en termes de population et non plus d'individus (Lecointre, 2014 : 7).

commune aux êtres vivants, présentée de manière fort intéressante et dynamique dans (Dawkins, 2009).

[34] C'est plutôt la parenté des êtres vivants entre eux qui imposent au scientifique de penser en termes de phylogénie…

Le Hasard

Nous éprouvons tous beaucoup de difficultés pour appréhender le hasard. De plus, le mot hasard est une notion ambigüe qui peut prendre selon les contextes différentes définitions (Gayon, 1998 : 12-13 ; Lecointre, 2009 : 85-87 ; Lecointre, 2014 : 23). La complexité s'accroit encore en raison de la mobilisation dans la TdE de différentes acceptions du hasard.

- Le hasard-chance : C'est le hasard mobilisé par exemple pour les mutations dans la TdE : les conséquences positives, neutres ou négatives d'une mutation sont indépendantes des phénomènes qui l'ont causée.
- Le hasard aléatoire : il s'agit par exemple du hasard mobilisé dans le lancer de dés. Le phénomène est aléatoire, mais déterministe. Ce phénomène est imprévisible par manque de connaissance des conditions initiales. L'approche probabiliste a une prise sur ces phénomènes. Ce hasard aléatoire est mobilisé dans le cadre de la TdE dans la variation des fréquences alléliques dans une population ou encore dans la dérive génétique (par exemple effet de fondation).
- La contingence : Ce sont des phénomènes déterministes, mais imprévisibles et non nécessaires. Nous trouvons ici par exemple la rencontre de deux chaines causales indépendantes. Certains mécanismes de la TdE reposent sur la contingence : par exemple, les rapports écologiques entre espèces et des espèces avec leurs milieux.

Compte-tenu de la croyance en une transcendance donnant du sens au monde, les religions ont généralement du mal à appréhender, voire à accepter, le hasard ainsi que ses différentes acceptions.

Abandon du finalisme

Bronner (2007) montre que les approches finalistes guident spontanément les analyses de situation sur le vivant. Voici une situation mettant en lumière nos raisonnements intuitifs finalistes :

> « Naturellement, dans des populations non braconnées, environ 2% des éléphants naissent sans défenses. Le braconnage des éléphants pour l'ivoire se traduit par une mortalité importante des adultes. Dans certaines régions très braconnées, des chercheurs ont observé une augmentation importante de la proportion d'éléphants femelles sans défenses chez les individus nés récemment. Comment expliquez-vous cette situation ? »

Difficile, sauf peut-être pour des biologistes qui ont appris à résister à leurs penchants finalistes, d'appréhender cette situation dans le cadre de la pensée évolutionniste.

Le finalisme recouvre trois objets différents (Dupouey, 1999 : 150-151 ; Lecointre, 2009 : 105-107) :

- Phénomène téléomatique : il s'agit d'une nécessité naturelle qui aboutit à un résultat sans but. C'est le cas par exemple d'une loi physique (loi des gaz parfaits) ou de phénomènes tels que l'écoulement de l'eau d'un fleuve vers la mer.
- Processus téléonomique : il répond à l'exécution d'un programme. Il s'agit par exemple du processus de synthèse des protéines ou bien du développement embryonnaire.
- Processus téléologique : il est le résultat d'un projet issu d'une intelligence. Nous pouvons rattacher le Dessein intelligent ou la Création divine à de tels processus. Ils répondent à une volonté, un but.

Selon Dupouey (1999 : 156-157), Darwin, grâce à la sélection naturelle, a permis de remplacer le processus téléologique par une approche téléonomique. On se dispense alors du but, du dessein, de la volonté. Nous comprenons que cette approche peut présenter des frictions avec le croire. Il est difficile de se défaire de cette emprise téléologique : Chazal (2018) relate que dès la première traduction française de l'ouvrage de Darwin par Clémence Royer, on retrouve une emprise idéologique téléologique, si bien que Darwin demandera une nouvelle traduction de son œuvre...

La temporalité

La TdE entre aussi en friction avec la manière même de vivre le temps et l'histoire. L'évolution ne se voit pas au quotidien et nous impose une inscription dans une importante profondeur temporelle (Lecointre, 2014 : 37). Aussi pour Fortin (2006), le « créationnisme conçoit l'origine de la vie dans un temps sacré, celui de la manifestation du divin ». Elle ajoute (Fortin, 2009 : 18) que le temps est corrupteur pour le religieux alors qu'il est nécessaire à l'apparition et à l'évolution des espèces pour l'évolutionniste. De lectures littéralistes (presque historiques), l'avènement de la TdE a presque imposé d'adopter des interprétations plus mythologiques, symboliques, métaphoriques des textes sacrés car les lectures littéralistes devenaient de plus en plus difficiles à soutenir, et cela, que ce soit pour les religions sémitiques (Judaïsme, Catholicisme, Islam) qui présentent un récit de la création linéaire à partir du néant, que pour les religions orientales (Hindouisme, Bouddhisme), chez qui la création répond plutôt à un phénomène cyclique (Susanne, 2009 : 77-78).

2.1.2 Histoire de la TdE[35]

Nous trouverons une synthèse approfondie de la genèse de la théorie de l'évolution dans (Lecointre *et al*., 2009 : 33-63)

Jusqu'à présent, nous avons utilisé l'expression « théorie de l'évolution ». Mais de quoi parle-t-on concrètement. L'expression TdE que nous utilisons n'a plus grand-chose à voir avec la théorie de Darwin. Elle s'est très largement enrichie depuis près de 170 ans, ce qui montre que la théorie de l'évolution ne relève pas du dogme. Nous allons retracer les grandes lignes de l'évolution de l'évolution, mais par commodité et souhait de concision, nous utiliserons dans la suite de cet écrit, comme nous l'avons fait depuis le début, l'expression « théorie de l'évolution » sans distinguer les différentes étapes qu'a connu cette théorie.

L'histoire des sciences montre qu'il aura fallu longtemps pour passer d'une vision fixiste du vivant à la TdE. Lamarck a produit une première thèse transformiste du vivant : sous l'action directe de l'environnement, les êtres vivants se modifient. En 1859, Darwin publie *De l'origine des espèces*. Darwin s'inscrit pleinement dans une pensée transformiste mais produira une théorie bien plus satisfaisante et féconde que celle de Lamarck (Wolfs, 2013 : 25-28). Sa théorie se nomme d'abord « théorie de la descendance avec modification » ou « théorie de la sélection naturelle ». Ce n'est qu'après que les commentateurs parleront de théorie de l'évolution (Veuille, 2011 : 22). Lors de sa publication, la communauté scientifique va adopter rapidement cette théorie de par sa cohérence interne et sa puissance explicative. Dès le départ, l'ouvrage est reçu de manière contrastée dans la sphère sociale, en raison notamment de frictions avec la religion. En 1871, la publication de *La descendance de l'Homme* fait quant à elle véritablement scandale (Bosch de Aguilar, 2009 : 62). Darwin avait jusqu'alors tenu l'Homme hors de ses propos.

Le concept biologique de gène, support de l'hérédité ne sera postulé qu'en 1909 par Johanssen. La génétique des populations se constitue en tant que discipline dans les années 1930. Ces approches réactiveront l'étude des mécanismes de l'évolution (Veuille, 2011). En 1947, la théorie darwinienne se voit enrichie par les apports de la génétique, de la systématique, de la paléontologie sous l'impulsion d'Ernst Mayr, de George Gaylord Simpson, de Theodosius Dobzhansky et de Julian Huxley. Est alors formalisée la théorie

[35] Lecointre (2014 : 41-43), Mazliak (2002 : 77-188) et Chaline et Grimoult (2011 : 252-292) proposent une histoire de la théorie de l'évolution que nous ne développerons que succinctement dans le présent écrit.

synthétique de l'évolution (TSE) ou synthèse néodarwinienne (Guillo, 2009 : 23). La sélection naturelle n'est plus le seul moteur de l'évolution : sont aussi intégrées mutation, dérive génétique, migration… (Dajoz, 2012 : 24). L'hérédité est exclusivement chromosomique, l'approche populationnelle est privilégiée (forte variabilité des populations naturelles, modifications graduelles sur les populations, la sélection naturelle agit sur les populations…) (Le Guyader, 2008).

Puis la TdE intégrera les apports :

- du neutralisme de Kimura dans les années 1970 : Kimura et Ohta montrent qu'en l'absence de sélection naturelle, on assisterait à une variation de la fréquence des gènes au sein des populations qui se réaliserait au hasard (Veuille, 2011 : 37)[36]. La théorie neutraliste donne beaucoup de poids à la dérive génétique. Le hasard est le moteur de l'évolution, bien plus que la sélection naturelle et la plupart des mutations sont neutres.
- des équilibres ponctués de Eldredge et Gould : à partir de l'étude des schistes de Burgess, ils formalisent la théorie des équilibres ponctués. L'évolution se réaliserait par à-coups. Se succèdent des stases qui voient les espèces très peu évoluer et des périodes durant lesquelles se réalisent de véritables explosions de la biodiversité.

Aujourd'hui, les débats portent essentiellement sur le poids relatif des différents processus moteurs de l'évolution. Si la TSE (théorie synthétique de l'évolution) retient principalement la spéciation, la contingence, la mutation des gènes, les lois de Mendel, la génétique des populations, la TEE (théorie de l'évolution étendue) prend aussi en compte la construction de niche, l'épigénétique, la plasticité et la sélection de phénotypes (qui deviennent alors des causes de l'évolution et non plus seulement des conséquences). Sont aussi intégrés les apports de l'évo-dévo, l'évolution réticulée, les biais de développement. Tout cela montre que la TdE est encore très féconde en problèmes biologiques à résoudre et que la TdE n'est pas la théorie darwinienne de 1859. Aujourd'hui les mécanismes de l'évolution, leurs poids respectifs, la cible de la sélection naturelle, sont encore largement discutés dans le cadre du laboratoire (Guillo, 2009 : 36-37).

[36] Veuille indique alors que l'hypothèse nulle de la sélection naturelle n'est pas la fixité des espèces (comme le prétend l'approche créationniste), mais bien une dérive des espèces en raison de l'évolution de leur génome à taux constant… Ainsi, même sans sélection naturelle, les espèces devraient se transformer !

2.1.3. La TdE : une production scientifique consensuelle

Allano (2012) rappelle que la TdE souffre notamment du fait que le mot théorie est généralement appréhendé dans son acception commune, et serait ainsi un synonyme d'hypothèse[37]. Or, l'évolution n'est pas une hypothèse, c'est une théorie, au sens épistémologique du terme, c'est-à-dire une vaste synthèse se proposant d'expliquer un grand nombre de faits dans un système provisoire et révisable en construction dynamique soumis à la critique organisée de l'Institution scientifique. La Théorie produit une explication robuste mais périmable (susceptible d'être abandonnée) du monde. Seront appréciées pour une théorie, sa simplicité, sa cohérence interne, sa résistance au réel, sa capacité à prévoir, sa capacité à produire de nouveaux problèmes. La TdE s'est montrée, depuis plus de 170 ans, extrêmement résistante à la réfutation, et explique un grand nombre de faits disparates. Un biologiste aujourd'hui, partout dans le monde, s'appuie sur la TdE. Elle répond parfaitement aux attendus cognitifs de la science : scepticisme initial sur les faits, réalisme, rationalité, matérialisme méthodologique, transparence des procédures (Lecointre, 2018b : 23-41).

D'aucuns pourraient peut-être considérer que ces attendus cognitifs sont arbitraires, préconiser de les abandonner, et soutenir que la TdE est traversée par une controverse scientifique. Mais, le compte n'y est toujours pas : même si des créationnistes critiquent ou rejettent la TdE, on ne peut rapprocher ces rejets d'une quelconque controverse scientifique. Comment pourrions-nous définir une controverse scientifique ?
Raynaud (2018 : 35 ; 353-354) donne les conditions nécessaires à toute controverse scientifique :

- Il faut une focalisation des discussions sur le sujet : cette condition est *a priori* bien remplie dans le débat qui oppose créationnistes et scientifiques.
- Il faut que les débats soient publics : cette condition est, elle aussi, *a priori* remplie.
- Les discussions doivent porter sur des connaissances scientifiques : cette condition n'est pas toujours respectée dans les débats qui nous animent : un dessein intelligent par exemple ne relève pas du domaine de compétence de la science. Sa mobilisation dans une argumentation commence à ébranler cette condition.
- Le débat doit animer la communauté des scientifiques : cette condition n'est pas remplie. Les créationnistes n'affrontent pas les scientifiques dans l'arène

[37] Nous avons un jour été interpellé par une étudiante lors d'un enseignement : « *On est bien d'accord, la théorie de l'évolution, c'est qu'une théorie ?* ». Ce fut l'occasion pour nous de réorienter le cours sur un peu d'épistémologie.

scientifique, mais sur les médias, dans des conférences hors du champ académique…

Nous voyons que les attaques des créationnistes à l'encontre de la TdE n'entrent pas dans le cadre définitoire d'une controverse scientifique. Les différents peuvent à la rigueur relever d'une controverse sociale sur la TdE. Selon les critères de Raynaud, il y existe bel et bien un consensus[38] robuste constitué, notamment en raison du faible niveau critique autour de la construction théorique.

Mobilisons de manière concise un chapelet de chercheurs à ce sujet :
Pour Aroua *et al. (*2013 : 6), le consensus scientifique autour de la TdE est si robuste qu'il n'est plus possible d'interroger sa légitimité scientifique.
Pour Lecointre (2018a : 13) : « La théorie contemporaine de l'évolution est le cadre théorique de la biologie, de la paléontologie et de l'anthropologie le plus cohérent dont nous disposions. »
Pour Guillo (2009 : 21), la quasi-totalité des biologistes universitaires accepte que le monde vivant, actuel et passé, est le résultat d'un processus évolutionniste.
Pour Carette *et al.* (2013 : 88), la TdE est considérée par les scientifiques comme une des théories les plus solides.
Pour Mairone et Dupin (2008 : 35), la TdE est un corpus admis et partagé au sein de la science savante. Les débats portent sur l'importance respective des différents mécanismes.

2.2 Tensions avec le créationnisme

Nous reprenons la définition donnée par Gauthier (2014 : 82) du créationnisme : « Mouvements et personnes qui défendent l'idée selon laquelle un être divin a créé l'univers et qui rejettent entièrement ou partiellement la TdE. » Dans le cadre de cette

[38] Rappelons que consensus ne signifie pas unanimité. Le consensus peut très bien être constitué sans unanimité. En effet, Soler (2009 : 232) soutient au sujet du consensus qu'« Affirmer que la recherche scientifique est structurée par quelque chose de commun aux membres de la communauté, ce n'est pas soutenir qu'aucune divergence n'existe entre ses membres, ni que tous les scientifiques sans exception s'accordent exactement sur les mêmes choses. »
Il nous semble même préférable que sur chaque question scientifique recevant un consensus, il existe une petite partie du collectif scientifique qui n'adhère pas au consensus, car ils participent grandement à l'activité scientifique et à ouvrir des questions qui ne l'auraient pas été sans eux, tant que les débats se réalisent dans la sphère scientifique. Pensons au réchauffement climatique : le consensus du GIEC est extrêmement robuste, mais l'existence de quelques scientifiques résistants dans l'arène scientifique (et non médiatique) au consensus est plutôt positive pour le collectif et l'avancée générale de la science. La science y gagne-t-elle vraiment lorsque le consensus est unanime ?

définition, les courants du dessein intelligent, qui considèrent que l'évolution des êtres vivants ne peut s'expliquer que par le recours à une intervention supérieure transcendantale, sont clairement créationnistes[39]. Le créationnisme philosophique s'oppose au matérialisme philosophique. Le créationnisme postule que matière et/ou esprit ont été créés par une transcendance quand le matérialisme s'appuie sur l'immanence de la matière. Les postures créationnistes ne peuvent être testées scientifiquement (Lecointre, 2012). Les poussées créationnistes ne sont pas d'ordre scientifique, mais idéologique. Cela impose d'assumer qu'une partie du combat soit à placer sur l'arène politique (Rumelhard, 2007 : 116).

Nous définirons dans un premier temps les différents courants créationnistes. Nous développerons ensuite quelques frictions entre les courants créationnistes et les évolutionnistes. Nous caractériserons enfin les thèses créationnistes.

2.2.1 Les courants créationnistes

Les trois monothéismes développent des courants créationnistes à partir de la lecture littéraliste de leurs textes sacrés. Ces textes sacrés sont issus d'une révélation divine, soit directe (dans le cas d'Abraham ou de Moïse), soit indirecte (pour Jésus ou Muhammad). Pour les religions juives et chrétiennes, nous trouvons des créationnismes littéralistes qui abordent le récit de la Genèse de manière littérale : l'œuvre de la Création est parfaite, il n'y a pas d'évolution. Pour le créationnisme musulman, nous trouvons soit ce type de lecture littérale (qui a les mêmes interprétations et conséquences que pour les autres « religions du Livre »[40]), soit des créationnismes qui proposent une interprétation des sourates du Coran (Chaline & Grimoult, 2011 : 35).

Arnould (2009 : 17-34) et Lecointre (2018a : 30-63 ; 2009 : 135-161) distinguent trois types de créationnistes. Le Tableau 2 en présente les caractéristiques chez ces deux auteurs :

---

[39] Wolfs (2013 : 28) définit, quant à lui, le créationnisme comme « l'ensemble des mouvements qui s'opposent à la théorie de l'évolution au nom de motifs religieux », définition qui tend à exclure les adeptes du Dessein Intelligent du courant créationniste.

[40] Judaïsme, Christianisme et Islam ne sont pas *les trois religions du Livre* :
- ces trois religions n'ont pas l'exclusive de s'appuyer sur un livre ;
- ces trois religions s'appuient sur plusieurs livres chacune (sauf peut-être l'Islam) ;
- elles ne s'appuient pas sur le même livre (Vallet, 2004 : 108-111).

Dénominations chez Arnould[41]	Dénominations chez Lecointre	Stratégies des créationnistes
Créationnistes stricts	Créationnistes négateurs	Ils pratiquent une lecture littérale des Écritures et rejettent la science, ses méthodologies et ses résultats.
Créationnistes scientifiques	Créationnistes mimétiques	Lorsqu'il existe un écart entre science et interprétation de la Bible, c'est que la science se trompe. Ils utilisent des méthodes qui se revendiquent de la science afin de tenter de valider leurs thèses.
Créationnistes progressifs	Créationnistes du DI	Ils acceptent globalement la possibilité d'une évolution mais considèrent que la science n'explique pas l'intégralité de la diversité du vivant. Ils recrutent alors un Dessein Intelligent qui oriente l'évolution.

Tableau 2 : Trois courants de créationnistes

Wolfs (2013 : 28-37) recense pour sa part :

- Les créationnistes littéralistes qui développent une conception fidéiste et une interprétation littéraliste de leur texte sacré. Il situe parmi eux les créationnistes « Terre jeune » ;
- Les créationnistes concordistes : ils s'appuient sur les résultats de la science, mais seulement s'ils sont compatibles avec leur interprétation du texte sacré (ils interprètent, c'est-à-dire qu'ils ne développent pas une approche littéraliste).
- Les créationnistes finalistes : ils reconnaissent l'évolution du vivant, mais en s'inscrivant dans une interprétation de l'évolution qui fait intervenir un Dessein Intelligent ou *Intelligent Design* (ID) qui s'appuie sur son concept d'irréductible complexité. Le concept de complexité irréductible prétend que certaines structures du vivant (flagelle, œil, complexe de coagulation sanguine) seraient trop intégrées et complexes pour être produites "par hasard" par les simples processus de l'évolution (De Biseau, 2010 : 248).
- Les créationnistes théistes : sont ici rassemblés des créationnistes qui considèrent qu'une entité transcendantale extranaturelle a créé le monde, mais celle-ci

[41] Nous voyons que les dénominations d'Arnould questionnent : l'adhésion au Dessein Intelligent relève-t-il vraiment d'un « progrès » ? Ne serait-ce pas plutôt une ultime tentative des créationnistes ? Pouvons-nous de plus considérer les créationnistes mimétiques comme « scientifiques » ?

n'intervient plus dans les processus biologiques. Ils adhèrent aux mécanismes de la théorie de l'évolution.

En France, nous trouvons différents courants créationnistes, qui restent moins structurés et moins influents que dans d'autres pays : les Témoins de Jéhovah, des courants islamiques fondamentalistes, certains courants protestants, catholiques. La laïcité française explique peut-être la faiblesse de ces groupes en France. En revanche, ailleurs dans le monde, les attaques contre la TdE ont bien plus de vigueur : L'Encadré 5 présente une chronique des attaques créationnistes contre la TdE aux États-Unis.

Encadré 5 : Chronique du créationnisme aux États-Unis

Chélini-Pont (2011) ou encore Dajoz (2012 :44-45) décrivent cette saga américaine contre l'évolution.

Années 1920 : proposition de lois fédérales interdisant l'enseignement de la TdE dans les écoles. La loi votée en 1928 dans l'Arkansas sera appliquée jusqu'en 1969.

1925 : procès de John Scopes pour avoir enseigné la TdE contre son interdiction à l'école. C''est le 1er « procès du singe » (*monkey trial*) à Dayton (Tennessee). Il est condamné à 100 dollars d'amende après une délibération de 9 minutes. Il n'a plus le droit d'enseigner les thèses évolutionnistes. La cour suprême, saisie à la suite de ce procès, ne peut annuler la sanction. De nombreux manuels scolaires retirent alors toute mention à la TdE.

Dans les années 1970 : nouvelle offensive des créationnistes qui revendiquent le droit pour les élèves de recevoir un enseignement des thèses créationnistes. En 1973 dans le Tennessee, l'enseignement biblique doit être proposé à temps égal avec les thèses évolutionnistes. En 1981 en Arkansas, comme dans 11 autres états, il est imposé un traitement équilibré des deux courants : est défendue la scientificité du créationnisme. L'*Act* 590 est voté par la Chambre des représentants de l'État de l'Arkansas. Un procès s'ensuit à Little Rock en Arkansas du 7 au 17 décembre 1981. La question qui anime les débats est la suivante : le créationnisme est-il une hypothèse scientifique ? En 1982, la cour suprême invalide cet *Act* comme contraire à la Constitution des États-Unis. En 1987, la cour suprême interdit l'enseignement du créationnisme.

Années 1990-2000 : en 1999 au Kansas, le *School Board of education* retire la TdE des enseignements obligatoires. Arrive à la même époque l'*Intelligent Design* (ID). Le Conseil scolaire de la région de Dover (à l'ouest de Philadelphie) impose d'enseigner la thèse de l'ID. Cette nouvelle tentative sera elle aussi jugée inconstitutionnelle. Après cette décision, le Pasteur évangélique Pat Robertson déclarera : « S'il y a une catastrophe dans votre région, inutile de vous tourner vers Dieu. Vous venez juste de le rejeter de votre ville ! Dieu est tolérant,

mais il ne faut pas exagérer. Si les habitants de Dover ont des problèmes, ils n'auront qu'à appeler Charles Darwin. Il pourra peut-être les aider » (relaté par Arnould, 2009 : 97-98).

Dans le contexte américain, face à ces tentatives répétées, Gould (1999 : 139) considère que les créationnistes ne sont pas les représentants du magistère de la religion : « Ils plaident fanatiquement pour une doctrine théologique bien particulière – pour une conception de la religion, minoritaire tant intellectuellement que démographiquement, qu'ils voudraient imposer à la terre entière. »

2.2.2 Origine des frictions créationnisme - évolutionnisme

« Le pape hait et craint les savants qui ne lui sont pas soumis par vœu. »
Blaise Pascal, Pensées

Notre objectif ici n'est pas de recenser l'ensemble des difficultés qui peuvent se dresser entre des approches scientifiques et religieuses du monde (nous avons en partie proposé ce travail dans Germann, 2021). Nous souhaitons plus modestement montrer que les frictions entre le savoir et le croire dans le cadre de la TdE sont résistantes et persistantes.

Pour débuter, nous nous autorisons à reproduire une citation longue de Boyer (2003 : 316-317) qui explique les difficultés éprouvées par les religions dans leurs prétentions à expliquer le monde :

> « En Occident, le débat opposant science et religion a pris un tour spécial parce que la religion n'est pas seulement doctrinale mais monopolistique, et qu'elle a commis l'erreur fatale de se mêler des faits empiriques. Elle nous a ainsi gratifiés d'une longue liste d'affirmations précises, officielles et indiscutables sur le cosmos et la biologie, garanties par la révélation et que nous savons être fausses. Chaque fois que l'Église a proposé sa propre description de ce qui se passe dans le monde et que la science a proposé une solution de rechange sur le même sujet, cette dernière était la meilleure. L'Église a perdu toutes ces batailles, et de façon définitive. C'est très gênant. Certes, des gens nient l'évidence et vivent dans un monde imaginaire où les sources bibliques sont un bon instrument de connaissance géologique et paléobiologique. Mais cela demande énormément d'efforts. La plupart des Occidentaux croyants préfèrent esquiver la question, considérer que la religion est un domaine à part et qu'elle pose des questions auxquelles aucune science ne peut répondre. C'est souvent le point de départ d'une théologie résolument floue, selon laquelle la religion rend le monde "plus beau", lui donne "plus de sens", et s'intéresse aux questions "ultimes".

Pour Huneman (2010 : 203), le verdict est sans appel : « Parmi toutes les théories scientifiques, le darwinisme est celle qui pose sans doute le plus de problèmes aux

religions ». Guillo (2009 : 9) en fait un cas exemplaire de conflit entre le savoir scientifique et les convictions religieuses. Pour Laudan (1977 : 112-113), certaines théories, comme la TdE, semblent imposer l'abandon de certaines conceptions du monde. Une lecture littéraliste des écrits religieux semble ainsi difficilement conciliable avec la TdE. Pour Carette *et al.* (2013 : 94-95) aussi, la TdE impose de remettre en question les interprétations littéraliste des textes sacrés des trois monothéismes. Le trouble s'ancre profondément dans le dogme religieux : si le récit de la Genèse ne peut plus être accepté littéralement, cela remet en question les bases spirituelles des trois grands monothéismes (statut particulier de l'être humain, péché originel, rapport au vivant, rapport au monde…). Tout cela explique les frictions importantes que la TdE a suscité depuis près de 170 ans. Lecointre (2012 : 72) rappelle qu'aucune des assertions des créationnistes n'est validée collectivement par les scientifiques. Ce ne sont pas des poussées scientifiques qui diffusent le créationnisme, mais des forces religieuses, politiques et idéologiques.

La TdE entre en conflit avec trois grands socles narratifs des religions monothéistes (Portier, 2011 : 123-124) :

- Sur l'origine des espèces que la Création des récits bibliques prétend expliquer ;
- Sur la finalité du monde qui exclut le hasard et l'aléatoire ;
- Sur l'idée de chute et de péché originel : l'ascendance commune de l'Homme avec les autres êtres vivants qu'induit la TdE rend improbable l'existence d'un premier couple incarné par Adam et Ève.

Pour Minois (1991 : 222), Darwin vient ruiner la permanence du monde en formulant sa théorie avec un tel degré de vraisemblance qu'il n'est pas possible de ne pas la considérer.

L'enjeu des tensions avec le créationnisme pour la TdE ne se situe pas dans le laboratoire de recherche. Les religieux n'ont pas la capacité d'y interférer de manière sérieuse. En revanche, il n'en va pas de même pour l'École : « La théorie de l'évolution n'est pas menacée, c'est l'école qui l'est » (Lecointre, 2018a :16).

2.3 La théorie de l'évolution : un objet d'enseignement vif

Nous allons à présent caractériser la TdE en tant qu'objet d'enseignement.

2.3.1 TdE : Objet d'enseignement

Nous posons quelques rapides jalons historiques.[42] La TdE se retrouve dans les programmes d'enseignements depuis 1950. Au début, les programmes portent sur des études paléontologiques s'appuyant sur les fossiles. Puis entreront dans ces programmes des éléments relatifs à l'origine commune des êtres vivants. À partir des années 2000, apparaissent dans les programmes de collège les phylogénies, les arbres phylogénétiques et les ensembles emboités (Mathieu, 2011).

Pour Orange (2008 : 43), les programmes d'enseignements sur la TdE sont soumis à une triple contrainte :

- Épistémologique : la TdE irradie l'ensemble de la biologie. Elle est donc susceptible de se retrouver tout au long des curricula des élèves en sciences du vivant ;
- Didactique : les programmes doivent dès lors assurer la progressivité de cet enseignement tout au long de la scolarité de l'élève tout en prenant en compte des questions de développement de l'enfant et les obstacles épistémologiques qui gravitent autour d'elle (voir paragraphe 2.3.4) ;
- Axiologique : la TdE subit des attaques vives. Il est donc nécessaire d'armer au plus vite et de manière la plus pertinente possible les élèves afin qu'ils disposent d'éléments de résistance contre les attaques créationnistes.

Si les deux premiers points semblent pris en compte dans les programmes d'enseignement, le troisième volet parait très fragile. L'Annexe 2 propose un relevé des parties des programmes du Collège et du Lycée qui se rapportent à la Théorie de l'évolution. Ce relevé ne prétend pas à une totale exhaustivité : en effet, la TdE irradiant l'ensemble de la biologie, nous pourrions étendre encore notre relevé. Nous voyons que les programmes réservent une place non négligeable à cette thématique, mais ils s'appuient surtout sur des approches fonctionnalistes. Dans la même Annexe 2 (qui ne recense pas les préambules des programmes), nous avons relevé en rouge les éléments explicitement relatifs à l'approche épistémologique des savoirs. Nous ne pouvons que

[42] Fortin (2008 : 30-34) propose un historique consistant de l'enseignement de la TdE.

constater qu'ils sont extrêmement restreints. Seuls les préambules prennent en charge ces éléments, mais se retrouvent, de fait, séparés des contenus à dispenser (nous serons amenés à les présenter dans la partie 5.1.1.3). Or, Scheffler (2011 : 49) soutient que l'éducation scientifique ne devrait pas se limiter à la seule transmission de savoirs, mais aussi aux « conditions du savoir », c'est-à-dire aux normes et attendus de la pratique scientifique afin de produire du savoir. Cette structuration des programmes et l'orientation des contenus ne semble pas aller en ce sens.

Lors de l'enseignement de la TdE, de par la forte emprise palétiologique, il est difficile de fournir des preuves expérimentales aux élèves contrairement à d'autres parties des programmes. Dès lors, en classe, il sera difficile de confronter la TdE aux thèses créationnistes si l'enseignant restreint l'enseignement aux seuls faits. Il semble alors nécessaire d'en venir à comparer les registres explicatifs scientifiques et créationnistes (Fortin, 2008 : 16-17). Or, les programmes d'enseignement ne prennent pas du tout cette dimension : nous serons amenés à montrer (paragraphe 5.1.2) que cet état de fait peut être source de tension pour les enseignants.

2.3.2 L'enseignement de la TdE : entre science palétiologique et nomologique

La TdE est le pilier central de l'enseignement des SVT. Dans les textes officiels du MENJ, ce sont principalement les sciences fonctionnalistes qui sont promues. Ainsi, la composante palétiologique des sciences historiques est peu représentée dans le prescrit (Paulin *et al.*, 2019 : 142-143). Cette dualité se retrouve au cœur de l'enseignement de la TdE pour laquelle les dimensions historiques doivent être articulées avec les mécanismes. Les sciences historiques « portent sur la répartition spatio-temporelle de différentes entités matérielles. » (p. 144) Concernant l'évolution, le volet historique consiste à étudier les structures du vivant et à reconstituer des chaines causales de leur enchainement temporel. Le volet fonctionnaliste porte sur les mécanismes de l'évolution (mutation, dérive génétique, sélection naturelle…). Si le volet fonctionnaliste reçoit surtout un registre de preuve expérimental, le volet historique s'appuie sur une mise en cohérence et la consilience.

Les SVT sont une discipline scientifique particulière en cela qu'elles disposent d'une dimension historique importante : la géologie et la biologie se proposent d'expliquer des phénomènes et des évènements qui s'inscrivent dans l'histoire de la Terre et de la vie. La

preuve expérimentale, classique dans les représentations sociales des sciences, doit être conciliée ici avec la preuve historique (Lecointre, 2018 : 51-68). Les SVT relèvent ainsi aussi bien des sciences nomologiques (sciences expérimentales) que des sciences palétiologiques (sciences historiques). Orange Ravachol (2012) montre à quel point la dimension historique traverse les SVT. Les régimes de preuve et les modes de raisonnement mobilisés dans une science historique sont particuliers : ils s'appuient sur l'accumulation et la mise en cohérence de faits d'observations parfois uniques (évènements), ainsi que sur la consilience. En cela, il existe une tension importante entre les particularités de ces sciences historiques et les conceptions empirico-inductivistes de nombre d'enseignants de SVT.

Cette bivalence des SVT entre science palétiologiques et nomologiques est exacerbée avec l'enseignement de la TdE. Or, cette tension entre science expérimentale et science historique vient perturber l'approche didactique dispensée en classe. Fortin (2009 : 102) montre par exemple que les enseignants de SVT adoptent des approches didactiques consistant à décrire les faits d'évolution de manière indépendante de la TdE. Nous avons ici une dissociation entre le fait et la théorie. Le fait prime, alors même qu'un fait ne peut prendre de sens qu'au sein d'une théorie. La description est alors privilégiée par rapport à l'explication : l'entrée première est ainsi le fait, l'explication évolutionniste (lorsqu'elle est présente) n'est que secondaire. Lorsque l'approche historique est présente, il s'agit souvent d'une caricature du fonctionnement de la science : ainsi pour Urgelli (2012 : 171), la TdE est bien souvent présentée en classe comme un discours historique linéaire établi par accumulation d'observations rigoureuses réalisées par un scientifique de génie (Darwin) isolé de toute influence sociale. On retrouve bien souvent dans l'enseignement des sciences cette figure du scientifique génie isolé. Paulin *et al.* (2018) étudient les programmes d'enseignement du secondaire en SVT (programmes 2016 du Collège et 2010 du Lycée). Ils y notent la faiblesse des références à l'épistémologie des sciences historiques avec une surreprésentation du volet fonctionnaliste des sciences dans l'enseignement de l'évolution. L'observation est première, l'approche expérimentale est priorisée, les manipulations sont systématiquement revendiquées. Les auteurs infèrent que cela induit des obstacles épistémologiques importants chez les élèves. Si pour les chercheurs en science de l'évolution, la conjugaison du volet fonctionnaliste et du volet historique est acquise, les enseignants de SVT, de par leur formation et le cadrage des textes officiels s'appuient très majoritairement sur une approche fonctionnaliste. Les auteurs concluent que l'épistémologie des sciences historiques est un impensé dans l'enseignement des SVT. Manecier (2012 :159-160) souligne, quant à elle, la nécessité d'équiper les enseignants de SVT d'un bagage en épistémologie car ils sont exposés à

des problématiques dans l'enseignement de la TdE qui nécessitent une bonne maîtrise de ce qu'est la science et la connaissance scientifique. Ils déploient en général une épistémologie s'appuyant sur une démarche hypothético-déductive, mais celle-ci est peu mobilisée dans la TdE (p. 162). L'auteur souligne le besoin d'apports sur l'épistémologie propres aux sciences historiques. Elle rappelle aussi (p. 163) que l'enseignement de la classification a été bien longtemps confus. Les notions de tri, classement, rangement et la mobilisation de classifications non phylogénétiques ont brouillé le discours.

Enfin, les ressources officielles du MENJ ne semblent pas plus pertinentes : Paulin *et al.* (2019 : 155) montrent de leur côté que les activités proposées par les sites SVT des rectorats à destination des enseignants de SVT relèvent bien souvent des sciences fonctionnalistes plutôt que d'approches relatives aux sciences historiques. Le cadre évolutif est en général absent des activités proposées, une focale est portée sur les caractères des organismes qui semblent seuls suffire à justifier la parenté des êtres vivants étudiés. L'approche épistémologique relative à la construction des arbres phylogénétiques relève d'un réalisme naïf : les arbres sont considérés comme vrais, et non pas vraisemblables, cohérents, étayés, consilients. Ces arbres sont en général surinterprétés et mobilisés comme preuve.

2.3.3 Une théorie présentant une certaine vivacité scolaire

Les SVT constituent une discipline pouvant présenter en classe une certaine vivacité. En cela, elles sont susceptibles de produire incompréhensions, conflits, contestations, refus d'enseignements, rejets aussi bien de la part d'élèves que de parents. Le champ disciplinaire des SVT est propice à l'émergence d'une vivacité scolaire, notamment en raison de la forte emprise des *éducations à* (éducations à la santé, à la sexualité, au développement durable, à l'alimentation…) et à l'essaim de valeurs qu'elles recrutent, valeurs qui ne sont pas toujours partagées dans la société. Les arènes du vrai, du juste et du bien sont alors bien souvent en friction. L'enseignement des SVT assure aussi la transmission de la TdE, qui n'est pas exempt d'une certaine vivacité.
Nous allons décrire dans un premier temps cette vivacité scolaire qui accompagne l'enseignement de la TdE. Nous montrerons ensuite que cet enseignement entre en tension avec le registre des valeurs ainsi qu'avec le cadre laïque français.

Notons tout d'abord une grande stabilité du prescrit concernant l'enseignement de la TdE : les programmes correspondent à un socle identitaire stable de la discipline SVT.

L'enseignement de la TdE n'en constitue pas moins un enseignement à risques (Coquidé-Cantor & Tirard, 2009). Nous tâcherons ici de montrer que l'enseignement de la TdE présente par lui-même une certaine vivacité scolaire. Mais de quelle vivacité parlons-nous ? Cet enseignement ne correspond pas à une QSV qui est définie par une triple vivacité : académique (absence de consensus dans la sphère académique), sociale (mobilisation du registre de valeurs, implication de choix de société controversés) et scolaire (Panissal & Hervé, 2020 : 131). Cet enseignement correspond en revanche à ce que Orange (2012) caractérise comme une question vive intermédiaire : il s'agit d'une question relative à un savoir supportant un consensus scientifique fort mais qui présente une forte vivacité sociale, susceptible de produire contestation, conflit ou tensions au sein de la société, notamment en raison d'une confusion entre les registres épistémiques et axiologiques ou doxastiques, notamment des frictions possibles entre registres religieux et épistémiques. La TdE se voit rejetée en raison de questions qui concernent non pas la sphère académique, mais les conséquences ou l'acceptabilité d'une théorie recevant un consensus scientifique fort (Fabre, 2010 : 160-166).

De par cette vivacité, nous sommes susceptibles de retrouver pour l'enseignement de la TdE des postures enseignantes identiques à celles qui touchent l'enseignement de QSV. Urgelli *et al*. (2018 : 105-106) mettent ainsi en évidence trois familles de postures enseignantes selon le vécu de l'enseignant et de ses représentations de ce que recouvre un enseignement laïque :

- Posture d'évitement : il s'abstient de traiter certaines thématiques des programmes au risque du vide éducatif et culturel.
- Posture de compréhension : il explique le contrat méthodologique des sciences afin de comparer la nature des sciences et de la religion, au risque de postures relativistes ou de prise en charge de la croyance religieuse par l'enseignant.
- Posture de réfutation : il produit une critique rationaliste des religions ou critique fidéiste ou littéraliste des sciences au risque de dérives dogmatiques religieuses ou scientistes.

Mairone et Dupin soulignent avec raison que cet enseignement ne relève pas d'une QSV selon la définition qu'en donnent Legardez et Simonneaux (2006), car la TdE n'est confrontée à aucune vivacité académique. En revanche, ils soulignent que si le consensus académique est en effet extrêmement robuste, il existe bien une vivacité scolaire : pour les professeurs interrogés, enseigner la TdE « pourrait les exposer à des difficultés liées aux croyances des enfants et de leurs parents ». La vivacité sociale s'infiltre alors au sein de la classe. Nous retrouvons ici la définition d'une question vive intermédiaire proposée

par Orange plus haut bien que Mairone et Dupin (2008 : 34) indiquent qu'en France, les thèses créationnistes reçoivent un faible relais médiatique.

Nous souhaitons enfin souligner les difficultés qui peuvent apparaître en raison d'un relativisme cognitif ambiant, relativisme qui peut saper les fondements même de la science. Le savoir est parfois présenté comme une croyance comme une autre. La tension émerge alors entre la transmission de savoirs validés par la science et le relativisme ambiant qui nivelle savoir et opinion. Ainsi, « les enseignants semblent placés devant le dilemme de la hiérarchie des savoirs et de leur validité. Leur discours laisse entrevoir une tension importante entre la mission éducative d'instruire les élèves en leur proposant des savoirs jugés vrais et le contexte social général de remise en question constante des certitudes. » (Martineau & Presseau, 2007 : 79). Beitone et Hemdane (2018) vont bien plus loin : « L'une des manifestations de la remise en cause ou de la relativisation des savoirs est la mise en place de dispositifs d'enseignement qui, sous prétexte d'interdisciplinarité, de traitement de questions vives, d'enseignement moral et civique et de refus d'une pédagogie "descendante", brouillent la frontière entre jugements de faits et jugements de valeur et renoncent à la "norme du vrai". » Si, pour ces auteurs, il est légitime que l'École prenne en compte le registre axiologique, il est nécessaire de refuser les approches dogmatiques, militantes ou pouvant s'apparenter au relativisme cognitif. Pires (2000 : 55) décrit lui aussi chez des enseignants de science brésiliens une « crise de normalité » (emprise du relativisme épistémique, axiologique et culturel, remise en question des normes de production du savoir, des attentes de l'école…).
Martineau & Presseau (2007 : 72-74) ancrent l'emprise du relativisme dans un processus plus large de crise des institutions caractérisée par :

- Une crise des savoirs : les critiques portant sur la science qui se sont constituées depuis une quarantaine d'années ont conduit à une fragilisation des savoirs. Ils sont devenus aujourd'hui plus incertains, plus soumis à la critique. Des formes de relativisation ou de relativisme, des plus pertinentes[43] aux plus radicales, ont pu se diffuser amplement dans la société. L'École, en tant qu'institution de diffusion du savoir, s'est retrouvée elle aussi atteinte, ainsi que les enseignants chargés de cette transmission.
- Une crise des valeurs : ici aussi, nos sociétés occidentales modernes ont subi un relativisme axiologique fort, avec perte du sens des valeurs. L'École émancipatrice

[43] L'éducation scientifique doit précisément consister en un apprentissage à maîtriser cette relativité des savoirs (Drouin-Hans, 2008 : 31).

est devenue une École aliénante, d'autant plus que celle-ci ne parvient plus à résorber les inégalités sociales.

- Une crise du sens : de ces deux crises des savoirs et des valeurs, résulte une crise de sens profonde traversant l'École. L'institution scolaire, multipliant les réformes, diversifiant les tâches à accomplir, n'assurant plus avec autant d'ambition qu'auparavant la formation initiale et continue, ne donne plus le sens de leurs missions aux enseignants, sens qui doit alors « être construit par les individus eux-mêmes » (p. 75). Et depuis 2007, la situation ne s'est probablement pas améliorée…

Ainsi, face à ces crises du sens, des valeurs et de la raison, la « société et l'institution scolaire semblent ici représenter davantage des obstacles ou des contraintes à surmonter que des socles sur lesquels construire son identité d'enseignant » (Martineau & Presseau, 2012 : 64).

L'enseignement de la TdE présente enfin une certaine vivacité scolaire en raison même du cadre laïque français. La laïcité scolaire s'est déployée en France par effet cliquet (nous développerons plus longuement dans le chapitre 3) :

- Lois de Ferry Goblet de 1881, 1882 et 1886 : laïcisation des locaux, des programmes puis des personnels de l'École publique ;
- Loi 1905 de séparation : Laïcisation de la République

Le Guyader (2008 : 88) estime que l'enseignement de la TdE en France n'est pas menacé tant que l'École est laïque et que l'État contrôle les programmes d'enseignement.

Pour Coquidé-Cantor & Tirard (2009), il n'en constitue cependant pas moins un enseignement à risques en raison des tentatives d'intrusions spiritualistes. Nous reviendrons très largement dans la présente étude sur les tensions dans la classe entre le croire et le savoir liées à l'enseignement de la TdE.

2.3.4 Une théorie présentant des obstacles pour l'élève

Étymologiquement, l'obstacle, c'est ce qui se dresse devant nous, ce qui obstrue le passage. Bachelard dans *La formation de l'esprit scientifique* (1989) a recruté ce terme au sens figuré afin de décrire les écueils ou faiblesses internes de la pensée commune. Il s'agit de résistances internes liées à la propre pensée de l'individu. Ils ne peuvent donc

pas être rattachés à des causes externes[44]. Ces obstacles s'enracinent dans la "connaissance commune". Guy Rumelhard (2012) définit pour sa part l'obstacle comme « une proposition qui, en se présentant comme une réponse séduisante se suffit à elle-même et marque un arrêt de la pensée. » Il faut accepter que tout obstacle ait vocation à être franchi, dépassé, contourné. L'obstacle est alors à appréhender en termes de dynamique de pensée qui se voit ralentie, stoppée, retenue, avant que la pensée ne s'ouvre sur de nouveaux problèmes. C'est alors que nous aurons acquis une nouvelle manière de percevoir et de penser le monde.

Au sujet de l'enseignement de la TdE, Peterfalvi (2008) parle de « course d'obstacles ». C'est dire toute la complexité liée à cet apprentissage. Nous n'avons pas ici vocation à développer tous les obstacles se trouvant dans le cortège de la TdE, mais plus modestement nous tâcherons de focaliser notre attention sur quelques obstacles dont l'intérêt réside dans leur interaction avec le religieux. Nous avons déjà évoqué (partie 2.1.1) les difficultés liées aux concepts mobilisés dans la compréhension de la TdE. Peterfalvi recrute ici les obstacles liés à l'idée de progrès, au pouvoir explicatif absolu de la sélection naturelle (elle explique tout), ainsi qu'à l'unité du vivant. Chacun raisonne avec les frictions entre le croire et le savoir.

Aroua *et al*. (2013) recensent aussi un certain nombre d'obstacles. Ne retenons que ceux qui sont en prise directe avec le religieux :

- Difficulté pour autonomiser le discours par rapport à toute référence métaphysique ;
- Difficulté pour déployer une méthodologie permettant de développer une approche historique du vivant ;
- Difficulté liée à l'assimilation de toute science à la science nomologique.

Wolfs (2013 : 206-209) pour sa part caractérise trois types d'obstacles à l'appropriation de la TdE. Il regroupe dans la troisième catégorie l'ensemble des obstacles qui concernent les frictions avec le croire :

[44] La littérature présente parfois des « obstacles didactiques » parmi les obstacles épistémologiques. Ces obstacles didactiques sont des difficultés liées aux choix pédagogiques ou didactiques de l'enseignant ou à la construction même des programmes d'enseignement. Ils ont une origine externe et ne peuvent donc pas être rattachés à des obstacles épistémologiques bachelardiens.

- Premier type d'obstacles liés aux difficultés de compréhension des concepts que draine la TdE : dimension historique de la TdE, évolution et progrès, concept de nature immuable, notion de hasard, pensée populationnelle, adaptation, pensée finaliste…
- Deuxième type d'obstacles liés à la nature de la démarche scientifique mise en œuvre dans le cadre de l'étude de la TdE. Se trouvent ici les éléments relatifs à l'approche épistémologique : empirisme, positivisme, discipline peu expérimentale, confusion hypothèse-théorie, approches déterministes…
- Troisième type d'obstacles constitué par les interférences entre apprentissage de la TdE et les croyances religieuses.

Nous notons cependant que bien des éléments des premiers et deuxièmes types présentent eux aussi des interférences entre le croire et le savoir (déterminisme, progrès, nature immuable, hasard, finalisme…).

Nous avons dit que la TdE irradie l'ensemble des sciences du vivant aujourd'hui. Or, Simard *et al*. (2014) montrent, en contexte québécois, que de nombreux obstacles sont présents quant aux conceptions du vivant. Même les étudiants en sciences vont développer des conceptions multidimensionnelles associant conceptions évolutionnistes avec une forme de finalisme par exemple. Nous trouvons aussi une association fréquente entre évolutionnisme et interactionnisme qui « considère un certain déterminisme génétique en présence d'une influence environnementale sur l'expression des caractères » (p. 83) Ainsi, la conception évolutionniste se trouve rarement seule : elle se voit fréquemment combinée à d'autres conceptions au sein d'associations relevant parfois de l'oxymore dans le cadre de la TdE. L'approche finaliste du vivant est ainsi un attracteur fort qui représente un obstacle récurent à l'appréhension de la TdE. Cependant, chez les étudiants en sciences, les conceptions fixistes sont majoritairement rejetées.

Enfin, relevons les résultats du projet Biohead-Citizen (Clément, 2017) qui s'est proposé d'analyser les problèmes rencontrés dans l'enseignement de certaines thématiques vives des programmes, notamment la TdE au sein de 19 pays auprès de jeunes de 15 à 20 ans. Si la formulation de certaines questions et de certains items pourrait être interrogée (voir par exemple Encadré 4.3.2 du paragraphe 4.3.3), les résultats montrent :

- Des difficultés liées à une appréhension de l'évolution sous le prisme de raisonnements finalistes. Cela concerne particulièrement les élèves croyants, et plus particulièrement les élèves qui se déclarent musulmans selon l'étude.
- Dieu et la Création sont, sans surprise, mobilisés par des croyants pour expliquer la diversité du vivant, parfois en complémentarité avec l'évolution. L'auteur note ici aussi que les élèves musulmans sont significativement plus créationnistes que les

élèves chrétiens, et bien plus que les élèves qui se déclarent agnostiques et athées (ce qui ne semble pas surprenant).

- D'autres items posent soucis aux élèves comme le rôle des transposons dans l'évolution, une vision sous l'emprise de l'Intelligent Design, le rôle de la sélection naturelle, du hasard et du milieu dans les processus évolutifs.

THEME 2 : UN ENSEIGNANT CONFRONTE A CE SAVOIR

Vois-tu tout ce chemin que nous avons parcouru ensemble ?

Jusqu'à présent, notre parcours nous a conduits au travers des nébulosités épistémologiques relatives aux définitions du croire et du savoir (chapitre 1). Nous sommes parvenus à ne pas nous perdre dans le brouillard définitoire.

Les sentiers de la théorie de l'évolution étaient sans doute un peu mieux balisés pour nous (chapitre 2). Nous n'avons fait que suivre les cairns de notre culture disciplinaire. Ils nous ont cependant amenés jusqu'à ce ruisseau aux eaux d'une grande vivacité : l'enseignement de cette théorie de l'évolution.

Mais la route se poursuit.

Nous devons à présent jouer les équilibristes : franchir ce bloc rocheux, progresser, tout en tenant l'équilibre : rester neutre, quelle posture inconfortable, mais nécessaire si nous voulons progresser (Chapitre 3).

Puis notre route nous permettra certainement de faire la rencontre de l'enseignant de SVT et de son identité professionnelle, au moins d'une partie de son identité (Chapitre 4). Qui est-il, cet enseignant de SVT ?

CHAPITRE 3 : UN ENSEIGNANT CONFRONTE A LA NEUTRALITE

« La neutralité n'est pas une position de repos,
mais plutôt une position d'équilibre instable,
dont la tenue n'est jamais acquise autrement qu'en marchant. »
(Le Clézio, 2006 : 54)

Pour Urbanski *et al.* (2022 : 16), le phénomène laïque peut être caractérisé par quatre éléments :

- La liberté de conscience : c'est la liberté, absolue en France, pour chaque citoyen de pouvoir adhérer à tout système philosophique, axiologique, idéologique… ainsi qu'à toute représentation du monde, y compris religieuse. C'est une liberté d'adhésion.
- L'égalité de statut de tous les citoyens : tous les citoyens doivent être égaux en droits et en devoirs.
- La séparation entre l'État et les religions : la France a procédé par l'Article 2 de la loi de 1905 à la séparation entre la sphère publique (sphère de l'État, des collectivités locales, de la fonction publique hospitalière) et la sphère privée (tout le reste).
- La neutralité de la puissance publique : c'est cette neutralité qui nous préoccupera dans le présent chapitre.

Que peut-on entendre par neutralité ?

3.1 La neutralité selon le sens commun

Le dictionnaire Le Robert propose différentes définitions pour le terme *neutralité* :

- *Caractère, état d'une personne qui reste neutre. Abstention, laisser-faire, impartialité. Objectivité pour une œuvre ;*
- *État d'une nation qui ne participe pas à une guerre. Non-engagement.*
- *En chimie, état d'un corps neutre*[45].

[45] La neutralité électrique d'un corps est attribuée à ce corps s'il est caractérisé par une absence de phénomène électrique. Il n'est ni positif, ni négatif (ni l'un, ni l'autre). Cette neutralité se caractérise par l'inexistence, l'absence de charge électrique. En revanche, concernant le pH, la neutralité correspond à une norme et à une convention : le pH neutre est le pH de l'eau dans des conditions standard de pression et de température ($[H^+] = 10^{-7}$ mol/L). Il s'agit ici d'une convention.

Ces définitions de la neutralité issues du sens commun nous amènent à l'appréhender en termes d'indifférence, de détachement ou d'absence d'engagement. C'est ici le sens politique qui domine : la neutralité consiste en un refus de prendre parti entre des éléments opposés (Cacciari & Gallenga, 2018 : 1). De proche en proche, la neutralité du sens commun peut aussi rencontrer les sens de retrait et de recul : être neutre, c'est rester en dehors des conflits, des tensions, et n'appartenir à aucun camp. C'est encore, pour un État, le fait de rester à distance avec certains segments de la société. Abstention, impartialité, laisser-faire… Nous comprenons dès lors qu'il nous faudra travailler pour concilier ces approches avec la neutralité de la République ou de l'École.

Notons aussi dans ces définitions la récurrence des mentions de conflit ou de tension. « La notion de neutralité désigne l'attitude de celui qui reste en dehors des hostilités, qui s'abstient de prendre parti dans un conflit. » (Le Clézio, 2006 : 21)

La notion de neutralité se voit ainsi associée à celle de conflit. Elle se développe d'ailleurs, au moins en Occident, pour réguler le droit international et les conflits entre États. Puis cette neutralité s'est vue appliquée à la politique intérieure, notamment autour des conflits de valeurs. La neutralité gagnera alors le champ de la philosophie et de la justice pour permettre de trancher un débat en s'abstenant de produire un jugement de valeurs. La neutralité permet alors d'éteindre le soupçon lorsque des intérêts sont en jeu et de se dégager d'implications partisanes (Cacciari & Gallenga, 2018).

Un sens rapproche la neutralité de l'objectivité, lorsqu'il s'agit par exemple d'une œuvre, d'une thèse.

Le CNRTL, quant à lui, distingue dans un premier temps deux définitions de la neutralité :

1) *Caractère, attitude d'une personne, d'une organisation, qui s'abstient de prendre parti dans un débat, une discussion, un conflit opposant des personnes, des thèses ou des positions divergentes.*
2) *Neutralité d'un État : Attitude d'un État qui s'abstient de prendre position dans les domaines de la politique, de la religion, de l'idéologie, de la morale.*

Nous retrouvons ici des notions d'abstention, de retrait, d'impartialité en situation de conflit. La première concerne les individus, la seconde les entités politiques.

Puis le CNRTL complexifie quelque peu cette définition de la neutralité :

À l'origine, attitude, posture relative à un conflit armé.

Le neutre, c'est la position standard et normalisée sur l'échelle du pH. Il ne s'agit pas ici d'une position centrale ou intermédiaire, l'échelle des pH de 1 à 14 étant une échelle conventionnelle.

1) *a) Droit international : Attitude, situation d'un État qui reste volontairement en dehors d'un conflit armé déterminé.*

b) Neutralité (conventionnelle) : Statut juridique d'un État qui s'est engagé par traité à ne jamais faire de guerre offensive, à rester en dehors de tout système d'alliances.

c) Neutralité bienveillante. Attitude d'un État neutre qui favorise l'un des belligérants.

C'est ici le sens politique qui domine : la neutralité consiste en un refus de prendre parti entre des éléments opposés, refus de s'allier à l'un ou l'autre des partis, refus de favoriser l'un des partis (Cacciari & Gallenga, 2018). Pour Gravel (2015), le neutre, c'est aussi ce qui n'est ni d'un côté, ni de l'autre[46] : ce qui n'est ni masculin ni féminin en linguistique, ce qui n'est ni positif ni négatif en chimie, ce qui n'est ni d'une religion, ni d'une autre en politique.

Cependant, nous voyons, notamment sur la dernière définition proposée, que nous commençons à nous déplacer sur un curseur non engagement – engagement. D'autant plus qu'il est aussi possible de considérer que le refus de n'être du parti ni de l'un ni de l'autre relève déjà d'une forme d'engagement pour le refus. Nous voyons poindre ici cette association sur laquelle nous reviendrons entre neutralité et engagement, expression qui paraît, de prime abord, relever de l'oxymore.

Ainsi, selon le sens commun, orbite autour de la notion de neutralité des concepts tels qu'impartialité, retrait, abstention, parfois indifférence ou objectivité. Un effort supplémentaire nous permet de faire entrer dans le champ gravitationnel de la neutralité le concept d'engagement. L'interaction gravitationnelle entre neutralité et engagement deviendra pour nous irrésistible (Partie 3.3.2.3).

Ce concept de neutralité, qui parait explicite et simple à appréhender, commence déjà à se complexifier. Pour illustrer cette complexification, nous recensons dans l'Encadré 6 les interprétations possibles de la neutralité sur une encyclopédie en ligne, Wikipedia. Qu'est-ce qu'une information neutre ? Ce pas de côté nous éloigne quelques instants de la classe, mais nous montre à quel point ce concept de neutralité peut être modelé.

[46] Ni l'un, ni l'autre : *Ne uter* en latin. C'est précisément l'étymologie du terme neutre. Sur cette origine, nous renvoyons le lecteur à l'Annexe 1 sur laquelle nous reviendrons plus tard.

Encadré 6 : Neutralité et désaccords éditoriaux dans Wikipédia

Nous prenons ici l'exemple des postures de neutralité modélisées sur l'encyclopédie en ligne Wikipedia afin d'illustrer la complexité des approches sur la neutralité, dès lors que nous nous astreignons à dépasser le sens commun. Pour cela, nous nous appuyons sur Carbou et Sahut (2019) qui définissent six postures de neutralité à partir de tensions entre six régimes épistémiques dans l'édition de Wikipedia :

- Régime encyclopédiste visant à faire la somme des savoirs « nobles » : le projet est ici consensuel et élitiste. La neutralité-consensus consiste à rapporter le consensus ou les informations légitimes.
- Régime wiki s'appuyant sur la libre collaboration de tous. Il s'ensuit une forme de relativisme où tous les avis se valent. S'adresse à un lecteur libre et autonome qui doit se construire son propre avis. Neutralité impartialité : il faut présenter l'avis de chacun et juxtaposer les opinions.
- Régime scientifique privilégiant les sources académiques dont il faudra réaliser un véritable état de l'art en s'appuyant sur la rationalité. Le lecteur est confronté à un contenu exigeant et rigoureux. Ce régime tend à s'appuyer sur le consensus et à éliminer la controverse. Est retenue ici une neutralité-rationalité.
- Régime scientiste : il s'agit d'une caricature du précédent régime. La science est ici dogmatique et sert d'argument d'autorité. Le lecteur doit se conformer au contenu proposé. Ici, nous trouvons une neutralité-vérité dogmatique qui n'admet pas la moindre relativisation du savoir.
- Régime critique : Il s'agit ici de montrer les enjeux. Sont privilégiées les sources indépendantes des courants « mainstream » car la vérité est cachée et doit être révélée. Le lecteur doit être éveillé. La neutralité n'existe pas, ou consiste à la rigueur à mettre en lumière les conflits d'intérêts.
- Régime doxique[47] : Il s'appuie sur le témoignage et le sens commun. Il s'appuie sur l'actualité et l'anecdote. Le lecteur visé est le grand public. Nous recrutons ici une neutralité d'opinion ou de sens commun.

Notre seul objectif avec cette description est de montrer à quel point la neutralité peut être appréhendée de manière sophistiquée dès lors que nous quittons l'approche de sens commun. Notons cependant que cette neutralité éditoriale se rattache bien à des situations de conflits, de désaccords éditoriaux.

Nous souhaitons à présent revenir sur la neutralité qui nous préoccupe. Nous l'aborderons en deux temps :

- Tout d'abord, la neutralité de l'État qui s'impose à tous ses agents ;
- Puis nous aborderons les particularités de la neutralité scolaire.

[47] L'adjectif doxique se rapporte à l'opinion quand l'adjectif doxastique se rapporte à la croyance.

3.2 Neutralité de l'État

Comment et pourquoi en sommes-nous arrivés à associer une neutralité à une instance politique, la République ?

3.2.1 Racines et origines de la neutralité de la République

Vandamme enracine le principe de neutralité de l'État dans les guerres de religions qui sévirent dans le Royaume de France aux XVI^{e} et XVII^{e} siècles. La France connaîtra alors pas moins de huit conflits entre catholiques et protestants. Nous retrouvons cette association entre politique, neutralité et conflit. Face à la différenciation des convictions religieuses privées et aux tensions religieuses, l'État trouva une réponse dans le libéralisme politique en adoptant progressivement des postures de tolérance et une mise à distance du religieux. Locke en Angleterre, Voltaire dans le Royaume de France, défendront avec force et répandront un esprit de tolérance dans les sociétés de l'époque. Locke délimitera le domaine d'intervention de l'État (Pena-Ruiz, 2016 : 669-673) : il ne reconnaît à la puissance publique aucun droit d'intervenir dans le domaine des croyances religieuses. Elles sont affaires privées[48]. L'État devint, dans le cadre d'un libéralisme politique, garant des libertés individuelles (Vandamme, 2013 : 107-108). Cette mise à distance et cette tolérance vis-à-vis de la chose religieuse imposèrent à l'État d'adopter une certaine forme d'impartialité. Face à une pluralité de visions du monde, l'État se neutralise en ne distinguant plus les individus selon leurs convictions religieuses. L'État ne privilégiera plus un croyant vis-à-vis d'autres croyants, ni même un croyant vis-à-vis d'un non-croyant. L'avènement de la République française verra alors une tentative de privilégier le commun. « Pour que tous ses citoyens puissent se reconnaître comme membres d'une même communauté politique, ce que vise le républicanisme, il convient donc que ce dernier accueille en son sein les principes de base du libéralisme politique et que soient satisfaites les exigences de laïcité et de neutralité de l'État. » (p. 108). Puis l'Article 10 de la DDHC reconnait pour la première fois la liberté d'opinion, même religieuse. Cet article impose dès lors un découplage entre la confessionnalité et la citoyenneté. La brèche est ouverte selon l'expression de Rémond (1998 : 54-55). À partir de 1789, l'État pourra se penser, petit à petit, comme apte à prendre son indépendance du religieux.

---

[48] Même si Locke ne se montrera que peu enthousiaste pour appliquer sa propre pensée aux convictions athées, les athées étant, selon lui, incapables de développer, sans religion, le moindre sens moral.

Da Silveira (1996 : 228-229) soutient quatre thèses sur la neutralité de l'État :
1) La neutralité est un concept politique et non moral : il faut dès lors accepter que la neutralité de l'État puisse avoir des conséquences morales[49].
2) La neutralité vise la justification des actions de l'État et non ses conséquences : l'État ne peut pas viser l'absence de conséquences de ses actions. Même l'inaction, l'abstention a des conséquences.
3) La neutralité mobilisée est une neutralité envers les individus, et seulement secondairement neutralité envers les conceptions du bien ;
4) La neutralité n'implique pas nécessairement l'inaction ou le laisser-faire.
Dès lors, nous sommes sommés de parvenir à conjuguer neutralité de l'État et engagement.

La neutralité de l'État peut être rejetée : Galston par exemple, cité par Policar (2018), soutient que la neutralité de principe est absurde, dans le sens où « la neutralité n'étant jamais possible, elle ne saurait être violée ». Il nous semble cependant que le concept de neutralité mérite d'être modelé philosophiquement avant d'être ainsi disqualifié.

En France, la neutralité se fond dans la laïcité de l'État. C'est parce que la République est laïque qu'il est imposé à ses agents (et seulement à ses agents) de respecter une neutralité religieuse stricte. Avec la laïcité, ce qui est au-dessus ou au-delà de la vie terrestre est hors de la compétence de l'État. L'État, à l'égard des religions, « n'est pas hostile ou indifférent, il y est étranger » (Scot, 2005 : 191).

Nous souhaitons à présent expliquer comment la République française articule neutralité et laïcité.

3.2.2 Neutralité moyen de la laïcité française

Pour Portier (2016 : 28-33), la Révolution française représente l'avènement de la sécularité politique : la France passe d'un système d'incarnation (le Roi est l'incarnation de la puissance de Dieu) à un système de représentation (au travers des représentants

[49] Lorsque l'État français constitutionnalise l'égalité sociale, professionnelle et politique entre les hommes et les femmes, il s'agit d'un choix politique qui a nécessairement des conséquences morales. Les relations entre les hommes et les femmes peuvent être régies par différents registres de valeurs : l'égalité mais aussi la complémentarité ou la hiérarchie (régimes de valeurs paternalistes ou traditionnalistes par exemple). Nous trouvons ici un conflit de valeurs. Le choix de l'État a dès lors des conséquences morales.

du peuple) : le pouvoir politique n'a pas d'autre pouvoir que celui d'assurer la coexistence paisible avec effacement de la puissance politique de Dieu. L'État s'appuie pour cela sur un principe de neutralité : le pouvoir politique doit se trouver à distance des options spirituelles des citoyens et n'assoie plus sa légitimité sur la loi de Dieu.

La République française distingue le monde commun (la communauté politique dans son ensemble) du monde des communautés (les particularismes) (Gautherin, 2014 : 50-53). Cela a trois conséquences :

- Une conséquence juridique : la stricte séparation de la sphère publique (État, collectivités locales, fonction publique hospitalière) et de la sphère privée[50].
- Une conséquence juridico-politique : la neutralité religieuse de l'État qui permet l'émancipation du droit privé et public des lois religieuses ainsi que l'émancipation politique et morale des individus. Elle suppose dès lors que chaque individu puisse, s'il le souhaite, s'affranchir de ses attaches communautaires. La neutralité veut pouvoir garantir le lien entre tous les citoyens au sein de la communauté nationale.
- L'assurance de la liberté de conscience et la garantie de la liberté de culte[51].

Nous retrouvons ici l'esprit de la laïcité française.

Baubérot *et al*. (2016 : 34) fondent aussi cette neutralité dans la laïcité française. Cette laïcité a deux finalités :

- Elle doit assurer la liberté de conscience (et de culte sous respect de l'ordre public).
- Elle doit assurer l'égalité de tous les citoyens devant la loi.

Elle met en œuvre deux moyens au service de ces finalités :

- La séparation des pouvoirs politiques et religieux.
- La neutralité de la puissance publique envers les religions et les convictions.

Nous voyons ici encore que cette neutralité est une conséquence de la laïcité comme elle fut pensée en 1905. Cet état de fait juridique nous impose de bien distinguer les deux notions. Comme le rappelle La Morena (2016 : 94-95) : « Laïcité n'est pas neutralité : cette

---

[50] D'une manière générale, c'est l'État qui a seul la compétence pour déterminer ce qui relève ou pas de la sphère publique, c'est-à-dire de l'intérêt général. Comme l'explique Frédérique De La Morena (2016 : 28), il ne s'agit pas d'un contrat ou d'un pacte entre l'État et les Églises (comme on peut le retrouver dans le Concordat) mais bien d'une décision unilatérale : c'est la République seule qui détermine ce qui relève de son domaine de compétences. Autrement dit, ici aussi, c'est le commun qui prévaut sur les particularismes.

[51] Rappelons que la liberté de culte doit être comprise comme la liberté de pouvoir extérioriser son culte par le port de signes ou tenues religieux, de vivre son culte en communauté, de pouvoir l'afficher. Nous avons déjà défini la liberté de conscience comme la liberté, absolue en France, pour chaque citoyen de pouvoir adhérer à tout système philosophique, idéologique, axiologique…

dernière, de construction jurisprudentielle, est une obligation imposée à tous les agents des services publics, sans considération de la nature des tâches qu'ils exercent et dont le fondement premier est le respect du principe d'égalité des usagers devant le service public. » Cette neutralité n'est pas mentionnée dans la loi de séparation de 1905. Elle n'est qu'une conséquence juridique du principe de séparation et d'égalité des citoyens. Ainsi, ce principe de neutralité assurerait l'égalité, mais aussi la non-discrimination des citoyens face à la puissance publique.

Portier (2016 : 185) raccroche lui ce principe de neutralité à deux valeurs républicaines :

- La liberté : la puissance publique « ne saurait entraver, par ses dispositifs symboliques et matériels l'autodétermination des consciences. »
- L'égalité : la puissance publique ne peut établir de hiérarchie entre les citoyens selon leur appartenance religieuse (ou non appartenance, qui est d'ailleurs oubliée par Portier[52]), que ce soit dans les faits, ou dans le ressenti des citoyens. Ainsi, la République affiche son égalitarisme.

Foray (2019 : 11) assimile, pour sa part, la neutralité des agents publics à un devoir de réserve leur interdisant de manifester leurs croyances. Cette neutralité leur impose aussi une égalité de traitement pour tous les usagers. Mais, nous le verrons plus loin, dans le cadre scolaire, la neutralité ne peut pas être limitée à ces deux aspects comme le rappelle Le Clézio (2006).

De même que la laïcité s'impose à la République et non aux citoyens, ce ne sont pas les citoyens qui sont soumis à la neutralité, mais l'État et ses agents (Da Silveira, 1996 : 229). L'État ne peut donc pas être neutre si ses agents ne le sont pas (Kahn, 2023 : 116). Ce choix pourrait surprendre : pourquoi un État ne pourrait-il pas être neutre si ses agents ne le sont pas ? Pour Kintzler (1998 : 44), « si un représentant de la puissance publique affiche une croyance ou une incroyance dans l'exercice de ses fonctions, il accrédite celle-ci ».

Les agents publics sont alors astreints à une double neutralité :

- Neutralité opérative : il s'agit pour les agents de se neutraliser dans l'action.
- Neutralité symbolique : l'agent représente l'État et la puissance publique. En cela, il ne peut arborer de signes, de symboles, de marques se rattachant à un culte ou un parti politique.

[52] Portier oublie ici que la majorité des français n'a pas d'appartenance religieuse : il oublie les athées et les agnostiques.

Soumis à cette obligation de neutralité, les agents de l'État se voient-ils eux même privés de liberté de conscience, liberté absolue pourtant garantie par la République ? La réponse est négative. Certes, la laïcité impose à ces agents de l'État une limitation de leur liberté de culte dans le cadre de leurs missions (ils la retrouvent lorsqu'ils rebasculent dans la sphère privée), mais leur liberté de conscience n'en est pas altérée. Cependant, « Tout acte de prosélytisme est bien entendu interdit, ainsi que toute attitude visant à manifester une appartenance, notamment religieuse » (La Morena, 2016 : 113).

Elle cite (p. 112) la décision du Conseil d'État du 8 décembre 1948 :

> « La neutralité du service public est conçue pour l'usager. Au nom du respect de ses convictions, les services publics sont neutres afin de permettre leur pleine expression. L'usager ne peut être heurté dans ses convictions par le fonctionnement du service public. Celui-ci doit être neutre, mais aussi donner les apparences de la neutralité afin de ne pas pouvoir être simplement suspecté de parti pris. C'est pourquoi l'agent public ne peut exprimer ses convictions dans le cadre du service. »

Ici est explicitement posée la philosophie qui justifie l'exigence de neutralité des agents de l'État.

L'articulation fine entre laïcité et neutralité présente des variations selon la position du barycentre entre liberté de conscience et liberté de culte (Encadré 7). En effet, ces deux libertés sont en tension l'une avec l'autre.

Encadré 7 : Différentes sensibilités sur l'articulation entre neutralité et laïcité

Portier (2016 : 8-12) présente différentes articulations entre laïcité et neutralité :

- Approche exclusiviste : Elle est représentée par Kintzler ou Pena-Ruiz. Elle correspond au régime juridique mis en place entre 1880 et 1905. Ce régime affirme l'absence de distinction entre les citoyens quelles que soient les options spirituelles choisies. Elle prône une séparation stricte entre politique et religieux. Portier précise que si cette vision correspond bien à la mise en place de la laïcité en 1905, il y a eu depuis des adaptations : « La réalité contemporaine a vu le droit hexagonal faire place de manière croissante, sans cesser de se revendiquer du régime de laïcité, à la reconnaissance des appartenances religieuses. » (p. 9). Ce courant met l'accent sur l'émancipation des citoyens.
- Approche inclusiviste : Elle est représentée par Baubérot ou Willaime : la laïcité renvoie à un modèle régulant le lien entre politique et religieux. La neutralité est le moyen que se donne l'État pour assurer pour tous la liberté de conscience. Mais pour eux, l'assurance de la liberté de conscience ne nécessite pas une séparation stricte.

Quels sont les dispositions normatives qui régulent la neutralité de l'État ?

3.2.3 Neutralité juridique

La neutralité exigée des agents de l'État est un objet juridique complexe qui ne reçoit pas de définition précise (Desbarats, 2017).
Nous nous proposons, en respectant globalement la hiérarchie des normes, de recenser les différents textes qui mobilisent cette neutralité.

3.2.3.1 Constitution française

Nous avons vu le lien qui existait entre la laïcité française et la neutralité qui en découle. L'Article 1er de la Constitution française du 4 octobre 1958 dispose :

> « La France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Elle assure l'égalité devant la loi de tous les citoyens sans distinction d'origine, de race ou de religion. Elle respecte toutes les croyances[53]. »

La République (et non la France) se voit ainsi définie laïque dès l'Article 1er de la Constitution.

3.2.3.2 Loi de séparation des Églises et de l'État (1905)

Arrêtons-nous sur cette loi de séparation de 1905 qui fonde la laïcité française.

Article 1er

« La République assure la liberté de conscience. Elle garantit le libre exercice des cultes sous les seules restrictions édictées ci-après dans l'intérêt de l'ordre public. »
Ce premier article de la loi de 1905 contraint la République :

- À assurer la liberté de conscience qui consiste pour un individu à pouvoir disposer du droit d'adhérer ou pas à tout système de valeurs, de principes, de croyances. La liberté de conscience s'appuie sur l'autonomie de pensée et de jugement de l'individu. Nous sommes ici aussi sur une liberté du for intérieur. Cette liberté est absolue[54].

---

[53] Portier (2016 : 202) précise que cette dernière phrase ne se trouvait pas dans la Constitution de 1946. Elle fut ajoutée en 1958 sur proposition de Paul Coste-Floret et de Léopold Sedar Senghor. De plus, une vigilance particulière doit être portée sur le sens à lui donner. La croyance doit ici être entendue non pas comme croyance-contenu (car, nous le verrons, la République ne reconnait aucun culte) mais bien comme une croyance-adhésion : ici est ainsi affirmée la liberté de conscience. La République respecte le croyant, l'adhésion à une croyance, mais n'a pas et ne peut pas respecter le contenu de la croyance.
[54] Rappelons cependant que si la liberté de conscience est absolue, tout ne peut pas être dit ou fait en France. Les autres libertés ne sont pas absolues.

- À garantir[55] la liberté de culte qui correspond au droit de pouvoir manifester, exercer et pratiquer un culte religieux. Cette liberté de culte est la liberté de pouvoir extérioriser sa religion. Elle est soumise au respect de l'ordre public. Elle concerne moins de la moitié des français (la majorité des français n'ayant pas de culte).

Nous pouvons d'ores et déjà considérer que l'assurance de la liberté de conscience puisse avoir des conséquences particulières lorsqu'il s'agit d'agents publics en exercice dans un établissement scolaire, service public accueillant des usagers fragiles du point de vue de cette même liberté de conscience.

Article 2

« La République ne reconnait, ne salarie ni ne subventionne aucun culte. En conséquence, à partir du 1er janvier qui suivra la promulgation de la présente loi, seront supprimées des budgets de l'État, des départements et des communes, toutes dépenses relatives à l'exercice des cultes. Pourront toutefois être inscrites auxdits budgets les dépenses relatives à des services d'aumônerie et destinées à assurer le libre exercice des cultes dans les établissements publics tels que lycées, collèges, écoles, hospices, asiles et prisons. »

Nous sommes ici sur l'Article de la séparation à proprement parlé. Jusqu'alors, le Concordat autorisait l'État à reconnaitre certains cultes[56]. Il existait alors une inégalité entre les citoyens. Que peut-on entendre par non reconnaissance des cultes ? Cela signifie que leur reconnaissance par la puissance publique est impossible. Certes, la République *connait* les cultes, mais elle n'en *reconnait* aucun (Kintzler, 2014a :43). La République s'interdit en revanche de définir ce qu'est une croyance acceptable (Baubérot *et al*., 2016 : 72). L'État doit adopter en matière religieuse une absolue neutralité : « il ne lui appartient pas de prendre parti entre les confessions ni de désigner laquelle enseigne la vérité » (Rémond, 1998 : 192).

L'Article 2 de la loi de 1905 instaure alors un nouveau mode d'organisation de la nation, aussi bien au niveau politique que juridique. Celui-ci repose sur un principe de séparation entre l'État et les Églises. La République française n'est plus soumise à une religion. Nous

---

[55] Assurer n'est pas garantir (Ducomte, 2012 : 241) : Assurer, c'est créer les conditions du plein développement de la liberté de conscience. La garantie relève plutôt de la vigilance à avoir pour que la liberté de culte puisse s'exercer.

[56] Étaient reconnus le culte catholique comme culte de la majorité des français, les cultes luthériens et calvinistes, ainsi que le culte juif. Les autres confessions n'étaient pas reconnues.

avons là un premier niveau de séparation par cette mise à distance. La laïcité va permettre de définitivement séparer le citoyen de l'éventuel croyant. L'adhésion religieuse et la citoyenneté sont ainsi dissociées. Un état laïque « traite ses ressortissants comme des citoyens égaux et à part entière, quelle que soit leur religion ou leur non religion » (Kahn, 2005 : 21). Laïciser un état, c'est aussi permettre à chaque citoyen qui le souhaite d'être soustrait de l'influence du religieux.

3.2.3.3 Loi Le Pors (1983) et dispositions ultérieures

L'obligation de neutralité a été inscrite dans le statut de la fonction publique : on la retrouvait dans l'Article 25 de la loi Le Pors (loi n°83-634 du 13 juillet 1983).
Jusqu'alors, la neutralité juridique relevait du droit prétorien, c'est-à-dire du droit des jurisprudences (Portier, 2016 : 185). Elle devient depuis un fondement législatif (Bui-Xuan, 2017 : 37).
La loi de 1983 garantit au fonctionnaire la liberté de conscience et d'expression en dehors de ses missions. L'Article 25 de cette loi disposait : « Dans l'exercice de ses fonctions, [le fonctionnaire] est tenu à l'obligation de neutralité. »
La loi Le Pors est modifiée par la loi n°2016-483 du 20 avril 2016 (loi relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires) qui reprend les dispositions de l'Article 25. Puis la loi confortant le respect des principes de la République (Loi 24 août 2021) complète le troisième alinéa de l'article 25 de la loi du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires, en précisant que ces derniers doivent être formés au principe de laïcité (Zuber, 2017 : 103).

L'Article L100-2 du Code des relations entre le public et l'administration reprend l'ordonnance n°2015-1341 du 23 octobre 2015 :

> « L'administration agit dans l'intérêt général et respecte le principe de l'égalité. Elle est tenue à l'obligation de neutralité et au respect du principe de laïcité. Elle se conforme au principe d'égalité et garantit à chacun un traitement impartial. »

L'Article 25 de la Loi du 20/04/2016 relative à la Déontologie et aux droits et devoirs des fonctionnaires dispose :

> « Le fonctionnaire exerce ses fonctions avec dignité, impartialité, intégrité et probité.
> Dans l'exercice de ses fonctions, il est tenu à l'obligation de neutralité.
> Le fonctionnaire exerce ses fonctions dans le respect du principe de laïcité. À ce titre, il s'abstient notamment de manifester, dans l'exercice de ses fonctions, ses opinions religieuses.

Le fonctionnaire traite de façon égale toutes les personnes et respecte leur liberté de conscience et leur dignité. »

S'imposent dans cet article au fonctionnaire l'obligation de neutralité, le respect du principe de laïcité, un devoir de discrétion et d'impartialité, ainsi que le respect de la liberté de conscience.

Pour Ducomte (2013 : 45), les lois de laïcisation de l'École des années 1880 puis la loi de séparation de 1905 ont imposé au législateur de construire une double incompétence :

- Incompétence de l'État à l'égard du religieux ;
- Incompétence des Églises à l'égard de l'État

Cette double incompétence veut permettre une démarcation nette entre les sphères du politique et du religieux.

L'obligation de neutralité du fonctionnaire ne peut se suffire à elle-même dans le contexte du service public d'éducation : les élèves sont en situation de dépendance. C'est un public captif, fragile du point de vue de l'étayage de la liberté de conscience. Cela impose une certaine spécificité à la neutralité scolaire. Nous souhaitons à présent décliner cette neutralité de l'État dans l'École républicaine[57]. Nous verrons qu'historiquement, c'est l'inverse qui s'est produit. En effet, les Républicains de la III^{e} se sont tout d'abord consacrés à la question scolaire afin de permettre « une émancipation des consciences des déterminismes religieux » (Ducomte, 2012 : 79-80).

3.3 Neutralité scolaire

« N'admettre dans l'instruction publique l'enseignement d'aucun culte. »
Discours de Condorcet devant l'Assemblée Nationale le 21 avril 1792

Pendant longtemps, le catholicisme a été religion d'État en France. Encore sous le Concordat, il lui était réservé une place privilégiée. L'École était alors « un moyen de former des chrétiens » (Riondet & Kolly, 2017). Il y avait là sans conteste une forte altération des consciences.

Nous laisserons en suspens dans ce chapitre 3 une question fondamentale : quelles sont les différentes définitions que les enseignants donnent à l'obligation de neutralité ? Nous

[57] Pour Frelat-Kahn (1996 : 7), l'École ne peut être définie comme républicaine qu'après coup : à l'origine, elle se définit plutôt par des approches techniques : l'école est primaire, publique, de garçons, de filles… La cohérence de l'École républicaine est reconstruite *a posteriori*.

reprendrons cette question dans le chapitre 5 consacré à notre problématique de recherche, et plus particulièrement dans la partie 5.1.3.1.
Nous n'avons pas non plus vocation ici à traiter du devoir de réserve qui est souvent confondu avec l'obligation de neutralité[58].

Voyons à présent la justification juridique puis politique de cette neutralité à l'École.

3.3.1 Laïcisation et neutralisation de l'École publique : approche historique et juridique

> « L'instituteur laïque en intervenant dans la religion y introduit l'hérésie,
> le prêtre, en intervenant dans l'école, y introduit la servitude.
> Que faut-il faire ?
> Les séparer. »
> Quinet dans *L'enseignement du peuple* 1849

Nous avons présenté au paragraphe 3.2 la neutralité de l'État liée à la loi de Séparation de 1905. Nous ne respectons pas, en cela, la chronologie historique. En effet, la laïcité et la neutralité religieuse sont entrées dans le droit positif[59] par l'École[60]. Une génération sépare l'instauration de l'École neutre et la loi de 1905. Pour Borne (2007 : 24-26), la laïcisation de l'École à la fin du XIX^{e} siècle représente une véritable rupture épistémologique, aussi profonde que celle qui dissocia le mythe et la raison chez les Grecs. Cette nouvelle rupture vient dissocier la recherche de la vérité scientifique à l'École des autres « vérités de la foi », recherche qui se réalisera désormais hors de l'École[61].

Gaillard (2000 : 19-30) retrace l'histoire de la laïcisation de l'École. Il rappelle que Jules Ferry ne fonde pas l'école primaire, mais l'école primaire républicaine. C'est l'École publique qui deviendra, seule, laïque et gratuite.

---

[58] Le devoir de réserve des fonctionnaires limite les comportements d'un fonctionnaire portant atteinte au service public, à la hiérarchie ou à l'administration, et cela, y compris lorsque le fonctionnaire n'est pas en mission (Le Clézio, 2006 : 12). Il ne se limite pas à l'expression de l'opinion du fonctionnaire. Ce devoir de réserve est plus ou moins exigeant selon la place du fonctionnaire dans la hiérarchie et les modalités d'expression utilisées. Il est mobilisé exclusivement en dehors du service car ce devoir de réserve se dissout totalement dans l'obligation de neutralité dès lors que l'enseignant est en service (Larré & La Morena, 2017 : 145).
[59] Le droit positif est le droit qui s'applique.
[60] Notons d'ailleurs que le mot laïcité apparait pour la première fois dans le dictionnaire de pédagogie de Ferdinand Buisson. La laïcité française est ainsi inextricablement liée à la question scolaire.
[61] Relevons que la séparation et la neutralité sont aussi des moyens de préserver cette recherche de « vérités religieuses » des influences de la République.

Après la défaite de Sedan, la III^{e} République est instituée le 4 septembre 1870. Elle s'instaure à la suite d'un siècle d'instabilité des régimes politiques (Monarchies, Empires, Républiques) qui se sont succédés depuis la Révolution française. Les républicains parviennent au pouvoir le 4 février 1879 lorsqu'ils gagnent les élections sénatoriales. Jules Ferry devient ministre de l'Instruction publique. Une série impressionnante de lois scolaires va être votée :

- Les Écoles Normales primaires sont créées : la loi du 9 août 1879. Il s'agit d'ouvrir dans chaque département ces Écoles Normales afin de former les instituteurs.
- Le Conseil supérieur de l'instruction publique est laïcisé : loi du 27 février 1880. Ce Conseil est consulté sur chaque projet de texte normatif scolaire.
- L'enseignement supérieur devient libre : loi du 18 mars 1880.
- Les lycées de jeunes filles sont créés : loi du 21 décembre 1880.
- L'enseignement primaire devient gratuit pour les écoles publiques : loi du 16 juin 1881. Cette gratuité rend possible l'obligation de scolarité qui interviendra quelques mois plus tard.
- L'enseignement primaire devient obligatoire jusqu'à 12 ans : loi du 28 mars 1882. Le caractère obligatoire de l'enseignement primaire impose, de par l'accueil de tous les enfants de la République, une neutralisation des contenus d'enseignement (Kahn, 2005 :119).
- Les programmes de l'enseignement primaire sont laïcisés par la même loi : loi du 28 mars 1882. De nouveaux manuels scolaires sont édités : toutes références à une morale chrétienne ou à Dieu sont supprimées.
- 1885 : Exclusion des facultés de théologie des universités (Scot, 2005 : 100)
- Les personnels de l'enseignement public sont laïcisés : loi du 30 octobre 1886 (aussi nommée loi Goblet).

Voilà la III^{e} République et les républicains à l'œuvre.

Avec les Lois Ferry et Goblet, l'École publique devient non confessionnelle (Ducomte, 2012 : 316). Cette neutralisation et cette laïcisation de l'École publique vont subir des attaques politiques importantes. Par exemple, Richemont (1909) ou encore Gibon (1925) déploieront une argumentation d'une grande violence contre cette nouvelle École. À cette époque, les conservateurs catholiques antirépublicains n'auront de cesse de lutter contre l'*École sans Dieu*, car l'École sans Dieu, c'est, selon eux, une École contre Dieu (Kahn, 2005 : 35) : si l'explication du monde à l'École se passe de Dieu, les élèves ne pourront alors que se convaincre que Dieu est inutile. Selon ces franges antirépublicaines, l'École est alors immorale.

Pour Scot (2005 : 95-96), les Républicains de la III^e^ ont lancé une conquête de la République « par en bas », c'est-à-dire par l'École. Ils œuvrent pour laïciser l'État et républicaniser la société. Le pari est réussi puisque qu'à l'aube du XX^e^ siècle, un français moyen nouveau est naît. Il est plus proche des autres français adhérant à un autre culte que de ses parents ou de ses grands-parents (Scot, 2005 : 114). C'est le creuset républicain. La République doit produire des citoyens éclairés s'inscrivant dans la sphère de la rationalité. Les républicains baignent dans un courant positiviste souhaitant le progrès par la raison et la dissipation de l'obscurantisme clérical. L'enseignement s'appuiera sur une morale indépendante du dogme religieux, et l'État imposera à ses enseignants une stricte neutralité sur les questions spirituelles. Nous rencontrons ici un élan perfectionniste (Portier, 2016 : 100-104).

Selon Lamarre (2020 ; 2022), c'est la loi du 28 mars 1882 qui fonde la laïcisation scolaire. Mais celle-ci limite la neutralité scolaire à une neutralité confessionnelle (neutralité à l'égard des religions). Lamarre rappelle que pour Jaurès la neutralité de l'École relève d'une neutralisation dont on ne pourrait se satisfaire. Il soutient que la neutralité scolaire n'existe pas, et qu'elle tend à s'opposer au projet émancipateur de l'école républicaine. Jaurès rejette ainsi toute neutralité politique de l'École. Ce détour par les origines de la neutralité scolaire suscite deux commentaires :

1) Il est peut-être possible de soutenir que l'École n'est pas neutre (Lamarre, 2020 : 53 ; 2022). Mais avons-nous progressé alors ? Comment concilier cette non neutralité de l'École avec l'obligation de neutralité qui s'impose à tout fonctionnaire ? Nous essaierons de montrer pour notre part, en opposition avec la vision de Jaurès (mais aussi celle de Lamarre) qu'il nous semble possible de concilier neutralité scolaire et engagement républicain, pour peu que nous ne confondions pas neutralité avec impartialité ou abstention. Il nous faudra alors, avec Le Clézio (2006), remodeler nos conceptions de la neutralité. Mais nous y reviendrons.

2) Y compris si nous limitons la neutralité scolaire à une neutralité confessionnelle, l'enseignement de certains pans des programmes empiète nécessairement sur le registre religieux. Il en va ainsi peut-être de l'histoire, de la littérature, de l'EMC, mais aussi des sciences, et en particulier les enseignements relatifs à la TdE. Ici, l'école propose bien un discours alternatif par rapport aux thèses religieuses adoptées de manière littéralistes. Il est ici encore peut-être possible d'éviter cet affrontement, en soutenant par exemple que discours scientifique et religieux sont totalement indépendants[62], ou bien encore en

[62] Nous reviendrons sur cette posture dans le chapitre 5.

prétendant expliquer aux croyants comment ils doivent interpréter leurs textes religieux[63], mais ces postures semblent bien délicates, voire problématiques.

Retenons que, dès la mise en œuvre de ces lois de laïcisation de l'École, il existe une tension entre neutralité et engagement.

La neutralité est rappelée dans la Circulaire 2004-084 du 18/05/2004 (JO du 22/05/2004) ainsi que dans l'Article L.511-2 du Code de l'éducation (MENJ, 1989).

Citons enfin l'Article 30 de la loi 1905, article aujourd'hui abrogé. Celui-ci s'appuie sur l'Article 2 de la loi du 28 mars 1882 : « L'enseignement religieux ne peut être donné aux enfants inscrits dans les écoles publiques qu'en dehors des heures de classe » (cité par Portier, 2016 : 142-143). Ainsi, en classe, il n'est pas possible de reconnaître un discours religieux (par exemple le créationnisme).

Comment peut-on justifier philosophiquement cette poussée laïque à l'École de la République ? Qu'est-ce qui en fait un service public particulier ?

[63] Ce qui contrevient à l'Article 2 de la loi de 1905.

3.3.2 Laïcisation et neutralisation de l'Ecole : approche philosophique

« L'École est faite pour la liberté, pour instruire,
non pas pour que nos enfants nous ressemblent,
mais pour qu'ils nous dépassent. »
Catherine Kintzler

Nous nous appuierons dans cette partie à plusieurs reprises sur Le Clézio, philosophe de l'éducation qui a travaillé sur le concept de neutralité à l'École. Nous nous autoriserons aussi ici de transposer, du champ axiologique au champ épistémique, ce que des chercheurs ont pu produire comme discours sur la neutralité.

Comment expliquer que la laïcité soit entrée dans le droit positif en France par l'École ?

3.3.2.1 L'École, un service public particulier

Pour La Morena (2016 : 49), « L'enseignement public, comme tout service public, est régi par le principe de neutralité à l'égard des opinions et des croyances. Mais compte tenu de l'objet même de ce service – la formation des esprits, la neutralité revêt un caractère particulier. »
Pour les philosophes républicains, l'École ne peut être réductible à un autre service public en raison du faible étayage de la liberté de conscience des usagers accueillis. L'École publique devant rester un lieu d'émancipation dévolu au commun (Monod, 2007 : 126-127). L'École est en effet un service public particulier de par les usagers qu'elle accueille. Il s'agit de mineurs, dont la liberté de conscience ne peut être considérée comme étayée, pleine et entière. L'École de la République se donne la charge de permettre à l'élève de construire, au cours de sa scolarité, cette liberté de conscience, comme l'École le lui permet pour d'autres libertés. De plus, même si l'École ne peut (et certainement ne doit) pas être totalement « un asile inviolable où les querelles des hommes ne pénètrent pas » selon les mots de Jean Zay, elle doit cependant autant que possible être tenue éloignée des tensions qui peuvent traverser la *πόλις*. Pour cela, elle doit assurer une double neutralité :

- La neutralité des agents de la sphère publique ;
- La neutralité des contenus de programmes (valeurs et connaissances).

En quelque sorte, l'École est un lieu de suspension et de mise à l'écart temporaire et partiel. La vie sociale et le champ scolaire sont en partie dissociés : c'est la *clôture scolaire* (Foray, 2019). Mais comme toute frontière, cette clôture devrait être vue non pas comme ce qui sépare définitivement et hermétiquement, mais plutôt comme ce qui permet de

traverser, de faire le lien de l'un à l'autre[64]. Nous pouvons poursuivre cette interrogation : Où sommes-nous lorsque nous sommes à l'École ? Kintzler (2014b : 62) se demande si l'élève est un usager d'un service public comme les autres. Peut-on faire un rapprochement entre la relation qui existe entre un préposé à l'accueil des finances publiques et l'usager contribuable, et celle entre un enseignant et son élève ? L'élève est à l'École pour se voir institué et s'émanciper. Ce n'est pas le cas pour le contribuable.

Les conceptions classiques de la neutralité que nous avons caractérisées (paragraphe 3.1) peuvent-elles répondre à ce défi ?

3.3.2.2 Des conceptions classiques de la neutralité en défaut pour la classe

Dans les définitions classiques de la neutralité, nous l'avons vu, sont convoqués différents concepts : l'impartialité, l'abstention, le retrait, l'indifférence, l'objectivité. Le Clézio (2006 : 26-32) souhaite conjuguer neutralité et engagement de l'enseignant. Il soutient que les définitions et conceptions classiques de la neutralité se retrouvent toutes en défaut lorsqu'il s'agit de caractériser la neutralité scolaire.

Ces conceptions classiques reçoivent ainsi :
1) Des critiques politiques : une neutralité d'abstention est-elle soutenable à l'École ? Est-il acceptable qu'un enseignant ne traite pas certaines parties des programmes sous prétexte de neutralité ? L'impartialité est-elle possible ? Souhaitable ? Il s'agirait alors, dans l'enseignement de la TdE et ses frictions avec les thèses créationnistes, d'enseigner ou de présenter les deux partis ? Souvenons-nous que le refus de s'engager est toujours un engagement pour le plus fort. Peut-on être indifférent, laisser-faire en classe ?

2) Des critiques épistémologiques : l'épistémologie moderne revendique une approche intersubjective de la science. L'objectivité absolue ne peut être soutenue et est mise en défaut. La transposition didactique externe est-elle produite avec la plus parfaite objectivité ? Est-il toujours possible de séparer fait et valeur, ne serait-ce que les valeurs

[64] Quel sentiment éprouvons-nous à chaque franchissement de frontière ? Une forme d'appréhension : la frontière, c'est la séparation de deux mondes distincts. La rupture, la coupure, la séparation. Mais aussi et surtout, la frontière est passage, ouverture et transition vers un autre monde à découvrir avec enthousiasme. La frontière est un lieu de passage qui relie plus qu'il ne sépare.

épistémiques qui portent la production scientifique ? Que faire alors des *éducations à* et des valeurs qui se retrouvent dans les programmes ?

3) Des critiques anthropologiques : l'Homme est toujours engagé. La neutralité ainsi est impossible et intenable si elle est construite en opposition avec une forme d'engagement. Même si l'enseignant parvient à s'abstenir, c'est un engagement important.

4) Des critiques pédagogiques : tout acte pédagogique est nécessairement engagé. Éduquer, enseigner, c'est toujours influencer.

Que pouvons-nous faire de ce constat ? Soit considérer que la neutralité est impossible, tout en s'imposant aux enseignants. Soit construire une neutralité qui soit pertinente pour la classe. Elle devra se conjuguer avec une forme d'engagement.

3.3.2.3 Vers une neutralité engagée

> « Nous n'acceptons pas que l'école soit neutre au sens absolu et total de ce mot, qui serait une insoutenable exagération. Dites qu'elle ne doit pas être une école de combat, mais accordez-nous que l'école fondée par la République est une école de défense et d'action républicaines. »
> Discours de clôture du XXV[e] congrès de la Ligue de l'enseignement du 1[er] novembre 1905 de Ferdinand Buisson
> Cité par Bouchet, 1997 : 88-89

Le Clézio s'appuie sur une définition de l'obligation de neutralité du fonctionnaire donnée un temps par le MENJ à ses agents : cette obligation de neutralité est

> « un comportement dicté par l'intérêt du service public. Les personnels enseignants participent au service public d'éducation qui s'attache à **transmettre les valeurs de la République**, notamment l'idéal laïque qui **exclut toute discrimination** de sexe, de culture, de religion et tout prosélytisme. L'obligation de neutralité implique pour les maîtres le **respect de la liberté de conscience des élèves**. »

Le Clézio (2006) y décèle trois niveaux de neutralité :

- Neutralité de non-discrimination : elle « exclut toute discrimination ». Ainsi, les élèves ne peuvent être discriminés selon leurs options spirituelles par exemple. C'est un principe d'égalité entre tous les élèves qui est ici revendiqué. Nous retrouvons l'esprit de l'Article 2 de la loi de 1905 de séparation : toute reconnaissance d'un culte est interdite.
- Neutralité d'intelligence : elle impose aux enseignants « le respect de la liberté de conscience des élèves ». C'est ici l'Article 1 de la loi de 1905 qui est activé. L'École

doit non seulement respecter, mais aussi assurer cette pleine et entière liberté de conscience. Quel que soit l'enseignement, celle-ci ne devra pas être altérée : il faudra permettre à l'élève qui le souhaite de conserver ses attaches spirituelles (ou ses non attaches).

- Neutralité d'engagement : L'enseignant « s'attache à transmettre les valeurs de la République, notamment l'idéal laïque » Ici, l'enseignant doit s'engager à faire prévaloir certains registres sur d'autres. Il peut s'agir d'une prévalence axiologique (prééminence des valeurs de la République), mais il en va de même pour la prévalence épistémique sur les registres doxastique.

Nous voyons que cette neutralité d'engagement impose à l'enseignant d'abandonner tout relativisme axiologique et épistémique.

À l'École de la République, tout ne peut pas se valoir.

Nous montrons ici un modèle politique frôlant le républicanisme perfectionniste : la République s'autorise à injecter dans le système social un peu de substance morale ainsi qu'épistémique. Elle ne laisse pas faire, elle ne s'abstient pas. Elle s'engage.

Nous retrouvons chez Piot cette association entre neutralité et engagement : l'État laïque n'est pas neutre axiologiquement. L'École est neutre dans le sens où elle accueille chaque élève, quelles que soient ses options spirituelles. « L'école n'enrôle pas, elle instruit et émancipe. Par conséquent, elle ne met pas sur le même plan connaissance et croyance. La neutralité, c'est permettre d'atteindre la vérité par le savoir. » (Piot, 2021 : 116-117)

Pour Matalon (2006 : 91) aussi, il n'est pas possible de dissocier neutralité scolaire et engagement : il estime que c'est à l'École de transmettre de l'universalisme par la transmission de connaissances (prétention au commun) et de valeurs universalistes (qui rassemblent). En cela, il considère que l'École ne peut pas être neutre puisque ces valeurs ne sont pas partagées par tous. Mais, quoi que nous fassions, il est impossible d'être neutre : il y a ainsi toujours une forme d'engagement.

Andro (2022a : 82) s'est intéressé aux enseignants d'Histoire-Géographie-EMC. Pour lui aussi, il est possible de concilier neutralité et engagement. Il essaie de produire une synthèse entre différentes conceptions de la neutralité. Il décrit trois postures de neutralité adoptées par ces enseignants en EMC :

- Une neutralité-discrétion : il l'appelle pour sa part neutralité d'opinion : c'est l'absence d'expression de l'opinion personnelle de l'enseignant.
- Une neutralité axiologique : elle se caractérise par l'absence de la mobilisation des valeurs dans la production du savoir scolaire (que ce soit dans la production du savoir académique que dans sa transposition didactique externe).
- Une neutralité engagée : il l'appelle neutralité normative. C'est le cadre de fonctionnement de l'École au sein de laquelle les valeurs de la République sont normatives car elles sont portées par les programmes.

Ces trois neutralités doivent se conjuguer et s'articuler en classe. Pour Andro (p. 85), l'évitement, les stratégies de contournement, la neutralité d'abstention « concourent finalement à une forme de discrimination indirecte et involontaire. »

Notons tout de même que d'un point de vue professionnel, l'assemblage neutralité – engagement peut induire des difficultés importantes pour les enseignants. Bozec (2020 : 56) souligne que les enseignants semblent se retrouver dans une véritable situation paradoxale[65] : alors que leur Institution leur impose d'adopter une neutralité politique stricte, ils sont chargés de transmettre les valeurs républicaines.

3.3.3 Les postures professionnelles de neutralité des enseignants : apports de Kelly

Les postures de neutralité modélisées par Kelly (1986)[66] sont souvent mobilisées lorsqu'il s'agit d'enseignements vifs ou d'*éducation à* (Simonneaux, 2006 : 53-55). Si cette modélisation présente un intérêt certain, nous ne la mobiliserons qu'exceptionnellement dans notre travail car elles sont mal adaptées à un enseignement épistémique comme celui de la TdE éteint de vivacité académique. Il nous semble aussi que cette modélisation présente une entrée très libérale, peu cohérente avec un républicanisme universaliste français lorsqu'il s'agit de transmettre des savoirs académiques stabilisés. Nous tenions cependant à les présenter pour trois raisons :

- Certains auteurs que nous citons ont pour référence ces postures de Kelly ;

---

[65] Ce « paradoxe de Bozec » prendra pour la suite de notre étude une importance particulière. Dans la partie empirique, nous l'adapterons à nos préoccupations sur l'enseignement de la TdE et soumettrons des enseignants de SVT à ce même paradoxe de Bozec transposé du registre axiologique au registre épistémique.

[66] Nous avions à l'origine produit une étude plus poussée des postures de Kelly. Nous déplaçons cette analyse en Annexe 8. La non consultation de cette annexe n'altérera pas la compréhension de notre travail. Mais le lecteur qui souhaiterait approfondir cette question pourra le faire.

- Nous ne voulions pas sembler avoir fait l'impasse sur cet apport important de Kelly sur la neutralité concernant l'enseignement des questions vives.
- Nous voyons que Kelly définit l'engagement de l'enseignant comme un engagement à se dévoiler. Il n'est pas question ici d'engagement républicain, d'engagement perfectionniste. Cette différence de définition brouille la logique des argumentaires.

Dans un célèbre article écrit en 1986, Kelly décrit quatre postures de neutralité différentes face à des questions controversées. « Son propos concerne en particulier la pertinence d'exposer ou non la position personnelle de l'enseignant. » (Gravel & Lefebvre, 2012 : 210).

Nous voyons qu'en France, le devoir de discrétion du fonctionnaire viendra parfois restreindre le champ des possibles en classe sur cette exposition éventuelle des positions de l'enseignant. Présentons ces quatre postures :

- <u>Neutralité absolue ou neutralité exclusive</u> :

Eu égard à la mission de l'École d'accueillir de manière égalitaire tous les élèves, le simple fait d'introduire au sein de la classe des thématiques mobilisant le registre de valeurs ou des questions controversées rompt de fait le contrat entre l'enseignant et ses élèves. La construction du registre de valeurs dépend d'autres institutions de socialisation que l'École. La posture de neutralité exclusive impose alors à l'École d'exclure toute question controversée du champ de l'enseignement. Elle doit se limiter à enseigner des connaissances stabilisées par un consensus scientifique fort et des compétences ne mobilisant aucune valeur.

Kelly amorce une critique vive de cette posture qu'il considère comme intenable et non souhaitable (Kelly, 1986 : 114-116) : tout acte éducatif ou d'enseignement est imprégné de valeurs. L'enseignant ne peut se déprendre du registre axiologique dès lors qu'il pénètre dans la classe. Il estime qu'il est possible, et même nécessaire, de traiter des questions controversées de manière impartiale, juste et équitable. L'École doit former des citoyens éclairés.

- <u>Partialité exclusive :</u>

Il s'agit « une tentative délibérée d'amener les étudiants à accepter comme correcte et préférable une position particulière sur une question controversée par des moyens qui, consciemment ou inconsciemment, empêchent une présentation adéquate de points de

vue concurrents. »[67] (p. 116) L'enseignant peut user de stratégies et ruses diverses pour que les étudiants adhèrent au point de vue défendu. Dans cette posture, on considère qu'il faut transmettre les valeurs de l'institution à laquelle on appartient.
Dans la critique de cette posture, Kelly (p. 118) souligne qu'il peut paraître légitime, voire louable, que les enseignants s'engagent à partager certaines valeurs et certains faits. Mais il disqualifie cette posture car l'étudiant ne peut appréhender la complexité des points de vue, qu'il est toujours préférable que l'étudiant soit convaincu, et cette posture ne respecte pas la dignité de l'étudiant.

- Impartialité neutre :

L'enseignant doit impliquer activement les étudiants dans la résolution de la question controversée. Toutes les thèses doivent être présentées de manière équitable. Cette posture s'appuie sur l'écoute, la tolérance et l'acceptation de la complexité de la part des étudiants. L'enseignant ne doit pas divulguer son point de vue. Kelly propose six arguments en faveur de cette posture, arguments que nous ne développons pas ici.

- Impartialité engagée :

Kelly décrit ensuite (p. 130-133) la posture qui lui semble la plus convaincante : l'impartialité engagée. Cette posture de l'impartialité engagée repose sur deux principes :

- L'enseignant dévoile son positionnement.
- L'enseignant s'attache à présenter de manière équitable l'ensemble des thèses en jeu.

Bergandi (2013 :147) qualifie cette approche de « dynamique, toujours à la limite entre déséquilibre et contradiction » car le scientifique ou l'enseignant est amené à dévoiler son point de vue sans tenter de l'imposer.

Comme nous l'indiquions, cette caractérisation de postures de neutralité nous semble peu adaptée :

- Dans le contexte d'un enseignement scientifique recevant un consensus académique robuste ;
- Dans le cadre laïque français qui impose, surtout sur les questions religieuses, un devoir de discrétion de la part des enseignants.

De fait, concernant l'enseignement de la TdE, enseignement vif, mais non assimilable à une QSV, les postures d'impartialité neutre et engagée semblent disqualifiées. Dans la

[67] Traductions personnelles.

posture d'impartialité engagée, tous les enseignants parviendront-ils à tenir la ligne si leurs étudiants déploient des thèses radicalement opposées aux leurs ? La neutralité absolue semble tout aussi intenable en raison des nombreux enseignements en SVT qui présentent une emprise importante aux valeurs (*éducations à*). La partialité exclusive semble elle aussi intenable relativement à l'obligation d'assurer la liberté de conscience (l'enseignant ne se dévoilera pas). Lorsque l'enseignant doit dévoiler son positionnement, à quoi fait-il référence ? À son propre positionnement ? À celui de l'Institution qui le salarie ? Que faire s'ils ne sont pas convergents ? L'enseignant n'est pas hors-sol, il n'est pas membre d'une association : il est fonctionnaire d'une République laïque.

De plus, à lire Kelly, il semble que l'enseignant puisse disposer d'une approche très libérale de l'enseignement, relativement peu contraint qui semble, sur des thèmes académiquement stabilisés, difficilement transposables. Enfin, dans le cadre du républicanisme français, l'engagement de l'enseignant n'est pas de se dévoiler, mais de transmettre les valeurs de la République et des savoirs stabilisés. Où se situe dans tout cela le fonctionnaire loyal et engagé avec les valeurs de la République ?

Ce modèle se révèle donc peu adapté à nos préoccupations sur l'enseignement de la TdE. Nos critiques semblent cependant avoir bien moins de prise concernant l'enseignement de QSV.

3.3.4. Détour par d'autres exemples de neutralité

La France n'est pas le seul pays à avoir imposé une neutralité. Nous allons évoquer rapidement les contours de la neutralité scolaire en Belgique, en Suisse et au Québec. Il est parfois utile de sortir du cadre de référence français pour percevoir les convergences et les divergences des conceptions politiques.

3.3.4.1 Neutralité belge

La neutralité de l'enseignement est organisée par deux décrets dans la Communauté française de Belgique. La Belgique dispose de trois réseaux d'enseignement : l'enseignement organisé par l'État, l'enseignement organisé par les communes et l'enseignement organisé par toute autre entité privée (Delgrange, 2010). La Constitution belge impose aux écoles de la Communauté d'être neutres (Ost, 2011 : 137). Chaque système d'enseignement se voit attribué un degré de neutralité (Delgrange, 2010 : 73-74). La laïcité est piliarisée : il existe des cultes reconnus, et un financement par l'État de ces cultes (Vivarelli & Wolfs, 2023 : 80). Athées et agnostiques ont été, au même titre que les Institutions religieuses, piliarisés (Decharneux & Nobilio, 2010 : 44). En Belgique, comme

en France, la neutralité de l'État vise à garantir l'égalité de traitement de tous les usagers et à assurer leur liberté de conscience. En revanche en Belgique, il existe un enseignement religieux confessionnel possible dans les enseignements.

Deux décrets « Neutralité de l'enseignement » concernent le droit de la communauté française de Belgique (Decharneux & Wolfs, 2010) :

- Décret du 31 mars 1994 « définissant la neutralité de l'enseignement de la Communauté » ;
- Décret du 17 décembre 2003 « organisant la neutralité inhérente à l'enseignement officiel subventionné ».

Ces décrets « neutralité » s'imposent aux bâtiments et aux personnels qui sont soumis à un devoir de réserve dans l'expression des opinions. Le prosélytisme est interdit, le respect de la liberté de conscience proclamée. La neutralité scolaire belge doit permettre aux élèves de se distancier de leurs croyances ou opinions, et de distinguer croyance et savoir. L'enseignement doit rechercher l'objectivité : la neutralité belge requiert de l'enseignant une présentation des faits (Dortu, cité par Gravel & Lefebvre, 2012 : 195).
Selon Delgrange (2009 : 37), la neutralité scolaire belge se distingue radicalement de la laïcité française qui est assimilée à une séparation des Églises et de l'État qualifiée d'hermétique.

3.3.4.2 Neutralité suisse

Tous les cantons suisses ne sont pas laïques. Seuls les Cantons de Neuchâtel (depuis 1947) et de Genève (depuis 1907) y sont astreints. La plupart des Cantons suisses sont soumis à une exigence de neutralité (Desponds Meylan & Durish Gauthier, 2022 : 169). La neutralité religieuse de l'État suisse est organisée par trois articles de la Constitution fédérale (Durisch Gauthier & Rouiller, 2023) :

- L'Article 15 proclame la liberté de conscience et de croyance ;
- L'Article 8 interdit toute forme de discrimination religieuse ;
- L'Article 72 vise au maintien de la paix confessionnelle.

L'Article 72 de la Constitution Suisse entre en tension avec l'Article 2 de la loi de 1905 française. La non reconnaissance des Cultes entraverait la mise en place d'un tel article en France.

Le Canton de Vaud par exemple n'est pas un canton laïque. Sa Constitution cantonale mentionne la Création divine. Et le Canton octroie des prérogatives à certaines confessions religieuses.

Concernant la classe, Girardet *et al.*, (2022) caractérisent la neutralité dans certains cantons suisses en lien avec l'enseignement « éthique et culture religieuse » ÉCR introduit à partir de 2011 dans les programmes. Leur travail révèle des difficultés de postures des enseignants. Ils soulignent que la mise en place de cet enseignement n'est pas neutre : il relève d'une prise de position politico-pédagogique (p. 9) qui semble en contradiction avec un principe de neutralité. La neutralité suisse, selon les auteurs, peut être qualifiée de « neutralité consensuelle » : elle s'appuie sur « des valeurs partagées et admises comme désirables (inclusivité, paix, tolérance, durabilité, etc.) » visant la concorde. Cette neutralité présente une forte dimension d'impartialité, de discrétion de la part de l'enseignant, et d'évitement des thématiques vives. Le respect et la tolérance semblent guider la conception de la neutralité. La religion chrétienne est privilégiée, et la Suisse s'attache à œuvrer pour la concorde entre les deux courants du christianisme qui se sont historiquement déchirés. Les enseignants suisses ne sont pas tenus de ne pas divulguer leur confession. Ils adoptent souvent des postures d'impartialité visant à présenter les différentes options possibles lors d'un enseignement et craignent de heurter la sensibilité religieuse de leurs élèves (Desponds Meylan & Durish Gauthier, 2022).

3.3.4.3 Neutralité québécoise

Plusieurs auteurs se sont intéressés dans le contexte québécois de la mise en place du programme d'éthique et culture religieuse (ÉCR) à l'obligation de neutralité.

Gravel et Lefebvre (2012) ont étudié les conceptions de la neutralité déployées : le programme annonce un devoir d'impartialité et d'objectivité, un devoir de réserve, mais sans demander à l'enseignant une neutralité. Gravel (2015) soulignait la tension entre obligation de neutralité ou d'impartialité et un nécessaire engagement pour la science à l'École. Nous retrouvons cette tension que nous avons convoquée pour l'enseignement français. La neutralité d'abstention est rejetée car elle favorise la majorité. Gravel prône l'adoption d'une neutralité de justification : ne conserver que ce qui est commun aux différentes religions : il s'agit de ne pas froisser les convictions religieuses des élèves.

En 2018, Robichaud et Masse-Lamarche réalisent une enquête chez des enseignants autour du programme ÉCR québécois : les programmes imposent aux enseignants sur cet enseignement objectivité, impartialité et discrétion de l'enseignant, mais ils relèvent de fréquentes postures de neutralité d'abstention.

Maxwell (2020) s'intéresse à l'impartialité attendue des enseignants dans l'ÉCR, devoir d'impartialité qui est rapidement associé à l'obligation de neutralité. Ce devoir d'impartialité est défini comme le devoir qui « consiste à ne pas exposer aux élèves leur propre point

de vue sur les questions sensibles abordées en classe » (p. 140). Nous trouvons ici une assimilation du devoir de discrétion à ce devoir d'impartialité. Il est demandé aux enseignants de ne jamais se déprendre de leur impartialité, sauf « lorsqu'un élève exprime une vision en contradiction avec les deux grands objectifs éducatifs du programme ÉCR » (p. 140) (la reconnaissance de l'autre et la poursuite du bien commun).
L'auteur conclut que « ce cadre réglementaire entourant l'exigence de l'impartialité pédagogique en ÉCR révèle, en somme, que le programme contient des paradoxes gênants » (p. 154-155), puis que « Cette obligation pourrait également enfreindre les droits fondamentaux à la liberté religieuse et à la liberté d'expression du personnel enseignant. » (p. 155). Il nous semble que cette conclusion ne puisse pas être transposée dans le cadre d'une République laïque à la française.

Selon Robichaud et Masse-Lamarche (2018), le concept de neutralité relève, au Québec, aussi bien d'un impératif professionnel que d'un jugement personnel. C'est, pour l'enseignant, une valeur, une position sociale (représentation de l'État) et une pratique. Cependant, le référentiel de compétences québécois n'offre pas de définition univoque de ce concept. C'est à l'enseignant que revient la tâche de « débusquer les fondements » du concept de neutralité.

En contexte québécois, Gravel et Lefebvre (2012 : 196) considèrent que l'obligation de neutralité s'impose dans la sphère politique alors que l'enseignant doit lui respecter une obligation d'impartialité.

Après ce rapide détour par quelques régimes de neutralité scolaire en pays francophone, nous essayons à présent de poser quelques jalons sur ce que peut être une obligation de neutralité dans un enseignement scientifique tel que la TdE.

3.4 Neutralité et enseignement de la TdE

Nous souhaitons ici aborder la neutralité des savoirs à l'École. Nous ne nous interrogerons pas sur les processus de transposition didactique externe. Nous évoquerons à peine le fait que chaque enseignant est amené à réaliser des choix permanents de supports, de manuels scolaires, d'activités, des choix réalisés sur la manière d'aborder les programmes… « Les séances portent la marque de certaines conceptions du monde social et politique. » (Bozec, 2020 : 71). Ces choix peuvent être pensés comme altérant la neutralité de l'enseignement. Ainsi, il est possible de considérer que dans l'enseignement,

la neutralité est grandement illusoire. Mais nous convoquons là une neutralité suspendue, une neutralité absolue qui, n'enrôle pas les frictions du croire et du savoir, et qui, de surcroit, ne se limite pas à l'enseignement de la TdE. Nous ne développerons pas plus cet axe d'analyse qui ne relève pas de nos préoccupations, sans pour autant les nier (oui, les enseignants et les programmes font des choix).

Nous pouvons aussi nous demander si les savoirs enseignés sont neutres. Dans quelle mesure la TdE est-elle neutre ? Pour Voisin (2022), les productions de la science sont neutres car elles sont objectives. Mais, étant des productions culturellement et historiquement situées, il sera toujours possible de prétendre que les savoirs peuvent être influencés par des politiques publiques (orientations de la recherche par exemple), par des valeurs, des idéologies… Ils peuvent être soumis à fraude ou erreur. Les applications de la science peuvent aussi ne pas être neutres… La science s'est autonomisée et met en œuvre des procédures autocorrectives globalement très performantes pour limiter les fraudes, les erreurs, les emprises idéologiques… Une fois qu'un savoir scientifique est consensuel, nous pouvons, en ce sens, le considérer comme neutre pour la classe. Malgré tout, il ne sera jamais totalement isolé et suspendu.

Jules Ferry assume que la neutralité scolaire dans l'École publique ne relève que de la neutralité religieuse : l'École publique ne saurait être neutre d'un point de vue politique et éthique : elle transmet des valeurs et promeut une forme politique. Mais nous avons des enseignements limites, mettant en tension la neutralité religieuse. Ménard (2019) a ainsi étudié les réinterprétations du devoir de neutralité d'enseignants lorsqu'ils se trouvent confrontés à des situations interrogeant les limites de la neutralité et de la laïcité. Que se passe-t-il lorsque l'enseignement dispensé est en prise directe avec le discours religieux ? Lorsqu'il y a concurrence des registres de vérité par exemple ? C'est la situation que rencontrent notamment les enseignants de SVT pour l'enseignement de la TdE. Ménard montre aussi que les normes imposées aux enseignants sur cette neutralité sont toujours réinterprétées (elle parle de re-normalisation) par les acteurs éducatifs en fonction des contextes qu'ils rencontrent. On assiste ainsi à des ajustements en situation qui produisent un écart entre le travail prescrit et le travail réel.
Si nous poursuivons le parallèle entre transmission de valeurs et transmission de connaissances en sciences à l'École, Bozec (2020 : 72) indique qu'en EMC, la posture qui semble la plus pertinente est celle de l'impartialité engagée de Kelly. Lorsque les valeurs républicaines ne sont pas partagées par l'ensemble des élèves, elle suggère que les laisser s'exprimer peut permettre d'interroger et de travailler ces valeurs. Mais qu'en

est-il pour la TdE sur un enseignement scientifique ? Cette impartialité engagée est-elle tenable ? Souhaitable ?

Pour Le Clézio (2006 : 152), en matière d'enseignement, l'abstention est impossible au sein de l'École de la République. Il n'est pas non plus possible de se limiter à une neutralité impartiale qui viserait à dire que croyances et connaissances sont sur deux plans distincts. Il est nécessaire d'aller au-delà. Le Clézio estime que les croyants ont toujours pensé les différentes portées et interprétations de leurs textes sacrés. Il incombe bien au croyant et non à l'École d'assurer ce travail. Les croyants sont donc aptes à réaliser ce travail d'interprétation, dès lors qu'ils peuvent distinguer ce qui relève du croire de ce qui relève du savoir. Pour cela, seule l'épistémologie peut être recrutée.

Dans la concurrence éventuelle des discours entre le croire et le savoir, La Morena (2016 : 52) rappelle que « La particularité de la sphère publique scolaire est de viser la construction d'une pensée par la raison et non par une vérité révélée, car on est dans l'ordre du savoir et non du croire. » Ici encore, tout ne peut pas se valoir à l'École de la République. À l'École, l'option relativiste qui viserait à niveler croyance et connaissance par neutralité n'est pas acceptable.

Enfin, nous reproduisons, in extenso, cette citation de Le Clézio (2006 : 44-45) :

« La neutralité n'aurait aucun sens si elle consistait à mettre sur un même plan la démarche explicative d'un mécanisme et l'interprétation du sens global de la vie, la démarche expérimentale et la référence à un esprit transcendant, la science et la croyance. Les fondamentalistes s'appuient sur les débats qui opposent les savants à propos des mécanismes de l'évolution pour faire croire qu'il y a, dans la communauté scientifique, une discussion sur la théorie même de l'évolution. Mais cette critique trahit leur désir d'un savoir absolu et dogmatique. Or c'est précisément la nature d'une théorie scientifique que d'être incomplète, jamais close et toujours sujette à discussion. L'inachèvement ne peut donc pas être un argument contre la théorie de l'évolution ou contre la cosmologie moderne ; au contraire, c'est la marque même de la science vive.

La neutralité scolaire ne consiste donc pas à confondre le savoir et la conviction, encore moins à tenir la balance entre le vrai et le faux. Elle est une exigence d'objectivité qui va de pair avec le refus des attitudes intéressées, subjectives et partisanes. »

Nous venons de voir que cette exigence de neutralité qui s'impose à l'enseignant est un objet juridique complexe. Il s'impose à l'enseignant de naviguer entre différentes sphères de neutralité :

- La neutralité de l'État en lien avec la laïcité française. Cela nécessite d'articuler assurance de la liberté de conscience, garantie de la liberté de culte ainsi que non reconnaissance des cultes ;
- La neutralité scolaire, avec la laïcisation du personnel, des enseignements, et les particularités liées au public accueilli.

Mais il existe une troisième sphère que l'enseignant devra conjuguer avec les précédentes : il s'agit de sa propre personne et de l'enseignant qu'il va incarner. Quelle neutralité pourra-t-il faire vivre en classe compte-tenu de sa propre identité ? Quelle est son identité professionnelle ?

Nous souhaitons à présent caractériser cet objet qui a retenu notre attention, l'identité professionnelle des enseignants de SVT.

CHAPITRE 4 : TENSION ET REMODELAGE DE L'IDENTITE PROFESSIONNELLE DES ENSEIGNANTS DE SVT

Ce chapitre présente le modèle d'identité professionnelle qui a retenu notre attention. Il nous permet de caractériser l'identité professionnelle des enseignants de SVT et de montrer qu'elle est soumise à des tensions latentes liées aux frictions entre le croire et le savoir dans le contexte laïque français.

4.1 Identité, identité professionnelle et identité professionnelle des enseignants.

Circonscrire l'identité nous confronte à des difficultés importantes en raison de la diversité des approches théoriques, diversité qui ne peut se comprendre qu'en prenant conscience des divers ancrages disciplinaires relatifs à ce concept d'identité : en psychologie, en sociologie, en sciences de l'éducation… Le présent chapitre se propose d'explorer les notions d'identité, d'identité professionnelle (IP) puis d'identité professionnelle enseignante (IPe). Bien que n'étant ni sociologue ni psychologue de formation, nous serons amenés à définir cette notion d'identité à partir des apports de ces deux champs disciplinaires.

4.1.1 Une définition de l'identité

> « Les identités […] doivent être prises pour ce qu'elles sont, fondamentalement, de merveilleuses et changeantes manifestations d'une permanente fidélité à soi-même. » Ducomte (2012 : 491)
>
> « Le navire à trente rames sur lequel Thésée s'était embarqué avec les jeunes enfants, et qui le ramena heureusement à Athènes, fut conservé par les Athéniens jusqu'au temps de Démétrius de Phalère. Ils en ôtaient les pièces de bois, à mesure qu'elles vieillissaient, et ils les remplaçaient par des pièces neuves, solidement enchâssées. Aussi les philosophes, dans leurs disputes sur la nature des choses soutiennent-ils, les uns que ce navire reste le même, les autres qu'il ne reste pas le même. »
>
> — Plutarque, Vies des hommes illustres

Il existe une grande diversité d'approches du concept d'identité, chacune s'appuyant sur des champs théoriques différents qui ne sont pas toujours commensurables (Mucchielli, 2021 : 15). La notion d'identité présente toujours un aspect multidimensionnel : elle

nécessite de concilier diversité et unicité, continuité et plasticité, singularité et altérité. Halpern (1016 : 5-12) rappelle que depuis la philosophie antique, la notion d'identité est traversée par la tension entre continuité et changement. À partir du XVII[e] siècle, les philosophes (Locke, Hume) s'interrogent : comment peut-on rester soi à travers le temps ? Suis-je le même qu'autrefois ? Quelle est l'unité de l'être tout au long de son histoire ?

Afin de mieux illustrer cette identité, nous convoquons dans l'Encadré 8 la figure mathématique du ruban de Möbius qui, par certains aspects, pourrait symboliser l'identité[68].

Encadré 8 : Le ruban de Möbius comme allégorie de l'identité



Keizo Ushio 2001

(https://sculpturebythesea.com)



Le ruban de Möbius est une figure mathématique décrite en 1858 par le mathématicien August Ferdinand Möbius. Cette figure mathématique a la particularité de ne posséder qu'une seule face, contrairement à un ruban classique qui en possède deux. Elle était utilisée comme courroie dans l'industrie afin d'user de manière uniforme les courroies.

Pourquoi proposer de rapprocher par la pensée symbolique le ruban de Möbius de l'identité ? Cette figure présente une **dimension d'unité dans l'altérité** : elle ne possède qu'une seule face, bien que possédant deux côtés. Cette face peut être suivie de manière continue, tout en se modifiant : nous retrouvons ici une dimension de **continuité**. Ainsi, nous conservons la même identité tout au long de notre vie. La confrontation à cette figure nous propulse dans une approche dynamique : face à cette figure, difficile de ne pas essayer de retrouver les deux faces d'un ruban classique en parcourant la figure de manière dynamique. En cela, elle nous rappelle que l'identité est toujours **un processus dynamique**. Paradoxalement, la face unique de la figure est alternativement dirigée vers

[68] Nous présentons ici une simple analogie afin d'illustrer certaines facettes de l'identité. Rappelons, à la suite de Bouveresse (1999), qu'une analogie ne démontre jamais rien.

l'intérieur et l'extérieur de la figure. En cela, elle peut symboliser **la dialectique soi-groupe** qui traverse la notion d'identité : identité attribuée par le groupe, identité ressentie, identité affirmée… Elle renvoie vers l'extérieur différentes facettes, qui nous rappellent que notre **identité est toujours plurielle et composite**. Contrairement à un ruban classique, nous ne percevons pas le ruban de Möbius comme étant figé et rigide : plastique et ductile, **notre identité est en recomposition et renégociation permanente**.

4.1.1.1 Une dialectique semblable-différent

Pour Tap, « l'identité se construit dans la confrontation de l'identique et de l'altérité, de la similitude et de la différence » (1980 : 11). Le décor est planté : toute identité est paradoxale et s'appuie sur cette dialectique semblable-différent.

Heinich (2021 : 46-58), sociologue de l'art, s'est intéressée à l'identité des artistes féminines impliquées dans l'art contemporain. Dans le terme identité, elle relève une bivalence :

- L'identité *ipse* : C'est le volet de l'identité qui permet de me reconnaître comme moi-même, et non un autre (s'identifier par rapport à). Il s'agit ici de reconnaître ma spécificité et de m'attribuer mon identité en tant que sujet original ;
- L'identité *idem* : C'est le volet de l'identité qui permet de m'assimiler à un collectif (s'identifier à). Il s'agit ici de me reconnaître un certain nombre de propriétés que je partage avec mes groupes d'appartenance.

Nous retrouvons cette bivalence de l'identité chez Dubar (2000 : 3) pour qui, dans une approche socialisante, l'identité oscille toujours entre :

- Un volet différenciation : ce qui fait ma singularité par rapport à l'autre ;
- Un volet généralisation : la recherche de points communs avec un collectif.

Nous semblons ainsi trouver dès le départ une aporie sémantique : l'identité comme ce qui me distingue des autres, et ce qui me permet d'être assimilé aux autres. Nous sommes ici sur deux faces paraissant contradictoires mais inextricablement corrélées de l'identité, un ruban de Möbius identitaire : lorsqu'un côté regarde vers ce qui me distingue des autres, l'autre se tourne vers les éléments d'appartenance à des groupes. Ainsi, travailler sur l'identité, c'est travailler les dialectiques identique-semblable, et semblable-différent (Tap, 1988). Pour Perez-Roux (2004 : 77), l'identité est ainsi une notion paradoxale. En effet, elle renvoie aussi bien à ce qui nous singularise, à ce qui nous rend unique, ce qui nous distingue d'autrui (unicité), mais tout autant à ce qui nous renvoie à nos groupes d'appartenance, à ce qui est identique, semblable au sein du collectif (unité). La notion d'identité nous impose d'osciller entre similitude et différence.

Tap (1986 : 237-239) caractérise, dans une définition quelque peu mécaniste, les processus permettant le dialogue entre ces deux facettes :

- Processus d'identification[69] : par imprégnations progressives et modelages réalisés sur l'individu, celui-ci intègre les attentes, normes et valeurs sociales de divers groupes culturels. L'identité personnelle de l'individu amalgame une pluralité d'identités sociales intériorisées.
- Processus d'identisation : c'est le processus inverse par lequel l'individu se singularise, s'autonomise et s'individualise des collectifs auxquels il appartient.

Tap donne ainsi une définition de l'identité dans laquelle se retrouve cette bivalence : « Mon identité c'est ce qui me rend semblable à moi-même et différent des autres, c'est ce par quoi je me sens exister en tant que personne et en tant que personnage social (rôles, fonctions), ce par quoi je me définis et me connais, me sens accepté et reconnu comme tel par autrui, mes groupes et ma culture d'appartenance. » (1986 : 7)

Mucchielli (2021 : 18-19) se demande : « Quelle est l'identité "réelle" de l'acteur social ? Il indique que répondre à cette question est impossible car elle n'a pas de sens car l'identité est toujours plurielle. Elle peut être auto-énoncée par le sujet ou bien énoncée par autrui. Nous pouvons ainsi distinguer :

- Une identité ressentie (pour soi) : ce que le sujet pense éprouver comme identité ;
- Une identité actuelle : ce que le sujet est aujourd'hui ;
- Une identité subjective : ce que le sujet décrit subjectivement de lui-même en toute intimité ;
- Une identité visée (pour soi) : ce que le sujet vise à construire pour le futur ;
- Une identité héritée : ce que le sujet a hérité de sa culture, de sa communauté, de sa famille ;
- Une identité affirmée (par soi) : ce que le sujet présente à autrui ;
- Une identité de façade : ce que le sujet choisit de présenter de manière parcellaire à autrui ;
- Une identité inférée (par autrui) : ce que l'autre croit pouvoir énoncer de l'identité du sujet ;
- Une identité pour autrui : ce que l'autre pose comme identité sur soi ;
- Une identité attribuée (par autrui) : ce que l'autre pense que le sujet devrait être compte-tenu de ses appartenances collectives ;

[69] Notons avec Mucchielli (2021 : 54) que l'identification peut recouvrir deux choses différentes : identifier (distinguer) un objet parmi une collection, ou bien s'identifier à une collection par la reconnaissance de certains attributs (s'assimiler à une collection).

- Une identité prescrite (par autrui) : ce que l'autre impose au sujet.

Heinich (2021) rappelle que l'identité ne peut pas être abordée sous un regard essentialisant : l'identité n'existe pas en soi, elle ne relève pas de la réalité objective, elle n'est pas intemporelle, transcendante. Elle n'existe qu'en référence à l'idée que l'on s'en fait. L'identité est une entité historique : elle change, se transforme, se recompose, se négocie. Elle ne peut être que dynamique et processuelle. Il est alors possible de parler de trajectoire ou de dynamique identitaire. Elle relève du processus plutôt que de l'état. L'identité n'est jamais un déjà-là constitué et immuable. Pour Bedoin et Daverne-Bailly (2014 : 170-171), « l'identité n'est pas assignée, définitivement figée, mais fait l'objet de négociations et d'arbitrages ». Ainsi, pour ces auteurs, l'identité ne relève pas non plus de l'essence, mais est le produit d'une construction par le sujet, une véritable « invention de soi ».

Différentes approches de l'identité ont été développées, privilégiant pour certaines des approches sociologiques, pour d'autres plutôt psychologiques.

4.1.1.2 Des approches socialisantes ou psychosociales de l'identité

Dubar (2022 : 104) déploie une approche socialisante de l'identité qui est pour lui toujours tournée vers l'autre. Pour Dubar, l'identité est scindée en deux versants : identité pour soi et identité pour autrui dont l'articulation, nécessaire, n'en est pas moins toujours problématique : je ne peux m'identifier qu'au travers de l'identité que l'autre m'attribue, mais ce que l'autre vit de mon identité ne m'est jamais accessible. Nous avons ici affaire à une dialectique problématique entre identité pour soi et identité pour autrui. Dans l'expression « identité pour autrui », le « *pour* » ne veut pas dire l'identité que le sujet propose à autrui, destiné à autrui, mais bien l'identité selon ce qu'en pense autrui (Barbier, 2006 : 28-29 ; Kaddouri, 2006 : 124). Personne ne se construit seul : l'identité est toujours le produit des différentes socialisations successives (St-Pierre, 2007 : 212). Ainsi, selon Bedoin et Daverne-Bailly (2014 : 169), « penser conjointement l'identité et la socialisation permet de ne pas isoler l'individu de la société, et de ne pas dissocier la formation du soi et le rapport aux autres. » Dans de telles approches de l'identité, la construction identitaire se réalise par la succession de différentes socialisations.

Gohier déploie, quant à elle, une approche psychosociale de l'identité : l'identité de l'individu ne peut se limiter exclusivement à la sphère sociale. Il faut, selon elle, y intégrer des éléments du registre psycho-individuel : « Par son individualité, biologique, psychique

et biographique, chaque individu participe à sa propre construction identitaire » (2006 : 152-153). Elle adapte un modèle d'identité qui articule deux facettes (Gohier, 1998 : 198 ; Gohier *et al.*, 2001 ; Gohier, 2006 : 153) :

- Une identité individuelle ou psychologique gravitant autour d'une activité réflexive. Est ici mobilisé un sentiment de congruence qu'elle définit comme adéquation à soi-même à un moment précis de son histoire. C'est le sentiment de cohérence et d'adéquation avec soi-même ;
- Une identité sociale se rattachant au fait que l'individu appartient à différentes communautés. Ici est mobilisée la contiguïté comme sentiment de partage avec autrui. La contiguïté recouvre la proximité et la confiance envers l'autre.

Arrêtons-nous sur la notion de noyau identitaire qui nous mobilisera dans la suite de notre travail. Mucchielli définit les noyaux identitaires comme « des systèmes de perception, d'évaluation, de résonance affective et d'expression comportementale. Ces systèmes sont des structures psychoculturelles construites dont on peut inférer l'existence aussi bien chez l'individu que dans les groupes et sociétés » (2021 : 42-53). Il distingue trois niveaux de noyaux identitaires :

- Noyau culturel : recouvre les éléments culturels partagés à l'échelle d'une société entière.
- Noyau identitaire groupal : recouvre les éléments de culture intériorisés par un groupe spécifique. On y retrouve les cultures des groupes d'appartenances, dont les cultures professionnelles sont un exemple.
- Noyau identitaire individuel : c'est le noyau identitaire de singularisation du sujet.

Pour Heinich (2018 : 65-66), l'identité est parfois décrite comme une entité binaire (identité personnelle et sociale), parfois comme ternaire. Il est alors possible de distinguer :

- Identité sociale, c'est-à-dire le *Soi* : identité relevant d'une désignation par autrui ;
- Identité personnelle, c'est-à-dire le *Moi* : identité relevant d'une présentation à autrui ;
- Identité pour soi, c'est-à-dire le *Je* : identité d'une auto-perception de soi à soi.

Ces trois sources d'identité peuvent être congruentes (cohérence identitaire). L'identité parait alors muette (ce qui ne signifie pas qu'elle soit absente ou inexistante[70]). Ces trois sources peuvent aussi être divergentes. Elles sont alors à l'origine de tensions, de crises,

[70] Heinich (2018) relate p. 87 la décomposition de l'identité que subissaient les déportés dans les camps de la mort au cours de la seconde guerre mondiale lorsque, à peine arrivés, ceux-ci se voyaient attribuer une identité numérique (numéro tatoué) et un nouveau visage (tonte systématique des cheveux).

de questionnements. C'est par la crise que le sujet perçoit un sentiment d'identité. La résolution ou la résorption des problèmes d'identité ne peut passer que par la réduction de la distorsion entre la désignation, la présentation et l'auto-perception (p. 115).
Ainsi, l'identité ne peut être abordée de manière statique. Elle correspond à un processus dynamique.

4.1.1.3 Une identité dynamique

Selon Lipiansky *et al.* (2007 : 8-26), la notion d'identité s'est progressivement déplacée d'une vision substantialiste, unitaire et figée à une vision plus dynamique, composite et sociale. L'identité n'est plus un produit mais un processus engendré par l'interaction entre le sujet et son environnement. Elle relève du paradoxe : il convient en effet d'accepter une certaine unité diachronique de l'identité au cours d'un processus évolutif. Nous sommes ici sommés de conjuguer stabilité et dynamique de l'identité.
Ainsi, l'identité n'est pas figée. Elle conjugue diversité des facettes de l'identité, stabilité de l'identité qui reste cependant en perpétuel devenir et articulation entre ses différentes facettes : identité pour soi, identité pour autrui, identité construite, identité héritée, identité attribuée, identité actuelle, identité visée… Lorsque ces différentes composantes de l'identité du sujet se retrouvent en tension, celui-ci pourra s'engager sur des dynamiques identitaires visant d'une manière ou d'une autre à résorber ces tensions. Pour Kaddouri (1999 : 108), les dynamiques identitaires sont « constituées de l'ensemble des tensions et des interactions entre les différentes composantes de l'identité. Elles expriment l'orientation identitaire [dans] laquelle se trouve inscrit un individu à un moment donné de sa vie. Cette orientation et les tensions qui la sous-tendent donnent lieu à des stratégies identitaires. » Monin et Cogérino (2002 : 108) définissent les stratégies identitaires[71] comme « des procédures mises en œuvre, consciemment ou inconsciemment, par un acteur, individuel ou collectif, pour atteindre des finalités ». L'adoption de ces stratégies vise à réduire ou éviter l'écart entre différentes dimensions identitaires (identité pour soi, identité pour autrui, identité actuelle, identité visée…) (Kaddouri, 1999 : 107). Nous retrouvons chez Balleux et Perez-Roux (2013 : 107) une définition de ces stratégies identitaires qui « permettent de maintenir une identité à la fois multidimensionnelle et structurée en un tout plus ou moins cohérent et fonctionnel ». La mise en place des stratégies identitaires a ainsi pour but de réduire les tensions et d'accroître la cohérence et la cohésion entre les différentes composantes identitaires (Kaddouri, 2002b : 44).

[71] Kaddouri (2000) rappelle que l'expression stratégie identitaire relève de l'oxymore car une stratégie est conscience, une identité pas nécessairement.

Le sujet va ainsi s'engager vers une réduction de l'écart entre identité actuelle, identité pour autrui et identité visée (articulation entre être et devenir) par le recours à différentes dynamiques identitaires (Kaddouri, 1999 ; Kaddouri, 2000 : 197-204 ; 2002b : 37-40)[72] :

- **Dynamique de continuité identitaire** : lorsque le sujet est satisfait de son identité actuelle, mais qu'il craint que cette identité soit déstabilisée, il met en œuvre des dynamiques d'entretien ou de préservation du Soi.
    - Dynamique d'entretien identitaire : empêcher l'écart entre une identité actuelle et une identité visée. Œuvrer pour prolonger dans le futur une identité dont on est satisfait actuellement.
    - Dynamique de préservation identitaire : maintien d'un écart entre identité acquise et identité attribuée : la personne est satisfaite de l'identité actuelle, mais cette identité est menacée. Ici, l'identité actuelle est remise en cause par les autres, et le sujet tente de la préserver, de la conserver.
- **Dynamique de transformation identitaire** : lorsque le sujet est insatisfait de sa situation identitaire actuelle, il vise une transformation identitaire. Il y a alors une certaine distance entre le Soi actuel et le Soi visé. Le sujet vise à réduire les difficultés liées à sa situation actuelle. Cette dynamique vise à préparer le passage vers une nouvelle identité. Cette transformation peut se réaliser en rupture (reconversion professionnelle par exemple, démission) ou en continuité avec l'identité actuelle (démarche de formation pour atteindre un nouveau statut, de nouvelles missions).
- **Dynamique de gestation identitaire** : Le sujet est dans une phase de recomposition ou de construction identitaire (par exemple, un enseignant débutant en formation). Kaddouri distingue deux dynamiques différentes correspondant à cette situation :
    - Dynamique de reconstruction identitaire : Suite à une expérience douloureuse ou blessante, le sujet adopte une stratégie visant à reconstruire une nouvelle identité, à « prendre un nouveau départ ».
    - Dynamique de redéfinition identitaire : face à une crise identitaire ou à une remise en cause d'une identité acquise, le sujet va vivre une crise existentielle, sans avoir la possibilité d'y répondre dans l'immédiat.

[72] Notons que Kaddouri a décrit ces dynamiques identitaires dans une perspective de professionnalisation.

- **Dynamique d'anéantissement identitaire** : Une insatisfaction très importante de son identité pourra aboutir à des dynamiques de destruction, pouvant aller jusqu'au suicide.
- **Dynamique de confirmation identitaire** : générée par un décalage entre l'identité pour soi et l'identité pour autrui, cette dynamique vise à réduire l'écart entre identité acquise et identité reconnue par autrui.

Kaddouri (2000 : 206) pose le principe de non-exclusivité : les différentes dynamiques identitaires proposées sont non pas opposées ou exclusives, mais complémentaires. Selon les moments de la vie d'un individu, il pourra adopter différentes stratégies identitaires, mais de plus, il pourra, à un moment donné, en adopter plusieurs simultanément.

Nous retrouvons chez Cattonar (2001 : 11) cette dimension dynamique : « L'identité ne désigne pas un état (encore moins une "essence"), mais plutôt un mouvement, une construction dynamique. »

Pour Dubar (2000) aussi, dans son approche socialisante, l'identité est le produit de processus de socialisation successifs. Pour lui, l'identité ne relève pas non plus d'une nature profonde et immuable du sujet, mais d'un construit en évolution par les interactions sociales et le vécu : « L'identité n'est jamais donnée, elle est toujours construite et à (re)construire dans une incertitude plus ou moins grande et plus ou moins durable. » (Dubar, 2022 : 104).

S'ouvre à nous une nouvelle dualité entre stabilité et plasticité de l'identité du sujet (Beckers, 2011 : 142-143). L'identité demande d'articuler d'un côté un état instantané et qui persiste dans le temps et d'un autre une structure en perpétuelle évolution. L'identité relève ainsi du produit et du processus.

4.1.1.4 : Concepts non dissociables de la notion d'identité

Dans une définition classiquement reprise, Tap (2016 : 46-47) définit l'identité personnelle comme l'« ensemble des représentations et des sentiments qu'une personne développe à propos d'elle-même. […] C'est ce qui permet de rester le même, de se réaliser soi-même et de devenir soi-même, dans une société et une culture données, et en relation avec les autres. ». Cette identité personnelle peut être caractérisée par :

- La continuité : c'est le sentiment que nous éprouvons de rester soi au cours du temps ;
- La cohérence de soi : cohérence de la représentation de soi et cohérence de la représentation que les autres ont de moi ;

- L'unicité : sentiment d'être singulier par rapport au groupe, unique, original ;
- La diversité : sentiment de la diversité de mes identités : je n'ai pas une identité figée et unique ;
- La réalisation de soi : je suis ce que je réalise, ce que je fais ;
- L'estime de soi : sentiment de valeur personnelle pour soi mais aussi pour les autres.

Pour Perez-Roux (2006b : 37), l'identité personnelle est dynamique, complexe, en recomposition permanente. Elle se trouve à l'articulation de trois axes :
1) Un axe continuité-changement à dimension temporelle ;
2) Un axe demandant au sujet de négocier entre image qu'il a de lui et celles qu'il se voit attribuer par autrui. Le sujet va ainsi se sentir reconnu ou pas par son environnement social et familial.
3) Un axe unité-diversité de son identité.

Quelles que soient les définitions adoptées de l'identité, Codol (1986 : 157-159) relève pour sa part des invariants :

- La constance de l'identité : persistance dans le temps du *Soi*. Nous assistons au maintien sur le temps long de certaines normes, valeurs, représentations. Nous sommes ici sur une dimension temporelle. C'est le sentiment de rester soi à travers le temps (Rodriguez-Tome, 1986 : 147-148).
- L'unicité de l'identité (identité ipse) : c'est la dimension singularisante, individualisante de l'identité qui s'illustre par exemple dans la carte d'identité. C'est la cohérence de soi, ce qui me différencie d'autrui.
- Reconnaissance du même (identité idem) : il s'agit de la relation d'identité, de similitude, de ressemblance entre deux éléments. Nous retrouvons ici le volet identification.

Nous retiendrons, avec Barbier (2006 : 16), la nécessité, dans les approches sur l'identité, d'intégrer différentes dialectiques :

- Le psychologique et le social ;
- Le subjectif et l'objectif ;
- L'individuel et le collectif.

Il préconise d'abandonner toute approche ontologique de l'identité (p. 21) et d'adopter une posture d'intelligibilité impliquant la construction d'une problématique de compréhension plutôt qu'une problématique d'action ou d'explication.

Enfin, pour Kaddouri (2006 : 125), l'identité, singulière, n'en est pas moins composée d'une multitude de composantes : familiale, sociale, professionnelle. Chacune des composantes vient alimenter l'identité. Nous nous proposons à présent de préciser les éléments relatifs à l'une de ces composantes : l'identité professionnelle.

4.1.2 L'identité professionnelle : négociation entre soi et le collectif professionnel

Différents auteurs ont décliné le concept d'identité dans le champ professionnel. L'identité professionnelle (IP) recouvre « un ensemble de conceptions qui s'élaborent dans le cadre professionnel et qui correspond à la manière dont le sujet se construit comme professionnel » (Cardot, 2011 : 163). Nous retrouvons bien ici l'aspect dynamique de l'identité, mais adapté au champ professionnel. Dubar, dans le cadre de ses approches de socialisation, appelle identité professionnelle les formes identitaires qui sont observables dans le cadre d'activités de travail rémunérées. « Les identités professionnelles sont des manières socialement reconnues, pour les individus, de s'identifier les uns aux autres, dans le champ du travail et de l'emploi. » (Dubar, 2000 : 95) Dans l'IP, la dimension reconnaissance est importante : l'IP est ainsi ce qui permet aux membres d'une même profession de se reconnaître entre eux, et de se faire reconnaître comme tels (Gervais, 2007 : 179). Mukamurera & Balleux (2013 : 66) accordent eux aussi une importance particulière à la reconnaissance au travail pour la construction de l'IP. Cette reconnaissance professionnelle, du professionnel par le professionnel permet de donner du sens aux missions, de contribuer au bien-être au travail et favorise le développement professionnel.

Barbier (1996 : 40), pour sa part, définit l'IP comme une notion « parfaitement floue puisque sont largement confondues les identités comme produit (notamment les dynamiques de construction identitaire), les images identitaires (notamment « les identités pour soi ») et les reconnaissances identitaires (notamment « les identités pour autrui »). Nous retrouvons ici différentes facettes que nous avons décrites pour l'identité. L'IP, à l'image de l'identité, doit ainsi être « envisagée comme étant à la fois personnelle et collective, dynamique et stable, diachronique et synchronique, influencée par le regard d'autrui, mais aussi par notre regard sur nous-mêmes et notre histoire biographique » (Vega Umaña, 2021 : 91).

Différentes approches ont été théorisées pour appréhender l'IP (Perez-Roux & Salane, 2013 : 10) :

- À partir de l'activité, du statut et de l'expérience enseignante ;
- À partir des tâches à accomplir et des épreuves à surmonter ;
- Perez-Roux s'attache à décrire les identifications subjectives, les valeurs et significations accordées à la profession par les sujets ;
- Dubar se focalise sur les processus de socialisation : négociations complexes avec autrui pour se faire reconnaître dans des rapports sociaux situés dans un temps et un espace donné.

L'IP peut-elle être appréhendée de manière indépendante de l'identité personnelle ? Selon Perez-Roux (2006b : 37), « L'identité professionnelle prend appui sur le "socle" de l'identité personnelle et y intègre des composantes professionnelles : pour trouver un équilibre, l'individu se représente la discipline, le métier, les pratiques professionnelles et s'engage dans l'action ». Ainsi, il n'est pas possible de décrire l'IP sans prendre appui sur l'identité personnelle : l'IP et l'identité personnelle sont inextricablement liées.

Les concepts de congruence et de singularité, mobilisés pour l'identité personnelle, sont aussi pertinents pour poser un discours sur l'IP. En effet, au sein du groupe professionnel, chaque membre va pouvoir partager un certain nombre de représentations du métier, de valeurs, de normes avec les autres membres du groupe, mais aussi pouvoir se singulariser en fonction de son histoire, de ses valeurs, de ses buts (Perez-Roux, 2006b : 36-37). Dans cette étude portant sur deux enseignants d'EPS, Perez-Roux montre (p. 43) la diversité des réponses qu'ils apportent, chacun s'appuyant sur leurs ressources et leurs histoires personnelles respectives, en regard avec l'identité attribuée par autrui, lors d'une transition professionnelle. Dans cette IP, la dimension collective est importante, mais chacun s'engage et agit en fonction de ce qu'il est, de ses héritages, de ses visées… Cattonar (2006 : 193-196) rejoint cette dialectique unité et singularité dans l'IP. En effet, nous retrouvons chez les enseignants un vécu, une conception du métier, un ensemble de valeurs qui sont partagés presque unanimement. Ce socle commun fonde l'unité de la profession. Mais le contexte d'exercice, la biographie de l'individu, les valeurs propres influencent la manière de concevoir le métier. Ces particularités assoient la singularité du professionnel.

L'identité professionnelle peut aussi être mise en tension. La strate professionnelle complexifie les négociation ou transactions entre les différentes dimensions identitaires. Perez-Roux et Salane (2013 : 10) notent par exemple que « les identités professionnelles sont bousculées par des logiques sociales parfois concurrentes et l'impossibilité grandissante, pour les acteurs, de se référer à des principes simples et uniques ». Face à

l'évolution du métier et à sa complexification, se produit un « brouillage identitaire qui affecte l'image du soi professionnel et la relation à autrui ». Dans une autre étude, Perez-Roux (2006b) s'est intéressée à l'impact des nouvelles orientations en matière de politique éducative sur les enseignants d'EPS. Elle montre alors un impact sur l'IP avec mise en œuvre d'adaptations diverses, qui vont du remodelage de l'IP, à des postures ignorant ou rejetant les changements. Il s'ensuit des tensions au sein du collectif des enseignants d'EPS. Ici aussi, chacun répond à ces tensions avec ce qu'il est.

Pour Perez-Roux, l'IP relève aussi du processus dynamique. Elle envisage « l'identité professionnelle en tant que processus complexe et dynamique situé à l'articulation de plusieurs dimensions, plus ou moins en tension, suscitant trois registres de transactions : entre continuité et changement, entre soi et autrui, entre unité et diversité » (2014 : 43). L'IP est ainsi, elle aussi, animée par une dimension dynamique. Dans cet article, Perez-Roux s'est intéressée aux transitions que vivent des enseignants spécialisés choisissant une reconversion professionnelle afin d'assurer les fonctions d'Enseignants Référents pour le suivi des élèves en situation de handicap. Cette transition est un changement nécessitant l'adaptation du sujet et est susceptible d'engendrer ruptures et déstabilisations identitaires, qui produisent de nouveaux rapports au métier et aux acteurs. Perez-Roux décrit des remaniements identitaires s'accompagnant de recompositions profondes de l'identité professionnelle des sujets. La reconfiguration identitaire touche aussi bien la dimension biographique que la dimension relationnelle.

Comment le sujet construit-il son IP ? L'IP est toujours le résultat d'une négociation et d'une construction par le sujet. Ainsi, elle ne peut être décrite comme purement héritée, transmise ou plaquée. La construction de l'IP est un processus dynamique : l'IP résulte de déséquilibres successifs et est en construction perpétuelle (Gohier *et al.*, 2001). Perez-Roux (2010) souligne que l'entrée dans le métier s'accompagne d'un remaniement identitaire important. Pour elle, les processus de construction de l'identité professionnelle « doivent conduire à une reconnaissance du sujet qui à la fois s'intègre à un groupe professionnel et apprend à jouer son (ses) rôle(s) de manière personnelle et efficace » (p. 85). La recomposition identitaire est ainsi très profonde.

En définitive, nous voyons que l'IP ne peut être considérée comme une strate indépendante de l'identité personnelle. Weber et Mitchell (2000 : 126) le revendiquent : il est possible de questionner l'expression même d'identité professionnelle utilisée dans cet écrit. En effet : « on fait fausse piste en essayant de séparer le professionnel du personnel ». Ainsi, l'IP est irradiée par les valeurs, les visées, les représentations de

l'identité personnelle. De plus, l'identité personnelle subit, au cours de la professionnalisation, un remodelage profond par la confrontation de l'individu au collectif professionnel. De nouvelles attentes, normes, valeurs viennent enrichir et complexifier l'identité de l'individu.

4.1.3 L'identité professionnelle enseignante : une identité spécifique

Avec Mukamurera et Balleux (2013 : 59), nous pouvons énoncer que l'IPe « renvoie à une représentation de soi comme enseignant et à l'image que l'individu se fait de son rôle et de sa fonction ». Cattonar (2011 : 5-6) postule la spécificité de l'IPe par rapport à d'autres IP. Cette IP enseignante permet de se repérer comme membre du collectif des enseignants, mais aussi de s'y voir reconnu comme tel. « C'est une manière de se définir et d'être défini. » (p. 5) Cette IP enseignante correspond à la manière que l'individu a de se définir et d'être défini comme enseignant. Nous retrouvons ici encore la dialectique similitude-singularisation. Le collectif des enseignants partage les mêmes contraintes de travail, les mêmes normes, les mêmes valeurs prescrites… Il existe ainsi une culture professionnelle partagée qui fait que les enseignants sont reconnus et savent se reconnaître comme tels (p. 6).
Nous soulignons ici la forte imbrication entre l'individu et le fonctionnaire enseignant. Il est entier. Parfois, il résiste, il est intégré, il est soumis… Normes, valeurs, épistémologie professionnelles et personnelles sont intimement intriquées.

Différentes approches de l'identité professionnelle des enseignants (IPe) sont mobilisées par les chercheurs (Panissal & Hervé, 2020 : 133-134) :

- Des approches sociologiques : c'est le cas de Dubar par exemple pour qui l'IPe, comme l'IP, est le produit de processus de socialisations. On aboutit à une dynamique identitaire articulant identité pour soi et identité pour autrui.
- Des approches plus psychologiques : nous ne retiendrons pas dans notre étude ces approches subjectivistes, considérant que la construction de l'IPe dépend uniquement du sujet.
- Des approches socio-psychologiques : Nous trouvons ici par exemple Gohier *et al*. pour qui l'IPe s'appuie sur des facteurs psychologiques. L'IPe relève d'un processus dynamique. Leur modèle articule les représentations de soi (rapport à soi) et différents rapports à la profession enseignante. Dans cette approche, l'identité psychologique et l'identité sociale enseignante sont autant distinctes qu'elles sont inextricablement liées (Gohier, 1997 : 245).

Vega Umaña (2021 : 97-104) présente de son côté trois conceptualisations différentes de l'IPe qui vont caractériser le type d'approche possible :

- L'IPe comme système de représentations, de croyances, de savoirs, mobilisés par le sujet pour donner du sens à son activité professionnelle.
- L'IPe comme négociation entre l'individu et son contexte : transaction entre identité pour soi et identité pour autrui. C'est un processus dynamique en renégociation permanente.
- L'IPe comme mise en scène ou mise en narration.

Nous avons vu dans le paragraphe précédent que l'IP s'appuie sur le socle de l'identité personnelle. Il en va de même pour l'identité professionnelle enseignante qui voit identité personnelle et identité professionnelle se mêler inextricablement. Enseigner impose toujours un engagement de sa personne (Lemarchand-Chauvin, 2020 : 49). Pour Perez-Roux (2006b : 37), « l'identité professionnelle prend appui sur le "socle" de l'identité personnelle et y intègre des composantes professionnelles : pour trouver un équilibre, l'individu se représente la discipline, le métier, les pratiques professionnelles et s'engage dans l'action ». L'enseignant ne peut ainsi pas se déprendre de ce qu'il est en tant que personne. Pour Cattonar (2001) aussi, l'IPe s'inscrit dans une construction dynamique qui mêle une dimension individuelle liée à l'histoire propre de l'individu et une dimension collective partagée avec les autres membres du collectif enseignant. Elle souligne l'importance du contexte particulier d'exercice de l'enseignant qui imprime sa marque sur l'IPe. Pour Cattonar, l'IPe, composante de l'identité sociale, est définie comme « une construction dynamique, à la fois "commune" et "individuelle", tout en étant liée au contexte dans lequel l'enseignant travaille ».

Ainsi, si des éléments de culture professionnelle (nous retrouvons ici le noyau identitaire groupal de Mucchielli, 2021) peuvent se retrouver chez un grand nombre des membres du collectif enseignant, il n'en reste pas moins que l'IPe s'appuie aussi sur les particularités individuelles et contextuelles (Cattonar, 2001 : 14). Cattonar distingue un noyau central (correspondant au noyau identitaire groupal des enseignants de Mucchielli) et des ensembles périphériques (emprise de la discipline enseignée, du contexte d'enseignement, de la subjectivité individuelle). Elle précise que l'individu n'intègre pas obligatoirement toutes les normes et valeurs de la profession car il peut mobiliser ses propres valeurs, croyances, connaissances, qui peuvent entrer en cohérence ou en opposition avec celles de la profession. De plus, le contexte d'exercice oriente la construction de l'IPe (Cattonar, 2006 : 193-196), ce qui entame la constitution d'une culture professionnelle partagée par l'ensemble du collectif. L'emprise de la culture

disciplinaire des enseignants influence aussi la construction de l'IPe. Les éléments de culture professionnelle sont ainsi constitués à partir de la culture disciplinaire de l'enseignant, des normes et attendus du prescrit du MENJ, des normes et pratiques de la communauté des enseignants. Pour Cardot (2011 : 174), l'IPe résulte alors de l'interaction entre :

- Les représentations professionnelles du sujet ;
- Les prescriptions institutionnelles ;
- Les normes et pratiques collectives.

Comment se construit cette IPe ? Pour Martineau et Gauthier (2000), l'IPe n'est pas transmise ou simplement héritée : elle est belle et bien construite, mais en recomposition et renégociation permanente. La construction de l'IPe est ainsi dynamique. En cela, elle relève, comme l'IP, plus du processus que du produit. Cette construction identitaire enseignante s'accompagne de l'acquisition de compétences professionnelles, reconnues par les collègues, les apprenants, les parents, la hiérarchie… Elle s'inscrit dans une certaine profondeur temporelle : l'IPe se construit tout au long des situations personnelles et professionnelles que rencontre le sujet, en interaction avec l'identité personnelle. Cattonar (2001 : 4), s'inscrit aussi dans une construction de l'IPe dynamique. Elle présente une dimension commune à l'ensemble du groupe des enseignants et une dimension plus individuelle qui résulte d'un processus biographique et relationnel. Pour elle aussi, la transmission de cette culture professionnelle et de cette IPe n'est pas héritée, mais construite de manière active par le sujet. Chaque individu construit cette IPe en s'appropriant les normes et valeurs du métier de manière individuelle. De Hosson *et al*. (2015 : 166) rejoignent ces conclusions : l'IPe n'est « pas une identité structurée et stable, extérieure à l'enseignant, qu'il recevrait/adopterait passivement mais une construction où interviennent sa subjectivité, ses propres représentations, motivations et intérêts ». Ils relèvent quelques dimensions qui permettent de la caractériser : les règles du métier à respecter, les compétences nécessaires pour exercer ses missions, les valeurs mises en œuvre...

Les IPe sont impactées par les conditions de travail et par les orientations des politiques éducatives. Monin et Cogérino (2002) montrent par exemple les répercussions sur l'identité professionnelle des enseignants des évolutions du système éducatif, et cela, dès la confrontation aux concours de recrutement. Ainsi, les procédures de recrutement favorisent les candidats qui ont une vision enchantée de l'École, ce qui influence les trajectoires identitaires empruntées par les futurs enseignants.

Est-il possible de formaliser les grandes étapes de la construction de l'IPe ? Différents auteurs s'y sont attachés : nous décrirons ce qu'en disent Gohier, Beckers ou Catonar.

Gohier (1998 : 194) décrit quatre stades de développement professionnel que traversent une grande majorité d'enseignants dans la construction de leur IPe :

- Stade de la survie : il s'agit des premières années de la carrière de l'enseignant qui rencontre en général des difficultés ;
- Stade de la consolidation : l'enseignant prend ses marques dans le milieu professionnel. Il parvient à s'adapter aux différents contextes, aux différents publics ;
- Stade du renouvellement : l'enseignant rencontre une phase d'ennui professionnel. Il se tourne alors vers de nouvelles ressources, de nouvelles pratiques pour renouveler sa pratique ;
- Stade de la maturité : l'enseignant traverse une remise en question profonde de son activité, pouvant aller jusqu'à une remise en question de l'Institution. Notons que ce stade correspondrait plutôt à un stade de remise en question que de maturité à proprement parler.

Beckers (2011 : 167-169) propose pour sa part une succession d'étapes de la construction identitaire des enseignants :

- Première phase : il s'agit de la socialisation informelle qui se déroule avant l'entrée en formation initiale. Elles produisent des représentations et réflexions sur le métier. Elles proviennent de l'expérience personnelle, du vécu de la personne, des représentations de son milieu ou de sa culture, des premiers apports de la préprofessionnalisation ;
- Deuxième phase : il s'agit de la socialisation formelle en formation initiale qui participe grandement à la construction du *Moi* professionnel. L'enseignant va acquérir un style, des postures professionnelles ;
- Troisième phase : c'est la phase d'insertion professionnelle. Il s'agit des premières années de carrière de l'enseignant qui va rencontrer une certaine euphorie anticipatrice, puis le choc de la réalité du métier et enfin, une étape de consolidation professionnelle ;
- Quatrième phase : la socialisation personnalisée correspond à l'acquisition d'une autonomie professionnelle et la poursuite du cheminement professionnel de l'enseignant. C'est une étape de stabilité professionnelle. L'enseignant s'appuie sur les apports de la formation continue. Nous sommes dans une phase d'entretien identitaire (Le, 2021 : 143) ;

- Cinquième phase : c'est celle de la socialisation de rayonnement qui voit l'enseignant se lancer dans le partage et la transmission de son expertise. Il accompagne et encourage les jeunes enseignants en étant souvent mobilisé en appui comme tuteur de stage. Il met en place des projets correspondant aux dynamiques des établissements dans lesquels ils sont affectés (Le, 2021 : 143).

Nous retrouvons chez Cattonar (2001) une dynamique de professionnalisation s'inscrivant ici aussi tout au long de la carrière. Elle isole pour sa part :

- Une phase de socialisation préprofessionnelle : il s'agit de l'ensemble des processus de socialisation antérieurs à l'entrée dans le métier ;
- Une phase de socialisation en formation initiale : c'est une phase plus formelle, durant laquelle l'Institution essaie de transmettre les savoirs, normes, valeurs de la profession. S'élabore alors un *Moi* professionnel personnalisé ;
- Une phase de socialisation d'insertion professionnelle : il s'agit de l'entrée dans le métier, et de la confrontation à la réalité du terrain ;
- Une phase de socialisation personnalisée correspondant à l'installation dans le métier. Il s'enrichit de ressources diverses (lectures, expériences, formations continues…) en affirmant plus sa personnalité propre ;
- Une phase de socialisation de rayonnement durant laquelle l'enseignant peut devenir une ressource pour l'Institution ou ses collègues.

Abou & Giletti (2000 : 10) soulignent que le succès de la notion d'identité dans les études portant sur la profession d'enseignant montre par définition les tensions et les crises que traversent les enseignants. Intéressons-nous à ces tensions et crises qui traversent l'identité professionnelle enseignante.

4.1.4 Crise et tension dans l'identité professionnelle et remodelage

C'est par la mise en tension de l'identité qu'il est possible d'accéder au côté dynamique de cette identité. S'il n'y a pas de tension, rien ne se perçoit. Il est nécessaire de côtoyer le déséquilibre afin d'avoir accès à certaines facettes identitaires. La tension est toujours structurante et maturante. En cela, elle ne peut être considérée comme problématique ou pathologique. La tension peut accompagner une véritable crise identitaire chez le sujet. Bien souvent, les conflits, les tensions sont des révélateurs de la crise sous-jacente que l'on ne voit pas.

Dubar (cité par Perez-Roux & Salane, 2013 : 10) définit la crise comme « une période décisive ou périlleuse de l'existence et, en même temps, comme une phase difficile traversée par un groupe ou un individu, dans laquelle se jouent des ruptures d'équilibre. »

L'identité demande d'articuler la singularité par rapport aux groupes d'appartenance et l'appropriation d'une identité collective. L'identification à des collectifs est toujours multiple. Cette identification peut être un moteur de la dynamique identitaire ou en constituer un frein. Lorsque le sentiment de continuité identitaire est perturbé, ou encore lorsque le sujet ne se reconnaît plus dans ses groupes d'appartenance, émerge alors des tensions qui peuvent conduire à la crise identitaire (Tap, 1986). Balleux et Perez-Roux (2013 : 104) définissent la crise comme « un désordre temporaire, une expérience dont le sens échappe momentanément au sujet. L'épreuve confronte le sujet au regard d'autrui (faire la preuve de), à la complexité des registres d'action, aux tensions et dilemmes qu'ils génèrent ; confronté aux épreuves, le sujet tente de les dépasser ».
Nous retrouvons cette notion de tension chez Dubar (2000 : 9) qui rapproche l'idée de crise à celle de rupture d'équilibre et de phase difficile à traverser pour l'individu. La crise met en tension l'existence intégrale de l'individu. Lorsqu'un sujet rencontre la crise, son identité ne va plus de soi. Pour lui, la crise est au cœur de la construction identitaire (p. 163). La crise présente alors deux alternatives à l'individu : le repli sur soi ou la conversion identitaire (p. 168). Selon les ressources de l'individu, les ruptures d'équilibres pèseront différemment sur les individus.
Chez Dubar (2022 : 107), comme chez Martineau et Presseau (2012 : 57), l'identité sociale « virtuelle » (identité attribuée par le groupe au sujet)) et l'identité sociale « réelle » (identité que le sujet s'attribue à lui-même) peuvent ne pas coïncider. C'est ce manque de cohérence qui place l'identité en tension. Le sujet adoptera alors des stratégies identitaires afin de rapprocher, d'une manière ou d'une autre, ces deux identités sociales. L'identité peut alors être pensée comme l'articulation entre deux transactions :

- Une transaction interne à l'individu : dialogue de soi à soi : il se rattache à un processus biographique : identité pour soi. Il s'agit d'essayer « d'assimiler l'identité pour autrui à l'identité pour soi » (p. 107). C'est un processus qualifié de subjectif qui vise à sauvegarder des éléments d'identités héritées et à se construire de nouvelles identités afin de résorber l'écart entre identité sociale « réelle » et « virtuelle ».
- Une transaction externe à l'individu : dialogue entre l'individu et les collectifs autour de lui. Il s'agit ici d'un processus relationnel s'appuyant sur l'identité pour autrui. Le processus est ici qualifié par Dubar d'objectif : il vise à accommoder l'identité pour soi à l'identité pour autrui.

Pour Gohier *et al*. (2001 : 5), c'est la tension qui peut exister entre la représentation que le sujet a de lui-même (le *Je*) et la représentation qu'il a du collectif enseignant (le *Nous*) qui est le moteur de la construction identitaire. La négociation entre le *Je* et le *Nous*, véritable dialectique interactionnelle, pourra, s'il n'y a pas congruence et contiguïté, produire doute et remise en question, pouvant aller jusqu'à la crise identitaire. La crise propulsera le sujet sur une transformation identitaire, lui permettant de construire un nouvel état identitaire.

Bourgeois, 2006 : 67-68) ancre la tension identitaire la divergence entre différentes représentations de soi, en particulier, entre :

- Le soi actuel et le soi idéal : divergence entre la représentation que le sujet a de lui et celle qu'il voudrait être ;
- Le soi actuel et le soi normatif : divergence entre la représentation de ce qu'il est avec la représentation de ce qu'il croit qu'il devrait être (confrontation au prescrit). Cette tension génère des émotions de type honte ou anxiété.
- Le soi actuel et le soi prétendument attribué : divergence entre la représentation qu'il a de lui et celle qu'il croit que les autres voudraient qu'il ait.

Mucchielli (2021 : 92) mobilise le concept de dissonances identitaires en adaptant le concept de dissonance cognitive proposé par Festinger en 1960[73]. « À l'intérieur d'une même culture existe toujours un certain nombre de contradictions normalement assumées sans problème par les individus. Les "crises d'identité" surviennent lorsque les tensions créées par ces contradictions deviennent trop fortes. » Ainsi, le sujet pourra se retrouver en dissonance identitaire lorsque deux composantes identitaires (identité actuelle, identité prescrite, identité attribuée, identité héritée…) se retrouvent en conflit. Le sujet se retrouvera en tension identitaire et s'attachera alors à résorber le conflit.

À quels types de crises les enseignants sont-ils confrontés concrètement ? Le groupe des enseignants est un collectif professionnel spécifique. Les crises et tensions qu'ils rencontrent leur sont propres. Et la crise peut être profonde. Différentes études montrent que la gouvernance du MENJ et le contexte sociétal provoquent tensions et crises au sein de la profession.

Ainsi, Martineau et Gauthier (2000 : 89) soulignent que les enseignants sont confrontés à une importante perte de repères culturels en raison en partie du relativisme ambiant, de

[73] La dissonance cognitive correspond à la tension qui apparaît lorsque les systèmes de croyances, de représentations d'un individu entrent en contradiction avec ses attitudes ou comportements. L'individu mettra alors en œuvre des mécanismes afin de réduire ces tensions, en général par adaptation des attitudes ou comportements.

l'individualisme et du particularisme, de l'érosion de l'autorité de l'enseignant (dans le sens de « faire autorité » plutôt que « être autoritaire »), d'une refonte régulière des curricula et d'une déconsidération globale du métier. Ces tensions ont des répercussions sur le travail enseignant et produisent des crises identitaires profondes.

Kaddouri (2006 : 126-127) décrit des situations professionnelles dans lesquelles le prescripteur cherche à modifier IP de l'enseignant, en particulier en période de réforme. Il peut alors émerger une non congruence ou une incompatibilité entre différentes composantes de l'identité, source de tension : il prend l'exemple de la tension entre le projet de soi (dynamique d'entretien ou de préservation) et le projet pour autrui (le hiérarchique cherche à modifier l'identité actuelle du sujet).

Camilleri (2007 : 214) rejoint ces conclusions : « La confrontation avec un environnement complexe et instable peut générer un sentiment de rupture, d'incohérence, d'éclatement, d'agression, qui va mettre en cause la permanence et l'unicité [du sentiment identitaire] ».

Martineau et Presseau (2012 : 56) montrent pour leur part que la crise des institutions, des valeurs, du sens, de la raison apparaît comme un élément susceptible de fragiliser la profession enseignante. Il en va de même pour les périodes de réformes profondes, notamment lorsque le prescrit du MENJ change. Ces crises perturbent l'IPe en déplaçant le sens des pratiques enseignantes.

Plus récemment encore, Perez-Roux et Salane (2013 : 9) montrent que les enseignants sont confrontés à des déplacements, voire à des redéfinitions importantes de leur mission en raison de la gouvernance et des prescriptions nouvelles. Ces changements entrainent des crises dans l'IPe.

Dans le contexte québécois, Mukamurera et Balleux (2013) se sont intéressés à l'impact sur l'IP de la détérioration de la condition enseignante : complexification des missions, précarisation des statuts, alourdissement des tâches… Ils mettent en évidence une fragilisation de la profession enseignante par une IP perturbée et en tension. Cela oblige les enseignants à se resituer sur le plan identitaire. Ces enseignants déploient une identité paradoxale : « il faut voir alors les contradictions de cette dynamique faite de continuelles transactions où se recherchent nécessairement des points d'équilibre, surtout dans un contexte où soi et les autres ne sont pas forcément en accord » (p. 65).

Nous venons de caractériser l'IPe à partir d'une grande diversité d'approches et d'auteurs. Un modèle d'IPe a particulièrement retenu notre attention. Comme nous l'avons déjà précisé, nous avons choisi d'utiliser le modèle de Gohier *et al*. (2001) pour notre étude en raison de son maillage psycho-social, nous allons à présent entrer dans les détails de ce modèle.

4.2 Modèle de Gohier

Gohier *et al*. se sont appuyés sur le modèle social de construction de l'identité professionnelle développé par Dubar et y ont intégré des dimensions psychologiques (Beckers, 2011 : 150). Ils portent une attention particulière à la représentation de soi comme enseignant.

Dans les chapitres suivants, nous attribuerons parfois à Gohier seule ce modèle que nous avons retenu, sans jamais oublier qu'il est une œuvre collective. Nous parlerons ainsi, par soucis de concision, de « modèle de Gohier ».

4.2.1 Un modèle psychosocial de l'identité professionnelle

Gohier *et al*. (2001) proposent un modèle d'identité professionnelle enseignante articulant des dimensions psychologiques et sociales. Pour ces auteurs, l'identité professionnelle « se traduit par la représentation que se fait l'enseignant de lui-même, ainsi que des autres enseignants et de la profession enseignante, à un moment donné de son parcours professionnel » (Gohier *et al*., 2000 : 132). L'IPe est « l'image que [l'individu] élabore de son travail, de ses responsabilités, de ses rapports aux apprenants et aux collègues ainsi que de son appartenance au groupe et à l'école comme institution sociale » (Gohier *et al.*, 2000 : 117).

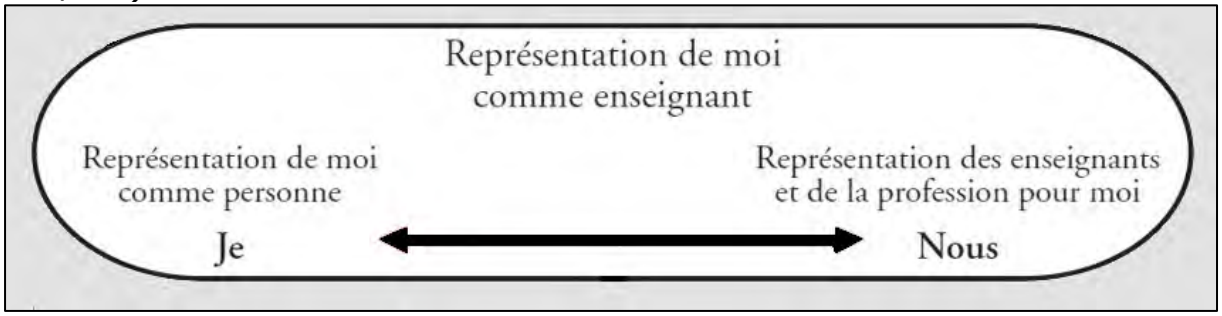
4.2.1.1 Un modèle intégrant des dimensions psychologiques et sociales

Ainsi, nous trouvons dans le modèle de Gohier (Figure 1) l'articulation entre :

- Les représentations de l'individu comme personne : le *Je*.
- Les représentations que l'individu a des enseignants et de la profession : le *Nous*.

L'identité professionnelle correspond alors à la représentation que l'individu a de lui-même en tant qu'enseignant. C'est la représentation de moi comme enseignant.

Figure 1 : La représentation de moi comme enseignant dans le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)



Anadón *et al.* soulignent la bivalence du modèle de Gohier, nécessitant l'articulation entre le *Je* et le *Nous* : « L'identité professionnelle se construit sur l'image que chaque individu a de lui-même comme professionnel de l'enseignement, sur sa manière particulière d'être enseignant, ses valeurs, sa propre histoire de vie, ses désirs, ses savoirs, ses peurs et le sens qu'a, dans sa propre vie, le fait d'être enseignant. Elle se construit aussi dans les relations que chaque enseignant entretient avec ses collègues, les acteurs scolaires, la direction et autres groupes sociaux. » (Anadón *et al.*, 2007 : 14)

Gohier assume pleinement la forte emprise du volet psychologique dans son acception de l'identité professionnelle enseignante : « l'aspect psychologique [est] ontogénétiquement premier dans la constitution de l'identité et, bien qu'il y ait interrelation entre les dimensions psycho-individuelle et sociale de l'identité, il y [a] prééminence d'une motivation d'ordre psychologique, et ultimement, de l'interprétation et du sens que l'individu donne à sa propre histoire dans l'économie de la constitution de l'identité globale de la personne » (Gohier, 1997 : 245).

Nous retrouvons dans ces définitions du modèle de Gohier le fait que l'enseignant construit son identité professionnelle par l'intersection du social et du psychologique. Gohier rejette ainsi le seul volet social pour expliquer l'IP qui est alors une composante de l'identité globale de la personne. Les valeurs, les représentations, l'histoire de l'individu impactent l'IPe. Autrement dit, la dimension psychologique est essentielle dans la construction de l'IPe. Pour Perez-Roux (2010 : 87), le modèle de Gohier articule un processus biographique avec un processus relationnel s'appuyant sur la socialisation de Dubar. Le modèle de Gohier est ainsi un modèle dynamique et complexe socio-psychologique qui intègre trois axes de tensions :

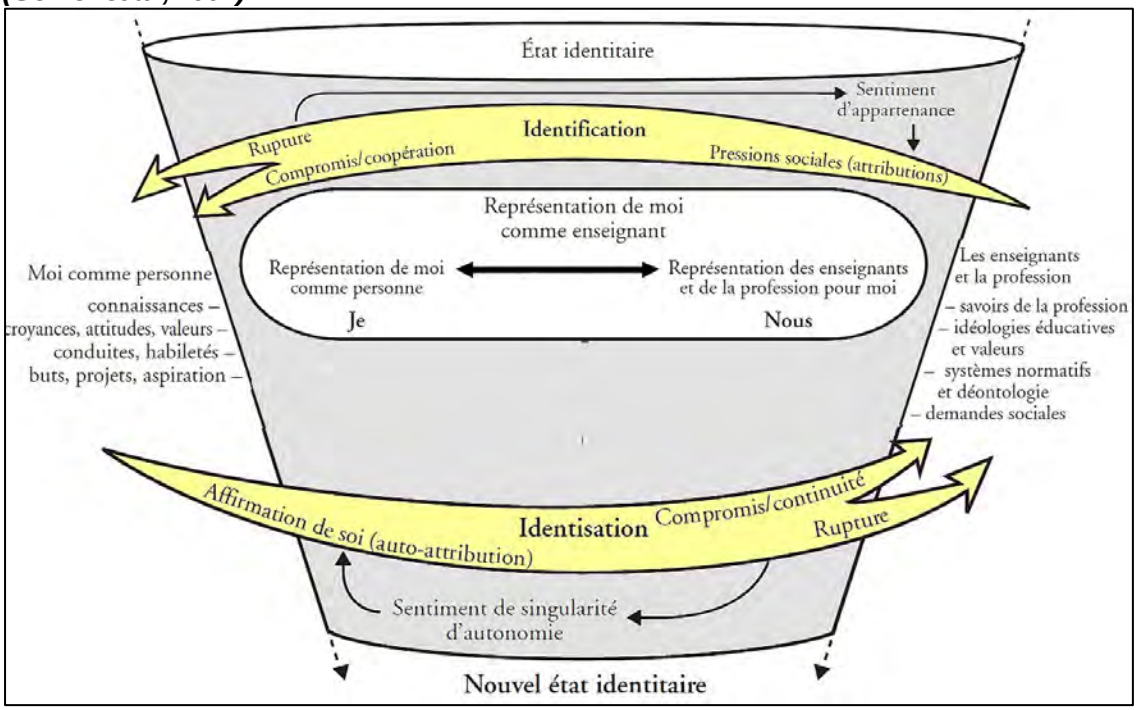
- Axe dynamique continuité-changement ;
- Axe reconnaissance – non reconnaissance d'autrui ou entre soi et autrui
- Axe unité (conservation d'une cohérence interne) – diversité.

Perez-Roux (2010 : 87) souligne alors que le modèle de Gohier intègre des éléments de psychologie sociale théorisés par Tap : il s'agit des processus d'identisation et d'identification que nous présentons à présent.

4.2.1.2 Un modèle intégrant les processus d'identisation et d'identification de Tap

La construction de l'IPe est pour Gohier un processus dynamique et continu. Gohier (2001 ; 2006 : 153) a incorporé dans son modèle les éléments d'identisation et d'identification provenant de Tap (1986) en les déclinant sur le volet psychologique (Gohier & Anadón, 2000 : 26). La Figure 2 illustre l'intégration de ces processus sur le noyau psychosocial du modèle de Gohier.

Figure 2 : Intégration des processus d'identisation et d'identification au modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)



L'articulation entre le *Je* (représentations de moi en tant que personne) et le *Nous* (représentation des enseignants en tant que profession) se réalise par ces processus d'identisation et d'identification que Gohier définit ainsi :

- Un processus d'identification comme l'appartenance à différents groupes de référence (école, famille, religion, profession, association…). C'est ici le « processus par lequel la personne se reconnaît des ressemblances avec ses différents groupes de référence (famille, religion, groupe ethnique) et intériorise certains de leurs attributs ou de leurs caractéristiques (Gohier *et al.*, 2000 : 118). L'identification permet à l'individu de se reconnaître comme semblable aux autres et de s'identifier à autrui. Ce processus correspond à « l'intériorisation des attributs attendus afin de ressembler au portrait idéal de l'enseignante. Plus l'intériorisation est perçue réussie, plus le sentiment d'appartenance est grand » (Chevrier *et al.*,

2007 : 141). De par la prééminence du volet psychologique dans son modèle, Gohier considère que chaque individu tente de préserver le sens de leur identité personnelle en termes de valeurs, représentations du monde, croyances…

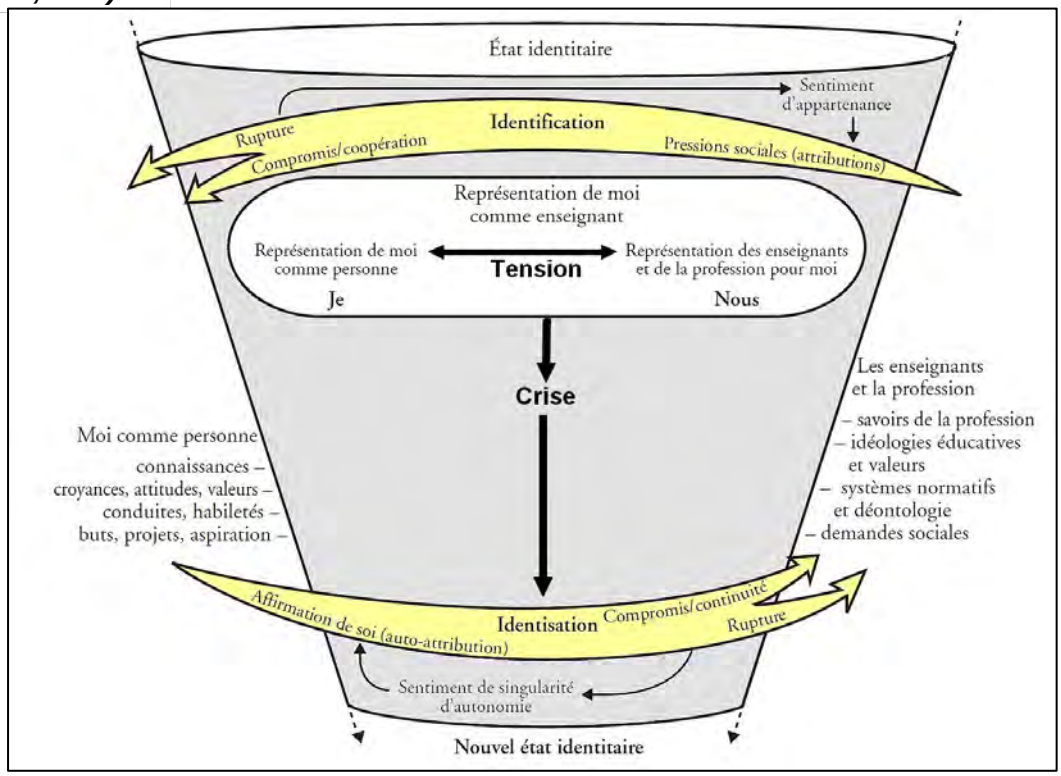
- Un processus d'identisation comme « processus par lequel l'individu tend à se singulariser, à se distinguer des autres, en tant qu'individu unique » (Gohier *et al.*, 2000 : 119). Il s'agit d'un processus dialectiquement lié au précédent qui provoque la distinction du sujet par rapport aux autres : comment il se distancie, se distingue, se différencie d'autrui. Dans le même courant que Gohier, Chevrier définit l'identisation comme un processus correspondant à une tentative « de se singulariser, à se distinguer des autres, dans l'affirmation de ce qui, à ses yeux, la caractérise en tant qu'enseignante unique. » (Chevrier *et al.*, 2007 : 141-142) ;

Il existe ainsi un va-et-vient permanent entre connaissance de soi et rapport à l'autre. C'est dans cette confrontation que peuvent apparaître des tensions au sein de l'IPe.

4.2.1.3 Un modèle intégrant la tension comme moteur du processus identitaire

Des remises en question émergent du choc de la rencontre, qu'elle soit conflictuelle ou non, entre soi en tant que personne et l'autre (Gohier *et al*., 2001). Ces remises en question peuvent provoquer des déséquilibres dans l'IPe, pouvant déboucher sur une véritable crise identitaire. Cette crise constitue le moteur du processus identitaire (Figure 3). Elle s'appuie sur un compromis nécessaire entre les demandes sociales et les éléments d'affirmation de soi. La crise impose à l'enseignant de réaliser un retour sur soi, sur ses valeurs, ses visées, ses limites. En cela, la crise participe à une meilleure connaissance de soi (p. 18).

Figure 3 : La crise, moteur de l'identité professionnelle dans le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)



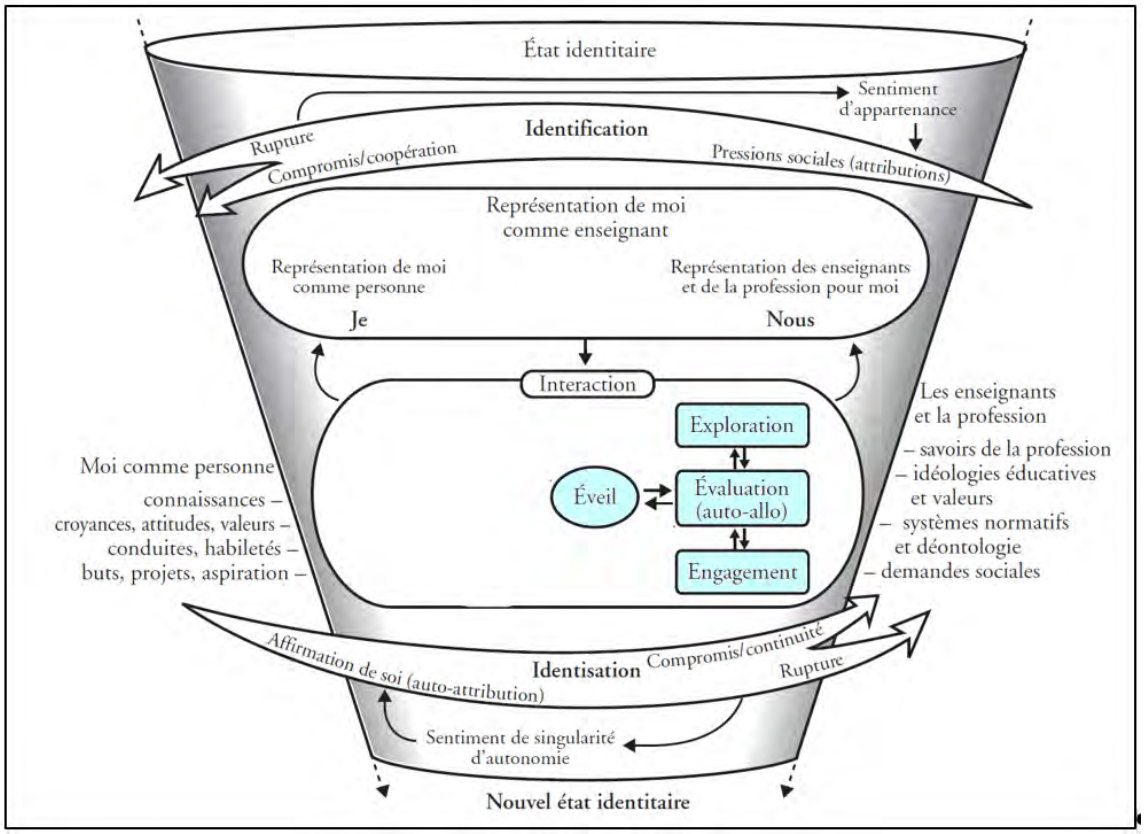
La crise s'accompagne lorsqu'elle est conscientisée de différents processus, initialement conceptualisés dans le champ psychanalytique par Erik Erickson (Gohier *et al.*, 2000 : 120-121) :

- L'éveil qui correspond à l'« état de prise de conscience d'un problème ou d'un aspect positif relié à l'exercice de la profession, suite à un déclencheur » (p. 120).
- L'exploration : elle fait suite à l'éveil et peut être définie comme une « recherche active et un questionnement au cours d'un processus de décision relié aux buts, aux valeurs et aux croyances qui confrontent l'individu relativement à sa profession. » « Ce questionnement s'inscrit par ailleurs dans un processus de clarification pour la personne entre ce qu'elle est et ce que la profession exige qu'elle soit » (p. 120).
- L'engagement se caractérise par la « mobilisation des ressources de l'individu en vue d'atteindre un but souhaité et jugé valable et cohérent avec ses attentes ou ses aspirations professionnelles » (p. 120).
- L'évaluation : processus en amont ou en aval de la crise qui correspond à une évaluation de la pertinence des choix effectués dans la sphère professionnelle. Elle peut être produite par l'individu ou autrui (par exemple, Inspection, chef d'établissement, parents, collègues…) (p. 121).

Gohier *et al*. (2001 : 19-26) s'interrogent sur les facteurs qui peuvent déclencher la crise identitaire. Un changement de public accueilli, de niveau d'enseignement ou de programmes peut en être un déclencheur. Il peut aussi s'agir de l'intégration en classe d'élèves perturbateurs ou d'élèves à besoins éducatifs particuliers. Ils recensent aussi des difficultés relationnelles avec la Direction de l'établissement, le sentiment de routine dans l'activité enseignante, le regard critique de collègues ou encore le manque de soutien de la hiérarchie. La résolution de la crise permet de s'épanouir dans un nouvel état identitaire. Elle passe par l'inscription dans une démarche de formation, dans la reprise d'étude, dans le dialogue et la co-construction avec des collègues, l'inscription dans des projets, le travail d'équipe. Ce peut-être parfois par la mobilité professionnelle (changement d'établissement). La résolution de la crise identitaire s'accompagne toujours d'un retour réflexif sur soi, de remises en question personnelles, d'une clarification des valeurs, visées de l'individu.

Nous voyons ici que la construction de l'IPe dans le modèle de Gohier est un processus dynamique et continuel. La crise identitaire permet de passer d'un état identitaire à un autre, sans que l'individu n'en soit systématiquement conscient (Figure 4).

Figure 4 : La crise, moteur de l'identité professionnelle dans le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)



4.2.1.4 Un modèle centré sur la dimension psychologique

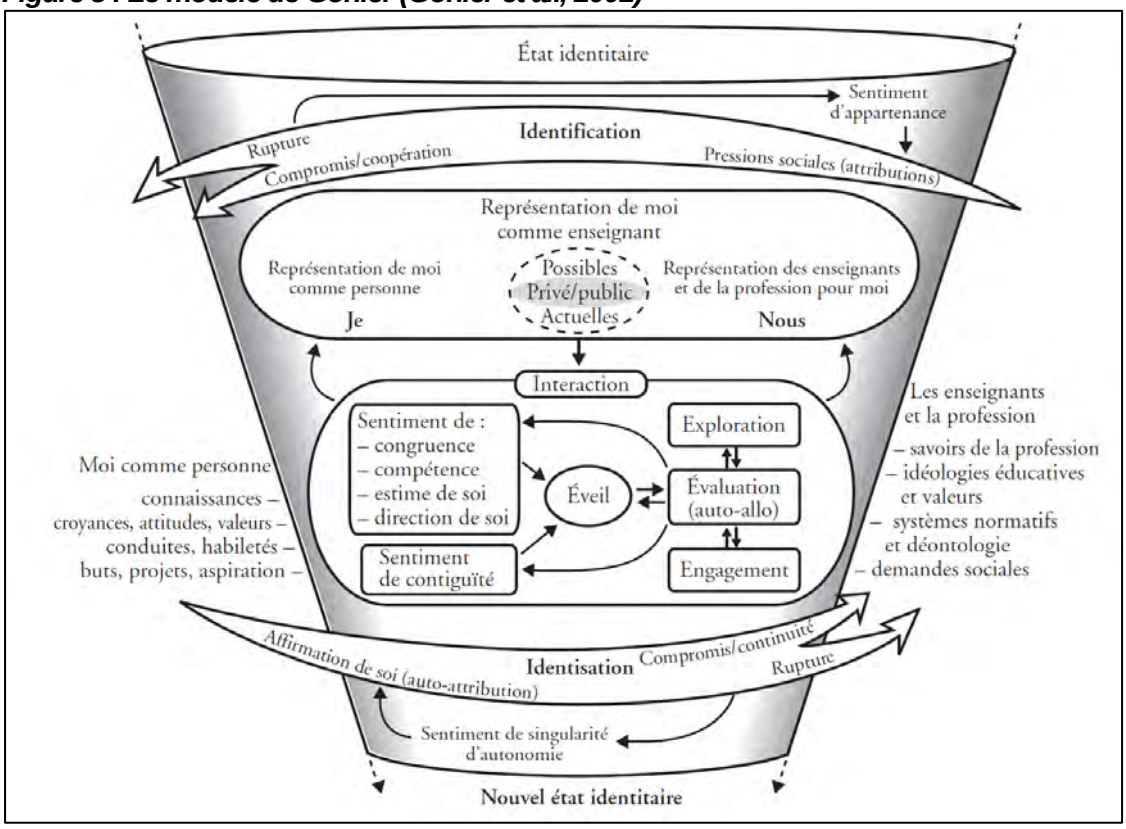
Vega Umaña (2021 : 106) relève les limites que le modèle de Gohier se propose de résorber vis-à-vis des approches sociologisantes de Dubar. Ce modèle insiste sur la part importante de l'identité personnelle dans l'IPe. Ainsi, le modèle de Gohier prend en charge la dimension psychologique de l'IPe, notamment, en ajoutant des sentiments de congruence, compétence, estime de soi et direction de soi. Ces sentiments sont « au cœur d'une identité professionnelle affirmée » (Gohier *et al*., 2001). Pour Gohier *et al.* (2000 : 121-122) ou Chevrier *et al*. (2007 : 142), les moments de remise en question vont être influencés par différents sentiments :

- Sentiment de contiguïté : sentiment d'être autorisé, d'être confirmé à être ce que l'on est.
- Sentiment de congruence : sentiment de cohérence et d'adéquation avec soi-même, que ce soit le soi personnel ou le soi professionnel : ses valeurs, ses visées, ses croyances… Il s'agit de la perception que l'enseignant a d'adéquation entre lui et l'enseignement.
- Sentiment de compétence : sentiment éprouvé par la personne qu'elle est en mesure de maîtriser, contrôler son environnement.
- Sentiment d'estime de soi : sentiment de posséder de la valeur, pour soi ou pour un autre. Nous trouvons ici une certaine fierté d'être enseignant.
- Sentiment de direction de soi : sentiment de pouvoir orienter et diriger sa vie (personnelle, professionnelle).

Nous retrouvons dans la Figure 5 l'intégralité des éléments présentés ici du modèle de Gohier.

Pour Gohier et Anadón (2000 : 26), « L'identité professionnelle de l'enseignant […] est définie comme la représentation que l'enseignant élabore de lui-même dans son rapport à son travail, à ses responsabilités, aux apprenants et aux collègues ainsi qu'au corps enseignant et aux autres acteurs impliqués dans l'école comme institution sociale ». Ce modèle de Gohier caractérise ainsi différentes relations à la profession définies comme des *rapports à*. Précisons à présent ces différents *rapports à* du modèle de Gohier.

Figure 5 : Le modèle de Gohier (Gohier et al., 2001)



4.2.2 Différents rapports à du modèle de Gohier

Le modèle de Gohier mobilise différents *rapports à* qui participent à la construction de la représentation de soi comme enseignant (Gohier *et al.*, 2001). Deux composantes, en négociation et dialogue, sont mobilisées dans ce modèle :

- Une composante psychologique : la représentation de soi comme personne : c'est le rapport à soi ;
- Une représentation sociologique : la représentation de soi comme enseignant. Nous trouvons ici les rapports au travail, aux responsabilités, aux apprenants, à l'école, aux collègues.

Anadón *et al.* (2007 : 14-15) rapprochent les processus d'identisation et d'identification à ces différents *rapports à* :

- Identification : sont mobilisés ici les différents *rapports à* et la capacité du sujet de se reconnaître dans divers groupes sociaux.
- Identisation : renvoie au rapport à soi et à la connaissance de soi (croyances, attitudes, valeurs éducatives, valeurs personnelles…).

Nous nous proposons ici de caractériser ces différents *rapports à*.

Le modèle de Gohier *et al.* est ancré dans la culture québécoise. Lorsque cela nous paraitra pertinent, nous préciserons les adaptations du modèle au contexte républicain, laïque et centralisé français.

4.2.2.1 Rapport à soi

Pour Gohier *et al.* (2001), « la représentation de soi comme personne se rapporte aux connaissances, aux croyances, aux attitudes, aux valeurs, aux habiletés, aux buts, aux projets, aux aspirations que la personne se reconnaît ou s'attribue indépendamment de son contexte professionnel ou, à tout le moins, dans un sentiment d'affirmation de sa singularité par rapport à l'imposition de normes professionnelles ». C'est le versant psychologique du modèle de Gohier qui convoque l'intime de la personne : ses émotions, ses valeurs, ses principes, ses visées, ses engagements et adhésions... L'exercice du métier d'enseignant va venir bousculer le côté du *Moi* de l'identité.
Compte tenu de nos préoccupations, nous convoquerons aussi dans ce volet psychologique des éléments d'épistémologie personnelle ainsi que le rapport personnel que l'enseignant entretient avec le savoir : il s'agit des « rapports de l'enseignant aux savoirs dans les sciences et les pratiques de références : influencés par son histoire privée en tant que sujet social, ils peuvent être notablement différents de l'épistémologie institutionnelle et de celle des experts. » (Legardez, 2006 : 26).

4.2.2.2 Rapport au travail

Un enseignant peut être défini « comme un professionnel de l'éducation/apprentissage » (Gohier *et al.*, 2001). Le rattachement des enseignants au service public requiert des postures professionnelles complexes (Le, 2021 : 145) qui s'appuient aujourd'hui sur un référentiel de compétences professionnelles. L'enseignant doit s'appuyer sur une bonne maîtrise des savoirs disciplinaires. En cela, il dispose d'une culture disciplinaire, parfois bi (enseignant de SVT) ou tridisciplinaire (enseignant d'Histoire-Géographie – EMC). Mais il doit aussi parvenir à déployer une expertise professionnelle relative aux questions d'éducation, de pédagogie, de didactique. Nous trouvons ainsi dans ce rapport au travail, au-delà de la nécessaire maîtrise des savoirs disciplinaires, des éléments relatifs à la didactique, à la pédagogie, à la connaissance des processus d'apprentissage et du développement de l'enfant (Panissal & Hervé, 2020 : 134). La transposition didactique occupe, chez les enseignants de sciences, un aspect essentiel du métier. Dans ce rapport au travail qui inclut un volet didactique, nous soulignons l'importance, pour notre sujet de préoccupation, de la dimension épistémologique dans l'enseignement des sciences. Le

collectif enseignant porte un ensemble de représentations sur ce qu'est la science, une croyance, une connaissance, ainsi que sur la manière dont la science procède pour poser un discours sur le monde. Nous trouvons ici l'épistémologie véhiculée, bien souvent de manière implicite, par la culture disciplinaire, que ce soit dans les programmes d'enseignement, dans les manuels scolaires, dans les processus de production des savoirs de référence. En cela, le rapport au travail dispose d'une dimension se rapportant au rapport au savoir, au sens de « l'épistémologie scientifique des savoirs de référence » (Legardez, 2006 : 26).

Il s'agira pour l'enseignant de parvenir à articuler les apports théoriques dont il peut être équipé avec la mise en œuvre pratique en classe. Les qualités requises de la part des enseignants dans ce rapport au travail sont certes la maîtrise de savoirs disciplinaires et de compétences pédagogiques et didactiques, mais aussi les capacités réflexes (autoanalyse de pratique) et un sens praxéologique (mise en pratique concrète en classe) (Gohier *et al*., 2001 : 14).

Notons qu'en France, le principe de laïcité, et le devoir de neutralité qui en découle, font partie des normes qui caractérisent les établissements publics. Les enseignants qui y exercent doivent respecter ces principes et faire vivre les valeurs de la République.

4.2.2.3 Rapport à l'École comme institution sociale

Ce rapport à l'Institution recouvre « la participation de l'enseignant à un projet éducatif sociétal au travers de son engagement dans le projet éducatif de son établissement » (Le, 2021 : 145). L'enseignant a « mandat pour former des citoyens conformes aux finalités de la société et il participe [en retour à] redéfinir ce mandat » (Panissal & Hervé, 2020 : 134). L'enseignant va ainsi s'inscrire au sein d'une Institution, et participer à la définition de ses missions, notamment au travers de différents projets qu'il pourra mener, de son implication dans les différents axes de projet de son établissement. Il pourra agir sur les orientations données par le contexte local, au travers la mise en place de projets, de collaborations, d'implication de partenaires, des parents… Il s'inspire ainsi des politiques publiques, et participe à leur évolution.

En France, les établissements scolaires présentent peu d'autonomie concernant le recrutement des enseignants ou des élèves. Les programmes, les orientations, les personnels enseignants sont nationaux. Le projet d'établissement permet de s'appuyer sur le contexte et les ressources locales afin de proposer une orientation de la politique d'établissement, mais ceci reste, pour les établissements publics, relativement limité. Les qualités relevées ici par Gohier *et al*. (2001 : 16) sont les capacités d'argumentation,

d'engagement, la connaissance des demandes sociales, la prise de responsabilités par rapport à la société.

4.2.2.4 Rapport aux apprenants

Ce *rapport à* englobe l'ensemble de la relation pédagogique, intellectuelle et affective entre l'enseignant et l'élève (Panissal & Hervé, 2020 : 134). L'enseignant, dans ses interactions affectives et pédagogiques avec l'élève, vise son émancipation, son affranchissement et son autonomie (Le, 2021 : 145). Il peut être un modèle de par les valeurs et l'atmosphère qu'il fera vivre en classe, ou bien tout l'inverse. Quelles sont les visées éducatives ou d'apprentissage pour l'élève ? Quelle pédagogie l'enseignant déploie-t-il en classe ? Quelle didactique afin de favoriser les apprentissages de l'élève ? Sur quels modèles de l'enseignement s'appuie-t-il pour diriger sa classe. Que met-il en place pour l'épanouissement et la réussite de tous ? Entre-t-il en empathie avec l'élève ? De quelle manière l'influence-t-il ? L'enseignant sera alternativement pour l'élève un maître, un guide, un tuteur, un compagnon de route dans la construction des savoirs. Les qualités reconnues dans ce rapport aux apprenants sont la capacité à transmettre des valeurs, la cohérence entre le dire et le faire, et la possibilité de servir de modèle à l'élève (Gohier *et al*., 2001 : 15).
En France, l'Article 111-1 du Code de l'éducation (MENJ, 2021) dispose que « le service public de l'éducation est conçu et organisé en fonction des élèves et des étudiants ». Ainsi, le service public d'éducation place ni le savoir, ni les valeurs, ni les personnels, mais bien l'élève au cœur des préoccupations.

4.2.2.5 Rapport aux collègues et au corps enseignant

La professionnalité de l'enseignant ne peut se résumer à son expertise didactique et à la relation qu'il entretient avec ses élèves. Il est aussi en relation avec l'ensemble de la communauté éducative : Ministère, équipe de Direction et d'inspection, formateurs, collègues, partenaires, agents des collectivités locales, personnels de vie scolaire… Ce *rapport à* vise un professionnalisme collectif (Le, 2021 : 145). Se retrouvent dans ce rapport aux collègues le travail en équipe, l'appartenance au collectif enseignant, la participation à la vie de l'établissement, l'engagement syndical. (Panissal & Hervé, 2020 : 134). Il s'agit ici d'activer l'identification au corps enseignant au travers du corporatisme syndical, du travail en équipe, de la collaboration ou coopération entre collègues, de la participation aux réunions de concertation, à la collégialité des décisions prises… Ici, sens relationnel, compétences dialogiques, capacité à mener un travail d'équipe, sens du

partage, de l'écoute, de la collégialité viendront renforcer ce rapport aux collègues et au corps enseignant (Gohier *et al*., 2001 : 16)

4.2.2.6 Rapport aux responsabilités

Nous trouvons ici l'ensemble des responsabilités de l'enseignant face aux attentes de la société. L'enseignant doit rendre compte de ses actes « en termes de qualité de formation et d'aide à l'apprentissage » des élèves (Le, 2021 : 145). Est ici convoqué l'ensemble des responsabilités de l'enseignant vis-à-vis de l'élève, des parents, de la société (Panissal & Hervé, 2020 : 134). Le politique, la société, attendent beaucoup de l'École qui se voit sommée de résorber l'ensemble des problématiques sociales. À chaque fait divers, la France s'interroge : l'École n'aurait-elle pas pu éviter le drame ? A-t-elle pleinement joué son rôle ? Les enseignants ne sont-ils pas en partie responsables ? Mais l'enseignant devrait avant tout devoir rendre des comptes relativement aux relations, aux démarches pédagogiques et aux stratégies éducatives qu'il met en œuvre, plutôt que sur la rentabilité sociale de ses actions (Gohier *et al.*, 2001). C'est ainsi, et peut-être surtout, de la relation que l'enseignant établi avec ses élèves afin de leur permettre de s'émanciper, de gagner en autonomie, de construire une pleine et entière liberté de conscience dont l'enseignant devrait être tenu responsable.

L'enseignant du public est un fonctionnaire de l'État qui se retrouve bien souvent « en première ligne », l'École étant parfois le seul service public du quartier. Les missions qui lui sont confiées se diversifient très largement. Il doit instruire et éduquer les élèves, transmettre les valeurs de la République, dissiper les problématiques sociales... Il participe à la constitution de la nation citoyenne et éclairée. Il est aussi responsable de sa relation avec les élèves, avec les parents, les partenaires. Il doit ainsi rendre compte de ses actes face à la société. Son éthique personnelle, le respect des normes, de la déontologie professionnelle sont ici activés.

Dans ce rapport, seront appréciées une bonne connaissance des normes et règles du métier (droit et devoir du fonctionnaire) ainsi qu'une bonne maîtrise de l'éthique professionnelle.

4.3 Éléments participant à la construction identitaire des enseignants de SVT

Nous souhaitons ici poser quelques jalons relatifs à des éléments constitutifs de l'Identité Professionnelle des enseignants de SVT, l'IPe^{SVT}. Sans viser l'exhaustivité, nous nous proposons de relever quelques points saillants de culture disciplinaire des enseignants de SVT, éléments qui viendront nourrir notre réflexion. En effet, ces éléments culturels irradient l'IPe^{SVT} et constituent un socle commun partagé, pouvant être attribué au noyau identitaire groupal des enseignants de SVT. Nous pouvons parler ici de culture professionnelle disciplinaire partagée (Cattonar, 2001), culture fondée sur des pratiques professionnelles communes, des outils, symboles, langages communs, des normes, des valeurs, généralement (mais non systématiquement) partagés par le collectif des enseignants de SVT. Ces éléments de culture, sont transmis et assimilés non exclusivement et non systématiquement lors de la formation initiale des enseignants, et participent ainsi pour partie à la construction identitaire de ces enseignants de SVT. Pour Ndong (2011 : 201-203), « la formation didactique [reçue par les enseignants de SVT] est de nature à structurer l'identité professionnelle des enseignants. » Au-delà des savoirs académiques qu'ils possèdent, les enseignants de SVT se caractérisent aussi par leur expertise didactique et pédagogique.

4.3.1 Le vivant pour culture disciplinaire

Les SVT sont une discipline en quelque sorte bivalente : elles mêlent les sciences de la vie (biologie) et les sciences de la Terre ou de l'Univers (géologie). Or, la très large majorité des enseignants de SVT français disposent d'une formation initiale orientée sur le vivant. La TdE est un pilier de la culture disciplinaire des sciences du vivant. Les croyances ou conceptions des enseignants de SVT sur le vivant sont teintées par une dizaine de courants : animisme, vitalisme, finalisme, transformisme… qui se retrouvent encore aujourd'hui chez eux (Simard *et al*., 2011).

Gohier (1997 : 244) montre qu'un enseignant du secondaire est un enseignant sans doute et en premier lieu disciplinaire : la culture disciplinaire, les valeurs et contenus qu'elle porte sont très importantes pour lui. Il est attaché à son domaine disciplinaire. Pour Cattonar (2006 : 199), les enseignants (pas uniquement les enseignants de SVT) déclaraient avoir

choisi ce métier non pas pour les conditions du métier, mais plutôt pour le contenu et le sens du travail. Nous retrouvons ici l'importance de la discipline enseignée[74].

Les enseignants français de SVT constituent une exception dans la population des enseignants de sciences du vivant issus de 18 pays différents : l'étude BIOHEAD-Citizen (Castéra & Clément, 2010) révèle en effet une forte adhésion à l'évolution, y compris chez les enseignants qui se déclarent catholiques. Selon les auteurs de l'étude, cela est lié à l'histoire particulière de la France (laïcisation de l'École puis de l'État à l'articulation des XIX^{e} et XX^{e} siècles. Cette adhésion s'accentue avec le niveau de formation académique reçue par ces enseignants (Quessada *et al.*, 2007)

4.3.2 Des partis pris épistémologiques implicites

Nous nous appuyons sur Boivin-Delpieu et Bécu-Robinault (2015 : 28) qui définissent l'épistémologie du professeur comme « l'ensemble de ses connaissances, de ses savoirs, de ses méthodes et de ses croyances explicites ou implicites sur la façon de trouver, d'apprendre ou d'organiser un savoir. »

4.3.2.1 Bagage épistémologique des enseignants de SVT

Cariou (2011 : 85) relève la convergence des études didactiques montrant que les enseignants de sciences, et de SVT en particulier, sont empreints d'empirisme et d'inductivisme : empirisme en cela que toute connaissance s'élabore à partir de faits (place prépondérante accordée à l'observation et à l'expérience) ; inductivisme en cela qu'à partir de quelques faits, s'élaborent les théories et concepts généraux après une généralisation trop souvent abusive. Ces postures épistémologiques peuvent représenter un obstacle dans l'enseignement de la TdE. Nous nous présentons dans l'Encadré 9 quelques études détaillant les représentations épistémologiques des enseignants de sciences, et plus particulièrement de SVT.

[74] Plus récemment, Périer (2013 : 20) montre que le choix de bon nombre d'étudiants de devenir enseignant est de nos jours plus pragmatique. Les étudiants visent prioritairement l'accès au marché du travail plutôt que l'accomplissement d'une vocation par l'enseignement d'un domaine disciplinaire auquel il est attaché. L'entrée dans le métier ne se fait pas totalement par défaut, mais remet toutefois en question l'approche identitaire vocationnelle.

Encadré 9 : Études sur les postures épistémologiques d'enseignants de SVT

Les parcours universitaires en sciences de la vie proposent peu ou pas d'étayages épistémologiques (Paulin & Charlat, 2020 : 121). Les enseignants de SVT ont alors tendance à déployer des approches épistémologiques issues du sens commun. Cet aspect est d'autant plus important que Pautal *et al.* (2008) montrent qu'il existe un lien chez les enseignants de sciences entre leur propre rapport au savoir disciplinaire (dont l'épistémologie constitue une composante) et leurs pratiques de classe. Ce rapport au savoir permet aussi de comprendre les activités que les enseignants de sciences mettent en place auprès des élèves afin d'assurer les apprentissages. Ainsi, les enseignants de SVT, dans leurs approches didactiques et dans leurs enseignements, ne semblent déployer que des représentations de la science peu étayées d'un point de vue épistémologique. Essayons d'étayer notre propos.

Dans un article déjà ancien, Guilbert et Meloche (1993) relevaient déjà que les enseignants de sciences en formation présentaient un déficit important de formation en histoire des sciences et avaient une représentation de la science mobilisant un empirisme naïf, s'appuyant sur l'observation et l'expérience simplistes pour expliquer le monde. Quelques années plus tard, Porlan Ariza *et al.* (1998 : 209, 215) mettaient en évidence que les enseignants de sciences déployaient une vision positiviste (s'appuyant sur les faits) et empirico-inductiviste de la science, ainsi que des postures relevant d'un réalisme naïf. Roletto (1998) parvient aux mêmes conclusions avec des enseignants scientifiques en formation. Selon la majorité des enseignants, le recours à une démarche expérimentale permet de construire un ensemble de connaissances sur le monde. Selon eux, la connaissance scientifique se distingue des autres registres de connaissance car elle s'appuie sur des faits et est prouvée. Nous retrouvons ici ces penchants réalistes, inductivistes et empiristes naïfs. Bomchil & Darley (1998) montrent aussi que les enseignants de sciences en ont une représentation empreinte d'inductivisme et d'empirisme[75]. Dans les faits, il s'avère, selon ces mêmes auteurs, que les enseignants de sciences s'appuient plutôt sur un enseignement très dogmatique, plutôt qu'un enseignement inductif critique. Les contraintes matérielles et temporelles que rencontrent les enseignants de sciences les entrainent sur la mise en œuvre de démarches visant, à partir d'un fait solidement établi, à construire un énoncé de savoir. Peu ou pas formés en épistémologie, ces enseignants proposent comme démarche en classe à leurs élèves une méthode expérimentale stéréotypée comme ils ont pu la vivre au cours de leurs études universitaires. Les auteurs soulignent aussi le rejet d'hypothèses proposées par les élèves

[75] Même si nous pouvons nous demander si parfois, dans l'article, les auteurs ne confondent pas induction et empirisme, empirisme et réalisme, induction et abduction.

afin de ne conserver que celles qui pourront valider le discours prévu : en cela, ils annihilent toute pensée divergente et esprit imaginatif chez les élèves. Ainsi, ces enseignants ne s'appuient sur les faits, non pas pour invalider d'éventuelles hypothèses, mais pour retenir, de manière dogmatique, l'énoncé scientifique attendu.

Simard *et al*. (2013), dans une revue de littérature, rapportent que nombre d'enseignants de SVT, que ce soit en France ou au Québec, adhèrent, malgré leur formation initiale, à des conceptions sur le vivant qui peuvent entrer en tension avec la théorie de l'évolution. Ces adhésions peuvent représenter de véritables obstacles pour l'enseignant, et pour les élèves qui reçoivent leurs enseignements. Même si la majorité des enseignants de SVT sont évolutionnistes dans leur approche du vivant, cette conception peut ainsi se retrouver associée à des approches très finalistes, parfois animistes ou vitalistes. Une approche déterministe côtoie parfois un interactionnisme (le phénotype résulte des interactions entre l'expression génique et l'environnement) dans une articulation parfois problématique.
Certes, les enseignants de SVT peuvent être équipés d'une épistémologie relevant du sens commun. Mais quelle épistémologie déploient-ils concrètement en classe avec leurs élèves ?

4.3.2.2 Épistémologie en acte dans la classe

Les approches didactiques mises en œuvre en classe sont-elles plus étayées ? Touron (2001 :92-95) relève pour sa part un recours par les enseignants de SVT à des généralisations abusives à partir de quelques observations ou expérimentations leur permettant de produire à moindre coût des modèles structuraux et fonctionnels « hâtivement construits ». Gandit *et al.* (2010) montrent que les démarches mises en œuvre sont en général linéaires et formelles. Elles aboutissent à des généralisations abusives. Les approches s'inscrivent ici encore dans un inductivisme et un empirisme naïfs. Influencée par la démarche de Claude Bernard, la démarche scientifique mise en œuvre en classe, empirico-réaliste, privilégie grandement l'expérimentation dans l'établissement de la preuve (Lange, 2004 : 197) dans des situations frôlant parfois la caricature. Le même auteur montre qu'en général les SVT rejettent l'introduction des mathématiques dans les approches biologistes, et cela en contraste avec les enseignants de Physique-Chimie. Malgré l'arrivée de la démarche d'investigation dans les programmes de SVT, les enseignants restent sur des démarches de stéréotypées type OHERIC (Cariou, 2011).
Les enseignants de SVT peuvent-ils trouver dans les programmes scolaires et le prescrit du MENJ des éléments d'étayage épistémologique sur lesquels s'appuyer ?

4.3.2.3 Épistémologie des programmes scolaires

Les programmes d'enseignement sont-ils plus étayants d'un point de vue épistémologique ? Rumelhard (2007 : 126) mobilise la circulaire du 17 octobre 1968 qui prône en classe de science une épistémologie imprégnée de positivisme et d'empirisme naïf. La circulaire ne mentionne ni le recours à des modèles, ni la construction de concepts en sciences. Pour Wolff (2001 :75), il existe des « métaphysiques » implicites imposées « en douce » dans les textes officiels de sciences. L'expérience y occupe une place importante, les modélisations se substituent très vite au réel, avec un brouillage modèle-réel. Cependant, les postures antiréalistes qui touchent les physiciens sont peu présentes chez les enseignants de SVT. Wolff rapproche ces postures antiréalistes aux postures de l'Église catholique face aux modèles de Copernic et Galilée[76]. Les programmes de SVT ont au contraire tendance à déployer une épistémologie réaliste naïve. Nous avons montré (Germann, 2020) que ces programmes d'enseignements en sciences (école primaire et collège) déployaient aujourd'hui un patchwork épistémologique relevant du sens commun. Mairone et Dupin (2008 : 38) montrent au sujet de l'École primaire que le prescrit MENJ est imprécis sur les attendus des programmes : « les objectifs de connaissances et de compétences sont grossièrement définis et les activités proposées sont à peine évoquées et jamais de façon opérationnelle. ». Ainsi, l'appropriation épistémologique de ces contenus est à la charge de l'enseignant, qui ne peut que faire vivre en classe l'épistémologie, bien souvent frugale, dont il est équipé. Dans les programmes de SVT, se retrouve essentiellement une approche empiriste naïve : la seule observation simpliste du réel semble suffisante pour comprendre le réel, qui parait constitué d'un catalogue de faits dissociés de tout cadre théorique (posture positiviste), mettant à mal l'imprégnation théorique des faits théorisée par Quine (Paulin *& al.*, 2019 : 151). Dans une autre revue de littérature (Paulin & Charlat, 2020 : 102), les mêmes auteurs montrent que l'incertain et le vraisemblable ne sont pas pris en charge dans les épreuves d'ECE. Cela s'ajoute à un réalisme souvent naïf et à la confusion fréquente entre modèle et réalité. On aboutit à des impasses épistémologiques. Ce sont pourtant des points importants dans les frictions avec le croire et une approche dogmatique du monde qui ne s'appuie pas sur l'incertitude et le doute.

Les manuels scolaires sont des outils auxquels ont recours nombre d'enseignants en classe. Quelle épistémologie développent les manuels de SVT ?

---

[76] Il n'est pas question de dire comment est le monde, mais plutôt de présenter un simple « système mathématique (= un modèle) sans prétention à être plus juste ou faux qu'un autre », comme l'indique Osiander lorsqu'il présente le travail de Copernic.

4.3.2.4 Épistémologie des manuels scolaires de SVT

Orange (2017 : 14-24) montre enfin qu'il en va de même dans les manuels scolaires. Il nomme « régime de vérité » d'un champ de savoir ce qui fonde et justifie ces savoirs. Or, Orange montre que dans les bilans de manuels français de SVT, les assertions sous forme textuelle sont posées, sans être jamais argumentées : « rien n'est dit de ce qui les valide ». Le savoir est ainsi assertorique, il n'est pas rendu nécessaire (apodictique). Les cadres théoriques et les régimes de vérité mobilisés ne sont pas explicités. Ces manuels tentent de prouver empiriquement les faits décrits, alors même, souligne Orange, que les biologistes ont développé des modèles pour expliquer des pans entiers de la biologie. Ces modèles explicatifs ne peuvent alors prendre sens qu'en cohérence avec les savoirs par ailleurs constitués. « Chez les scientifiques, le travail expérimental a alors pour fonction non pas de prouver un fait mais de mettre à l'épreuve un modèle explicatif. » (p. 24) Ce qui fait la différence entre un discours religieux dogmatique et le discours scientifique, c'est précisément sa dimension apodictique : cohérence avec les autres savoirs, confrontation au réel, imagination de modèles, critique du discours… Les postures et démarches adoptées dans les manuels scolaires ne peuvent que donner aux enseignants et aux élèves une image déformée et biaisée du travail en science.

Nous notons ainsi, de manière récurrente, une faiblesse épistémologique, aussi bien dans la formation des enseignants, dans leurs pratiques effectives de classe que dans les programmes ou les manuels scolaires. Cependant, Clément et Quessada (2012 : 103) tiraient déjà la conclusion que seule une formation épistémologique des enseignants pouvait leur permettre d'affronter en classe les situations de frictions entre la science et la religion.

4.3.3 Un enseignement en prise avec le religieux

Les frictions entre le croire et le savoir sont nombreuses dans l'enseignement des SVT et particulièrement avec la TdE. Maurines et Fuchs-Gallezot (2021 : 32) considèrent que le cas le plus emblématique de tensions entre le croire et le savoir à l'École porte précisément sur l'enseignement de la TdE. Or, il est fondamental de permettre aux élèves de savoir situer la vision du monde scientifique produite par la science par rapport à d'autres visions du monde (dont les croyances religieuses).

Gauthier (2014 : 86) souligne le grand embarras que les enseignants suisses de biologie éprouvent avec certains élèves qui mobilisent en classe un référent religieux lors des

enseignements sur la TdE. Ils déclarent ressentir dans de telles situations gêne et crainte car ils ont « l'impression d'avoir touché à l'intime des élèves ». Gauthier préconise la formation des enseignants à l'épistémologie. Mairone et Dupin (2008) relèvent la même crainte chez les enseignants français de SVT, crainte liée aux frictions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE. Les appréhensions portent notamment sur les interactions éventuelles avec les croyances religieuses aussi bien des élèves que des parents.

Quelles ruses, stratégies ou adaptations mettent en place les enseignants de SVT face à ces situations de frictions ?

L'étude BIOHEAD-Citizen est une vaste étude déployée de 2004 à 2008 réalisée à partir d'un questionnaire. Elle s'intéresse aux conceptions d'enseignants de sciences dans le monde relativement à la TdE. Nous ne nous appuyons dans cette riche étude que sur les résultats qui concernent la France. Ils mettent en évidence le profil particulier des enseignants français de SVT dans leur positionnement par rapport à l'évolutionnisme. L'Encadré 10 décrit cette étude et ce qu'elle nous apprend sur les enseignants de SVT français.

Encadré 10 : Les enseignants de SVT français de l'étude Biohead-Citizen

Clément (2014) et Clément et Quessada (2008) rapportent les résultats de la question A64 de cette étude formulée ainsi :

Question A64 : Avec laquelle de ces propositions êtes-vous le plus en accord :
A. Il est certain que l'origine de la vie est le résultat de phénomènes naturels.
B. L'origine de la vie peut être expliquée par des phénomènes naturels sans avoir besoin de l'hypothèse que Dieu a créé la vie.
C. L'origine de la vie peut être expliquée par des phénomènes naturels qui sont sous le contrôle de Dieu.
D. Il est certain que Dieu a créé la vie.

Les auteurs (Clément & Quessada, 2008) indiquent que cette question permet de distinguer les évolutionnistes (réponses A et B) des créationnistes (réponses C et D). Elle permet de distinguer les créationnistes littéralistes (réponse D) des créationnistes-évolutionnistes (réponse C) type Intelligent design. Les réponses C et D permettent de révéler les théistes (Il existe un Dieu interventionniste) plus ou moins littéralistes. Enfin,

les auteurs revendiquent de pouvoir distinguer une position « carrée, presque dogmatique [réponse A] d'une position plus nuancée, tout aussi évolutionnistes [réponse B] ».[77]
Pour la France, l'étude mobilise 732 interrogés, dont 319 biologistes. Une majorité des questionnés (50,5%) sont agnostiques ou athées. On trouve 38,1% de Catholiques, 1,9% de Protestants, 1,5% de Musulmans et 0,3% d'Orthodoxes. 2,7% des enquêtés appartiennent à d'autres cultes (le reste de non réponses). Parmi les 732 interrogés, nous trouvons 319 enseignants de SVT du secondaire et des enseignants du Premier degré qui ont une formation initiale de biologistes.
Les résultats montrent que seuls 2% des enquêtés choisissent la réponse D et sont considérés comme des créationnistes radicaux. Nous avons alors dans cette population d'enseignants formés en biologie un fort rejet du finalisme. 8% des enquêtés se prononcent pour la réponse C et sont considérés comme des créationnistes modérés. Les athées et les agnostiques sont très fortement évolutionnistes. Viennent ensuite les catholiques, les protestants puis les orthodoxes (faible effectif dans l'étude). Les protestants calvinistes en France sont peu créationnistes (alors que les évangélistes le sont beaucoup). Enfin, les auteurs montrent que près de 80% des musulmans se classent parmi les créationnistes modérés ou radicaux.
Le profil des enseignants français de SVT est tout à fait particulier (sans que cela ne puisse nous étonner). La France est le pays qui reçoit la plus faible proportion de créationnistes-littéralistes (1 à 2%). 7 à 8% des enseignants se déclarent créationnistes-évolutionnistes. Ensuite, 90% des biologistes français adhèrent à la TdE tout en s'affranchissant totalement d'une quelconque intervention divine. Ils sont athées, agnostiques ou déistes. Les biologistes chrétiens sont beaucoup plus évolutionnistes en France que dans les autres pays de l'étude. Enfin, plus un biologiste a un niveau d'étude important, plus il est évolutionniste (mais, pour le cas particulier de la France qui présente une forte proportion d'évolutionniste, cette relation est peu marquée) (Clément & Quessada, 2008).

4.3.4 Les contestations[78] de la TdE peu nombreuses en classe

Différentes études se sont intéressées aux contestations de la TdE par des élèves en classe. Ancrons peut-être notre propos dans le rapport Obin (2004) sur les signes et manifestations d'appartenance religieuse dans les établissements scolaires rendu au

[77] Notons que choisir la réponse A ou la réponse B ne permet pas de distinguer les agnostiques des matérialistes privatifs ou des déistes (il existe un Dieu, mais non interventionniste). Nous perdons ici un degré de discrimination par rapport aux réponses C ou D.
[78] Urgelli (2023 : 178) rappelle que le terme « contestation » est politiquement chargé. L'étude Redisco lui préfère le terme d'interpellation.

Gouvernement français en 2004 qui indique que l'enseignement des SVT, et particulièrement l'enseignement de la TdE, fait l'objet de contestations pour motif religieux. Le rapport Obin montre une grande diversité des réactions des enseignants de SVT face aux contestations religieuses. Il note une détermination inégale des enseignants de SVT face à ces situations. Le rapport met en évidence des stratégies d'évitement, des phénomènes d'autocensure, quand d'autres enseignants tentent de proposer des approches plus épistémologiques ou laïques. Quand il est abordé, le rapport entre science et religion peut l'être selon des modalités très variées. Quoi qu'il en soit, nombre d'enseignants déclarent se retrouver totalement désemparés, certains pouvant aller jusqu'à l'adoption de postures relativistes présentant la science comme une croyance parmi d'autres.

Ainsi, en France, comme dans d'autres pays, la TdE se voit parfois contestée dans la classe, même si le front semble moins important qu'ailleurs (Fortin, 2009 : 15-16). Des élèves ou des familles revendiquent que la théologie puisse exercer un contrôle sur le scientifique, et proposent une réécriture de l'histoire du vivant compatible avec les Écritures des dogmes religieux. Si, en France, la contestation créationniste reste plutôt limitée, il existe cependant des témoignages d'enseignants faisant remonter ce type de retours (Fortin, 2014 : 72).

Maurines (2010 : 353-354) converge vers ces conclusions : les études montrent que la France est un des pays dans lequel le rejet de la TdE est le plus faible. Elle rappelle que plus on débute l'enseignement de la TdE tardivement, moins l'adhésion des élèves à ce cadre théorique est importante. Mathieu (2011 : 230-237), lors d'observation de classes, ne relève pas de contestation de la TdE en cours d'enseignement. En revanche, ces contestations apparaissent dès qu'elle bascule sur un recueil anonyme des sentiments des élèves.

Urgelli *et al* (2018) ont réalisé une enquête auprès de 53 enseignants de SVT. Il s'avère que ces enseignants peuvent parfois rencontrer chez leurs élèves des confusions entre le croire et le savoir. Certaines notions liées à l'enseignement de la TdE sont mal comprises, voire rejetées, mais ces auteurs montrent eux aussi que les contestations restent en France peu fréquentes. Si plus de la moitié des enseignants interrogés a rencontré des situations d'interpellation d'élèves mobilisant Dieu, une grande majorité de ces enseignants indiquent que ces interpellations restent très rares. Urgelli (2023 : 178) montre aussi, que ces situations de rejet de la TdE relèvent de l'épiphénomène selon les enseignants interrogés. Il se peut malgré tout que les élèves parviennent à identifier la classe comme lieu de transmission de savoirs laïcisés et seraient ainsi amenés à s'autocensurer (p. 183). Cependant, la réception et l'acceptation de la TdE diffère selon

les options spirituelles des élèves : Carette *et al.* (2013 : 97) se sont intéressés à l'influence de cette variable sur l'adhésion des élèves à la TdE. Il en ressort que les athées ou les agnostiques acceptent mieux la TdE que les élèves croyants. Dans cette étude, ce sont les élèves Musulmans qui rejettent le plus les assertions évolutionnistes. La variable option spirituelle joue plus que le cursus suivi.
Manecier (2012 :157) relève pour sa part que c'est essentiellement depuis le début des années 2000 que l'enseignement de la TdE se voit contesté en classe. Il peut s'agir de refus de suivre le cours ou encore de contestations des contenus enseignés. Les enseignants peuvent être soumis de la part d'élèves à une mise en concurrence explicite des registres religieux et scientifiques, avec une prévalence revendiquée donnée au registre religieux. Des élèves peuvent alors opposer Dieu à Darwin. Manecier relate ces copies de bac en SVT présentant à la fin une mention « Je suis obligé de dire ça, mais ce n'est pas la vérité. »

Au-delà de ces contestations, les enseignants peuvent craindre que la prévalence épistémique en classe entame la confiance des élèves envers l'enseignant, et ainsi altérer leur bien-être ou leurs performances : « Les convictions religieuses qui entrent en opposition avec la TdE peuvent affecter les performances des élèves. Leurs comportements s'en trouvent modifiés : ils sont moins réceptifs, moins motivés à apprendre cette matière, et plus anxieux. » (Carette *et al.*, 2013 : 95)
Les enseignants de SVT peuvent aussi craindre d'être contestés par les parents d'élèves. Face à ces contestations ou refus, au-delà des situations conflictuelles qu'elles sont susceptibles d'engendrer avec parents ou élèves, les enseignants de SVT peuvent craindre un non soutien de leur hiérarchie dans un contexte médiatique où le « Pas de vague » est fréquemment mobilisé.
Les enseignants de SVT savent qu'il se joue en classe, en particulier lors de l'enseignement de la TdE, un conflit de loyauté qui traverse certains élèves croyants. Ces élèves sont pris en tenaille entre d'une part désir d'émancipation par l'École et promotion sociale qu'elle propose, et, d'autre part, sentiment de culpabilité envers la famille ou la communauté religieuse (Marage, 2010 : 130).

Si les contestations envers des enseignants de sciences par les élèves restent modérées, il n'en reste pas moins que près de la moitié des enseignants (sondage CNAL, 2023) relatent des expériences d'auto-censure pour éviter les incidents en classe. :

Enfin, les enseignants ont tous aussi à l'esprit les situations dramatiques que la communauté éducative a dû affronter avec les assassinats de Samuel Paty ou de

Dominique Bernard. Un enseignement mobilisant le principe de laïcité peut voir un individu s'autoriser à basculer dans l'exécution d'actes barbares.

Si, dans le contexte français, les contestations ou refus d'élèves sont peu fréquents relativement à l'enseignement de la TdE, ils n'en constituent pas moins une réalité scolaire.

Pour clore cette partie, rappelons que ces éléments de culture professionnelle disciplinaire ne sont pas systématiquement transmis, hérités par l'individu. Une forme de compromis s'établit, dans le processus de construction identitaire des enseignants de SVT, entre ces éléments de culture professionnelle disciplinaire et les normes, valeurs, représentations de l'individu (Cattonar, 2001). L'individu n'est ainsi ni totalement déterminé, ni totalement autonome dans sa professionnalisation.

PARTIE 2 : PARTIE EMPIRIQUE

Nous nous proposons à présent de présenter trois étapes de notre démarche de recherche :

- **Chapitre 5 :** présentation de la problématique de recherche et des questions de recherche qui nous ont animés.

- **Chapitre 6 :** présentation d'une étude préliminaire et exploratoire qui nous a permis d'élaborer et de déployer une grille d'analyse afin de caractériser les éléments d'épistémologie personnelle des enseignants interrogés relativement à la démarcation croyance-connaissance ainsi que les définitions que les enseignants de SVT peuvent avoir du devoir de neutralité.

- **Chapitre 7 :** nous présenterons dans ce chapitre les éléments de méthodologie relatifs au recueil principal : le corpus est constitué par la retranscription de six entretiens semi-dirigés réalisés auprès d'enseignants de SVT du secondaire. Il s'agit pour nous de présenter la méthodologie de recueil puis la méthodologie d'analyse des données empiriques.

CHAPITRE 5 : PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE : LES ENSEIGNANTS DE SVT FACE A UN ENSEMBLE DE TENSIONS : UNE FENETRE OUVERTE SUR L'IPE^{SVT} ?

Nous nous proposons à présent de construire notre problématique de recherche. Pour cela, nous présentons dans un premier temps trois domaines de tensions liés aux frictions entre le croire et le savoir que nous avons sélectionnés pour notre étude.
Dans un second temps, nous présenterons notre problématique de recherche puis les questions et hypothèses qui nous animent.
Notre objectif général est de comprendre s'il est possible d'ouvrir des fenêtres sur l'IPe^{SVT} stable et mature en nous appuyant sur des tensions latentes inhérentes à l'enseignement de la TdE.

5.1 Sélection de trois domaines de tensions liés aux frictions entre le croire et le savoir en contexte de neutralité

Nous nous intéressons aux tensions latentes liées à l'enseignement de la TdE et relatives aux frictions entre le croire et le savoir et à leur articulation avec le devoir de neutralité des enseignants. Pour cette étude, nous reprenons, à la suite du travail bibliographique réalisé, trois domaines de tensions auxquels peuvent être soumis les enseignants de SVT lors de l'enseignement de la TdE en lien avec leur devoir de neutralité :

- **Domaine de tension A :** Tensions liées aux contours nébuleux de la démarcation entre croyance et connaissance ;
- **Domaine de tension B :** Tensions liées à la prise en charge en classe de l'articulation par l'élève du croire et du savoir ;
- **Domaine de tension C :** Tensions liées à la prévalence épistémique en classe sur le registre doxastique.

Notre objectif est de mettre en tension l'IPe^{SVT} en nous appuyant sur ces trois domaines de tension. Ces domaines de tension nous permettent d'activer les logiques sociales et professionnelles concurrentes, des conflits de valeurs, ainsi que des principes et normes complexes, tout cela dans un contexte de prescrit lacunaire. Chacun des domaines sélectionnés se retrouve en interférence avec le devoir de neutralité qui s'impose aux

enseignants. Ils sont dès lors susceptibles de bousculer les IPe et de produire un brouillage identitaire, susceptible d'ouvrir une fenêtre sur les IPe.

Nous souhaitons à présent développer successivement chacun des trois domaines de tension que nous avons sélectionnés.

5.1.1 Domaine de tension A : Une démarcation croyance–connaissance–savoir floue

Comme nous l'avons évoqué au Chapitre 1, la tension entre croyance et connaissance est philosophiquement active depuis au moins l'Antiquité. Elle se retrouve dans de nombreux mythes ou légendes. Nous proposons un extrait de la mythologie scandinave dans l'Encadré 11 en guise d'introduction sur cette tension entre croyance et connaissance.

Encadré 11 : Odin et la connaissance

Dans la mythologie nordique, Mímir est un sage sorcier, gardien de la source de la connaissance. Lui seul a accès à la connaissance véritable et totale du monde. Odin, le Dieu nordique de la connaissance et de la mort, a dû offrir un de ses yeux au sorcier Mímir afin de pouvoir goûter à la source de la connaissance. C'est ainsi au prix de la perte de son œil qu'Odin a pu acquérir la connaissance (Dumézil, 2020 : 1410). Nous trouvons ici un lien entre la vision et la connaissance. Ce mythe nous rappelle que connaître, c'est ainsi toujours convertir son regard, et, ce faisant, accepter d'abandonner une certaine manière de percevoir le monde, pour en embrasser une nouvelle. Cette légende semble nous dire que la connaissance se trouve au-delà des seules apparences, de ce qui se donne immédiatement à voir. Pour connaître, il faudrait accepter, par la perte d'un œil, de ne plus se laisser éblouir par ce qui s'impose à nous. Nous retrouvons ce lien entre l'œil et la connaissance du monde dans d'autres éléments de culture, comme par exemple l'œil de la raison à partir du siècle des Lumières qui viendra orner le frontispice de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen de 1789. Cet œil-là au contraire illumine et dissipe les temps obscurs (représentés sur le frontispice par de sombres nuées). Ces mythes et symboles semblent nous dire, par l'association de l'œil et de la connaissance, que celle-ci doit prendre certaines distances avec ce qui se donne immédiatement à voir, ou ce qui obscurcit notre vision. Elle requiert une véritable conversion de notre regard sur le monde et ainsi, modifie la vision que nous pouvons en avoir. Ce mythe semble nous montrer que la connaissance ne peut être réduite à une simple opinion, à une simple

croyance. Pouvons-nous placer la connaissance dans la continuité de la croyance (la dissipation progressive des temps obscurs) ? Ou bien devons-nous accepter une rupture franche (la perte de l'œil d'Odin) entre croyance et connaissance ?

Nous souhaitons ici circonscrire la tension liée au flou de la démarcation entre croyance et connaissance dans l'enseignement de la TdE. Les enseignants se retrouvent en effet dans un brouillard définitoire aussi bien didactique qu'épistémologique et institutionnel.

5.1.1.1 Un brouillard définitoire dans le champ didactique

D'un strict point de vue didactique, il semble régner au niveau définitoire un certain brouillard. Au sein du monde didactique, nous constatons une grande plasticité des définitions relatives aux notions convoquées : d'une part, la distinction entre savoir et connaissance est généralement difficilement opérante (Chapitre 1). Mais de plus, ces définitions sont très fréquemment contradictoires : contradictions entre les courants disciplinaires, ente les auteurs, mais aussi, chez un même auteur, y compris dans une même œuvre. Quant à la distinction entre savoir et connaissance, Barbier (2018) souligne que ces termes sont bien souvent considérés comme équivalents chez nombre de didacticiens.

Les Encadrés 12-1, 12-2 et 12-3 présentent trois exemples illustrant ce brouillard définitoire que nous mobilisons. Ils s'ancrent chez des didacticiens renommés, didacticiens qui nous ont été recommandés pour la clarté de leurs définitions de la croyance, de la connaissance et du savoir. Ils sont souvent réputés déployer une approche épistémologique. Notre objectif n'est pas de porter une critique stérile, mais bien de montrer :

- Tout d'abord que les enseignants de SVT, confrontés à ce brouillard définitoire, ne peuvent que se retrouver en difficultés pour distinguer croyance et connaissance. Ils ne peuvent alors, souvent implicitement, que s'appuyer sur leur propre bagage épistémologique, parfois spontané ou intuitif ;
- Ensuite, que croyance et connaissance sont des concepts flous, dont les définitions dépendent du champ disciplinaire convoqué (philosophie de la connaissance, sociologie de la croyance, épistémologie, didactique, psychologie…). Elles sont labiles et plastiques, y compris dans un même champ disciplinaire, y compris chez un même auteur.
- Enfin, qu'il existe une certaine emprise relativiste, sans peut-être que les auteurs convoqués n'aient conscience de la portée des définitions qu'ils donnent parfois et

de leur approche constructionniste (c'est à dire relevant du constructivisme radical) au sens de Boghossian (2009) ou Hacking (2002).

Nous assumons par ailleurs nous-mêmes de ne pas avoir fourni de définitions définitivement stabilisées et cohérentes aux termes croyances-connaissances-savoirs, l'approche épistémologique et philosophique rendant la tâche impossible. En effet, la tâche qui nous incombe ici dans le présent écrit n'est pas de donner une définition définitive, satisfaisante et consensuelle de ces termes, mais bien de montrer que les enseignants de SVT ne peuvent que se perdre dans ce brouillard sémantique.

Encadré 12-1 : Un brouillard définitoire chez Désautels et Larochelle, 1989

Dans un ouvrage classique de didactique des sciences[79] (Désautels & Larochelle, 1989 : 14-15), nous pouvons lire les propos suivants :

« La vérité de la science est relative étant donné que toute connaissance s'appuie sur un ensemble de présupposés qui peuvent évoluer dans le temps, que **la connaissance produite est le résultat d'une construction de la part du sujet connaissant** et qu'enfin, le processus d'objectivation tient à un double processus méthodologique et social. Mais examinons pour l'instant le rapport de constitution réciproque entre la science et l'idéologie.

La connaissance scientifique est un système d'idées conçues à partir d'un certain nombre de postulats indémontrables et variables dans le temps, qui sont, par ailleurs, étroitement liés aux visions du monde qui dominent à une époque particulière. »

Nous voyons sur ces quelques lignes une tension qui porte sur l'entité porteuse de la connaissance : est-ce le sujet connaissant comme l'affirme la première phrase ? Est-ce l'institution science comme semble l'indiquer la seconde ? Existe-t-il une différence entre ces connaissances portées par le sujet ou produites par une institution ? À moins d'accepter qu'ici, connaissance et connaissance scientifique ne sont pas produites par les mêmes entités (le sujet et l'institution scientifique), ce qui pourrait peut-être être soutenu, mais mériterait alors d'être explicité.

Plus loin (p. 46), les auteurs ajoutent :

« Si l'on veut initier les élèves au jeu du **savoir scientifique**, il nous faut donc réfléchir à la fois sur les difficultés d'apprentissage et de **production de ce savoir**, c'est-à-dire sur ce qui, dans une discipline particulière, **permet de produire des connaissances et le consensus scientifique qui en ratifie la valeur**. »

Ici, ce sont les termes savoirs et connaissances qui semblent être utilisés l'un pour l'autre. Il sera toujours possible d'affirmer que ces termes ne sont pas synonymes, mais il est,

[79] Nous rappelons que notre objectif n'est pas de produire une critique stérile : cet ouvrage a par exemple contribué à l'étayage épistémo-didactique de l'auteur de ces lignes.

dans ce propos, difficile de rendre explicite cette distinction. De plus, cette citation a du mal à trouver sa cohérence en regard de la citation précédente.

Page 70, nous pouvons lire :

« Examinons quelques arguments de cette thèse […] qui illustrent l'impossibilité de présenter **la connaissance comme une copie ou un reflet de la réalité, tout en mettant en relief le rôle constitutif du sujet connaissant dans la production du savoir**. Au sujet des interactions entre le sujet et l'objet, nous avons vu que l'interprétation des résultats de la physique moderne indique que **l'objet de connaissance n'est pas divulgué mais construit**.[80] »…

Ici encore, il ne semble pas exister de distinction entre savoir et connaissance (production d'un sujet ou d'une institution ?). Il semble que les auteurs mélangent des registres psychologiques et épistémologiques. La connaissance produite par le sujet en tant que représentation subjective du monde et par le collectif scientifique en tant que représentation intersubjective sont indissociables. Nous basculons visiblement d'un registre à l'autre, de manière tout à fait implicite, dans un ouvrage qui revendique précisément décrire ce qu'est le savoir scientifique.

Enfin, remarquons aussi la concurrence dressée entre les thèses réalistes et antiréalistes, alors même qu'il semble exister chez ces auteurs une confusion entre différents constructivismes. Que signifie la phrase « **l'objet de connaissance n'est pas divulgué mais construit »** ? Est-ce l'objet de connaissance qui est construit, ou la connaissance ? Si c'est la thèse constructionniste (à ne pas confondre à nouveau avec les thèses constructivistes) qui est soutenue, il faudrait qu'elle le soit de manière explicite.

Encadré 12-2 : Un brouillard définitoire chez Maurines et al., 2018

Nous prenons à présent appui sur un article de Maurines et *al.* portant sur les représentations d'étudiants sur les savoirs scientifiques. Dans l'article, le savoir scientifique est défini comme « le résultat du travail conduit par des personnes qui agissent en tant que scientifiques au sein d'une communauté inscrite dans une société et une histoire ». La connaissance est plutôt « construite de façon active par un individu ». Tout au long de l'article, il semble que les deux termes (mobilisés une soixantaine de fois chacun) soient régulièrement utilisés l'un pour l'autre, sans que cela ne soit explicité. S'il existe une logique du recours à ces termes, elle ne relève pas de l'évidence. Cette lacune

[80] Cette thèse, très populaire dans certains courants de pensée, est extrêmement éloignée de ce que prétend pourtant la physique quantique : le principe d'incertitude ne dit pas que le réel ou la vérité dépendent de l'observateur, mais plus prosaïquement que certains pans du réel ou de la vérité sont indéterminés. Se reporter par exemple à Esfeld, 2009 :134

de définition peut poser soucis au lecteur : chacun lira en fait ce qu'il souhaite lire à partir de sa propre épistémologie.

Par exemple, les auteurs citent et traduisent Deng *et al. (*2011 : 964, cités par Maurines *et al.*, 2018 : 52). Voici la traduction proposée :

« La connaissance est construite de façon active par un individu pensant seul ou au travers d'échanges. Elle n'est pas reçue ou transmise passivement de l'environnement [...]. Elle ne vise pas la découverte d'une réalité objective et certaine (ou vraie) existant indépendamment du monde éprouvé par l'individu et social. »

De quoi est-il question ici lorsque le terme *connaissance* est mobilisé ? Si la connaissance est ici mobilisée comme représentation psychologique du monde, se construisant en articulation entre soi et le monde social (dont l'institution scientifique, l'École sont une composante), alors la phrase signifie que chaque individu se construit ses propres représentations du monde avec ce qu'il est et en interaction avec son monde social. Mais les connaissances ne sont pas ici des productions de l'institution scientifique : elles se distinguent des savoirs tels que définis par Maurines *et al*. et semblent alors hors-sujet compte tenu des objectifs des auteurs.

Si en revanche le terme *connaissance* est mobilisé comme savoir, comme cela semble être le cas à plusieurs reprises dans l'article, la traduction proposée semble pouvoir être questionnée : selon la définition donnée du savoir, cette citation devient incohérente, le savoir ne pouvant, selon la définition donnée par Maurines *et al*., être construit « de façon active par un individu pensant ». Nous pouvons aussi nous interroger sur ce que signifie « une réalité objective et certaine ». C'est bien le discours scientifique qui peut se prétendre objectif et certain (posture qui peut recevoir une critique épistémologique), mais pas la réalité qui ne prétend à rien, même si elle n'existe pas.

Encadré 12-3 : Un brouillard définitoire chez Astolfi, 2010

Astolfi (2010 : 67-74) se propose de clarifier la relation de l'élève face aux savoirs. Dans tout le chapitre convoqué ici, Astolfi semble utiliser les termes *connaissance* et *savoir* l'un pour l'autre. Pourtant, il propose pour ces termes des définitions différentes. Le savoir répondrait à une logique sous le primat de l'objectivation. Il est produit par le sujet en s'appuyant sur un cadre théorique. La connaissance s'établit, quant à elle, sous le primat de la subjectivité. Elle est le résultat de l'expérience personnelle et est non intelligible par

autrui (p. 71)[81]. Pourtant, quelques pages plus loin (p. 74), Astolfi mobilise le concept de « connaissance commune », en tant que connaissance partagée par un collectif, qui semble devenir alors contradictoire avec la définition posée. Si ce n'est pas le cas, une clarification semble nécessaire. Parlons-nous de connaissance commune comme nous évoquons les croyances collectives ? Le terme commun semble plutôt indiquer qu'elles ont une vocation universaliste, et se rapprocheraient alors des savoirs.

- Une nouvelle contradiction semble apparaître lorsqu'Astolfi cite Edgar Morin (p. 52) : « Toujours **montrer la relativité d'une connaissance**, **sa dépendance par rapport à l'observateur et aux conditions d'observation**. […] **C'est le produit de toute l'épistémologie moderne** : on ne croit plus que la connaissance scientifique soit le ***reflet du monde***. **C'est en fait une production culturelle, une interprétation de l'esprit humain, à partir d'informations reçues du réel**. »
- Ici aussi semble poindre un brouillage entre la production de l'individu et la production de l'Institution scientifique, entre « connaissance » et « connaissance scientifique ». Quelle définition accepte ici le terme *connaissance* ? L'épistémologie semble porter ses recherches sur la science en tant qu'Institution. Il revient plutôt à la psychologie cognitive (ou à la philosophie de la connaissance) de s'intéresser à la production par l'individu de représentations du monde. La confusion des arènes psychologiques, épistémologiques ou sociologiques permet de soutenir un discours qui, en somme, ne semble plus dire grand-chose :

1) Il n'est pas possible de connaître le réel dans son intimité la plus profonde (mais le discrédit porté sur le réalisme naïf ne disqualifie en rien un réalisme modeste qui demeure épistémologiquement tenable, sans imposer de devoir basculer dans un idéalisme ou un antiréalisme radical).

2) Chaque individu se construit ses propres représentations du monde.

3) La production scientifique des laboratoires de recherche dispose une dimension culturelle.

Ces trois assertions, qui sont pourtant indépendantes et portent sur des objets épistémologiques distincts, semblent profondément emmêlées et enchevêtrées dans les propos tenus par Morin. Ici aussi, il serait nécessaire de clarifier le propos pour le lecteur.

[81] Notons que ces définitions ne sont pas congruentes avec celles données par Maurines *et al. (2018)*, ce qui n'est pas problématique, mais ceci illustre les difficultés que pourront rencontrer des enseignants face à cette labilité et plasticité des définitions lorsqu'elles sont définies de manière implicites.

Enfin, osons ici une certaine provocation : Astolfi rapporte (p. 79) une recherche où des étudiants de physique doivent décrire les forces qui s'exercent sur une balle lancée en hauteur. Astolfi indique que près de 50% des étudiants ne donnent pas la bonne réponse en observant la trajectoire de la balle (celle-ci restant soumise, tout au long de son parcours, à une seule force, l'attraction terrestre). De deux choses l'une : soit, comme le dit Morin, soutenu par Astolfi, la connaissance (en tant que production de l'institution scientifique, objet d'étude de l'épistémologie) est relative et dépend de l'observateur : il n'y a alors aucune raison de disqualifier les réponses des étudiants de physique, et ces réponses, contradictoires, sont alors toutes vraies en même temps (nous abandonnons alors ici le principe de non contradiction). Soit la moitié des étudiants donne une réponse fausse, comme le prétend Astolfi, mais alors il est difficile de soutenir jusqu'au bout la thèse de la totale relativité à l'observateur…

Il semble ainsi régner un certain brouillard sémantique. Chacun a une idée plus ou moins précise de ce qu'il entend par croyance, connaissance, savoir, et, en général, nous produisons, à la lecture de textes, une cohérence du propos à partir de nos propres représentations.

Nous souhaitons aussi ici relever que les approches didactiques[82] ne sont pas toujours non plus exemptes de dérives parfois très relativistes. Charlier (2014 : 28), Beitone et Hemdane (2018) ou encore Fabre (2018) rappellent que des courants didactiques ont installé l'illusion du relativisme et que les énoncés de la science peuvent être remis en question par n'importe quelle opinion. Simple opinion et savoir scientifique vont pouvoir alors prétendre de manière équivalente à la vérité : règne alors à l'École des régimes de vérité concurrents. Selon Charlier (2014), il est nécessaire de clarifier la normativité de l'École relativement au vrai, ce qui n'est pas proposé explicitement. Ici encore, il semblerait que les enseignants de SVT pourraient bénéficier d'éclaircissements explicites, notamment de leur Institution. Le relativisme ambiant soulève un autre problème, celui de discrimination et de la reproduction des inégalités. L'Encadré 13 explique comment le brouillage relativiste entre croyance et connaissance est susceptible de produire de l'inégalité.

[82] Pas uniquement les approches didactiques, mais ici, c'est bien le champ disciplinaire convoqué en lien avec l'enseignement de la TdE.

Encadré 13 : Relativisme épistémique et inégalités sociales

Acherar (2002 : 146-148) montre comment les versions les plus dures de ces relativismes développées depuis les années 1970, et notamment le relativisme épistémique radical, permettent le maintien de discriminations et des systèmes inégalitaires au prétexte du respect et de la non hiérarchie des différentes cultures. L'approche postmoderniste conduit à la même relativisation des savoirs (Fabre, 2018). De telles approches relativistes radicales ne peuvent que renforcer la domination des plus puissants, qui restent maîtres de la connaissance fiable et robuste, comme le soulignent Beitone et Hemdane (2024). En nivelant les approches, provoquant ainsi une ruine de l'espace de la raison et des savoirs, il ne peut subsister qu'un rapport de force entre les mieux équipés (les puissants, parmi lesquels se retrouvent ceux qui revendiquent un relativisme radical ou un relativisme postmoderniste) et les plus fragiles, qui sont ainsi voués à le rester. Nous pouvons ici convoquer Lambert (1995 : 288-290) :

« Renoncer à la recherche d'une vérité en tant qu'adéquation de la pensée à un "réel", n'est-ce pas au fond la plus belle arme qui soit pour donner plein pouvoir aux "forts", à ceux qui sont susceptibles d'imposer par la force leur point de vue aux "faibles" ? La vérité n'est-elle pas le dernier rempart derrière lequel peuvent s'abriter les faibles ? »

Pour l'UNESCO, la socialisation scolaire d'un enfant est réussie lorsqu'elle lui permet de glisser d'une vérité à une autre selon les contextes. Beitone et Hemdane (2018 : 4) critiquent ces recommandations. En effet, ils dénoncent ici une forme de relativisme qui assoit de fait les postures les plus conservatrices. S'il existe différents registres de vérités mobilisés selon les contextes, la vérité n'est plus ce qui est mobilisé pour déterminer si un pouvoir est légitime ou pas. Les plus faibles sont alors la proie des plus puissants : il n'y a aucune émancipation possible des individus qui ne peuvent que rester soumis à leurs déterminismes. Les auteurs soulignent ici un véritable rejet des Lumières. Cela ne peut que conduire qu'au maintien des inégalités et des relations de domination.

Si l'on souhaitait maintenir les inégalités sociales, on ne s'y prendrait pas autrement. Croyance, connaissance, relativisme et reproduction sociale : Borne (2007 : 66-70) relate que le relativisme prend prétexte de la reproduction sociale pour justifier sa pertinence : l'École, par la seule transmission de savoirs normés, s'assurerait du maintien de l'ordre social, et de la reproduction des inégalités. Mais il y a de fortes chances pour que ce relativisme ne fasse qu'accroître cette reproduction sociale, favorisant les plus favorisés, et excluant de fait les moins équipés dans des sphères de fragilité. Le relativisme culturel et épistémique semble le meilleur moyen pour que les dominants le restent. Nous sommes entrés dans les temps de la post-vérité.

Tirons la conclusion de nos propos : en classe, relativiser le savoir comme on le voit parfois pour préserver les croyances religieuses et ainsi éviter les frictions, cela revient à favoriser les élèves les mieux dotés, c'est-à-dire ceux qui disposent déjà, en dehors de l'École, des normes et des représentations du monde adaptées à leur réussite.

Si les définitions des notions de croyance, connaissance et savoir subissent une certaine plasticité, qu'en est-il de la démarcation entre croire et savoir, entre croyance et connaissance ? Est-il possible de distinguer explicitement la croyance de la connaissance ?

5.1.1.2 Une démarcation floue

Au-delà du strict champ définitoire, nous souhaitons aussi montrer que ces notions reçoivent des démarcations floues, ce qui est susceptible de produire ici encore tensions et difficultés en classe, particulièrement lorsqu'il s'agit d'aborder la TdE.

Tout d'abord, l'approche épistémologique classique nous impose de considérer la connaissance comme une forme particulière de croyance. Même si des conceptions plus sophistiquées existent (Engel, 2007a), la connaissance est classiquement définie comme une croyance vraie et justifiée. En cela, la connaissance appartient à la classe des croyances[83]. Les approches épistémologiques ne permettent pas de caractériser une démarcation nette et franche entre croyance et connaissance, contrairement à ce qui est proposé dans les textes officiels du MENJ. Crahay *et al.* (2010 : 86-87) proposent une revue systématique de littérature relativement à cette démarcation. Ils montrent que les auteurs identifient mal les frontières entre croyance et connaissance. Ils relèvent que la connaissance s'appuie plutôt sur des éléments factuels et sur une approche empirique, quand la croyance est pour sa part plutôt empreinte d'expérience personnelle et d'idéologie, mais que la circonscription de cette démarcation reste fragile et labile.

De plus, les approches relativistes se sont diffusées depuis une cinquantaine d'années dans la société : relativisme épistémique, relativisme axiologique, et relativisme culturel. Ce constructivisme de quelques penseurs post-modernes brouille aussi la distinction classique qui pouvait être faite entre croyance et connaissance (Fabre, 2018 : 50). Pour Feltz (2009 : 23-24), la modernité, correspondant à la sortie du Moyen-Âge, se caractérise par un nouveau rapport au savoir, au vrai, au bien : le sujet, par l'usage de la raison,

[83] L'avantage éducatif réside alors dans le fait qu'en tant que forme de croyance, la connaissance mobilise la confiance, ce qui impose de basculer sur les notions de fiabilité et de vraisemblance.

pouvait prétendre atteindre le vrai, le juste, le bien. La connaissance, vraie et vérifiée, semblait pouvoir être atteinte définitivement. Mais cette modernité a subi, depuis à 40 à 50 ans, des crises profondes auxquelles peuvent répondre deux réactions :

- Le relativisme postmoderniste (p. 25) à l'image d'auteurs comme Latour[84] ou Callon ;
- Les replis communautaires et intégristes que l'on peut retrouver présents dans toutes les confessions religieuses.

Feltz propose une troisième réaction en s'appuyant certes sur la raison, mais aussi sur une approche épistémologique : la raison ne donne jamais accès à la vérité, mais à une vérité partielle scientifique[85], pour laquelle il doit être procédé à une distinction entre le fait et le sens.

Se trouve ici un véritable défi éducatif à relever : Drouin-Hans (2008 : 29) rappelle combien, à l'aune des épistémologies contemporaines, l'éducation doit permettre de travailler le rapport à la vérité : il ne doit être ni « une soumission aveugle, ni un doute ou un scepticisme paralysants ». La vérité produite en science est relative : elle dispose d'une dimension historique et est susceptible d'être remise en question… L'auteure rappelle qu'à cet égard, il s'agira de ne pas confondre relativisme et relativisation du savoir (p. 30). L'éducation doit précisément consister en un apprentissage à maîtriser cette relativité (p. 31). Mais cet apprentissage est complexe : il requiert « de concevoir qu'un énoncé susceptible de pouvoir évoluer, peut néanmoins avoir une valeur de vérité, dans un certain cadre conceptuel explicité et dont on connaît les limites » (p. 33). Cette éducation nécessite de découpler le vrai du définitif. En science, l'effort d'unité et le respect du principe de non contradiction doivent primer sur la diversité des représentations du monde. Ici aussi, un relativisme radical peut engendrer tensions et difficultés en classe : si la connaissance est une croyance comme une autre, si la science ne relève que de la fiction ou du conte (Aït-Touati, 2011), comment justifier la place de la TdE en classe au détriment de constructions créationnistes ?

Nous venons d'instruire et de circonscrire les difficultés liées aux notions de croyance, de connaissance et de savoir. Un constat s'impose à nous : selon les champs disciplinaires recrutés, les notions de croyance, connaissance et savoir acceptent des définitions variées et non recouvrantes. Il en va de même, bien souvent, au sein d'un même champ disciplinaire. Qu'en est-il d'un point de vue institutionnel ? Le prescrit du MENJ équipe-t-il

---

[84] Il faut lire et relire la règle de méthode n°3 de Latour (1989 : 627) qui fonde son approche, et accepter qu'elle puisse dire ce qu'elle dit.

[85] Les scientifiques ont peu recours au terme de vérité dans les faits.

les enseignants de SVT d'un bagage épistémologique leur permettant d'éteindre les tensions liées à ces difficultés ?

5.1.1.3 Un vide institutionnel

D'un point de vue institutionnel, la prescription est stricte : il s'agit tout du long des programmes d'enseignement, et cela dès le cycle 2, de distinguer les croyances des connaissances. Mais l'étayage épistémologique est extrêmement frugal : les notions de croyance, connaissance, savoir ne sont jamais définies ou circonscrites dans les textes officiels. Seuls les préambules des programmes de spécialités de Lycée donnent quelques éléments d'étayage épistémologique, mais ceux-ci restent peu explicites et ne permettent pas de discriminer effectivement croyance et connaissance. Ces notions acceptant des définitions différentes aux contours flous, nous l'avons vu, il semblerait nécessaire de la part du prescripteur de définir explicitement les termes mobilisés à destination des enseignants, particulièrement sur une thématique aussi vive que l'enseignement de la TdE en ce qui concerne les frictions entre le croire et le savoir. L'Encadré 14 présente la prise en charge de la démarcation croyance-connaissance par les textes officiels du MENJ.

Encadré 14 : Prise en charge de la démarcation Croyance - connaissance par les textes officiels du MENJ français

Les programmes d'enseignement français font explicitement mention à la nécessité, en classe, de bien distinguer ce qui relève de la croyance ou de l'opinion d'avec le savoir ou la connaissance.

Cycle 2 (*MENJ*, 2020a) : « Le discours produit est argumenté et prend appui sur des observations et des recherches et non sur des croyances. »

Cycle 3 (*MENJ*, 2020b) : « La construction de savoirs et de compétences, par la mise en œuvre de démarches scientifiques et technologiques variées et la découverte de l'histoire des sciences et des technologies, introduit la distinction entre ce qui relève de la science et de la technologie et ce qui relève d'une opinion ou d'une croyance. »

Cycle 4 (*MENJ*, 2020c) : « L'étude des sciences […] permet aux jeunes de se distancier de leurs croyances dans leur vision du monde, pour entrer dans une relation scientifique avec les phénomènes naturels, le monde vivant, et les techniques. »

SVT 2nde 1ère Terminale (*MENJ,* 2019a ; *MENJ*, 2019b ; *MENJ*, 2019c) : « Savoir distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une opinion et ce qui constitue un savoir scientifique. »

Enseignement scientifique 1ère Terminale (*MENJ*, 2023a; *MENJ*, 2023b) : Préambule : « La science construit peu à peu un corpus de connaissances grâce à des méthodes

spécifiques. Elle élabore un ensemble de théories, établit des lois, invente des concepts, découvre des mécanismes, effectue des mesures, analyse et traite des données, explique des processus, etc. ; cet ensemble se perfectionne par la confrontation à des faits nouvellement connus, souvent en lien avec l'évolution des techniques. Le savoir scientifique est une construction collective qui a une histoire. Il est fondé sur le raisonnement rationnel et la recherche de causes matérielles ; il se développe parfois en réfutation des intuitions premières au-delà desquelles la recherche doit s'aventurer.

Programme :

Les objectifs généraux ont pour but d'aider les élèves à cerner la spécificité de la connaissance scientifique, dans ses pratiques, dans ses méthodes d'élaboration et dans ses enjeux de société.

Le savoir scientifique résulte d'une construction rationnelle. Il se distingue d'une croyance ou d'une opinion. Il s'appuie sur l'analyse de faits extraits de la réalité complexe ou produits au cours d'expériences. Il cherche à expliquer la réalité par des causes matérielles. »

On remarque au travers de ces textes officiels :

- Un flou définitoire entre savoir et connaissance. Les termes connaissance et savoir, s'ils reçoivent parfois une caractérisation épistémologique, ne sont jamais explicitement définis.
- Une démarcation nette et franche entre croyance et connaissance. Il n'existe pas de recouvrement entre les deux.
- C'est le terme *croyance* qui est recruté dans ces textes officiels. Concernant l'enseignement de la TdE, compte tenu des frictions entre le croire et le savoir, il serait utile de préciser ce qu'il en est des croyances religieuses spécifiquement. Le terme *croyance* englobe-t-il celui de croyance religieuse ?
- La justification épistémologique de la démarcation est inexistante ou frugale, sauf dans les préambules d'enseignement scientifiques de 1ère et de Terminale. Mais là encore, doit-on considérer que les qualités attribuées aux connaissances (approche rationnelle, factualiste, empiriste, recherche de causalités, matérialisme) sont exclues du champ de la croyance ? Parfois, la démarcation proposée semble difficilement (sou)tenable.
- Au cycle 4, il est demandé que les élèves puissent se distancier de leurs croyances : que signifie *se distancier* ? Et à quelle croyance fait-on référence ? Si ce sont les croyances religieuses, cela peut ressembler à une altération de leur liberté de conscience, qui doit pourtant être assurée par la République. Sans autre explicitation, cette assertion peut paraître comme contradictoire avec l'Article 1er de la loi de 1905. Cette contradiction, si elle peut être assumée, semble devoir être clairement explicitée.

Nous portons aussi ici une focale sur deux ressources relatives à la laïcité scolaire : la Charte de la laïcité et le Vade-mecum « La laïcité à l'École »
Depuis 2013, la charte de la laïcité (MENJ - Charte de la laïcité, 2013) doit être affichée dans les salles de classe. L'Article 12 de cette charte précise : « Les enseignements sont laïques. Afin de garantir aux élèves l'ouverture la plus objective possible à la diversité des visions du monde ainsi qu'à l'étendue et à la précision des savoirs, aucun sujet n'est a priori exclu du questionnement scientifique et pédagogique. » Ici encore, le terme savoir n'est pas circonscrit. Il est fait mention à l'objectivité des visions du monde, à l'étendue et à la précision des savoirs, mais sans étayage épistémologique supplémentaire (nous reconnaissons cependant volontiers que la charte de la laïcité n'est pas le bon outil professionnel pour poser ces éléments). Ce qui nous semble problématique est le fait que chaque lecteur de cet article l'interprétera à partir de sa propre épistémologie.

Le vade-mecum « La laïcité à l'École » (MENJ, 2024) apporte quant à lui les précisions suivantes : « Fondé sur la rationalité et sur l'expérience raisonnée, l'enseignement distingue les savoirs et les croyances. Par son impartialité et son objectivité, il protège la liberté de conscience des élèves et leur apprend que les certitudes se construisent. ». Ici encore, savoir et croyance reçoivent une démarcation nette. L'étayage épistémologique est absent, la rationalité et l'expérience raisonnée mentionnées ici étant bien, par analyse syntaxique, des caractéristiques de l'enseignement, et non des savoirs. Est peut-on admettre que des croyances s'appuient elles aussi sur la rationalité et l'expérience (terme tellement polysémique) raisonnée ? La réponse à cette question importe bien moins que la nécessité de précision pour les enseignants face à ces termes qui seront, encore une fois, lus au filtre de nos propres épistémologies.

L'Annexe 2 recense les éléments de programmes (hors préambules) du Collège et du Lycée qui se rapportent à l'évolution. Nous avons surligné en rouge les éléments relatifs à une approche épistémologique ou prenant en compte le croire-savoir. Elle nous semble parfaitement illustrer le sentiment de déréliction que peuvent ressentir nombre d'enseignants de SVT à ce sujet, tellement les mentions sont rares.

Ainsi, les textes officiels n'équipent pas l'enseignant d'un appareil épistémologique pertinent pour circonscrire et assumer cette démarcation. Ils ne peuvent permettre à l'enseignant de faire autrement qu'avec ce qu'il est et ce dont il dispose déjà dans son propre bagage épistémologique. Or, Crahay et Fagnant (2007 : 80), travaillant à partir d'une revue systématique de littérature, montre à quel point l'épistémologie personnelle des enseignants est bien souvent fragile, labile et variable. Ces auteurs définissent

l'épistémologie personnelle (parfois appelées croyances épistémiques) comme l'ensemble des croyances et théories développées par un individu sur la manière dont sont produites et acquises les connaissances. Ces lacunes prescriptives engendrent pour les enseignants un sentiment de déréliction épistémologique qui nuit, en fin de compte, aux élèves : Pélissier *et al.* (2007) et Gandit *et al*. (2010) ont ainsi montré que cette lacune de prescription conduisait les enseignants à transmettre à leurs élèves un patchwork épistémologique relevant bien souvent du sens commun : l'enjeu est alors important, d'autant plus à l'heure de la post-vérité.

Pour Chalak et Barroca-Paccard (2021 : 133), il est nécessaire que les textes officiels imposent une prise en charge épistémologique dans la classe. Ils pensent que la seule valorisation du savoir dans les textes officiels, ainsi que la mise à distance du mot « théorie » comme ils ont pu l'observer dans les manuels scolaires sont très largement insuffisant pour permettre aux élèves de distinguer croire et savoir. « C'est en identifiant ce qui caractérise les savoirs que les élèves devraient pouvoir les différencier des croyances. »

Les choses semblent se compliquer encore lorsqu'il s'agit de conjuguer ce flou définitoire avec l'exigence de neutralité de l'École publique. Nous avons vu (Chapitre 3) que le devoir de neutralité recevait de la part des enseignants des conceptions variées : discrétion, abstention, impartialité… Comment l'enseignant peut-il appliquer la demande institutionnelle relative à la démarcation entre le croire et le savoir tout en étant neutre ?

5.1.1.4 Concilier devoir de neutralité et prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance.

Nous appuyant sur Boilevin *et al*. (2016 : 25-26), nous considérons une transposition didactique « élargie » qui ne se limiterait pas à la transposition de savoirs savants « scientifiques »[86]. Nous incluons pour notre propos dans la transposition didactique interne des éléments d'épistémologie générale, et notamment relatifs à la démarcation entre croyance et connaissance. Il s'agit de proposer, quelles qu'elles soient, des activités à destination des élèves, non pas de science, mais sur la science, comme assumé par Boilevin et ses coauteurs.

[86] Nous souhaitons relativiser cette expression : en effet, les éléments épistémologiques que nous convoquons ici sont bels et bien des productions de l'épistémologie, discipline universitaire CNU 72. En cela, ils pourraient très bien être considérés eux aussi comme des savoirs savants, dès lors qu'on accepterait qu'en classe de SVT, on ne transmette pas que des savoirs savants issus des laboratoires de biologie et de géologie, mais aussi un cortège d'éléments épistémologiques sur la science et le savoir.

Or, les lacunes de prescription relatives à la démarcation croyance-connaissance sont peu susceptibles de permettre la construction et l'expression d'un noyau identitaire groupal intégrant des éléments d'une culture disciplinaire des enseignants de SVT. De plus, selon les définitions que les enseignants donnent au devoir de neutralité, il peut se retrouver en tension ou en contradiction avec une prise en charge de la transposition didactique de la démarcation entre croyance et connaissance. Ne pas prendre en charge cette transposition en s'appuyant par exemple sur une conception de neutralité abstention n'est pas neutre. La prise en charge de cette transposition didactique peut se réaliser selon différentes modalités, et avec différents objectifs. Là encore, les choix des enseignants pourraient ne pas être neutres dans le cadre de l'École républicaine. Est-on neutre en appliquant une neutralité-impartialité, c'est-à-dire en enseignant les thèses créationnistes comme la théorie de l'évolution ?[87] Ici aussi, le prescrit fait défaut : quel sens donner à l'exigence de travailler sur la démarcation croyance-connaissance dans le contexte de neutralité laïque français ?

5.1.1.5 Synthèse Domaine de tension A

Domaine de tension A : Une démarcation croyance–connaissance–savoir floue
Constats : Enseigner la TdE présente une vivacité scolaire en raison notamment des frictions entre le croire et le savoir. Le prescrit MENJ impose aux enseignants de prendre en charge la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance. L'étayage épistémologique du prescrit du MENJ est frugal et fragile, voire inexistant bien souvent. Les apports didactiques sur la démarcation croyance-connaissance sont peu cohérents. Les définitions données par les enseignants du devoir de neutralité peuvent entrer en tension avec l'exigence de prise en charge de la transposition didactique de la démarcation entre la croyance et la connaissance. Les enseignants doivent, sans étayage épistémologique, permettre aux élèves de distinguer croyance et connaissance tout en devant respecter un devoir de neutralité qui reçoit chez eux différentes définitions.
Tension latente : les enseignants de SVT doivent assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance sans être étayés d'un point de vue épistémologique pour assurer cette mission tout en respectant un devoir de neutralité qu'ils définissent mal.

[87] Nous tirons le trait volontairement.

Ainsi, les enseignants de SVT sont confrontés à un flou épistémologique, didactique et institutionnel lorsqu'il s'agit de caractériser aussi bien ce qui relève d'une croyance, d'une connaissance ou d'un savoir que de la démarcation entre croyance et connaissance. Les enseignants de SVT sont aussi confrontés à une autre difficulté : parmi leurs élèves, certains devront apprendre à articuler les registres doxastiques et épistémiques.

5.1.2 Domaine de tension B : Enseigner la TDE : articuler le croire et le savoir

La croyance est à la seule charge du croyant : ce n'est pas à l'École de la prendre en charge (elle peut cependant la prendre éventuellement en compte). Mais, lors de l'enseignement de la TdE, les enseignants de SVT savent que leurs élèves croyants devront produire, d'une manière ou d'une autre, ce travail d'articulation entre le croire et le savoir. Les enseignants de SVT ne peuvent pas prendre en charge ce travail d'articulation à la place de leurs élèves, mais ils le leur imposent du simple fait de leur enseignement.

Articuler le croire et le savoir chez l'élève croyant ne relève pas nécessairement de l'évidence. Nous voulons montrer ici que cette difficulté peut aussi engendrer des tensions sur l'identité professionnelle des enseignants de SVT. Nous souhaitons dans un premier temps convoquer un mythe Hindou (Encadré 15) afin d'illustrer cette difficile articulation entre deux représentations du monde.

Encadré 15 : Shiva et la connaissance[88]

Dans la mythologie Hindoue, le couple divin Shiva et Parvatî détiennent le nectar de la connaissance et de l'immortalité. Ils souhaitent le transmettre à leurs deux fils, Ganesh, le Dieu de l'abondance, et Skanda, le Dieu de la guerre. Pour cela, le couple leur demande de parcourir l'intégralité du monde. Skanda, chevauchant son paon, va parcourir le monde à grande vitesse, en en faisant le tour à trois reprises. Il prend connaissance de manière systématique de chaque parcelle du monde. Ganesh, qui se sait trop lourd pour être porté par sa monture, décide de se tourner en direction de ses parents et d'en faire lentement le tour. Estimant que ses parents sont la totalité du monde, il pourrait y trouver toute la connaissance de l'Univers.

[88] Nous remercions Jean-Philippe Toutut de nous avoir relaté ce mythe.

Sont ici illustrées la duplicité et l'ambivalence des représentations du monde. Elles peuvent se confronter et s'exposer au monde extérieur (parcours de Skanda) ou bien être introspectives et être tournées vers soi (c'est le chemin emprunté par Ganesh). Ces deux parcours pourraient être comparés aux représentations du monde produites par la connaissance et la croyance : la connaissance, s'appuyant sur le fait, est nécessairement confrontée au monde extérieur ; la croyance, s'appuyant sur la confiance, est tournée vers l'intimité du soi. Mais dans ce mythe, Shiva et Parvatî ne demandent pas à leurs deux fils de réaliser une synthèse ou une articulation de leurs expériences respectives. Comment une telle synthèse est-elle possible ? Comment concilier ces démarches ? Comment articuler le croire et le savoir ?

Nous souhaitons tout d'abord remobiliser ce postulat : la croyance doit toujours être à la seule charge du croyant, d'autant plus à l'École de la République. Si un enseignant ou le prescrit du MENJ peut éventuellement prendre en compte le fait que certains élèves sont croyants (« Se distancier de ses propres croyances » des programmes du cycle 4, *MENJ*, 2020c), ils n'ont pas à prendre en charge la croyance qui est et demeure toujours particulière et personnelle. De plus, dans le cadre de la loi de 1905, la République ne reconnait aucun culte : elle ne peut être prescriptrice d'une croyance religieuse, et ne peut en assurer l'exégèse (comment bien croire, bien interpréter ?). Ainsi, l'École ne peut prendre en charge l'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève, tout en imposant aux élèves croyants de devoir assurer cette articulation[89].

Kant (cité par Feltz, 2009 : 15) s'interroge sur l'articulation entre une science qui vise à dire le vrai et d'autres discours comme la théologie ou la philosophie, qui visent elles aussi le vrai. Comment est-il possible d'articuler ces discours ? La question n'est en rien anodine : pour Neirynck (1999 : 243) « la synthèse de la foi et de la science apparaît ainsi comme une entreprise difficile ». Il relate en effet que même Teilhard de Chardin confessait en 1954 son incapacité à concilier un discours sur la Création avec le discours scientifique sur l'évolution. Les enseignants de SVT ne sont pas sans le savoir. Les études internationales montrent que les enseignants de sciences et les scientifiques sont animés par des doutes, des contradictions non résolues voire l'abandon de leur croyance (Maurines & Fuchs-Gallezot, 2021 : 54). Ainsi y compris chez les enseignants de sciences, l'articulation entre le croire et le savoir dans leur conscience n'est pas simple. Si un théologien scientifique confesse l'impossibilité de concilier le croire et le savoir, si les

[89] Ceci constitue non pas un regret, mais bien un simple constat entrainant des réalités de classe pour les enseignants.

enseignants croyants eux-mêmes sont traversés par ces tiraillements, comment des élèves croyants pourraient-ils aisément articuler le croire et le savoir ?
Nous souhaitons ici montrer que le fait que cette articulation ne soit ni prise en charge, ni prise en compte[90], peut générer tensions et difficultés pour les enseignants de SVT.

Nonobstant ce constat, les enseignants de SVT sont contraints d'enseigner la TdE qui se retrouve dans les curricula. Or, cette théorie présente des interactions, pouvant aller jusqu'à la friction, voire le conflit, entre les registres scientifiques et religieux. Elle peut produire des conflits de loyauté de la part de l'élève entre École et famille, voire même de forts sentiments de culpabilité de l'élève envers la divinité à laquelle il a choisi[91] de se soumettre[92]. Il existe en effet des difficultés liées aux interférences, à l'articulation ou à la conjugaison entre les connaissances scientifiques et les croyances religieuses dans l'enseignement de la TdE (Carette *et al.*, 2013 ; Wolfs, 2013 : 206-209).

5.1.2.1 Articuler le croire et le savoir : caractérisation des postures

L'histoire des sciences et des idées révèle des relations entre science et religions monothéistes qui oscillent entre indifférence, concordisme et confrontation (Marage, 2010 ; Maurines, 2010, Wolfs, 2013 : 48-58). C'est à partir des années 1980-1990 qu'un appel au dialogue entre science et religion est venu sur le devant de la scène (Gingras, 2016). Jusque-là, nombreux étaient ceux qui revendiquaient de laisser la science et la religion progresser, indépendamment l'une de l'autre, vers leurs buts respectifs. L'invitation au dialogue s'accompagne toujours d'appels lancés à rechercher l'harmonie, et le discours concordiste.

Bronner (2007 : 589) montre qu'il peut exister, chez certains croyants, une vraie « concurrence hostile » entre les registres explicatifs religieux et scientifiques du monde. Dans le cadre d'une lecture plus ou moins littéraliste, la zoogonie biblique par exemple se retrouve en tensions avec la TdE :

- *Genèse* (1 : 20-30) : les espèces et l'Homme ont été créés : ici une transcendance est nécessaire à l'apparition des espèces ;

---

[90] À nouveau, notre propos ici ne vise pas à regretter cet état de fait lié à l'histoire de la laïcité en France, mais simplement à montrer que cette non reconnaissance peut mettre en tension les enseignants de SVT.
[91] Choisi… ou pas : tant que l'École n'a pas réalisé son travail émancipateur de construction d'une liberté de conscience pleine et entière chez l'élève. Jusque-là, nous adoptons la religion (ou la non religion) de notre famille à première approximation.
[92] Soumission est la signification du mot *Islam*. Toutes les religions imposent une orthodoxie et une orthopraxie à respecter pour être un bon croyant (Vallet, 2004 : 201-204).

- *Genèse* (2 : 7) : les espèces ont été créées séparément : ce discours s'oppose à l'ascendance commune du vivant proposé par la TdE ;
- *Genèse* (1 : 1-31) : la Création se déroule sur six jours : ici aussi, ce récit entre en conflit avec les temps longs de la TdE.[93]

Sur la thématique de la TdE, les champs explicatifs peuvent être concurrentiels : le discours scientifique peut venir heurter les convictions religieuses et le registre de valeurs des élèves et des familles. Maurines *et al.* (2018 : 66) identifient différentes modalités d'articulation entre ces deux registres :

1. Identité des deux territoires : le Livre de la nature et le Livre sacré disent la même chose ;
2. Opposition entre les deux territoires : la conciliation entre les deux territoires est impossible. Un des deux discours est dans l'erreur ;
3. Complémentarité des deux territoires : chacun des discours apporte des éléments à une vie comblée[94] ;
4. Indépendance des deux territoires : les deux discours sont distincts et ne présentent pas de zone de recouvrement ;
5. Subordination de l'un à l'autre : nous trouvons ici des options concordistes : l'un des deux discours doit se soumettre à l'autre : soit le référentiel théologique doit soumettre les assertions scientifiques, soit la science impose au religieux de changer son interprétation du texte sacré.

Nous voyons que les modalités d'articulation 1 – 2 – 5 représentent des obstacles et des difficultés pour l'enseignement de la TdE.

---

[93] Même s'il ne nous appartient pas, en tant que fonctionnaire d'État, ni d'interpréter des textes religieux, ni d'assumer la croyance à la place du croyant, notons cependant que le récit biblique recèle deux Genèses incompatibles entre elles (Bronner, 2007; Minois, 1990; Vermeylen & Azmoudeh, 2009). Ainsi, certains croyants vont parfois opposer théorie de l'évolution avec une lecture littéraliste de la Bible, sans jamais considérer que cette même Bible présente deux récits (la Genèse 1 avec la Genèse 2) incommensurables et incompatibles entre eux lorsqu'ils sont abordés de manière littéraliste (Gauthier, 2014 : 87). Ces contradictions solides internes au récit biblique sembleraient imposer à tout croyant l'abandon d'une lecture littéraliste de la Bible. Minois (1990 : 28 ; 32) rejoint cette conclusion : les deux récits contradictoires de la Genèse dans la Bible semblent orienter le croyant vers une approche interprétative de ce texte. Il relate par exemple un passage de la Genèse mentionnant les « deux eaux » (celle des océans et celle des cieux) qui a animé les débats théologiques et scientifiques jusqu'au XV^{e} siècle : 1500 ans ont été nécessaires pour abandonner une approche littéraliste de ce passage de la Bible. Notons aussi qu'aucun témoin n'était présent au moment de la Genèse pour en retranscrire les faits, comme le signale avec humour Neirynck (1999 : 240). Comment expliquer alors dans une approche littéraliste qu'il y ait deux récits contradictoires ?

[94] Un athée ne pouvant alors prétendre à avoir accès à cette vie comblée, dont certains pans lui sont inconnus.

S'intéressant à des élèves de Primaire, Jégou-Mairone (2011 : 87) montre qu'une partie des élèves appartient à des groupes sociaux créationnistes. Ils doivent alors élaborer des visions composites permettant de dépasser les contradictions entre discours religieux et discours scientifique. Si l'auteure met peu en évidence de profils d'élèves strictement créationnistes, le profil concordiste (évolution + Création) est fréquent, surtout dans les établissements défavorisés (p. 92). Elle note une forte influence du milieu extrascolaire, notamment la famille, sur les représentations des élèves. Cette distorsion entre vécu scolaire et familial peut être source de conflits de loyauté.

Pour Portier (2011 : 137-138), il est possible de caractériser trois manières d'articuler le discours scientifique avec la vérité religieuse :

- Prévalence de la science sur la religion : la religion perçue comme aliénante et trompeuse par rapport à la science.
- Complémentarité entre science et religion : nous trouvons ici la posture NOMA que nous évoquerons un peu plus loin. La science n'a pas réponse à tout. Elle ne peut donner du sens à la vie. Cette tâche revient à la religion. La science répond à des *comment* (explication des mécanismes de la nature) mais pas à des *pourquoi* (étude des finalités) qui revient « au prêtre ».
- Prééminence du discours religieux sur la science : ici, c'est la foi qui prévaut sur la production scientifique.

Selon Bricmont (1999 : 248), il existe quatre articulations possibles entre démarche religieuse et démarche scientifique pour un croyant :

- Le concordisme : la science bien menée aboutit à la religion. La science ne pourra jamais tout expliquer, tout décrire. Il restera ainsi toujours de l'inexpliqué, de l'inconnu, qui ne peuvent que s'accroître au fur et à mesure que le scientifique décrit finement le monde. Dieu peut alors toujours être mobilisé pour expliquer cet inexplicable[95]. Mais qu'explique véritablement Dieu ? Dieu n'est pas une explication satisfaisante :

  > « On ne peut s'empêcher d'être perplexe face au comportement d'une divinité qui se révèle dans des Écrits dont la véritable signification échappe totalement durant des siècles aux croyants les plus zélés et ne finit par être comprise que grâce aux travaux des sceptiques ; les voies de la providence sont vraiment impénétrables. » (Bricmont, 1999 : 252)

[95] Nous trouvons ici le Dieu des trous (God of the gaps) : Dieu n'est invoqué que lorsque la science ne dispose pas d'explication. Dieu disparaît et se retire au fur et à mesure de l'avancée de la science (Arnould, 2009 : 254).

- Deux réalités d'ordres différents : la religion prétend ici produire de la connaissance, mais d'un ordre différent de celle produite par la science : il existe ainsi une connaissance scientifique et une connaissance religieuse, inconciliables l'une avec l'autre. Il s'agit ici de comprendre ce que nous appelons connaissance. Connaissance objective du monde par le raisonnement et l'expérience pour la science, ou connaissance « introspective et intuitive » pour la religion. Cependant, il semble difficile de ne pas reconnaître que l'approche subjective est hautement plus faillible que l'approche intersubjective de la science.[96]
- Des domaines de compétences distincts : la science produit un discours sur les faits, la religion un discours sur les valeurs. Il n'y a pas lieu ainsi de les opposer. Ici, la religion n'est plus considérée comme susceptible de produire de la connaissance. Elle se rabat sur un discours sur les valeurs. C'est le NOMA de Gould que nous serons amenés à critiquer un peu plus loin. Cette posture pose la question de l'ancrage de la morale dans la religion[97].
- Subjectivisme ou postmodernisme chrétien : il s'agit d'une forme de relativisme radical pour lequel tout est vrai. Ce type de posture se retrouve par exemple au sein de courant New Age. Au-delà de « chacun sa vérité », nous basculons sur « chacun sa réalité ».

Chaline et Grimoult (2011 : 33) résument les trois types d'articulation entre religion et science. Nous produisons ci-dessous (Tableau 3) une adaptation du tableau proposé par ces auteurs.

[96] Nous ne pouvons qu'admettre que la science se trompe, mais bien moins souvent que d'autres secteurs de l'activité humaine.

[97] « Si Dieu n'existe pas, alors tout est permis. » : cette phrase prétendument (car elle ne s'y trouve pas et rassemble en fait deux parties de phrases séparées dans le texte) tirée de l'œuvre *Les frères Karamazov* de Dostoïevski semble rappeler que la morale s'enracine dans la religion. Boyer (2003) montre qu'il est fort probable que la morale ait préexisté à toute forme de religion, et qu'elle ne peut donc en être un produit.

Type d'articulation	La Révélation prime sur la science	Les deux domaines sont indépendants	Les sciences éliminent les religions
Relations entre science et religion	La science est soumise à la religion. Elle n'a aucune autonomie.	La science bénéficie d'une indépendance totale vis-à-vis du religieux. Le religieux peut choisir de faire évoluer ses dogmes en fonction des découvertes scientifiques.	La science prétend rendre caduques les enseignements religieux (postures scientistes).
Conflictualité entre les deux domaines	Absence de conflit	Deux possibilités : - Éventuel dialogue - Éventuel conflit si non-respect des spécificités des deux domaines.	Conflit

Tableau 3 : Types de relations entre science et religion, adapté de Chaline et Grimoult (2011)

Pour terminer, mobilisons Urgelli (2014) qui s'appuie sur un fait d'actualité : l'envoi de l'*Atlas de la création* de Harun Yahya dans des établissements scolaires français en 2007. Il s'intéresse à la distorsion qui existe entre le traitement médiatique de cet évènement et le discours tenu au cours de deux rencontres éducatives autour de l'enseignement de l'évolution en 2008. La presse a ainsi relayé un discours très martial, empruntant au champ lexical du conflit. Urgelli caractérise trois postures différentes (p. 202-204) :

1) Une posture de laïcité d'évitement (s'appuyant sur une neutralité exclusive de Kelly), qui consiste à protéger les élèves de tout prosélytisme en ne posant aucun discours en classe sur cette « offensive obscurantiste ».

2) Une seconde posture prétend s'appuyer sur une « riposte » éducative. Elle consiste à proposer en classe une réfutation des thèses de l'ouvrage en s'appuyant sur la science et les faits. Urgelli qualifie cette posture de laïcité de réfutation s'appuyant sur une partialité exclusive telle que définie par Kelly (1986). On vise ici à montrer que la connaissance scientifique se construit en rupture avec le sens commun.

3) Une posture d'impartialité engagée se propose, en s'appuyant sur une laïcité de compréhension ou d'intelligence, d'appréhender la diversité des représentations du

monde (scientifique, religieuse…). Dans cette posture, on vise à montrer que le registre d'administration de la preuve scientifique est différent des registres de significations religieux. Il est proposé une approche socio-épistémique.

Nous voyons ainsi que les institutions religieuses et scientifiques peuvent entretenir des types variés de relations. Qu'en est-il dans la conscience des élèves ? Comment peuvent-ils articuler le croire et le savoir ?

5.1.2.2 Articulation du croire et du savoir par les élèves

Il n'est pas surprenant de retrouver de telles tensions dans la classe : comment les élèves peuvent-ils articuler en conscience le croire et le savoir ? Si la majorité des élèves en France sont athées ou agnostiques, une proportion des élèves devra cependant prendre en charge l'articulation entre le croire et le savoir.

Wolfs (2014 : 32-34), mais aussi Wolfs *et al.* (2021 : 162-164) modélisent différentes articulations entre registre religieux et registre scientifique chez les élèves :

1) Conception fidéiste : la foi prime sur la raison. En général, l'élève produit une interprétation littérale des Écritures. Cela entraine un rejet total ou partiel des contenus scientifiques susceptible de conduire à des situations conflictuelles.

2) Conception concordiste classique : les écritures religieuses et la science ne peuvent pas se contredire. Science et croyance religieuse convergent, avec une priorité donnée aux écritures religieuses.

3) Conception concordiste inversée : l'élève recherche une convergence entre science et croyance religieuse, mais en partant du contenu de la science. Il s'agit, à travers les découvertes scientifiques, de retrouver Dieu. Wolfs y classe par exemple les postures du dessein intelligent.

4) Conception s'appuyant sur un principe d'autonomie : est ici appliqué le matérialisme méthodologique de la science. Le réel s'explique par le réel. Il n'y a pas d'intervention de la transcendance pour expliquer le monde. Dieu sort ainsi du domaine de compétence de la science. On aboutit à une séparation et à une autonomie entre science et religion, compatible avec la laïcité française. Il n'y a pas ici d'opposition car la science et la religion appartiennent à des champs différents qui n'utilisent pas les mêmes méthodes, n'ont pas les mêmes visées, ne s'intéressent pas aux mêmes sujets.

5) Recherche de complémentarité : l'élève reconnait l'autonomie des sciences par rapport à la religion, mais en reconnaissant l'apport de la religion : par exemple, se

trouve ici le principe NOMA de Gould que nous décrirons dans le prochain paragraphe.

6) Critiques rationalistes[98] : au nom de la science, l'élève produit une critique des thèses religieuses. Dans cette approche, la science doit invalider la religion afin de permettre l'émancipation de l'humanité. Ce sont les trois états de l'humanité du scientisme de Comte.

Notons que certains élèves n'ont pas d'avis définitif sur la question, et réévaluent en permanence les apports réciproques de chaque domaine selon leurs besoins.

L'Encadré 16 propose d'isoler quelques résultats issus des études menées par Wolfs sur l'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève.

Encadré 16 : Quelques résultats des études menées par Wolfs

Wolfs étudie en Belgique francophone l'influence de différents facteurs sur les conceptions articulant science et religion. Dans son étude de 2013 (Wolfs, 2013 : 197-203), il montre que l'articulation entre le croire et le savoir dépend en partie du niveau de formation scientifique des élèves. Néanmoins, selon la religion à laquelle adhère l'élève croyant, l'influence du degré de formation scientifique est plus ou moins importante (Wolfs, 2014 : 40-42).

Le niveau de conviction religieuse de l'élève influence beaucoup son degré d'adhésion pour la TdE (Wolfs, 2013 : 216) : plus l'élève est croyant, moins il adhère à la TdE. Plus l'élève considère que les Écritures doivent être appréhendées symboliquement, plus il adhère à la TdE (p. 220). Wolfs montre que cette variable de l'approche des textes religieux est importante pour favoriser l'acceptation de la TdE. En France cependant, nous rappelons que la laïcité interdit la reconnaissance des cultes (Article 2 de la loi de 1905) : il n'est pas possible d'expliquer aux élèves comment ils doivent interpréter leurs textes religieux.

Wolfs (2014 : 37-39) montre aussi que les élèves musulmans et protestants adhèrent davantage à des conceptions de type concordistes que les autres. Les élèves catholiques adhèrent plus à des conceptions prônant l'autonomie de la science et de la religion. Cette conception se retrouve très présente chez des élèves théistes ou athées. Les courants fidéistes se retrouvent chez les trois religions étudiées, mais plus particulièrement dans certains courants du protestantisme. Il note une influence importante du degré de croyance sur la manière d'articuler science et religion.

[98] Nous trouvons ici le terme « scientisme » plus adapté et précis que le terme « rationalisme » qui recouvre des réalités épistémologiques très diverses, peu adaptées selon nous à ce contexte particulier.

Dans la même étude (Wolfs, 2014) Wolfs conclut que l'autonomie de la science vis-à-vis du religieux pose problème à plus d'un élève sur cinq, et cela dans un pays très largement sécularisé.

Nous retrouvons chez Delhaye et Kalesi (2018 : 77) une catégorisation des postures d'articulation entre le croire et le savoir, catégorisation globalement convergente avec celle proposée par Wolfs. Nous extrayons de leur article leur tableau de synthèse (Tableau 4).

Positionnements		Recherche d'alliance / Compatibilité entre savoirs et croyances		Reconnaissance d'une incommensurabilité épistémologique entre savoirs et croyances		Prééminence des savoirs ou des croyances		
		Oui	Non	Oui	Non	Savoir scientifique	Croyance religieuse	Aucun
Fidéisme			X		X		X	
Concordisme classique		X			X		X	
Concordisme « inversé »		X			X	X		
Complémentarité		X		X				X
Autonomie			X	X				X
Critiques rationalistes	Classique		X	X		X		
	Scientifique		X		X	X		

<u>Tableau 4 :</u> Représentations constitutives des positionnements entre croyances religieuses et savoirs scientifiques

Hrairi et Coquidé-Cantor (2002) ont de leur côté caractérisé chez des élèves de lycée en Tunisie huit attitudes différentes par rapport à l'évolution des êtres vivants. Nous nous proposons de les présenter rapidement :

- <u>Attitude d'adhésion :</u> l'élève accepte l'évolution du vivant, ainsi que le fait que l'être humain appartienne au groupe animal.
- <u>Attitude de rejet :</u> l'élève rejette l'évolution du vivant, et l'origine commune des humains et du reste du monde vivant.
- <u>Attitude instrumentale :</u> l'évolution n'est acceptée qu'afin d'assurer une réussite scolaire.
- <u>Attitude nuancée :</u> L'élève adhère à la théorie de l'évolution, mais « des questions restent posées, sans réponses. Il met l'accent sur la rationalité, l'argumentation et la critique, tout en niant une vérité absolue et le scientisme »[99] (p. 155).

[99] Nous présentons cette attitude, bien que nous estimons qu'elle est peu pertinente. En effet, elle ne diffère de l'attitude d'adhésion qu'en raison d'un étayage épistémologique paraissant plus robuste. Nous aurions été tentés de nommer cette attitude non pas nuancée, mais d'adhésion étayée épistémologiquement. Dès lors, sa distinction de l'attitude d'adhésion nous propulse vers d'autres registres de justification.

- Attitude d'ambivalence : l'élève bascule d'une attitude d'adhésion lorsqu'il est à l'École à une attitude de rejet pour la vie de tous les jours.[100]
- Attitude d'assimilation : l'élève considère que la théorie de l'évolution n'apporte rien de plus que ce qu'il trouve déjà dans sa culture ou sa religion. Nous sommes ici sur une posture concordiste.
- Attitude d'indifférence : l'élève n'a pas d'avis sur la TdE.
- Attitude conditionnelle ou de restriction : l'élève restreint le domaine d'application de la TdE aux végétaux et aux animaux, à l'exclusion des êtres humains.

Lorsque des élèves mettent en concurrence le croire et le savoir, la gestion de cette concurrence n'est pas prise en compte par les curricula en France (Fortin, 2014 : 72). Ainsi, « les enseignants ont la charge écrasante de combler ce vide curriculaire par des initiatives individuelles ». Les enseignants de SVT se retrouvent alors exposés, ce qui peut engendrer difficultés ou tensions.

Il existe cependant une possibilité pour les enseignants de SVT de s'emparer pédagogiquement de cette tension d'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève. Fortin (2006) souligne que le simple apport de connaissance ou d'informations est insuffisant pour résorber cette tension dans l'articulation du croire et du savoir. Elle s'interroge : « Faut-il contrecarrer les croyances, ou bien les ignorer et s'en tenir au savoir savant, ou bien encore faut-il chercher à concilier convictions et connaissances objectives ? ». Urgelli (2012 : 167) soutient que l'adoption d'une neutralité exclusive - c'est-à-dire le fait de taire aux élèves en classe les fondements des postures religieuses créationnistes - empêche les élèves de percevoir les caractéristiques particulières des approches scientifiques. Cette neutralité exclusive s'appuie sur une séparation stricte entre les magistères religieux et scientifiques. Il rejette cependant toute forme de relativisme radical qui mettrait à niveau croyance religieuse et connaissance scientifique, ainsi que la soumission de l'approche scientifique du monde à une vision religieuse. Cette séparation stricte ne permet pas aux élèves de percevoir la diversité des représentations du monde. Enfin, cette neutralité exclusive n'apporte pas aux élèves les réponses qu'ils risquent d'aller chercher ailleurs, en dehors de l'école.

Parmi les postures relatives à l'articulation entre croire et savoir, le principe NOMA est classiquement mobilisé afin de résorber les tensions en classe. Il est en général efficace avec les élèves. Nous souhaitons présenter ce principe, et montrer qu'il n'est pas non plus

[100] Ici encore, il nous semble que cette attitude se révèle au moins en partie congruente avec une attitude instrumentale.

sans poser de sérieux problèmes philosophiques. Il n'est ainsi pas susceptible de résorber toute difficulté.

5.1.2.3 Articulation du croire et du savoir : critique du principe NOMA

Nous souhaitons ici décrire une posture classique nommée le principe NOMA, principe que l'on retrouve en sciences du vivant afin de réguler les tensions éventuelles entre le croire et le savoir. Il s'agira aussi pour nous d'en montrer quelques limites, prouvant que le recours à ce principe ne peut épuiser les tensions émanant de l'articulation entre le croire et le savoir.

Le principe NOMA (Non-overlapping magisteria : principe du non-recouvrement des magistères) a été largement diffusé par Stephen Jay Gould et exposé dans son ouvrage classique *« Et Dieu dit que Darwin soit »* (Gould, 1999). C'est un outil conceptuel qui est souvent mobilisé dans la sphère scolaire, et plus particulièrement autour de l'enseignement de la TdE. Ce principe prône une séparation stricte entre science et religion car ces deux activités humaines s'appuient, selon Gould (1999) sur des compétences différentes. Gould définit (p. 18-19) un magistère comme un domaine de compétence : « Domaine où une certaine forme d'enseignement détient les outils appropriés pour tenir un discours valable et apporter des solutions ». Plus loin (p. 60), Gould précise que « Chaque domaine d'investigation se donne un cadre de règles et de questions recevables, et pose ses propres critères de jugement et de résolution. Ces critères agréés, ainsi que les procédures mises en œuvre pour examiner et résoudre les problèmes admissibles, définissent le magistère – l'autorité d'enseignement – de n'importe quel domaine ». Pour Gould, le magistère du sens ne se résume pas à la seule religion : d'autres activités humaines viennent nourrir cette sphère du sens (citons peut-être la philosophie, la spiritualité, la poésie, la littérature, les arts visuels…).

Nous présentons dans l'Encadré 17 un exemple de posture s'apparentant à la posture NOMA, développée par Bidar (2012).

Encadré 17 : Ni comparer, ni relativiser

Bidar (2012 : 116-124) s'appuie une posture pouvant être rapprochée du principe NOMA afin d'éteindre les tensions dans la classe : il s'agit de « dissiper le préjugé de concurrence entre question religieuse et question scientifique, réponse religieuse et réponse scientifique trop souvent entretenu dans l'esprit de certains élèves » (p. 124), tout en évitant « de faire profession de relativisme » (p. 118), ce qui semble peut-être relever d'un

difficile jeu d'équilibriste. Il précise que la démarche scientifique et la démarche religieuse se fixent des objectifs différents, et sont ainsi amenées à cheminer parallèlement l'une à l'autre. Il poursuit : « Refuser de comparer les démarches respectives de la science et de la religion, c'est aussi bien refuser d'établir une supériorité de l'une sur l'autre que refuser de les mettre à égalité » (p. 118).

Or, ce principe NOMA, souvent mobilisé dans le champ scolaire, présente des difficultés profondes qui empêchent une complète soustraction aux problèmes engendrés par l'articulation du croire et du savoir. Il n'est pas possible de séparer intégralement les deux registres, scientifiques et religieux. Tout d'abord, la religion est un objet d'étude scientifique, que ce soit par des approches philosophiques, sociologiques, anthropologiques, historiques, psychologiques. La science doit pouvoir empiéter sur ce magistère du religieux. Pour Morange (2010 : 108-109), il ne peut ainsi pas y avoir une totale indépendance entre la religion et la science : non seulement la religion ne peut pas ne pas prendre en compte les avancées de la science, mais de plus, le registre scientifique mobilise lui aussi des régimes de valeurs (Heinich, 2017 : 249-250) [101] et une éthique de la recherche, secteurs qui ne peuvent dès lors pas être laissés à la seule religion. Nous voyons que nous venons à peine de poser un principe de non recouvrement et que nous nous retrouvons déjà contraints d'enfreindre ce principe. De plus, selon Clément (2014 : 114), s'appuyant sur Perru (2010), il n'est pas pertinent, pour la science, de parler de magistère. Il lui préfère le terme de « compétences ». Il faudrait alors manipuler d'un côté le magistère religieux, de l'autre le domaine de compétences scientifiques. Auprès des élèves, ce principe NOMA deviendrait dès lors moins opérationnel…

Ce principe NOMA du non empiètement des magistères prétend distinguer radicalement les deux territoires de compétences : le domaine de compétence de la science est le domaine empirique, c'est-à-dire les faits et le *comment* des choses. Pour la religion, le sens et les valeurs morales : le *pourquoi* (Arnould, 2009 : 197). Cette distinction entre le *comment* (monde de la physique) et le *pourquoi* (monde de la métaphysique) existe depuis Aristote (Chaline & Grimoult, 2011 : 15). Mais cette distinction classique entre le *comment* et le *pourquoi* des choses est extrêmement fragile. En effet, certaines questions en « comment ? » reviennent en fait à des questions en « *pourquoi ?* » : la question « Comment expliquer que l'eau bout à 100°C » semble recevoir la même réponse que la question « Pourquoi l'eau bout à 100°C ? » (Germann, 2021 : 114-116). Cette distinction est ainsi grandement illusoire (Bricmont, 1999 : 254) : seules les questions en

[101] Ne serait-ce que les valeurs épistémiques retenues dans l'activité scientifique (logique, parcimonie,…) ou les vertus attendues d'un scientifique (probité, honnêteté…).

« pourquoi ? » qui répondent en fait à un « comment ? » sont susceptibles de trouver des réponses objectivables, partageables et vraisemblables.
Enfin, même si certains revendiquent une lecture interprétative des textes religieux, comment ne pas reconnaître que toutes les religions ont une prétention à expliquer le monde ? Toutes ont posé ou posent encore des assertions sur le réel.
Si ce principe NOMA permet bien souvent de minimiser les conflits en classe, il trouve cependant rapidement ses limites face à des élèves qui présentent une lecture littéraliste des textes religieux (De Biseau, 2010 : 251 ; Urbanski, 2016 : 125).

Le Clézio (2006 : 152) adopte une approche ressemblant au NOMA : il propose que l'enseignant puisse indiquer aux élèves qu'il existe deux discours, deux vérités relatives à l'origine du vivant :

- Une vérité révélée, le discours religieux ;
- Une vérité scientifique, la TdE.

Mais Le Clézio pense que l'enseignant ne devrait pas en rester à cette présentation car ces deux vérités pourraient bien apparaître comme contradictoires, au moins en apparence. Il propose ainsi d'expliquer aux élèves de quoi relève le discours religieux : il est, depuis toujours, soumis à diverses interprétations : littéralistes, historiques, morales, symboliques, métaphoriques… C'est lorsque le discours devient dogme et l'interprétation littérale, selon Le Clézio, qu'apparaissent la violence et l'intolérance du religieux, notamment envers la science. Notons tout de même que dans le cadre de la laïcité française, il n'appartient pas à l'enseignant de donner quelle lecture interprétative avoir d'un texte religieux. La non reconnaissance des cultes de l'Article 2 de la loi de 1905 interdit à l'enseignant de devenir un précepteur religieux chargé de donner la bonne interprétation du dogme. En revanche, il peut montrer que les voies d'interprétation sont diverses.

Ainsi, ce paravent du principe NOMA, souvent mobilisé afin d'épuiser les tensions entre le croire et le savoir en classe, semble bien se révéler illusoire et parfois problématique philosophiquement parlant. Il ne peut prétendre à éteindre totalement les tensions liées à l'articulation du croire et du savoir en classe.

Nous souhaitons à présent aborder comment le prescrit du MENJ prend en charge cette articulation pour la classe.

5.1.2.4 Articulation du croire et du savoir d'un point de vue institutionnel

Il s'agit pour nous ici de montrer que la frugalité de la prise en charge institutionnelle de l'articulation entre le croire et le savoir est aussi susceptible de mettre en tension l'IP des enseignants de SVT.

Fortin (2014 : 69-71) relate une tentative ancienne pour prendre en charge l'articulation du croire et du savoir dans des textes officiels : en 1905, Mangin, Professeur au Museum d'Histoire Naturelle proposa qu'on s'autorisât à confronter, dans les programmes scolaires, l'évolutionnisme au créationnisme afin de montrer en quoi les explications scientifiques étaient plus satisfaisantes. Fortin rappelle l'audace de Mangin qui mit sur un même niveau de comparaison les deux thèses, scientifique et religieuse alors même que les registres explicatifs mobilisés sont différents. Les programmes scolaires n'ont jamais intégré cette comparaison. De 1902 à 1990, les programmes scolaires préconisaient de travailler sur l'abandon des thèses fixistes au profit des thèses évolutionnistes dans les programmes de sciences. Ce n'est plus le cas aujourd'hui.

Delhaye & Wolfs (2015) montrent que les curricula français ne sont pas neutres face à cette articulation. En même temps que des contenus d'enseignement relatifs à la TdE, les textes officiels proposent un positionnement entre savoir scientifique et croyance religieuse : est promue l'autonomie des territoires scientifiques et religieux, mais cela sans justification ou étayage épistémologique. Les programmes ne cherchent pas à transmettre la manière dont il est possible de concilier le croire et le savoir.

Borne (2007 : 154-155), IGEN du MENJ, recommande de travailler avec les élèves très tôt la distinction entre le croire et le savoir, et chaque fois que cela est possible. Il prend alors des exemples triviaux afin d'illustrer son propos : « Je crois au Père Noël » mais « Je sais que la Terre tourne sur elle-même ». Quelques lignes plus bas, il prend l'exemple « Je crois que Dieu a créé le monde en six jours ». Il ne propose malheureusement pas la version scientifique de cette assertion. En appliquant sa démarche, nous obtiendrions des systèmes absurdes du type : [Je sais que les espèces ont évolué] et [Je crois que les espèces créées par Dieu n'ont pas évolué] qu'il conviendrait de ne pas mettre en concurrence... Borne indique que « si les enseignants maîtrisent l'épistémologie de la vérité, ils trouveront naturellement une réponse à un élève qui contesterait leur parole et l'autorité des savoirs ». Il ne fournit malheureusement pas ici non plus cette réponse naturelle. Nous ne sommes pas certains que ce genre de solution simpliste sans étayage

aide en quoi que ce soit les enseignants[102] ou élèves, et cela nous semble problématique de la part d'un IGEN.

Fortin (2006) recommande plutôt de travailler sur des dimensions NoS (Nature of Science) : « La médiation pédagogique n'a pas à entretenir le débat entre pro et anti-évolutionnistes, mais à comparer la biologie de l'évolution et [le dessein intelligent], tant au niveau des méthodes que des résultats. De cette comparaison, il apparaît que la pertinence de la théorie de l'évolution repose sur sa capacité à expliquer des phénomènes naturels exclusivement par des causes naturelles, contrairement au créationnisme. »
Fortin (2014 :76) préconise aussi de prendre en compte dans le prescrit du MENJ les croyances religieuses au travers de diverses approches :

- Prise en charge des dimensions épistémologiques et historiques de la TdE : il s'agit par exemple du rejet par la TdE de la téléologie explicative. Ces dimensions ne sont pas prises en compte dans les curriculums.
- Évitement de la bipolarisation science-religion. Par exemple, en travaillant sur des controverses historiques, notamment entre des croyants adhérant ou pas à la TdE. Cela permet aussi de travailler la démarcation croire-savoir.
- L'enseignement de la TdE présente une certaine vivacité sociale, comme pour les QSV. Il serait alors possible, en appliquant une didactique des questions vives, de présenter certaines implications sociopolitiques des différentes visions (théocratique, darwinisme social).
- Travail sur la NoS (*Nature of Science*) : l'enseignement de la TdE pourrait être l'occasion d'aborder la réfutation, ce qu'est une théorie, sa portée. Il s'agit ici de déployer une entrée épistémologique.

Cependant, ces différentes approches se retrouvent peu ou pas dans les programmes officiels.

Fortin (2014 : 71) note que l'enseignement de la TdE dans les programmes scolaires semble, depuis les années 1980, avoir effacé toute dimension théorique de l'enseignement : il n'est plus fait mention à la concurrence des discours ou aux attaques créationnistes contre la TdE. Il n'est pas plus fait mention à la dimension heuristique du modèle explicatif de la TdE, comme s'il s'agissait de supprimer tout doute possible, pourtant inhérent à toute œuvre scientifique. Fortin mobilise pour étayer son discours le

[102] D'autant plus que cela reporte la responsabilité des difficultés de ce type de situation sur les enseignants seuls. S'ils rencontrent des difficultés, c'est qu'ils ne maîtrisent pas l'épistémologie de la vérité. Mais à qui peut en être incriminé la responsabilité ?

séminaire « *Laïcité et enseignement des faits religieux* » de 2004 : l'IGEN de SVT a alors indiqué au sujet de contestations ou interpellations par des élèves créationnistes : « Dans une école laïque, l'attitude du professeur revient donc, dans ces situations, à s'en tenir strictement à la définition de la discipline qu'il enseigne : chargé d'exposer, d'expliquer et d'argumenter la conception scientifique du monde, il se borne à remplir la tâche qu'on lui a confiée ». (Eduscol, 2004) Selon ce rapport, la science s'appuie sur la démarche expérimentale et sur une construction réfutable. La religion s'appuie quant à elle sur une révélation et ne peut se soumettre à une quelconque enquête ou un quelconque test[103]. Ce n'est pas à l'enseignant de science de prendre en charge l'enseignement des conceptions religieuses. Fortin souligne que cela semble relever d'une forme de positivisme pédagogique : il s'agit en effet ici de s'appuyer sur des faits et des expériences sans prise en compte des conditions de production de cette théorie. Cela ne peut que conduire certains élèves à considérer que les théories sont des édifices spéculatifs relevant plus de l'hypothèse mal étayée que d'une vaste synthèse robuste et résistante au réel et aux critiques. Cette proposition d'articulation de l'IGEN entre science et religion semble être de nature à affaiblir le discours scientifique de par son approche positiviste décontextualisée.

Les enseignants de SVT savent qu'une partie des élèves que l'Institution leur confie devra conjuguer, articuler ou concilier le croire religieux et le savoir scientifique. Ici aussi, le flou est présent. En effet, il existe différentes approches afin d'articuler les croyances religieuses et le savoir scientifique : rejet de l'un ou l'autre, complémentarité, indépendance… Mais les textes officiels de l'éducation nationale, s'ils prescrivent une prévalence stricte du registre épistémique sur le registre doxastique, n'outillent pas l'enseignant de SVT sur la justification de cette prévalence, et ne demandent pas à l'enseignant de prendre en charge cette articulation dans la classe, selon le principe qu'une croyance est à la seule charge du croyant.
Avant de poursuivre, nous voudrions présenter dans l'Encadré 18 un exemple d'articulation qui nous parait problématique entre croyance religieuse et connaissance de la part d'un philosophe qui a été mobilisé par le MENJ sur les questions de laïcité. Nous reprenons l'exemple de Bidar, en l'approfondissant.

[103] Ce qui est faux : comme nous l'avons déjà précisé, la sociologie, l'anthropologie, la psychologie peuvent avoir la religion comme sujet d'enquête. Ce ne sont certes pas des disciplines scolaires, mais elles n'en restent pas moins légitimes pour s'emparer de la question religieuse.

Encadré 18 : Une articulation problématique entre le croire et le savoir chez Bidar

Bidar (2012 : 112-113) caractérise la connaissance scientifique comme impartiale, objective et rationnelle. La croyance selon lui relève de la subjectivité. Tout cela pourrait être interrogé épistémologiquement. Tout d'abord, la connaissance scientifique n'est pas objective mais intersubjective[104]. Elle laisse dans l'ombre la croyance, qui relève elle aussi parfois pourtant de la rationalité (Boudon, 2012).

Bidar indique que connaissance scientifique et croyance religieuse ne sont pas sur le même plan et qu'en cela, la croyance religieuse ne peut pas contester la connaissance scientifique… Mais que se passe-t-il dans les faits ? Il indique (p. 116) que l'enseignant doit refuser d'entrer dans une logique de concurrence des discours. Il prône deux discours parallèles qui ne partent pas des mêmes points, donc n'auraient aucune chance de pouvoir se rencontrer :

- Vision scientifique : elle se fonde sur l'expérience et l'observation (les sens). C'est une construction intellectuelle. C'est une connaissance produite par le collectif scientifique.
- Lecture religieuse : elle part d'une révélation. N'est pas falsifiable. C'est une croyance. Elle est subjective. Elle est peu modifiable.

Les deux nourrissent selon lui le besoin de sens de l'humain (mais qu'en est-il pour les athées et les agnostiques à qui il manquerait des éléments de signification du monde ?).

Bidar soutient (p. 118) que la science et la religion doivent se respecter mutuellement comme des discours engagés dans une quête de sens. Ici aussi, cela semble difficile : que signifie respecter ? La science, en produisant des explications du monde, ne "respecte" pas les écrits religieux : elle peut éventuellement les contredire. Les croyants ne s'y trompent pas : pour certains d'entre eux, enseigner la TdE, c'est un manque de respect à l'encontre de leurs croyances, et donc à leur encontre[105]. Cela signifie aussi que nous limitons les prétentions de la science si on lui impose de respecter la croyance religieuse.

Bidar demande (p. 119) que les textes religieux ne soient pas lus de manière littérale, mais de manière symbolique. « Le malentendu de leur soi-disant concurrence vient tout d'abord de la lecture littérale des réponses religieuses, c'est-à-dire d'une ignorance de leur caractère symbolique » (p. 119). Cela signifie qu'un enseignant fonctionnaire de l'État reconnait un culte et en propose une interprétation (la croyance est à la charge du croyant et cette préconisation contrevient encore une fois à l'Article 2 de la loi de 1905).

---

[104] Ceci est important afin de se soustraire du procès en impossibilité d'atteinte d'une totale objectivité. Cela permet de plus de mieux appréhender la nature collective de l'activité scientifique.

[105] Nous ne revenons pas ici sur la différence qui existe entre la critique d'une personne (un croyant par exemple) et celle d'une idée (la croyance par exemple). Le problème, c'est que le croyant fait souvent corps avec ses croyances : critiquer ses idées revient alors, de son point de vue, à critiquer sa personne.

5.1.2.5 Synthèse Domaine de tension B

Domaine de tension B : Articuler le croire et le savoir
Constats : Le prescrit MENJ impose aux enseignants de transmettre des connaissances scientifiques en classe. Les registres scientifiques et créationnistes peuvent être en concurrence pour expliquer l'origine des espèces. La croyance est toujours à la seule charge du croyant. Articuler en conscience le croire et le savoir peut présenter, pour le croyant, des difficultés. L'étayage épistémologique sur l'articulation entre le croire et le savoir n'est pas pris en charge par le prescrit du MENJ. L'enseignant doit transmettre des connaissances, tout en respectant la liberté de conscience de l'élève (devoir de neutralité)
Tension latente : Dans le contexte laïque français imposant une neutralité de l'enseignant, l'articulation entre le croire et le savoir place l'enseignant de SVT en tension lors de l'enseignement de la TdE.

Nous voyons que l'articulation entre le croire et le savoir en classe n'est pas sans poser quelques interrogations. L'insertion des enseignants de SVT dans une République laïque qui leur impose un strict devoir de neutralité est aussi susceptible de produire un ensemble de tensions liées à l'enseignement de la TdE, tensions que nous nous proposons d'exposer à présent.

5.1.3 Domaine de tension C : S'engager en étant neutre au sein d'une République laïque

Présentons à présent le dernier domaine de tension. Enseigner la TdE au sein de l'École républicaine impose à l'enseignant de SVT de concilier un engagement pour l'instruction avec un respect de la neutralité qui s'impose à tout fonctionnaire. Illustrons cette tension en s'appuyant sur une parabole historique présentée dans l'Encadré 19.

Encadré 19 : Une parabole historique : Ne Uter : être neutre et s'engager

César devant Marseille (1,34-35)

À la suite de tensions avec les partisans de Pompée, Jules César arrive devant la ville de Marseille avec ses légions. Pompée a demandé aux Marseillais de ne pas ouvrir les portes

de la ville à César afin qu'il ne puisse pas s'y ravitailler. César exhorte les quinze députés marseillais de ne pas engager le conflit, et de lui ouvrir les portes de la cité.
Après avoir consulté les habitants de Marseille, les députés se présentent devant César et déclarent :
« Que voyant le peuple romain divisé en deux partis, [les Marseillais] ne sont ni assez éclairés, ni assez puissants pour décider laquelle des deux causes est la plus juste ; que les chefs de ces partis, Pompée et César, sont l'un et l'autre les patrons de leur ville ; que l'un leur a publiquement accordé les terres des Volques Arécomiques et des Helviens ; et que l'autre, après avoir soumis les Gaules, a aussi augmenté leur territoire et leurs revenus. En conséquence, ils doivent pour des services égaux témoigner une reconnaissance égale, ils ne doivent servir aucun des deux contre l'autre, ne recevoir ni l'un ni l'autre dans leur ville et dans leurs ports. » (César, 1936)

Dans cet épisode, les Marseillais déclarent à César : « *Debemus neutrum eorum contra alium juvare* »[106]. Ils seront ainsi « *ne uter* » : ni l'un, ni l'autre.

Les habitants de Marseille déclarent adopter une position neutre, ne prenant le parti ni de l'un, ni de l'autre. Mais sont-ils neutres ? Et surtout, comment auraient-ils pu l'être ?
Nous souhaitons ici montrer que, du point de vue de l'acteur (la cité de Marseille), toute action est engagement. Ne pas ouvrir les portes de la cité, c'est s'engager pour Pompée. Les ouvrir revient à s'engager pour César. Dans les deux cas, les Marseillais pourraient revendiquer une certaine neutralité.
Nous voulons ici montrer que les postures de neutralité et d'engagement doivent se conjuguer, et notamment lorsqu'il s'agit, pour un enseignant en classe, de transmettre des connaissances scientifiques. L'enseignant doit enseigner en toute neutralité, mais enseigner, c'est s'engager pour le savoir. Il semble donc nécessaire de parvenir à apprivoiser une certaine neutralité-engagement qui peut paraître oxymorique.

Épilogue du siège de Marseille : Les Marseillais s'organisent et se préparent à résister au siège de leur cité. Ils s'arment et constituent des réserves. Irrité, César entame le siège de la cité phocéenne qui sera mené par son lieutenant Trébonius. Les Marseillais essaient de forcer le blocus par la mer. Malgré leur supériorité matérielle et numérique, ils s'inclinent face aux partisans de Jules César. Après six mois de siège, Marseille tombe aux mains des partisans de César.

[106] « Nous ne devons servir, aider aucun des deux contre l'autre. »

En tant que fonctionnaires de l'État français dans le cadre laïque de l'enseignement public, les enseignants de SVT se voient soumis à un devoir de neutralité. Comme nous l'avons vu, ce devoir de neutralité des enseignants est à la conjonction de différents territoires juridiques :

- Neutralité du fonctionnaire d'État (Article 1er et Article 2 de la loi de 1905) ;
- Neutralité des programmes d'enseignement (Laïcisation des programmes 1882) ;
- Neutralité des personnels (Laïcisation des personnels 1886).

Ce devoir de neutralité est ici encore susceptible d'être source de tensions, d'autant plus que les programmes d'enseignement ne prennent pas en charge la justification politique de la prévalence du savoir sur le croire dans l'école de la République.

5.1.3.1 Des conceptions problématiques du devoir de neutralité

De nombreux enseignants associent le devoir de neutralité auquel ils sont soumis avec des définitions difficilement conciliables en classe avec un engagement épistémique. Il y a ici aussi tension entre les définitions que les enseignants donnent au devoir de neutralité et la prescription institutionnelle.

Dans son ouvrage consacré à la neutralité à l'École, Le Clézio (2006) caractérise des conceptions d'enseignants au sujet de la neutralité qui s'impose à l'enseignant dans sa classe (nous soulignons) :

> « À l'entrée de sa salle de classe, l'enseignant, faisant abstraction de ses attachements politiques, philosophiques et religieux, doit ainsi se garder de tout esprit de propagande et s'interdire tout prosélytisme. L'obligation de neutralité et de laïcité lui imposent un comportement, des actes ou des décisions dictés uniquement par l'intérêt de ses élèves et par celui du service public et non par des convictions personnelles. Elle lui interdit de faire de sa fonction l'instrument d'une propagande quelconque. Il est tenu à l'impartialité dans l'exercice de ses fonctions. Il doit traiter de manière égale les usagers du service public qui sont en relation avec lui et ne peut accorder de faveur à l'un d'eux. » (Le Clézio, 2006 p. 11)

Il rappelle aussi que « Enseigner en toute neutralité, c'est refuser de développer des positions partisanes, refuser de promouvoir, ouvertement ou implicitement, ses propres croyances et ses convictions, refuser de manipuler les consciences. » (Le Clézio 2006 p.10). Nous trouvons ici différentes composantes d'une neutralité enseignante :

- Devoir de réserve, discrétion ;
- Respect de la conscience des élèves ;
- Intérêt général et service public ;

- Impartialité ;
- Equité et égalité de traitement de ses élèves.

Mais, selon Le Clézio (2006 : 11-13), nous pouvons mettre en évidence un certain nombre de tensions relatives à ce devoir de neutralité :

- Il existe une tension entre liberté d'expression de l'enseignant et obligation de neutralité perçue comme un devoir de discrétion.
- De par la nature de l'activité enseignante, une posture de neutralité est-elle possible ? Comment peut-on enseigner et être impartial ? Tout enseignement est engagement.
- Serait-il juste d'être neutre si cette neutralité se résume à un respect absolu des croyances, à une impartialité, à une abstention ou une tolérance sans limite ? Dans ce cas, la neutralité reviendrait alors à privilégier les élèves les plus favorisés culturellement et ainsi, d'une certaine manière, en être les complices. Ce serait accepter une forme d'assignation à résidence culturelle qui s'oppose au projet républicain.

Ménard (2019) s'intéresse aux conceptions d'enseignants sur la neutralité, ceux-ci devant répondre à la question « Qu'est-ce qu'être neutre pour vous ? ». Elle présente les réponses de ces enseignants par ordre de fréquence :

1) Respect de la liberté de conscience des élèves et accompagnement impartial. Cela requiert la suspension de la propre subjectivité de l'enseignant et de ses jugements. On retrouve là l'impartialité, la discrétion, l'objectivité, le respect…

2) Accompagnement de l'élève vers plus d'autonomie et distanciation d'avec des normes sociales. C'est en partie ici une forme d'engagement.

3) L'abstention : l'institution les empêche selon eux d'aborder certains sujets. On retrouve aussi des phénomènes de censure/autocensure.

Gravel et Lefebvre (2012 : 193-194), en contexte québécois, caractérisent quatre conceptions récurrentes de la neutralité pédagogique :

- Neutralité-objectivité : Ne pas imposer aux élèves son propre point de vue, en se limitant à exposer des faits ;
- Neutralité-discrétion : Ne pas exprimer ses convictions personnelles ;
- Neutralité-impartialité : Présenter la diversité des points de vue ;
- Neutralité-respect : Ne pas froisser les élèves.

Larré et La Morena (2019) se sont quant à elles intéressées dans une enquête exploratoire à l'apprentissage expérientiel de l'obligation de neutralité par de jeunes enseignants de diverses disciplines grâce à un dispositif de formation. Leur travail consistait à recueillir les conceptions académiques de ces jeunes enseignants sur l'obligation de neutralité, puis à exposer ces enseignants débutants à un dispositif de formation afin d'évaluer l'évolution de leurs conceptions sur l'obligation de neutralité. Le dispositif de formation proposé permet à ces jeunes enseignants de dépasser la conception issue du sens commun de la neutralité de l'enseignant. Il ressort de cette étude que les conceptions initiales de ces jeunes enseignants sur l'obligation de neutralité, bien que diverses, font toutes références à des savoirs techniques. Elles s'appuient systématiquement sur le sens commun du terme neutralité. Les auteurs caractérisent quatre types de conceptions :

- L'obligation de neutralité comme l'interdiction de manifester ses préférences politiques, philosophiques ou religieuses en présence des élèves. Nous sommes ici sur une conception de neutralité-discrétion : être neutre, c'est ne pas se dévoiler. Un enseignant respectant l'obligation de neutralité, c'est un enseignant qui n'affiche pas, devant ses élèves, ses appartenances ou convictions.
- D'autres enseignants débutants ajoutent à cette obligation de discrétion une nécessité de présenter les thèses en jeu, sans émettre de jugement de valeur. L'enseignant ne doit, lui-même, adhérer à aucune des thèses en jeu. Nous caractérisons ici une conception de neutralité-objectivité.
- Une troisième conception consiste à ne prendre aucun parti. L'enseignant s'attache à présenter les idées et arguments des deux camps avec objectivité. La conception qui émerge ici est celle d'une neutralité-impartialité.
- Enfin, une dernière conception est identifiée : pour les enseignants débutants, il s'agit d'accepter toutes les opinions et de ne pas influencer les élèves. Est ici présente une conception que nous pourrions rattacher à une neutralité-respect ou neutralité-laisser-faire.

Constatons, avec Larré et La Morena, que les jeunes enseignants se situent systématiquement sur ce qu'il y a lieu de faire ou de ne pas faire en classe. Le registre axiologique, le sens du devoir ne sont jamais mobilisés pour caractériser la neutralité.

Piot (2021 : 113-115) relève que la neutralité scolaire ne peut être une neutralité d'évitement. Il constate chez des enseignants une confusion profonde qui apparente l'obligation de neutralité à une posture de silence et d'évitement. D'autres enseignants assimilent neutralité à tolérance absolue. Or, la laïcité française n'est pas la tolérance, mais l'indifférence de l'État envers les options spirituelles.

Nous présentons dans l'Encadré 20 différentes définitions du devoir de neutralité que nous formulons, en adaptant les apports précédents.

Encadré 20 : Différentes composantes du devoir de neutralité

Neutralité-Abstention : l'enseignant ne traite pas les questions controversées ou présentant une certaine vivacité. Il s'agit d'une neutralité du vide, neutralité du silence pouvant s'apparenter à un refus d'engagement. Face à une thématique que l'on sait vive, il est parfois tentant de ne pas traiter cette partie du programme[107].

Neutralité-Discrétion : l'enseignant ne dévoile pas ses positions et valeurs. Ernst (2007 : 58) rappelle qu'il est demandé aux fonctionnaires, et tout particulièrement à l'École, qu'il parvienne à « opérer en eux-mêmes le dédoublement entre leur personne privée et leur personne publique », ce qui n'est pas simple professionnellement.

Neutralité-Indifférence : l'enseignant ne se préoccupe pas de certaines questions mobilisées en classe par les élèves. L'École peut-elle rester indifférente à certaines questions ? Si non, l'enseignant peut-il l'être ?

Neutralité-Impartialité : Se trouvent ici des représentations de la neutralité se rattachant à un devoir de présenter de manière équitable les différentes thèses en lice. L'impartialité ne signifie ici ni l'abstention, ni le laisser-faire. Pourtant, un juge impartial par exemple n'en juge pas moins. Il agit, prend des décisions, s'engage (Le Clézio, 2006 : 23). Il faut pour cela pouvoir se placer hors de l'objet d'étude. Pour être neutre impartial, l'État a dû se séparer des Églises. Il a organisé la sortie du champ : il faut pour être neutre pouvoir prétendre à une certaine extraterritorialité. L'enseignant ne peut s'isoler du monde, et s'il le fait, c'est aussi en quelque sorte une forme engagement (Le Clézio, 2006 : 33). Jusqu'à quel point peut-il s'isoler ? Accepte-t-on que l'enseignant ne prenne pas parti sur des questions de morale ? De faits ? Pour Gravel et Lefebvre (2012), l'impartialité s'applique à l'agent tandis que la neutralité s'impose à l'Institution.

Neutralité-Laisser-faire : l'enseignant, bien qu'ayant des convictions, laisse les élèves adopter tout type de postures, de valeurs, y compris celles s'opposant par exemple aux valeurs de l'École. Or, être neutre en laissant faire, avec deux partis inégaux, c'est de fait

[107] Notons cependant que bien souvent, s'abstenir de transmettre, comme le prescrivent les programmes scolaires, valeurs républicaines et connaissances scientifiques, relève d'un fort engagement : engagement pour le *statu quo*, engagement pour le maintien de la reproduction sociale, engagement pour le maintien des discriminations sexistes, racistes, homophobes lorsqu'il s'agit de valeurs…

prendre parti pour le plus fort. De plus, éduquer, ce n'est pas laisser faire : tout acte éducatif correspond à une forme d'emprise sur l'autre qui ne peut s'accommoder du laisser-faire.

Neutralité-Objectivité : la neutralité serait ici la simple présentation des faits (Le Clézio, 2006 : 13). Mais peut-on se contenter de l'enseignement de faits ? Les programmes du MENJ ne s'y limitent pas. De plus, la science vise plus l'intersubjectivité qu'une véritable objectivité, qui pourra toujours être questionnée d'un point de vue épistémologique. Une telle neutralité semble nous conduire vers un positivisme naïf, voire à des formes de scientisme. Enfin, même lorsqu'il s'agit d'enseigner les faits les plus solides, les enseigner relève d'une forme de neutralité d'engagement.

Neutralité-Respect, bienveillance et tolérance :
Nous retrouvons ici la conception mobilisée par Jules Ferry dans sa lettre aux instituteurs du 17 novembre 1883[108]. La neutralité de l'enseignant ne peut être résumée à un simple respect des élèves, de leurs sensibilités, et encore moins de leurs croyances-contenu (en revanche, l'Article 1er de la loi de 1905 assure la liberté de conscience, et ainsi le respect de la croyance-adhésion).

Ainsi, certaines de ces définitions de la neutralité ne peuvent s'accommoder avec la prévalence épistémique en classe. Seule une conception de neutralité-engagement, semblant relever de l'oxymore, est compatible avec cette prévalence.

5.1.3.2 Des tensions entre neutralité et engagement républicain

Le Clézio (2006 : 54) souligne que le devoir de neutralité propulse les enseignants dans un incontournable dilemme : comment être neutre tout en devant instruire et éduquer ? Comment concilier neutralité et engagement républicain ? Débutons ainsi cette discussion par un pas de côté en prenant appui sur l'engagement pour la transmission des valeurs de la République qui est attendu de tout enseignant en classe. À l'École de la République,

[108] « Si parfois vous étiez embarrassé pour savoir jusqu'où il vous est permis d'aller dans votre enseignement moral, voici une règle pratique à laquelle vous pourrez vous tenir. Au moment de proposer aux élèves un précepte, une maxime quelconque, demandez-vous s'il se trouve à votre connaissance un seul honnête homme qui puisse être froissé de ce que vous allez dire. Demandez-vous si un père de famille, je dis un seul, présent à votre classe et vous écoutant, pourrait de bonne foi refuser son assentiment à ce qu'il vous entendrait dire. Si oui, abstenez-vous de le dire ; sinon, parlez hardiment : car ce que vous allez communiquer à l'enfant, ce n'est pas votre propre sagesse ; c'est la sagesse du genre humain, c'est une de ces idées d'ordre universel que plusieurs siècles de civilisation ont fait entrer dans le patrimoine de l'humanité. »

le relativisme axiologique ne peut avoir sa place : les enseignants sont tenus de transmettre ces valeurs universalistes tout en répondant aux exigences de neutralité auxquelles ils sont astreints (Bozec, 2020). L'École ne saurait être neutre dans le sens d'une absence de transmission de valeurs (Chauvigné *et al.*, 2022). Mais cet engagement vaut aussi pour le registre épistémique qui peut entrer parfois en concurrence avec le registre doxastique des croyances religieuses. C'est en particulier le cas dans l'enseignement de la TdE. Ici aussi, tout ne peut pas se valoir, et l'École rejette le relativisme épistémique radical (Larré et La Morena, 2017). Nous souhaitons interroger ici cette tension entre neutralité et engagement. Comment concilier en effet l'appartenance à un État qui s'interdit toute intrusion dans le domaine des croyances et ses missions d'éducation qui promeuvent la prévalence de certains registres de croyances (les croyances vraies et justifiées) au détriment d'autres (Miaille, 2021 : 121) ? Pour Scot aussi, seule une neutralité engagée est tenable dans l'enseignement : « L'État laïque se doit donc, loin de rester passif au nom de sa neutralité, d'être actif pour assurer les conditions concrètes du débat laïque, pluraliste et démocratique » (Scot, 2005 : 346).

Dans l'étude précédemment citée de Larré et La Morena (2019), le dispositif de formation proposé amène dans un premier temps les enseignants débutants à opposer neutralité et transmission de valeurs. Selon eux, si l'enseignant est neutre, il ne peut transmettre des valeurs, quelles qu'elles soient. Ce n'est qu'à partir du moment où ces enseignants commencent à s'interroger sur le sens de la neutralité par une prise de distance critique et réflexive qu'ils parviennent à concilier conceptions de la neutralité avec engagement. Nous percevons ici toute la résistance que constituent les conceptions naïves issues du sens commun du concept de neutralité à l'École.

L'École privilégie certaines formes de justification du discours par rapport à d'autres. Il s'agit ici d'une neutralité d'engagement. Mais nous pourrions nous demander dans quel type de situation un enseignant pourrait ne pas être engagé. Selon Le Clézio (2006 : 28), l'être humain est toujours en situation, engagé, quoi qu'il fasse. L'enseignant, d'une manière ou d'une autre, est engagé. La neutralité perçue comme abstention est un non-sens de ce point de vue. L'abstention peut elle-même être considérée comme une forme d'engagement : s'abstenir fasse aux discriminations, cela revient à s'engager pour leur maintien. S'abstenir de traiter certaines parties des programmes d'enseignement, c'est toujours s'engager comme l'instruction, contre l'éducation, contre l'émancipation. Ainsi, s'il est possible, comme le revendique Le Clézio, d'associer une neutralité avec un engagement, s'impose l'abandon de tout relativisme axiologique et épistémique à l'École. À l'École, tout ne peut pas se valoir. La neutralité est ici le contraire de l'indifférence. Mais

bien souvent, ceci n'est pas revendiqué, ni dans les textes officiels, ni dans la classe. Nous voyons à quel point ce concept de neutralité dans le cadre de l'École républicaine nous impose des efforts afin de conjuguer cette expression oxymorique et pourtant nécessaire : la neutralité engagée (Le Clézio, 2006 : 75).

Selon Urgelli (2012), les enseignants peuvent craindre que la prévalence épistémique en classe, au dépend d'explications religieuses, puisse altérer la relation pédagogique qu'ils entretiennent avec leurs élèves. Certains enseignants pourraient penser que cet engagement pour le savoir pourrait être ressenti, par certains élèves, comme une perte de neutralité de l'enseignant, et ainsi, altérer la confiance de l'élève envers le représentant de l'Institution scolaire. Nous voyons ici que l'engagement républicain de l'enseignant pourrait être perçu comme entrant en conflit avec la conscience de l'élève et altérer la relation pédagogique. Dans une autre étude (Urgelli, 2023 : 184), il note que les enseignants semblent parfois penser que deux logiques s'affrontent : une logique de socialisation (éduquer, émanciper les futurs citoyens) et une logique des apprentissages disciplinaires (transmettre des savoirs). Différentes stratégies sont alors mises en place par les enseignants (p. 185) :

- Stratégie d'évitement : mensonge de l'enseignant, refus de répondre, exclusion de l'élève…
- Stratégie de réfutation rationaliste : prouver la vérité des assertions scientifiques, tenter de réfuter les croyances religieuses…
- Stratégies de prise en charge socio-épistémologiques : travailler avec les élèves la distinction entre le croire et le savoir.

Nous avons vu que l'enseignement de la TdE relève d'une question vive intermédiaire. Ici, le devoir de neutralité, confronté à la vivacité de la TdE, rencontre le même type de réactions de la part des enseignants que lors de l'évocation de QSV en classe : face à des questions vives, l'enseignant va avoir tendance à éviter les controverses (Voisin, 2018). Mais pour la TdE, il existe une distorsion importante entre le fort consensus scientifique et le dissensus social. Elle constate que l'enseignant se centre sur le consensus scientifique, en évitant tout discours sur certains pans présentant une certaine vivacité (sur l'enseignement de la question vive de la biodiversité par exemple). Les raisons apportées par des enseignants en cours d'entretien sur le pourquoi de la fermeture de la discussion sont diverses :

- Ils souhaitent rester dans le scientifique et le savoir. Nous reconnaissons ici une posture positiviste.

- Ils sont animés par la peur de ne pas disposer de suffisamment d'arguments : sont ici interrogés l'étayage épistémologique et la formation de ces enseignants.
- Ils avouent la crainte de devoir donner leur avis, ce qui entre, selon eux, en contradiction avec le devoir de réserve auquel ils sont soumis.

Nous voyons donc que la neutralité en tant qu'engagement ne va pas de soi, et doit être construite comme objet professionnel par les enseignants. Nous souhaitons à présent montrer que les enseignants sont aussi soumis à une tension entre un engagement républicain pour la transmission des connaissances et le respect ou la tolérance des convictions de leurs élèves.

5.1.3.3 Respect et tolérance envers les élèves

> « Ce n'est pas la tolérance que je réclame ; ce mot emporte une idée de compassion qui avilit l'homme. Je réclame la liberté qui doit être une pour tout le monde. »
> Rabaut Saint Etienne, pasteur protestant lors du débat sur la DDHC de 1789.

Nous subissons des injonctions incessantes au respect et à la tolérance, et particulièrement en milieu scolaire. Par exemple, l'Article 1er de la Constitution française précise explicitement que « La République respecte toutes les croyances[109] ». Il existe ici aussi une tension : comment respecter l'élève croyant ou ses convictions, tout en privilégiant en classe le registre épistémique sur le registre doxastique ? Des élèves ne manquent pas de le reprocher parfois aux enseignants : « enseigner la TdE, c'est un manque de respect pour ma croyance ! ». Nous souhaitons, dans l'Encadré 21, présenter quelques tensions entre tolérance et principe de laïcité.

[109] Il faut noter que le sens à donner au mot croyance est ici une croyance-adhésion et non une croyance-contenu. La République ne reconnait aucun culte (Article 2 de la loi de 1905). Elle n'a pas alors à respecter les croyances en tant que contenus assertifs. En revanche, l'Article 1er de la loi de 1905 dispose que la république assure la liberté de conscience. En cela, elle respecte la croyance en tant qu'adhésion à tout système de pensée, idéologique, philosophique… Tout citoyen a le droit d'adhérer à la croyance/idéologie/valeur qu'il souhaite, y compris la pire que nous pourrions imaginer (mais il n'a pas le droit de tout faire…).

Encadré 21 : Laïcité et tolérance

L'application de la laïcité est-elle compatible avec la valeur de tolérance ?

La tolérance est une valeur ambigüe car elle s'appuie sur une relation dissymétrique. Dans cette relation, il existe un toléré et un tolérant. La laïcité ne peut être réduite à un simple système de tolérance, même mutuel. Cette tolérance mutuelle est toujours nécessaire, jamais suffisante pour faire une République laïque. Agag-Boudjahlat (2019 : 19) rappelle que l'École subit des injonctions permanentes à la tolérance. Or, « le terme porte en lui une charge narcissique et condescendante. » Ce qui a de la valeur dans la relation de tolérance, ce n'est pas ce qui est toléré, mais le tolérant.

D'un point de vue philosophique, Kintzler (2014a : 12-19) fait la distinction entre un régime de tolérance élargie (que l'on retrouve au Royaume Uni par exemple) et un régime laïque (comme en France). Un régime de tolérance élargie s'appuie sur trois principes :

1) Personne n'est tenu d'avoir une religion plutôt qu'une autre (droit de choisir sa religion) ;

2) Personne n'est tenu de n'avoir aucune religion (rejet de l'athéisme d'État) ;

3) Personne n'est tenu d'avoir une religion plutôt qu'aucune (droit à la non croyance).

Mais la laïcité française va au-delà : Il faut adjoindre deux principes supplémentaires :

4) L'abstention absolue de la puissance publique en matière de croyance ou d'incroyance. C'est la neutralité religieuse de la République ;

5) L'exclusion des communautés de la formation de la loi qui ne peut émaner que des individus-citoyens constitués en représentation générale. Il n'existe pas d'intermédiaire entre puissance publique et citoyen.

Ainsi, la laïcité française ne peut se limiter à un système de tolérance, même élargie.

D'un point de vue du droit, La Morena (2016 : 42-43) rappelle que la tolérance n'est pas une notion juridique. « La notion de tolérance risque d'aller à l'encontre de l'universalité de la loi mais aussi des valeurs de l'État, c'est-à-dire des droits de l'Homme. » La tolérance ne crée pas de droit et ne peut en faire l'objet. La loi ne tolère jamais : elle autorise ou interdit. Dans une République, la loi met l'accent sur ce qui unit les Hommes alors que la tolérance différencie et distingue.

Enfin, pour l'historien Scot (2005 :97), l'Article 10 de la DDHC qui proclame que "Nul ne sera inquiété pour ses opinions, mêmes religieuses" est un article de tolérance mais pas de laïcité. En effet, si nous trouvons bien ici une affirmation de tolérance, sont absents l'indépendance de l'État à l'égard des cultes ainsi que la proclamation de l'égalité des citoyens, quelles que soient leurs croyances.

Nous voyons ici que l'articulation entre la République laïque et les valeurs de respect ou de tolérance mérite réflexion.

Alors, jusqu'où peut-on assumer cet engagement au sein d'une École neutre ? Andro s'est intéressé aux postures de neutralité chez des enseignants d'EMC en charge de la transmission des valeurs de la République (Andro, 2022a). Il montre que l'éducation à la citoyenneté projette nécessairement un dessein ou une vision politique. En ce sens, cette éducation ne peut être qualifiée de neutre d'un point de vue politique[110]. Mais Andro souhaite distinguer l'enseignement de l'EMC d'autres champs disciplinaires. Selon lui en effet, l'enseignement de l'EMC, comme l'enseignement des QSV, est brouillé par la transmission de valeurs s'ajoutant aux contenus épistémiques. Andro souligne la dialectique qui existe dans le système éducatif français entre d'une part la norme d'appartenance à la communauté nationale (s'approprier des valeurs et des représentations partagées du monde, notamment les connaissances scientifiques) et processus d'émancipation par la construction d'une opinion critique, qui ne se limite pas aux savoirs scientifiques. Ainsi, nous voyons apparaitre chez Andro cette dialectique émancipation-soumission :

- La République souhaite d'un côté émanciper les élèves en assurant leur pleine et entière liberté de conscience : en cela, l'École doit respecter leurs représentations du monde ;
- Et en même temps, il s'agit de transmettre du commun afin que chaque élève adopte des visions scientifiques du monde. En cela, la République demande à l'élève de se soumettre à ses cadres. L'arrachement des élèves à leurs déterminismes sociaux, culturels, familiaux est un projet républicain.

Depuis l'origine de la République, il existe cette tension entre émancipation et soumission du citoyen. Laborde (2009 : 24) formule le dilemme paternaliste et interroge : « Est-ce à la République d'arracher *par la loi* les citoyens aux visions archaïques de la vie ? » Ainsi, la République imposerait aux élèves soumis à la religion de s'en extraire en se soumettant à la République. Notons que nous retrouvons cette ligne de tension au sein même de

[110] Andro relève malgré tout la confusion fréquente y compris dans les textes officiels entre valeur-contenu (les valeurs que doivent acquérir les élèves) et valeur-cadre (les valeurs qui baignent le cadre institutionnel de l'École). Nous avons aujourd'hui tendance à oublier ce second point. Il est fréquemment question de transmettre les valeurs de la République aux élèves, de les faire partager. N'oublions pas non plus que l'École doit aussi être le lieu où vivent et s'expriment ces valeurs qui doivent réguler le fonctionnement de l'École. Tous les élèves ne sont peut-être pas accueillis dans cette école républicaine à la hauteur de ce qu'elle devrait proposer. Lorsqu'un migrant (le simple recours à l'utilisation massive aujourd'hui à ce terme est déjà parlant : s'il est migrant, est non immigré, c'est que sa place n'est pas dans la République française, mais ailleurs…) souhaite s'installer en France, l'État vérifie sa bonne adhésion aux valeurs de la République. C'est peut-être important (mais tous les français adhèrent-ils aux valeurs de la république laïque ?), mais la République doit sans doute avant tout lui assurer, en respect à ses propres valeurs, un accueil digne, solidaire, fraternel et humaniste.

l'Article 1er de la loi de 1905 (Loi du 9 décembre 1905 concernant la séparation des Églises et de l'État. 1905) que l'Encadré 22 se propose d'expliciter.

Pour Fabre (2017), nous pouvons raccrocher ces tensions à celles qui animent les visées démocratiques et républicaines : « Philosophiquement la république est liée à l'idée d'arrachement aux particularismes en vue du bien commun, cet arrachement supposant la conquête d'une *liberté de pensée*, par émancipation des opinions, tandis que la démocratie ne renvoie qu'à la simple *liberté de penser*, c'est-à-dire à l'expression immédiate de ces opinions dans le pluralisme et la tolérance. » Nous retrouvons aussi, au sein même de l'Article 1er de la loi de 1905, une certaine tension entre émancipation et soumission (Encadré 22).

Encadré 22 : Tension au sein de l'Article 1er de la loi de 1905

L'Article 1er de la loi de 1905 dispose : *La République assure la liberté de conscience. Elle garantit le libre exercice des cultes sous les seules restrictions édictées ci-après dans l'intérêt de l'ordre public*.

Nous trouvons ici une tension interne à cet Article 1er de la loi de 1905 : La République doit assurer la liberté de conscience, et cela de manière absolue. Est visée ici l'émancipation et l'affranchissement du sujet afin qu'il puisse constituer de manière éclairée ses propres attachements. Il doit pouvoir construire ses propres représentations du monde, ses propres systèmes de valeurs…

Mais la République doit aussi garantir la liberté de culte : le sujet doit pouvoir affirmer et extérioriser ses appartenances à une communauté religieuse et sa soumission au dogme. En cela, il se soumet à d'autres représentations du monde.

Cependant, la tension se résorbe en partie en raison d'une triple hiérarchie entre liberté de conscience et liberté de culte. En effet, la liberté de conscience prime car :

- Elle arrive en premier dans l'Article 1er (logique de la hiérarchie des normes) ;
- Elle est absolue quand la liberté de culte est limitée par le respect de l'ordre public ;
- La liberté de conscience concerne tous les citoyens, quand la liberté de culte ne s'ouvre que pour les seuls croyants (moins de la moitié des Français selon les sondages).

Au-delà de ces injonctions au respect et à la tolérance, la société revendique de plus en plus une forme de reconnaissance des particularités des communautés constituant la Nation française, reconnaissance qui va à l'encontre de la visée universaliste de la République française.

5.1.3.4 Synthèse Domaine de tension C

Domaine de tension C : Être neutre en s'engageant
Constats : Les enseignants proposent des définitions du devoir de neutralité difficilement tenables en classe ; L'enseignement de la TdE requiert un engagement fort de l'enseignant pour le savoir en classe ; Les enseignants ont des difficultés pour associer devoir de neutralité et engagement républicain ; La tolérance et le respect des consciences des élèves peuvent être un obstacle à l'engagement des enseignants pour l'enseignement de la TdE ; Les programmes d'enseignement de SVT ne prennent pas en charge la justification politique de la prévalence du savoir en classe.
Tension latente : Articuler dans le cadre républicain et laïque français engagement pour les connaissances et devoir de neutralité n'est pas simple.

5.2 Problématique générale

Nous nous proposons ici de déployer notre problématique de recherche. Nous souhaitons mobiliser l'outil du dilemme éthico-professionnel afin de mettre en tension l'identité professionnelle des enseignants de SVT. Les dilemmes éthico-professionnels mobilisés s'appuieront sur les tensions existant entre respect du devoir de neutralité et engagement épistémique en classe dans l'enseignement de la TdE.

5.2.1 Une approche de l'IPe stable et mature des enseignants de SVT

Les apports théoriques sur l'IPe nous ont montré que l'IPe devenait un objet émergent pour le sujet lorsqu'il est traversé par une crise identitaire. Dans les modèles psychosociaux de l'IPe, la crise va obliger le sujet à faire dialoguer les composantes relatives au *Je* et au *Nous*. C'est donc au profit de crises traversant le sujet que certains pans de l'IPe peuvent émerger à la conscience du sujet (et *a fortiori* se rendre accessibles au chercheur). En dehors de ces périodes de crises, l'IPe est un objet immergé non conscientisé. Le noyau identitaire stable d'enseignants ne traversant pas de crise identitaire se soustrairait ainsi de toute possibilité d'étude par le chercheur. Devons-nous

nous y résoudre ? Non conscientisée et enfouie, comment cette IPe^{SVT} stable et mature pourrait-elle, malgré tout, être appréhendée ou décrite ? Est-il possible de faire émerger certaines facettes de l'IPe d'enseignants de SVT hors situation de crise ?

Mais tout d'abord, comment pouvons-nous caractériser ce que peut être une IPe^{SVT} stable et mature ?

Attachons-nous à caractériser cette IPe stable et mature en la confrontant aux étayages bibliographiques que nous avons pu produire.

Si nous souhaitons travailler sur cette IPe^{SVT} stable et mature, nous devons nous appuyer sur des sujets qui seraient dans des dynamiques identitaires de continuité identitaire visant l'entretien identitaire, selon le sens qu'en donne Kaddouri (1999 ; 2000) : ces dynamiques identitaires d'entretien consistent à empêcher l'écart entre l'identité actuelle et une identité visée et ainsi œuvrer pour prolonger dans le futur une identité dont le sujet est satisfait actuellement. Il y aurait, chez ces sujets, une certaine congruence entre l'IP actuelle et l'IP visée. La maturité et la stabilité professionnelles s'inscriraient alors dans une dynamique de continuité identitaire (Kaddouri, 2006 : 131) : il s'agit pour le sujet de faire perdurer son identité vécue comme satisfaisante et correspondant à l'identité souhaitée. Le sujet ne traverse alors pas de crise identitaire et ne s'inscrit pas dans des processus de changement identitaire.

Nous avons vu aussi que Beckers (2011 : 167-169) décrivait différentes étapes de la construction identitaire des enseignants. Un enseignant disposant d'une IPe stable se trouverait ainsi dans la phase 4 de socialisation personnalisée (acquisition d'une autonomie professionnelle et poursuite du cheminement professionnel) ou la phase 5 de socialisation de rayonnement (partage et transmission de l'expertise).

Dans la classification proposée par Gohier (1998 : 194) (se reporter à la partie 4.1.3), ces enseignants présentant une IP stable se trouvent aux stades de la consolidation (adaptation du professionnel aux différents contextes, aux différents publics) ou au stade de renouvellement (mise en œuvre en classe de nouvelles pratiques pour renouveler ses approches pédagogiques et didactiques).

Chez Cattonar (2001), l'IPe stable et mature pourrait être rattachée à la phase de socialisation personnalisée ou de rayonnement.

L'IPe stable et mature pourrait ainsi être rattachée aux dynamiques de promotion décrites par Barbier (2006 : 47), dynamiques de promotion caractérisées par une triple congruence :

- Congruence entre représentation du soi actuel professionnel et idéal de soi professionnel ;

- Congruence entre représentation du soi actuel professionnel et représentation de la représentation qu'autrui se fait de soi ;
- Congruence entre représentation de soi issue de l'image donnée à autrui et représentation de la représentation qu'autrui se fait de soi.

L'enseignant se trouve alors en pleine assurance et force professionnelle.

Soulignons enfin avec insistance que l'IPe ne relève en aucun cas d'un état ou d'un statut figé. L'identité reste toujours en devenir (Le, 2021 : 136). Lorsque nous convoquons la maturité ou la stabilité de l'IPe, c'est toujours dans la possibilité d'une évolution. L'IPe stable s'inscrit elle-même dans une dynamique identitaire. L'IP relève ainsi toujours du processus dynamique (nous rattachons bien par exemple cette stabilité et cette maturité aux dynamiques identitaires de Kaddouri). Même stable et mature, l'IPe est soumise à négociation (entre identités héritée et actuelle, identités actuelle et visée, identités attribuée et de façade…), ainsi qu'aux tensions (bien que celles-ci ne conduisent pas à des crises identitaires profondes).

Les enseignants de SVT, y compris ceux qui s'appuient sur une IPe stable et mature, sont soumis à différentes tensions latentes, comme nous avons pu le montrer précédemment dans ce chapitre, tensions relatives aux frictions entre le croire et le savoir en contexte de neutralité. **Nous postulons alors qu'en activant les tensions latentes qui caractérisent l'enseignement de la TdE dans ses frictions entre le croire et le savoir, nous sommes susceptibles de faire émerger des facettes de l'IPe^{SVT} et d'atteindre le noyau identitaire stable et mature (au moins en apparence) de ces enseignants de SVT.**

5.2.2 Le recours au dilemme éthico-professionnel pour exacerber les tensions latentes liées à l'enseignement de la TdE

Nous avons vu que c'est lorsque le sujet est soumis à des tensions que son IPe pouvait émerger et être appréhendée. Comme nous l'avons développé précédemment, nous discernons trois domaines de tensions liées à l'enseignement de la TdE dans ses frictions avec le croire. En effet, l'enseignement de la TdE, dans ses interactions avec le croire, véhicule de manière latente mais constante des tensions, tensions qui sont en général assumées professionnellement par les enseignants de SVT, parfois sans même que les acteurs ne les conscientisent. Ces tensions liées aux frictions avec le religieux sont convoquées en classe dès lors que, dans le contexte laïque français, se produit

l'enseignement de la TdE en présence d'élèves disposant de convictions religieuses. Latentes et en général discrètes, ces tensions ne s'en imposent pas moins à l'enseignant. Il devient alors imaginable d'exposer de manière exacerbée des enseignants de SVT à ces tensions liées aux frictions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE afin de nous permettre de faire émerger quelques composantes de l'IP stable de ces enseignants de SVT. Ici se trouve notre postulat de travail : **imposer une exposition aux tensions latentes relatives à l'enseignement de la TdE en contexte laïque français afin de nous permettre de faire émerger quelques pans de l'IPe^{SVT} stable et mature.**

Un outil nous a semblé pertinent pour soumettre les IPe^{SVT} stables et matures à des tensions. Il s'agit du dilemme éthico-professionnel. Ce postulat s'appuie sur les résultats d'une étude exploratoire que nous décrivons au chapitre 6 et qui nous a permis de calibrer notre étude principale.

Qu'entendons-nous par dilemmes éthico-professionnels ? En tant que dilemmes, ceux-ci correspondent à des propositions qui ne peuvent recevoir de solutions explicites, simples et permettant à l'enseignant de s'extraire sans mise en tension. La résolution, l'extraction ou l'extinction de ce dilemme[111] ne pourra se réaliser sans une mise en tension du sujet exposé. Ils nous permettent d'exposer les enseignants à la nécessité de devoir choisir entre les deux termes contradictoires et également insatisfaisants[112]. Le choix imposera à l'enseignant de produire une justification, bien que cette justification puisse ne pas lui paraître pleinement satisfaisante. D'un point de vue axiologique, ces dilemmes éthico-professionnels viennent déstabiliser les valeurs du métier (situation éthique dilemmatique) ainsi que celles propres aux individus (situation morale dilemmatique). Ils mobilisent un dipôle de valeurs antagonistes ne pouvant être conjuguées ou articulées simplement. Ils imposent ainsi une certaine négociation entre différents régimes de valeurs en tension. En cela, ils imposent pour le sujet exposé la « recherche d'un compromis entre deux valeurs en conflit dans le réel de l'activité de ces professionnels » (Lipp, 2016 : 168 ; 2022). Nous préférons conserver le terme « éthique » en raison de sa dimension plus large. Enfin, les dilemmes éthico-professionnels s'ancrent dans les pratiques professionnelles des enseignants. Ils se basent sur le concret de situations professionnelles, de classe ou de vie scolaire.

---

[111] Nous pouvons préciser ce que nous entendons par ces termes. Dans la résolution du dilemme, le sujet trouve une solution qui lui paraît satisfaisante en s'appuyant sur ses propres ressources. Cette solution est congruente avec son régime de valeurs. Dans l'extinction d'un dilemme, le sujet propose une réponse qui lui permet de ne plus être soumis aux tensions du dilemme. Il trouve une solution pour ne plus être exposé à ces tensions. Dans l'extraction du dilemme, le sujet propose une solution qui ne lui paraît pas pleinement satisfaisante, mais qui correspond à sa propre réponse au dilemme, tout en en assumant pleinement les défauts et faiblesses.

[112] Éléments définitoires issus du CNRTL.

Ces dilemmes éthico-professionnels sont ainsi pour nous un outil que nous mobilisons afin d'imposer aux sujets une exposition exacerbée aux tensions sélectionnées. Ils sont en cela un outil de mise en tension de l'IPe^{SVT}. S'appuyant sur la mobilisation de registres de valeurs antagonistes ou sur les lacunes ou défauts de prescription de l'employeur, ils sont susceptibles de produire une dissonance identitaire chez les sujets qui y seront exposés. Pour Perez-Roux & Salane (2013 : 10), les IPe sont « bousculées par des logiques sociales parfois concurrentes et l'impossibilité grandissante, pour les acteurs, de se référer à des principes simples et uniques » : l'outil dilemme éthico-professionnel que nous mobilisons semble répondre à ces exigences et sont donc susceptibles de bousculer l'IPe^{SVT}.

5.2.3 Déstabilisation des noyaux identitaires et émergence de l'IPe^{SVT}

En soumettant une IPe^{SVT} stable à ces tensions, nous pensons pouvoir en éclairer quelques facettes. Tout d'abord, il deviendrait alors possible de mettre en évidence dans l'IPe^{SVT}, ce qui relève d'un noyau identitaire commun aux enseignants de SVT (notre chemin recroise ici le noyau identitaire groupal de Mucchielli (2021)) mais aussi ce qui relève de l'IP personnelle (le noyau identitaire personnel). Nous retrouvons ici pleinement l'ambivalence de la notion d'identité qui nous oblige à osciller entre ses deux facettes : similitude et différence vis-à-vis du groupe.

Le *Nous* représente, en partie, les éléments de la culture disciplinaire intégrée par l'enseignant, avec ce noyau identitaire stable bâti notamment lors de la construction de l'identité professionnelle (généralement, en préprofessionnalisation puis en formation initiale). Nous trouvons ici les traits saillants qui se retrouvent chez les enseignants qui se sont engagés dans la discipline SVT. Nous souhaitons par le recours au dilemme éthico-professionnel les repérer : faire émerger et identifier en quelque sorte les éléments notables de la culture identitaire de ces enseignants qui peuvent relever d'un processus d'identification. De quoi est constitué ce noyau identitaire groupal stable des enseignants de SVT relativement à l'enseignement de la TdE ? Ce noyau identitaire groupal est susceptible d'aiguiser le sentiment d'appartenance au groupe professionnel des enseignants de SVT.

Ensuite, il devient possible, par cette mise en tension, d'identifier aussi le volet identitaire personnel : le *Je.* Se manifestent ici les valeurs, les croyances, les convictions propres du sujet, l'épistémologie personnelle. Ce noyau identitaire personnel, en partie produit par un processus d'identisation, induit une fragmentation identitaire (les *Je*) de la profession :

diversité et singularité caractérisent ces noyaux identitaires individuels au sein des enseignants de SVT.

Exposée à des tensions entre le *Je* et le *Nous* par la soumission des sujets au dilemme éthico-professionnel, l'IPe^{SVT} stable est mature pourra faire émerger une dissonance identitaire.

5.2.4 Dissonance identitaire

Ainsi, en soumettant ces enseignants à ces tensions professionnelles gravitant autour d'une thématique socle de leur culture disciplinaire (l'enseignement de la TdE), nous espérons faire émerger certaines composantes de leur IPe^{SVT} : confrontés à un dilemme éthico-professionnel, sur quelles composantes de l'IPe s'appuient les enseignants de SVT afin de sortir du dilemme ? Quelles composantes constituent, pour ces sujets soumis à tensions, un refuge identitaire ? S'appuient-ils sur le noyau identitaire groupal ? La confrontation au dilemme nous permettra alors de caractériser quelques éléments de l'IPe groupale des enseignants de SVT. Quels sont les *rapports à* mobilisés ou impactés par cette mise en tension, leur permettant de s'extraire du dilemme ?

Nous renvoient-ils à une composante identitaire plus personnelle (le *Je*) en mobilisant leurs valeurs personnelles, leurs croyances, leurs convictions, leurs épistémologies personnelles ? En l'occurrence, cela signifierait que, pour s'extraire du dilemme éthico-professionnel auquel ils sont confrontés, ils convoquent ce qu'ils sont individuellement plutôt que le collectif identitaire.

Ces composantes mobilisées par ces enseignants de SVT soumis à tension pourront alors être considérées comme des composantes identitaires refuge. Ces composantes refuge sont-elles elles-mêmes robustes et résistantes, ou bien constituent-elles une simple IPe de façade susceptible de rompre si nous venions à la déstabiliser ?

L'enjeu ici en termes de formation est important : en effet, s'il peut être admis que la construction du noyau identitaire groupal des enseignants de SVT puisse être renforcée en formation initiale et continue, il ne semble pas possible d'effacer le noyau identitaire personnel. Il semble ainsi nécessaire d'articuler ou de faire dialoguer le noyau identitaire groupal des enseignants de SVT avec le noyau identitaire personnel afin de résister aux déstabilisations liées aux tensions dans l'enseignement de la TdE (notamment en ce qui concerne les frictions entre le croire et le savoir en contexte de neutralité). Mais pour cela, la formation des enseignants de SVT doit prendre en compte ces frictions, entre le croire et le savoir, en s'appuyant aussi bien sur le noyau identitaire groupal que personnel.

L'enjeu pour nous à présent est de recruter un modèle d'IPe qui nous permette d'appréhender dans toute sa diversité et toute sa complexité l'IP des enseignants de SVT.

5.2.5 Le modèle de Gohier, un cadre théorique riche adapté à notre étude

Anticipant un certain nombre de contraintes et d'incontournables pour notre étude, nous avons dû choisir un cadre d'analyse cohérent avec nos objectifs. Notre choix s'est porté sur le modèle psychosocial de Gohier *et al.* (2001). Nous souhaitons justifier ce choix.

5.2.5.1 Justification du recours au modèle de Gohier

Notons d'ores et déjà que ce n'est pas le modèle de Gohier pour lui-même qui suscite notre intérêt, mais bien ce qu'il nous permet de travailler en tant que modèle. Nous adoptons ici une approche instrumentale. L'enseignement de la TdE irrigue différentes composantes de l'IPe^{SVT}, composantes que le modèle de Gohier nous permet d'éclairer et de modéliser. En cela, nous adoptons une posture pragmatiste vis-à-vis de ce modèle. Le modèle de Gohier nous permet de structurer notre exploration et de proposer des éléments de compréhension sur les tensions latentes dans l'enseignement de la TdE dans ses frictions entre le croire et le savoir.

Tout d'abord, le modèle de l'IPe que nous souhaitons convoquer doit réserver une place centrale à la tension dans l'émergence et la construction de l'IPe. Le modèle de Gohier nous permet de prendre en charge les tensions qui peuvent animer cette IPe, celles-ci étant au cœur des dynamiques identitaires. Rappelons que pour Gohier *et al.* (2001 : 5) :

> « c'est dans la tension entre la représentation qu'il a de lui-même comme enseignant, qui participe de celle qu'il a de lui-même comme personne et de celle qu'il a du groupe des enseignants et de la profession, dans l'interaction entre le *Je* et le *Nous*, que le futur enseignant aussi bien que l'enseignant en exercice peuvent construire et reconstruire une identité professionnelle. »

Afin d'appréhender les différentes facettes de l'IPe^{SVT}, il est nécessaire de nous appuyer sur un modèle de l'IPe qui prenne en compte aussi bien le volet psychologique que le volet social chez le sujet. Nous avons précédemment décrit le modèle de Gohier dans ses grandes lignes, et notamment dans ces transactions identitaires et négociations entre les volets psychologiques et sociaux de l'IPe. Ce modèle permet ainsi de s'emparer de la dialectique entre le *Je* et le *Nous*. De ce point de vue, il semble correspondre à nos attentes.

Mais encore, ce modèle nous permet non seulement de travailler sur la dialectique *Je-Nous*, mais aussi de faire émerger, dans une IPe^{SVT} stable et mature, les composantes refuge parmi les différents *rapports à* : vers quels *rapports à* nous renvoient les enseignants de SVT quand ils mobilisent le *Nous* ?

S'inspirant d'autres modèles de l'IP, le modèle de Gohier mobilise encore d'autres objets qui peuvent enrichir notre approche. Il nous permet ainsi de caractériser les processus d'identisation et d'identification dans les négociations identitaires entre le sujet et le groupe des enseignants, mais aussi les sentiments de congruence (sentiment de cohérence de soi) et de contiguïté (sentiment de partage avec autrui).

De par la plasticité de sa composante psychologique (le *Je*), ce modèle nous permettra aussi, au-delà des valeurs et croyances personnelles, d'intégrer des dimensions plus spécifiques à la discipline SVT : nous pensons en particulier aux éléments d'épistémologie personnelle qui ne relèveraient pas d'une culture disciplinaire commune (qui devraient alors être rattachés au *Nous*).

C'est enfin un modèle dynamique qui nous permettra le cas échéant d'inscrire nos analyses dans une certaine profondeur temporelle. En cela, ce modèle nous semble pertinent afin de parvenir à décrire cette IPe^{SVT} dans toute sa complexité. Néanmoins, ce modèle de Gohier prend peu en charge les dimensions didactiques et épistémologiques qui ont une forte emprise sur la thématique de la TdE. Nous avons ainsi proposé une adaptation de ce modèle à nos objectifs.

5.2.5.2 Adaptation du modèle : le rapport au savoir

Compte tenu de nos préoccupations, le volet didactique, et particulièrement les éléments relatifs à l'enseignement de la TdE, présentent un fort empan sur l'IPe. Il en va de même pour les éléments d'épistémologie scolaire qui sont fortement mobilisés dans l'enseignement de cette thématique des programmes. Or, le modèle de Gohier prend peu en charge ces dimensions didactiques et épistémologiques. Nous avons donc proposé une adaptation du modèle de Gohier afin qu'il puisse prendre en charge ces deux dimensions. Nous nous permettons de les regrouper, par audace, au sein du champ du « rapport au savoir » à prendre au sens large.

À la suite de Charlot (2002 : 94), nous définissons le rapport au savoir comme « l'ensemble (organisé) des relations qu'un sujet entretient avec tout ce qui relève de l'apprendre et du savoir ». Sur ce volet relevant plutôt de la composante psychologique de l'identité, Maury et Caillot (2003 : 22) notent que

> « c'est à travers les institutions auxquelles [l'enseignant] appartient qu'il entre en rapport avec un savoir. […] Le rapport personnel de l'individu est alors largement influencé par les rapports des diverses institutions auxquelles il appartient. Et c'est en quelque sorte la multiplicité des appartenances institutionnelles d'un individu, multiplicité qui varie d'un individu à l'autre, qui rend compte, au moins en partie, de la diversité des rapports personnels que l'on peut observer dans une même institution ».

Nous souhaitons ici mettre en exergue la place particulière de ce rapport au savoir pour les enseignants de SVT : en effet, il peut être rattaché dans le volet psychologique aussi bien que social, autrement dit, dans le *Je* ou le *Nous*. Au-delà du rapport personnel au savoir, nous trouvons ici une composante forte du rapport aux autres : les savoirs constituent en effet l'objet d'intervention des enseignants (Beckers, 2011 : 170). Nous souhaitons aussi souligner l'ambiguïté qui touche à l'étayage épistémologique qui pourra nécessiter de la part de l'enseignant une négociation entre l'épistémologie personnelle (le *Je*) et l'épistémologie rattachée à la culture disciplinaire (le *Nous*). Le fait que la grande majorité des formations initiales en sciences du vivant n'assume pas de formation explicite à l'épistémologie, et le fait qu'il existe une forte emprise de l'expérience et du vécu personnels des enseignants sur la construction de postures épistémologiques rendent propices les tensions entre les volets psychologiques et sociologiques de l'IPe^{SVT} concernant l'épistémologie.

Certains pans du modèle de Gohier seront aussi peu mobilisés dans la présente étude. Nous ne chercherons pas par exemple à caractériser la crise identitaire : en effet, de par les choix réalisés dans les modalités de recrutement des enseignants de SVT (nous n'avons retenu pour notre étude que des enseignants de SVT en pleine maturité et stabilité professionnelle), ceux-ci ne se trouvent pas en transition identitaires et ne rencontrent pas actuellement de crise. De plus, nous n'aurons que peu accès aux dynamiques identitaires, ceci n'étant pas l'objet sur lequel nous avons focalisé notre attention. Nous tenons cependant à dire qu'en aucun cas, le fait de ne pas avoir porté notre focale d'observation sur ces pans du modèle de Gohier ne disqualifie leur pertinence de quelque manière que ce soit : nous mobilisons non pas le modèle dans sa globalité, mais une partie seulement du modèle.
En revanche, nous porterons une attention particulière à certains volets du modèle de Gohier :

- Les processus d'identisation et d'identification ;
- Les tensions éventuelles ;
- L'articulation entre le *Je* et le *Nous ;*
- Les différents *rapports à* ;

Enfin, nous serons amenés à intégrer au modèle de Gohier des éléments (par ailleurs implicitement présents en partie dans ce modèle) que nous prélevons chez Beckers (2011) : il s'agit des concepts de noyau identitaire groupal et de noyau identitaire personnel.

5.3 Questions et hypothèse générale de recherche

Nous posons ici la question générale de recherche à laquelle nous souhaitons contribuer :

Le recours à des dilemmes éthico-professionnels est-il susceptible de produire des tensions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE en contexte laïque français de neutralité afin d'approcher certaines composantes de l'IP des enseignants de SVT relativement à un pilier-socle de leur culture disciplinaire ?

Le recours au modèle de Gohier questionne les composantes de l'IP des enseignants de SVT qui se retrouvent impactées lors de l'enseignement de la TdE dans le contexte français de laïcité imposant aux enseignants une neutralité qui peut mettre en tension la prévalence du registre du savoir sur le registre concurrentiel du croire.

Nous formulons l'hypothèse générale suivante :

Il est possible d'approcher certaines composantes de l'identité professionnelle d'enseignants de SVT en pleine maturité et stabilité professionnelle en les déstabilisant par la confrontation à des situations dilemmatiques s'appuyant sur les tensions latentes entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE dans le contexte français de neutralité.

Pour chacun des trois domaines de tensions que nous avons retenus, nous souhaitons convoquer différentes questions situées afin d'explorer la question générale de recherche :

Domaine de tension A : Une démarcation croyance–connaissance–savoir floue
Tension latente : les enseignants de SVT doivent assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance sans être étayés d'un point de vue épistémologique pour assurer cette mission tout en respectant un devoir de neutralité.
Questions situées : Les enseignants de SVT assurent-ils la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance en classe ? Sur quels principes épistémologiques ? Est-il important selon eux de s'emparer de ces questions épistémologiques en classe ? Ces éléments d'épistémologie relèvent-ils d'un noyau identitaire groupal ou plutôt d'un volet identitaire plus personnel ? L'étayage épistémologique frugal de l'Institution permet-il d'éteindre les tensions identitaires chez les enseignants de SVT ?

Parviennent-ils à concilier devoir de neutralité avec leur prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ? Quelles composantes de leur IPe sont alors recrutées ?

Domaine de tension B : Articuler le croire et le savoir

Tension latente : Dans le contexte laïque français imposant une neutralité de l'enseignant, l'articulation entre le croire et le savoir place l'enseignant de SVT en tension lors de l'enseignement de la TdE.

Questions situées :

Quelles composantes de l'IPe^{SVT} sont mobilisées pour s'extraire du dilemme éthico-professionnel entre assurance de la liberté de conscience et enseignement de la seule vision scientifique du monde ?

L'enseignant pense-t-il qu'il est possible d'articuler le croire et le savoir ?

Comment peut-il concilier respect de la pleine et entière liberté de conscience des élèves tout en "imposant" un mode de représentation du monde en classe ?

Le fait qu'un élève déclare apprendre la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas impacte-t-il certaines facettes de l'IPe^{SVT} ?

Les enseignants de SVT s'appuient-ils sur un noyau identitaire groupal ou un noyau identitaire personnel pour s'extraire du dilemme entre enseignement et respect de la liberté de conscience des élèves ?

Domaine de tension C : Être neutre en s'engageant

Tension latente : Articuler dans le cadre républicain et laïque français engagement pour les connaissances et devoir de neutralité n'est pas simple.

Questions situées :

Quelles composantes de l'IPe des enseignants de SVT se retrouvent impactées lorsque nous exacerbons les tensions latentes lors de l'enseignement de la TdE dans le contexte français de laïcité imposant aux enseignants une neutralité ?

Quelles composantes de leur IPe les enseignants de SVT mobilisent-ils spontanément pour justifier la prévalence du registre du savoir sur le registre du croire en classe ?

Nous interrogeons ici l'IPe de façade des enseignants de SVT matures.

Quelles composantes de leur IPe les enseignants de SVT mobilisent-ils pour justifier la prévalence du registre du savoir sur le registre du croire en classe lorsque le spontané est déstabilisé ?

Après avoir déstabilisé l'IPe^{SVT} de façade, nous essayons de caractériser les composantes refuges de l'IPe de ces enseignants.

Nous renvoient-ils vers du *Nous* ou du *Je* ?
Nous recensons ici les composantes de l'IPe^{SVT} qui vont être mises en tensions ou dérangées dans les interactions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE.

5.4 Esquisse d'un schéma méthodologique découlant de la problématique de recherche

Nous assumons ici une approche compréhensive et qualitative. Notre objectif est de parvenir à faire émerger quelques éléments de l'IPe d'enseignants de SVT en pleine maturité professionnelle et ne se trouvant pas en situation de crise. Afin de provoquer une telle émergence de l'IPe^{SVT}, nous souhaitons exacerber, par le recours à des dilemmes éthico-professionnels, les tensions latentes auxquelles ces enseignants de SVT sont confrontés en lien avec les frictions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE. Nous focaliserons notre attention sur les difficultés, les crispations, les doutes et questionnements que suscite cette mise en tension de l'IPe. Ainsi, ce qui nous intéresse est moins la construction de l'IPe^{SVT} que l'impact sur l'IPe^{SVT} des tensions latentes auxquelles sont soumis ces enseignants de SVT dans l'enseignement de la TdE.

Le corpus principal de l'étude est constitué par la retranscription de six entretiens individuels semi-dirigés réalisés auprès d'enseignants de SVT du secondaire. Le recrutement de ces six enseignants a permis de sélectionner des enseignants parvenus à maturité professionnelle et ne subissant pas de crise de leur IPe. Afin de répondre à nos questions de recherche, notre démarche a consisté à déployer successivement une double procédure :

1) Une étude exploratoire préliminaire a été menée afin d'affiner la stratégie de recueil de données pour les entretiens et de calibrer les premières grilles d'analyse concernant les définitions de la croyance, de la connaissance et du devoir de neutralité. Ces grilles d'analyse, construites initialement en nous appuyant sur la bibliographie, ont pu s'enrichir de cette confrontation à l'empirique. Cette étude exploratoire nous a permis de confronter les éléments théoriques établis par différents auteurs (Cacciari & Gallenga, 2018; Larré & La Morena, 2019; Le Clézio, 2006; Ménard, 2019) avec la réalité empirique des enseignants de SVT. Par cette étude, nous avons aussi pu valider la possibilité de faire émerger des composantes identitaires d'enseignants de SVT par le recours à un dilemme éthico-professionnel. Elle met en évidence un appui fort sur le noyau identitaire individuel.

2) Une étude plus poussée a été menée à partir de six entretiens semi-dirigés auprès d'enseignants de SVT en pleine maturité et stabilité professionnelle. Il s'agit alors pour nous de mettre en tension l'IP de ces enseignants de SVT afin d'en caractériser quelques composantes émergentes en relation avec l'enseignement de la TdE. Nos trames d'entretien, enrichies par les apports de l'étude exploratoire, intègrent différents dilemmes plus ou moins explicites relatifs aux trois pôles de tensions latentes précédemment identifiées :

1. Tensions liées à la faiblesse de l'étayage épistémologique sur la démarcation croyance-connaissance ;
2. Tensions liées à la nécessité pour l'élève croyant de devoir articuler en conscience le croire et le savoir ;
3. Tensions liées à la conciliation entre un engagement républicain en faveur de la connaissance et le devoir de neutralité des enseignants.

Étude exploratoire

Étude principale		
Domaine de tension A	**Domaine de tension B**	**Domaine de tension C**
Une démarcation floue	Articuler le croire et le savoir	Être neutre en s'engageant

Nous nous proposons dans un premier temps (chapitre 6) de décrire l'étude exploratoire : contexte de l'étude, sa méthodologie et ses résultats, ainsi que ce que cette étude a apporté à l'étude principale.

Ensuite (chapitre 7), nous présenterons les éléments méthodologiques de l'étude principale.

Les résultats et les éléments de discussion seront posés dans la Partie 3.

CHAPITRE 6 : UNE ETUDE EXPLORATOIRE QUESTIONNAIRE FORMATION MPLS

Nous avons procédé en mai 2021 à une étude préliminaire à l'enquête principale : elle avait pour objectif d'élaborer et de calibrer les trames d'entretien utilisées pour le recueil de données, ainsi que de tester la pertinence du recours au dilemme éthico-professionnel pour faire émerger des pans de l'IPe^{SVT}. Cette enquête a ainsi permis d'affiner les modalités de recueil de données de l'étude principale. Elle a fait l'objet d'une présentation pour les 12èmes rencontres scientifiques de l'ARDIST (présentation le 16 novembre 2022) et a été publiée dans les actes de l'ARDIST (Germann & Panissal, 2024a).

Nous nous proposons de décrire cette étude exploratoire en précisant le contexte de recueil, les résultats et les apports pour l'étude principale.

6.1. Contexte de l'étude

Le 12 mai 2022, nous avons animé une formation destinée principalement à des enseignants de SVT de collège et de lycée, enseignants qui se sont inscrits volontairement à ce stage. Cette formation est dispensée par la MPLS de Toulouse pour le PrAF. Cette action de formation vise à proposer à des enseignants de SVT une réflexion philosophique sur les postures professionnelles engagées dans l'enseignement de la théorie de l'évolution. Elle se propose de croiser les regards entre une approche scientifique sur la TdE et un regard épistémologique sur cet objet. Elle se réalise en co-intervention avec un enseignant-chercheur, Alexandre Ribéron, maître de conférences à l'université de Toulouse 3, membre du laboratoire Évolution et Diversité Biologique. Notons que pour ce stage, nous n'avons procédé à aucune sélection du public retenu pour participer à la formation. Les services de l'EAFC ont de leur côté sélectionné le public retenu, mais sur des critères non liés à nos préoccupations de recherche.

L'appui sur cette formation nous a permis de calibrer les catégories que nous souhaitions utiliser dans l'étude principale. Les questions de recherche mobilisées dans cette étude exploratoire sont diverses : quelles sont les définitions de la croyance, de la connaissance que donnent spontanément des enseignants de SVT ? Quelles sont les définitions du devoir de neutralité que donnent spontanément des enseignants de SVT ? Le dilemme éthico-professionnel peut-il être utilisé comme outil de mise en tension de l'IPe^{SVT} ?

L'approche s'assume comme une étude exploratoire et qualitative.

6.2. Méthodologie de recueil et d'analyse des données

Les représentations de dix enseignants de SVT ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire. Nous souhaitons ici expliciter les choix méthodologiques qui ont guidé cette étude exploratoire.

6.2.1 Méthodologie de recueil

Nous avons proposé à ces dix enseignants un questionnaire comportant trois questions. Dans un premier temps, nous avons recueilli les définitions de ces enseignants sur la croyance, la connaissance et la démarcation qu'ils font entre les deux à l'aide d'une question ouverte (« Après avoir défini une croyance et une connaissance, indiquez ce qui différencie pour vous l'une de l'autre. ») (Annexe 3).

Ensuite, nous les interrogeons (question semi-fermée) sur leurs définitions du devoir de neutralité du fonctionnaire : les répondants doivent associer, de manière possiblement redondante, la neutralité aux items qui leur paraissent pertinents dans une liste de six propositions (Annexe 4) établie à partir des différentes postures de neutralité circonscrites par Ménard (2019) et Larré & La Morena (2019). Ils doivent ensuite proposer une justification rédigée de leur choix.

Enfin, la dernière question explore les tensions qui peuvent émerger entre ce devoir de neutralité et l'obligation de faire prévaloir le registre épistémique sur le registre doxastique en classe lorsqu'il s'agit d'enseigner la TdE. Nous avons pour cela proposé un dilemme éthico-professionnel à ces enseignants en leur demandant de se prononcer sur l'assertion suivante : « L'École est neutre. Il n'y a donc aucune raison de privilégier l'enseignement de connaissances plutôt que de croyances ». Il s'agit bien d'un dilemme éthico-professionnel (Lipp, 2016, p. 167) car l'assertion proposée impose aux répondant de se positionner face à deux termes contradictoires et insatisfaisants. Il mobilise la sphère professionnelle et les réponses traduisent la recherche d'un compromis entre deux valeurs en conflit : le respect de la liberté de conscience des élèves et l'aspiration à l'émancipation de chacun (ou loyauté envers le prescrit). Chaque répondant devait indiquer s'il était en accord ou pas avec cette assertion et proposer une justification. Il s'agit ainsi pour nous de confirmer la pertinence du recours à de tels dilemmes afin de faire émerger quelques éléments de l'IPe^{SVT}.

6.2.2 Méthodologie d'analyse

Nous présentons ici les modalités d'analyse des questionnaires recueillis auprès de ces enseignants en mettant en relief les tensions entre démarcation croyance-connaissance et postures de neutralité revendiquées.

Concernant la méthodologie d'analyse des résultats, les réponses des enseignants interrogés sont soumises à une analyse de contenu descendante (Bardin, 2013)[113] pour les questions 1 et 2.

- Question 1 : L'Annexe 3 présente les mots-clés anticipés pour caractériser les définitions des enseignants sur les croyances et les connaissances ainsi que des illustrations de réponses à la question 1. Les mots-clés sont établis à partir de Germann (2020). Les attributs épistémologiques nous permettant de procéder à la catégorisation prennent sens lorsqu'ils sont mobilisés en couple dipolaire : [subjectivité – objectivité], [production collective – production individuelle], [empirisme – rationalisme], [réfutabilité – dogmatisme], [internalisme – externalisme]. Nous y adjoignons un autre attribut : la consilience[114].
- Question 2 : L'Annexe 4 présente, quant à elle, l'analyse de contenu descendante pour la question 2 relative aux définitions des postures de neutralité, des mots-clés permettant la catégorisation ainsi que des illustrations de réponse à la question 2 sont proposées dans la dernière colonne. Sont ici remobilisées les différentes définitions de la neutralité : neutralité-discrétion, neutralité-objectivité, neutralité-impartialité, neutralité-laisser faire, neutralité-abstention, neutralité-engagement.

Les catégories retenues tentent d'être pertinentes, objectivables, exhaustives, homogènes, exclusives et explicites.

La question 3 (réponse au dilemme éthico-professionnel) est quant à elle soumise à une analyse de contenu ascendante : à partir des réponses recueillies, nous avons caractérisé quatre stratégies différentes afin de s'extraire du dilemme proposé. Nous observons ainsi quatre articulations possibles entre les définitions du devoir de neutralité des enseignants et la prévalence du registre épistémique en classe dans leur déclaratif. Ces articulations seront détaillées dans la partie résultats.

---

[113] Nous proposerons dans le chapitre relatif à la méthodologie d'analyse de notre étude principale une focale particulière sur l'analyse de contenu telle que le décrit Bardin. Nous avons préféré placer cet étayage méthodologique à cet endroit plutôt que dans le présent chapitre car cette méthodologie d'analyse englobe la totalité de notre étude principale. Cependant, le lecteur souhaitant anticiper la lecture pourra consulter ce chapitre 7.5.1 dès à présent.

[114] Ces postures sont explicitées dans notre étude principale, paragraphe 7.5.3.2

6.3. Présentation des résultats de l'étude exploratoire

Cette étude exploratoire ainsi que le recours à des questions ouvertes dans le questionnaire permettent d'assumer une approche qualitative.
Nous nous proposons ici de présenter successivement trois axes de nos résultats relatifs à l'étude exploratoire :

- La croyance, la connaissance et la démarcation croyance-connaissance pour ces enseignants ;
- La définition donnée du devoir de neutralité ;
- La réponse donnée face à un dilemme éthico-professionnel.

6.3.1. Démarcation croyance-connaissance

Intéressons-nous à l'épistémologie spontanée déployée par ces enseignants de SVT lorsqu'il s'agit de caractériser la démarcation croyance-connaissance. L'Annexe 3 présente quelques extraits du corpus correspondant à la question 1. L'ensemble des dix enseignants propose une démarcation nette et franche entre croyance et connaissance avec une mise en opposition nette des deux termes. Aucune zone de recouvrement n'est mobilisée. L'analyse descendante de contenu montre que la croyance est définie de manière relativement uniforme et homogène. Elle est vue comme ne s'appuyant pas sur des preuves ou des faits pour neuf répondants. Elle est plutôt subjective et personnelle pour six d'entre eux. Deux répondants seulement caractérisent la croyance en termes d'adhésion, un seul relève qu'une croyance peut être collective. Cette croyance s'oppose toujours pour ces enseignants à la connaissance qui est alors définie de manière moins monolithique : les éléments de définitions mobilisés sont plus divers. Nous trouvons ici la mobilisation d'un patchwork épistémologique. Les enseignants semblent associer de manière disparate et non accommodée des éléments épars d'une épistémologie intuitive, ces éléments n'étant cependant pas dénués d'intérêts épistémologiques. La connaissance est ainsi vue comme :

- Objective et s'appuyant sur des faits pour cinq répondants ;
- Admise par la communauté scientifique et relevant d'un consensus scientifique pour quatre enseignants ;
- Elle est présentée comme stable dans le temps (pour quatre répondants) mais pouvant évoluer (pour trois autres) ;
- Elle est issue d'une observation ou d'une expérience et répond à la mise en œuvre d'une démarche ou méthode particulière (trois enseignants). Nous retrouvons ici des

approches empiristes et internalistes : la connaissance est produite à partir d'observations ou d'expériences en appliquant rigoureusement une méthode particulière.

- Enfin, nous retrouvons des confettis d'étayage épistémologiques : la connaissance est vérifiée (2), cohérente (1), consiliente (1) et universelle (1).

6.3.2. Représentations du devoir de neutralité

Quels sont les contours que ces enseignants donnent au devoir de neutralité ? L'Annexe 4 présente quelques extraits du corpus correspondant à la question 2. Nous retrouvons ici des définitions classiques de la neutralité de l'enseignant, mais nous pouvons voir que ces définitions sont, d'un enseignant à l'autre, très contrastées. Le Tableau 5 ci-dessous présente pour chaque enseignant les conceptions de la neutralité mobilisées dans la définition qu'ils donnent du devoir de neutralité. Nous retrouvons, chez les répondants, de manière presque unanime, une neutralité-discrétion : un enseignant, pour être neutre en classe, n'a pas à dévoiler ses propres convictions. Aucun de ces enquêtés ne produit la moindre distinction entre ses convictions personnelles intimes et un engagement républicain de l'agent l'obligeant à faire prévaloir certains registres axiologiques et épistémiques sur d'autres. La neutralité-laisser-faire est elle aussi très fréquente (sept répondants), ce qui semble entrer en contradiction avec leurs missions d'éducateurs ou d'enseignants en classe : tout acte pédagogique n'est-il pas transformation de l'élève ? Six répondants associent neutralité à objectivité : être neutre en classe, c'est s'en tenir aux faits, à la vérité, à ce dont on est certains. Enfin, deux répondants indiquent que pour être neutre, il leur faudrait aussi présenter les thèses créationnistes : nous sommes ici sur la définition d'une neutralité-impartialité. Notons qu'aucun enseignant de SVT de ce corpus ne mobilise une neutralité d'abstention sur cette thématique de la TdE. Cela dénote peut-être le fait que la TdE est un pilier de la culture disciplinaire des enseignants de SVT, thématique pour laquelle aucun d'entre eux ne souhaite proposer la moindre négociation ou abstention par rapport au prescrit. Il se peut aussi que, dans le cadre institutionnel de la formation continue proposée, aucun n'enseignant ne puisse s'autoriser à assumer une posture d'abstention sur cette thématique socle de leur discipline. Il semble en effet socialement difficile de revendiquer, par écrit, le fait de ne pas traiter certaines parties du programme, sur un pan du prescrit aussi fondamental pour un enseignant de SVT. Enfin, nous pouvons aussi convoquer ici un biais de recrutement afin d'expliquer cette absence de neutralité d'abstention : les enseignants présents se sont volontairement mobilisés dans un système complexe d'inscription à un stage PrAF portant sur une approche

épistémologique de la TdE. Ces individus sont peut-être plus engagés que la moyenne des enseignants de SVT pour cette thématique. Notons aussi qu'aucun enseignant n'associe ici neutralité avec une posture d'engagement.

Enseignant	Objectivité	Impartialité	Laisser-faire	Discrétion	Abstention	Engagement
A	X		X	X		
B	X		X	X		
C	X		X	X		
D				X		
E	X		X	X		
F	X	X	X			
G		X		X		
H		X	X	X		
I	X		X	X		
J				X		

X = Critère présent

Tableau n°5 : Définitions de la neutralité rencontrées chez les 10 enseignants de la formation

6.3.3. Devoir de neutralité et enseignement de l'évolution

Dans une troisième partie du questionnaire, nous avons proposé l'assertion suivante aux répondants : « L'École est neutre. Il n'y a donc aucune raison de privilégier l'enseignement de connaissances plutôt que de croyances. » L'analyse de contenu ascendante révèle quatre articulations différentes entre devoir de neutralité et prévalence du registre épistémique en classe. Nous obtenons ainsi des avis très marqués et variés allant d'une validation totale de cette assertion jusqu'à un rejet net et franc. Six répondants revendiquent clairement le fait de pouvoir être neutres tout en enseignant la TdE. Trois ne parviennent pas à se prononcer. Un rejette la neutralité proposée dans l'assertion (enseignant H).

Arrêtons-nous sur quatre réponses sélectionnées pour leur intérêt et leur contraste (Tableau 6).

Enseignant F	« La neutralité n'est pas de privilégier soit l'un, soit l'autre mais de montrer les limites des croyances (pas de preuves) et les dérives qu'elles entrainent contrairement à la connaissance. »
Enseignant A	« En pesant les différences entre croyances et connaissances, il est possible d'enseigner les deux avec prise de distance suffisante pour permettre la neutralité. »
Enseignant I	« L'école a pour vocation de fournir des outils de réflexion et de transmettre les connaissances validées afin de forger les bases pour chacun d'une autonomie de pensée : chacun sera alors libre de ses croyances. »
Enseignant H	« Être neutre, c'est ne pas prendre parti, donc ne pas privilégier l'enseignement de connaissances plutôt que de croyances. Je pense qu'il n'est pas possible de rester neutre. »

Tableau 6 : Quatre réponses apportées au dilemme éthico-professionnel

L'enseignant F indique que son devoir de neutralité consiste à « montrer les limites des croyances ». Il semble pertinent de se demander s'il garantit la liberté de conscience de ses élèves. Des postures scientistes semblent revendiquées : la connaissance semble vierge de toute dérive. Nous avons ici une mise en tension importante entre croyance religieuse et connaissance scientifique, celle-ci paraissant relever, dans la réponse de cet enseignant, du registre axiologique. À l'opposé, l'enseignant A propose d'enseigner en toute équité et impartialité les deux thèses en lice : la TdE et les thèses créationnistes. Nous avons ici une neutralité-impartialité qui semble mobilisée pour sortir du dilemme proposé. L'enseignant ne semble pas particulièrement gêné face cette perspective. L'enseignant I s'appuie quant à lui sur l'émancipation de l'élève. La liberté de conscience de l'élève semble ici garantie[115]. Cet enseignant prône une adhésion libre et éclairée aux croyances plutôt qu'une adhérence subie et héritée du contexte socioculturel. Enfin, nous ne recueillons qu'une seule remise en question de l'assertion « L'École est neutre ». Elle est portée par l'enseignant H qui rejette catégoriquement l'idée de pouvoir enseigner de manière neutre la TdE. Nous ne pouvons à nouveau que souligner le fort contraste entre ces quatre réponses face au même dilemme éthico-professionnel.

Il apparait chez certains répondants des tensions : certains déclarent ainsi qu'enseigner la TdE est incompatible avec leur devoir de neutralité, quand d'autres indiquent que la prévalence de la connaissance permet aux élèves de s'affranchir de leurs croyances, ce qui semble s'opposer au respect laïque de la liberté de conscience.

[115] Nous pouvons cependant nous demander s'il n'existe pas chez cet enseignant une confusion entre liberté de conscience, absolue et universelle en France, et la liberté de culte plus restreinte. Mais là ne se situe pas notre focale d'attention.

Un point attire notre attention : l'analyse des réponses de ces enseignants montre qu'ils ne parviennent pas à s'extraire du dilemme proposé : aucun des enseignants interrogés ne justifie épistémologiquement[116], philosophiquement[117] et normativement[118] la prévalence du savoir sur le croire en classe dans l'école républicaine.

6.3.4. Le recours au dilemme éthico-professionnel, une fenêtre sur l'IPe^{SVT}

Cette mise en tension nous a permis de constater que les enseignants de SVT s'extrayaient du dilemme en déployant quatre articulations différentes entre devoir de neutralité et prévalence du registre épistémique en classe. Une grande diversité des réponses se retrouve au sein de cette population de dix enseignants de SVT : certains prétendent pouvoir (voire devoir) enseigner et la TdE, et les thèses créationnistes, quand d'autres prétendent qu'ils ont pour mission de montrer les dérives et limites des croyances. Si, face à un même dilemme, les enseignants de SVT mobilisent quatre stratégies différentes, il semble bien qu'ils s'appuient alors, non pas sur un noyau identitaire groupal partagé au sein de la profession des enseignants de SVT, mais plutôt sur ce qu'ils sont en termes d'identité personnelle. Chacun s'appuie sur ce qu'il est, ce qu'il peut, à partir de son propre bagage épistémologique et axiologique, de son histoire.
Ceci parait préoccupant dans le sens où il s'agit, rien de moins, que d'un enseignement disciplinaire socle pour les SVT à conjuguer avec une exigence de neutralité, elle-même socle de la laïcité.

6.4. Apports pour l'étude principale

Cette étude exploratoire nous a permis d'explorer le positionnement des enseignants de SVT sur nos questions d'intérêt. En effet, nous n'avons pas trouvé dans le corpus bibliographique scientifique d'éléments nous permettant d'étayer nos catégories spécifiquement pour ce public particulier. Nous avons ainsi souhaité tester la transférabilité des catégories proposées dans la littérature pour d'autres publics. Cette étude exploratoire, en la croisant avec le modèle d'IPe de Gohier *et al.*, nous aura aussi permis de poser les grands jalons pour la construction de la trame d'entretien.

---

[116] Épistémologiquement, tout ne peut pas se valoir.
[117] L'émancipation des élèves par la raison et la connaissance.
[118] Ce que leur impose le prescrit du MENJ.

6.4.1 Calibrage de la caractérisation épistémologique de la croyance et de la connaissance

Nous nous sommes appuyés pour cette étude exploratoire sur notre ouvrage croisant les regards didactiques et épistémologiques (Germann, 2016) afin de constituer nos catégories épistémologiques pour caractériser la croyance et la connaissance. Or, il nous était nécessaire de tester l'efficience de ces catégories d'analyse afin de voir si non seulement elles étaient pertinentes, mais aussi si elles étaient opérationnelles avec un public d'enseignants de SVT profanes en épistémologie. Les résultats obtenus nous ont autorisés à valider nos grilles d'analyse. Cette étude exploratoire nous a ainsi permis de valider les caractéristiques épistémologiques mobilisées par les enseignants de SVT afin de définir la croyance et la connaissance (présentées dans l'Annexe 3) : subjectivité ou objectivité, individuelle ou collective, s'appuyant sur les sens ou la raison, réfutable ou dogmatique, internaliste ou externaliste, consilience.

6.4.2 Validation des champs définitoires du devoir de neutralité

Nous avons retenu, à partir de la littérature (Ménard, 2019 ; Larré & La Morena, 2019, Le Clézio, 2006) six champs définitoires qui se retrouvent chez les enseignants lorsqu'il s'agit de caractériser le devoir de neutralité[119]. Ici aussi, nous devions valider la pertinence de cet outil d'analyse. La classification retenue, avec des catégories non exclusives les unes des autres, s'est montrée opérante pour traiter les réponses des enseignants questionnés. Elle nous a permis de recouvrir de manière satisfaisante la diversité des réponses proposées par les enquêtés. Cette étude exploratoire a aussi confirmé le fait que la neutralité-engagement était peu mobilisée explicitement par le public spécifique des enseignants de SVT, à l'instar d'autres publics enseignants. Elle a aussi permis de mettre en évidence un fait que nous n'attendions pas : parmi les enseignants interrogés, aucun n'a mobilisé de définitions qui pouvaient être rattachées à de la neutralité-abstention, alors même que nous attendions ce type de retour. Malgré ces deux constats, nous avons décidé, pour l'étude principale, de conserver ces deux catégories : les entretiens individuels que nous avons réalisés pour l'étude principale sont peut-être plus susceptibles de laisser émerger ces catégories.

[119] Pour rappel, il s'agit de la neutralité-discrétion, de la neutralité-objectivité, de la neutralité-impartialité, de la neutralité-laisser-faire, de la neutralité-abstention et de la neutralité-engagement.

Nous conserverons ainsi pour l'étude principale la catégorisation définitoire du devoir de neutralité présentée dans le Tableau 7.

Neutralité-discrétion : L'enseignant s'interdit de dévoiler ses convictions. Nous pouvons nous demander ici qui est tenu à ce devoir de discrétion : il paraît difficile de soutenir que l'agent enseignant doive adopter, en toute circonstance, ce devoir de discrétion lorsqu'il s'agit de transmettre les contenus des programmes (contenus aussi bien axiologiques qu'épistémiques).
Neutralité-objectivité : Pour être neutre, l'enseignant ne doit proposer que des enseignements reposant sur des faits totalement objectifs, vérifiés et indiscutables.
Neutralité-impartialité : L'enseignant se doit de présenter toutes les thèses en jeu sans prendre parti. L'enseignant de SVT serait ainsi dans l'obligation de présenter les thèses créationnistes lors de l'enseignement de la TdE.
Neutralité-laisser-faire : L'enseignant doit respecter les opinions de chacun des élèves qui lui sont confiés, quitte à s'interdire de les influencer de quelque manière que ce soit. Cette posture peut aller jusqu'au respect absolu de chaque conviction d'élève. Cette neutralité-laisser-faire semble difficilement tenable en classe lorsqu'il s'agit d'enseigner la TdE.
Neutralité-abstention : L'enseignant tait tout ce qui pourrait fâcher au sein de la classe. Certaines parties des programmes pourraient ainsi ne pas être traitées si elles peuvent présenter une certaine vivacité en classe.
Neutralité d'engagement : Le Clézio (2006) s'interroge sur la possibilité de concilier l'acte d'enseignement avec les conceptions précédentes de la neutralité. Enseigner en toute neutralité, c'est toujours selon lui s'engager à faire prévaloir certains registres sur d'autres.

Tableau 7 : Six catégories définitoires du devoir de neutralité

6.4.3 Le dilemme éthico-professionnel : un outil pour appréhender l'IPe^{SVT}

Cette étude exploratoire a permis de retenir le recours au dilemme éthico-professionnel comme outil de mise en tension des enseignants. Loin d'obtenir des réponses professionnelles monolithiques, nous recueillons de la part des enseignants interrogés quatre stratégies différentes d'extraction ou d'extinction du dilemme. Le recours au dilemme nous permet tout de même ici de montrer qu'il y a tension, avec obtention de réponses diverses, chaque enseignant s'appuyant sur ce qu'il est, ses valeurs, son épistémologie personnelle, sa vision de l'éducation… Nous n'avons pas dans cette étude exploratoire cherché à faire émerger systématiquement des facettes de l'IPe^{SVT}, mais elle

nous a montré que le dilemme éthico-professionnel pouvait constituer un outil pertinent pour la mise en tension de l'IPe^{SVT}. De plus, le constat de ne pas avoir fait émerger systématiquement dans cette étude exploratoire des éléments relatifs à l'IPe nous a imposé pour l'étude principale un travail de construction de la trame d'entretien afin d'imposer, lors des entretiens, l'émergence de ces facettes de l'IPe^{SVT}.

6.4.4 Une étude visant à structurer la trame d'entretien

L'étude préliminaire a permis de montrer qu'il est possible d'atteindre des éléments du noyau identitaire individuel par exposition à un DEP. En revanche, il n'y a pas eu, au cours de cette étude exploratoire, d'émergence des *rapports à* de l'IPe. Nous nous rappelons que le questionnaire proposé au cours de cette étude n'avait pas pour objectif de faire émerger explicitement ces composantes de l'IPe^{SVT}. Mais, cette étude exploratoire nous a ainsi permis de valider la nécessité de prendre en compte les différents *rapports à* du modèle de Gohier *et al.* dans les tensions que nous produisions par le recours aux dilemmes éthico-professionnels. Ceci est un élément de vigilance qui s'est imposé à nous à la suite de l'analyse de l'étude exploratoire. À la suite de cette étude, il est apparu évident que si nous ne forcions pas l'émergence des composantes du noyau identitaire groupal, celles-ci n'émergeraient pas spontanément du corpus.

CHAPITRE 7 : ETUDE PRINCIPALE : ELEMENTS METHODOLOGIQUES

Nous nous proposons ici d'expliciter notre démarche de recueil et d'analyse de données pour l'étude principale. Son corpus empirique est constitué d'une série de six entretiens semi-dirigés réalisés auprès d'enseignants de SVT du secondaire. Ces enseignants ont été sélectionnés pour leur maturité et leur stabilité professionnelles. Chacun de ces entretiens vise à faire émerger les définitions de la neutralité portées par chacun des enseignants questionnés, quelques éléments d'épistémologie personnelle relatifs à la démarcation entre le croire et le savoir, ainsi que les composantes de l'Identité professionnelle mobilisées par ces enseignants lorsqu'ils sont soumis à une mise en tension de leur IPe^{SVT} concernant les frictions entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE. Selon les réponses apportées lors de l'entretien, il s'agira pour nous de confronter les sujets à des dilemmes ayant pour objectifs de mettre en tension leur identité professionnelle et ainsi, de mettre en lumière les composantes de l'IPe mobilisées par ces enseignants pour s'extraire des dilemmes proposés.

Tout au long de notre démarche, nous avons essayé de respecter les exigences de positionnement du chercheur en sciences de l'éducation (Albero, 2022 : 191-192) :

- Distanciation (vigilance apportée afin d'adopter un rapport distancié au phénomène étudié et aux répondants) : nous avons par exemple pour l'étude tâché de compléter notre étayage bibliographique par des lectures adoptant des positionnements distants des nôtres, nous avons quitté notre posture de formateur et avons travaillé sur des postures de réceptivité afin de recevoir la parole du répondant. Dans la partie bibliographie, nous avons déporté en notes de bas de page les éléments les plus engagés afin de produire une séparation des arènes.
- Objectivation (recherche d'indicateurs d'analyse, de descripteurs, publicité des grilles d'analyse soumises à la critique…) : nous avons été conduits à produire des grilles d'analyse fines afin d'objectiver le discours que nous portions sur le corpus empirique.
- Instrumentation (recours à des outils méthodologiques calibrés tels que modèles, concepts, méthodes…) : nous nous sommes par exemple appuyés sur un modèle standardisé d'IPe, sur les représentations de la neutralité, sur les approches épistémologiques d'enseignants de SVT, sur des méthodologies d'analyse de contenu.

7.1. Choix de la modalité de recueil : l'entretien semi-dirigé

Justifions le choix de l'entretien semi-dirigé comme modalité de recueil de données : dans l'entretien semi-dirigé, « le chercheur dispose d'une liste de questions qui seront abordées (dans un ordre non fixé à l'avance) au cours de l'entretien » (Mialaret, 2004 : 55). Ces questions sont déployées par thèmes et doivent permettre de couvrir l'étendue des questions formulées. Pour Triby (2022 : 166), « avant d'être une technique génératrice de matériaux pour la recherche, l'entretien est une activité sociale qui accorde une place centrale à la parole, par le biais d'une série d'interactions plus ou moins organisées et outillées, mais toujours portées par le souci de produire une forme de connaissance ». Cette modalité de recueil nous parait adaptée car elle permet d'articuler les dimensions épistémiques, pragmatiques et éthiques (p. 168). C'est une modalité empreinte de subjectivité puisque s'appuyant sur le témoignage personnel (p. 172) mais qui pourra être canalisée par le volet directif de l'entretien (les thématiques sont prévues à l'avance) et par les outils d'objectivation de l'analyse : « Ce qui fait la valeur de la parole dans l'entretien est d'abord l'adaptation du questionnement au besoin de la recherche » (p. 179). Bardin (2013 : 94) souligne « la richesse de cette parole, sa singularité individuelle, mais aussi l'apparence parfois tortueuse, contradictoire, à trous, avec digressions incompréhensibles, dénégations troubles, retours en arrière, raccourcis, échappées fuyantes ou clartés trompeuses ». L'entretien répond à une préoccupation compréhensive.

Notre objectif est de connaître le sens que les acteurs (ici, des enseignants de SVT) posent sur leurs pratiques ou postures. L'entretien est un outil de recueil pertinent lorsqu'il s'agit d'obtenir « des informations sur les perceptions, les états affectifs, les jugements, les opinions, les représentations des individus, à partir de leur cadre personnel de référence et par rapport à des situations actuelles » (Van der Maren, 1996 : 312). Nous nous situons ainsi dans le cadre d'une approche pleinement compréhensive. En cela, l'entretien semi-dirigé permet de faire émerger les valeurs qui les animent, les normes prescriptives qu'ils déclarent respecter, ainsi que les tensions auxquelles ils sont soumis. L'entretien semi-dirigé impose à l'enquêté de construire un discours sur le vif de la discussion. Il permet de le relancer, de lui demander qu'il apporte précisions ou d'exemplifier.

L'entretien semi-dirigé produit des faits de parole. Il permet de recueillir, dans un climat de confiance, la pensée d'enseignants tout en permettant l'exploration de champs définis à l'avance. L'entretien semi-dirigé allie ainsi souplesse et structure (Sauvayre, 2013 : 8) nous permettant de pouvoir couvrir et approfondir chaque thématique circonscrite à partir

de nos orientations de recherche, tout en autorisant la conservation d'une certaine liberté dans la conduite de l'entretien. L'entretien de recherche n'a pas de visée thérapeutique (il s'oppose en cela par exemple aux prétentions des entretiens psychanalytiques) mais bien à produire un corpus à destination de la communauté scientifique (Blanchet & Gotman, 2017 : 17).

De Ketele et Roegiers (cités par Mabille & Albert, 1994 : 20) rappellent que l'entretien semi-dirigé dispose de deux grands avantages :

- La liberté accordée à l'enquêté permet de recueillir des propos reflétant mieux les représentations des personnes. En cela, il se révèle bien plus puissant que le questionnaire car il permet à l'enquêté d'approfondir ses réponses, de se justifier, d'exemplifier.
- Par rapport à un entretien libre, l'entretien semi-dirigé permet de recueillir de manière plus rapide et certaine les représentations des enquêtés.

L'entretien relève du parcours (Blanchet & Gotman, 2017 : 19) : le chemin est balisé par la trame d'entretien, mais l'enquêté dresse la cartographie de la rencontre au fur et à mesure de son déroulement, et peut orienter le parcours alors que l'enquêteur doit maintenir, non pas le cap, mais le but. La rencontre entre l'enquêté et l'enquêteur au cours de l'entretien a ainsi une fonction heuristique et maïeutique.

7.2. Un outil pour étayer l'entretien : la trame d'entretien

En amont des entretiens, nous avons construit un outil nous permettant d'orienter et de guider ces entretiens. Nous souhaitons ici justifier les choix qui ont prévalu à sa construction.

7.2.1. Élaboration de la trame d'entretien

Pour assurer un mode de recueil d'informations, l'entretien doit s'appuyer sur des hypothèses explicatives préétablies qui orientent la construction de la trame d'entretien[120] (Blanchet & Gotman, 2017 : 41-42). En cela, nous nous sommes attachés à ce que la

[120] Nous privilégierons l'expression trame d'entretien à celle de guide d'entretien (expression qui semble par trop réduire le degré de liberté lors de l'entretien, comme un guide de tronçonneuse) ou à celle de plan d'entretien (qui semble, elle, figer structurellement et chronologiquement l'entretien).

trame utilisée nous permette de couvrir les différentes questions retenues, en nous appuyant sur les dilemmes éthico-professionnels formulés. La trame recense des thématiques, des points qui devront être évoqués lors de l'entretien, mais sans imposer une suite chronologique de questions à poser. Ainsi, un entretien semi-dirigé ne s'appuie pas sur un guide d'entretien que l'enquêteur déploierait de manière stricte, figée et linéaire. Il correspond en quelque sorte à la traduction des thèmes retenus en indicateurs analysables. De même, les questions de recherche sont traduites en questions d'enquêtes afin de les rendre opératoires lors de l'entretien.

Gravel (2015) nous rappelle que les questions de la trame d'entretien doivent être des questions ouvertes. Elles doivent ainsi imposer à l'enquêté de formuler des réponses s'appuyant sur ses expériences, valeurs, pensées propres, et avec ses propres mots. Elles doivent être « courtes, simples et claires » et ne doivent contenir qu'une seule idée. Les questions proposées ne doivent pas non plus refléter les opinions et postures propres du chercheur. Ici se réalise un nécessaire travail de distanciation d'avec soi-même.

La trame d'entretien s'adapte à la marge au niveau d'enseignement de l'enquêté : en effet, quelques questions sont adaptées au contexte de classe de l'enseignant : collège ou lycée, établissement public ou privé. Il s'agit essentiellement d'adaptations relatives aux contenus des programmes enseignés (TdE, prescrit épistémologique) ou aux normes auxquelles sont soumis les enseignants (principe de laïcité, devoir de neutralité).

7.2.2. Thématiques explorées dans la trame d'entretien

La trame d'entretien a été élaborée à partir des retours de l'étude exploratoire que nous avons décrite (Chapitre 6). La version exhaustive de la trame est proposée en Annexe 5. Elle se compose d'un entête et de quatre parties thématiques. Le Tableau 8 ci-dessous présente la structure de la trame d'entretien. Au niveau de l'entête de la trame, nous trouvons des éléments d'identification anonyme de l'entretien (numéro de l'entretien, date, lieu, durée), ainsi que la consigne. Comme le rappelle Sauvayre (2013 : 22-23), la consigne pose le cadre de l'entretien et rappelle les règles de déontologie. Cet entête propose quelques éléments de présentation de l'enquêté, et pose les objectifs et les modalités de l'entretien. En cela, il vise à placer les enquêtés sur des trajectoires de confiance et d'ouverture à l'échange.

Thématique explorée	Ce que nous souhaitons savoir
Entête	Enquêté, date, lieu, durée. Consigne
La démarcation croyance-connaissance	Quelle épistémologie l'enseignant déploie-t-il pour caractériser la croyance, la connaissance ? Prend-il en charge en classe l'enseignement de la démarcation entre croyance et connaissance ? Jusqu'à quel point est-il loyal envers les programmes du MENJ qui sont peu étayants à ce sujet ?
Le devoir de neutralité dans la classe	Comment l'enseignant définit-il le devoir de neutralité auquel il est soumis ? Vers quelles conceptions de la neutralité nous renvoie-t-il ? Les questions support visent à faire émerger des facettes de l'IPe^{SVT} : différents *rapports à* du modèle de Gohier *et al.*
Justification de la prévalence de la connaissance en classe	Comment l'enseignant concilie-t-il le fait d'enseigner des connaissances en classe tout en respectant son devoir de neutralité ?
Contestations d'élèves ou de familles et stratégies des enseignants	L'enseignant a-t-il connu des épisodes de contestations de la part de ses élèves, des familles ? Quelles stratégies a-t-il mis en œuvre ?
Caractérisation des enseignants	Ancienneté, âge, expérience en tant que formateur, formations reçues

Tableau 8 : Présentation synthétique de la trame d'entretien

Pour chaque partie thématique, un ensemble de questions est prévu. Elles ne constituent pas une banque de questions à poser de manière exhaustive et linéaire, mais plutôt un réservoir de questions dont le recours doit permettre d'approfondir ou de faire préciser le propos du répondant. Ces questions servent d'appui afin de pouvoir approfondir ou faire préciser un propos. En cours d'entretien, elles ont vocation bien souvent à être reformulées ou rebrassées pour s'adapter à la cohérence et à la logique de la discussion en cours. La formulation des questions permet non pas d'établir un rapport de détermination entre une cause et une conséquence (une causalité) mais plutôt de connaître « les raisons qui motivent les individus dans leurs actions » afin de « mettre en évidence des systèmes de cohérence ou des contradictions » (Triby, 2022 : 171).

La trame d'entretien doit permettre de faire émerger :

- Les éléments d'épistémologie personnelle des enquêtés relativement à la démarcation croyance-connaissance. Quelles définitions sont données de la croyance, de la connaissance par les enseignants interrogés ? Quelle démarcation proposent-ils entre les deux ?
- Les définitions de la neutralité qu'en ont les enseignants de SVT. Elle permet de rattacher ces définitions aux catégories que nous avons proposées dans le cadre de l'étude exploratoire.
- L'attachement que l'enseignant déclare avec l'enseignement de la TdE : reçoit-il des contestations ou interpellations d'élèves ? Est-ce une partie des programmes scolaires à laquelle il est particulièrement attaché ? Est-il en difficultés avec cet enseignement ?

Cette trame doit permettre d'explorer aussi les trois domaines de tension. Ces trois domaines de tension vont être exacerbés par le recours à des dilemmes éthico-professionnels. Ils n'apparaissent pas en tant que tel dans la trame d'entretien, mais celle-ci doit les prévoir afin qu'ils puissent émerger de manière systématique au fil de l'échange avec l'enquêté. Nous résumons ci-dessous la prise en compte de ces tensions dans la trame d'entretien :

- **Domaine de tension A :** le croire et le savoir dans la classe. Elle vise à récolter les pratiques de classe de l'enseignant interrogé : comment s'empare-t-il de la préconisation du MENJ relative à la démarcation croyance-connaissance. Cette partie dispose de quelques dilemmes éthico-professionnels permettant de mettre en tension le prescrit et le réalisé, les conceptions épistémologiques de l'enseignant avec le prescrit, ainsi que la concurrence des discours épistémiques et doxastiques concernant l'origine des espèces. Elle vise aussi à voir dans quelle mesure l'enseignant prend en charge l'enseignement de la démarcation entre croyance et connaissance comme le lui demande le prescrit du MENJ. Existe-t-il des tensions entre ces déclarations et les définitions données au devoir de neutralité ?
- **Domaine de tension B :** Nous souhaitons déterminer comment l'enseignant de SVT conçoit l'articulation du croire et du savoir chez un élève croyant. Les croyances et les connaissances sont-elles nécessairement en opposition ? Quelle réception imagine-t-il chez l'élève de cet enseignement ? Comment l'enseignant de SVT se positionnerait si un élève se retrouvait en difficultés pour concilier en conscience le croire et le savoir ? Prend-t-il en charge ou en compte cette articulation en classe ? Est-il gêné, heurté par des difficultés éventuelles éprouvées par les élèves pour articuler le croire et le savoir ? Comment articule-t-il son devoir de neutralité avec la prise en compte de cette articulation par l'élève ?

- **Domaine de tension C :** Ici aussi, le dilemme éthico-professionnel est mobilisé afin de mettre en tension la définition de la neutralité enseignante avec le nécessaire engagement de tout éducateur dans l'école républicaine. Elle vise à faire émerger les différents *rapports à* de l'IP lorsqu'il s'agit de justifier la prévalence du savoir sur le croire en classe. Puis nous nous proposons de déstabiliser l'enseignant interrogé par le recours au dilemme éthico-professionnel en mettant en tension ces *rapports à* avec le rapport à soi (ses valeurs, son épistémologie personnelle, ses représentations de l'éducation…).

7.2.3. Le recours aux dilemmes et mise en tension de l'IP

L'étude exploratoire a confirmé que le dilemme éthico-professionnel est un bon outil pour mettre en tension l'IPe^{SVT}. Rappelons que ces DEP correspondent à des propositions qui ne peuvent recevoir de solutions explicites, simples et permettant à l'enseignant de s'extraire sans mise en tension. L'enseignant exposé sera confronté à la nécessité de devoir choisir entre les deux termes contradictoires et également insatisfaisants. Ces DEP mettent en tensions les régimes de valeurs de la profession et de l'enseignant. Nous comptons sur ces DEP pour générer une dissonance identitaire susceptible de bousculer l'IPe^{SVT}.

Nous rappelons ci-dessous les trois domaines de tensions latentes que nous avons retenus pour notre étude principale.

Domaine de tension A : Une démarcation croyance–connaissance–savoir floue
Tension latente : les enseignants de SVT doivent assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance sans être étayés d'un point de vue épistémologique pour assurer cette mission tout en respectant un devoir de neutralité qu'ils définissent mal.

Domaine de tension B : Articuler le croire et le savoir
Tension latente : Dans le contexte laïque français imposant une neutralité de l'enseignant, l'articulation entre le croire et le savoir place l'enseignant de SVT en tension lors de l'enseignement de la TdE.

Domaine de tension C : Être neutre en s'engageant
Tension latente : Articuler dans le cadre républicain et laïque français engagement pour les connaissances et devoir de neutralité n'est pas simple.

Pour chacun des trois domaines de tension identifiés et présentés dans le paragraphe 5.1, nous avons caractérisé une ou plusieurs situations dilemmatiques éthico-professionnelles auxquelles nous souhaitons soumettre les enseignants de notre étude principale. Plutôt que d'exposer frontalement chaque enseignant interrogé à un dilemme, nous avons souhaité les placer progressivement au sein d'un champ dilemmatique flou en essayant de jouer sur les contradictions, les tiraillements, les conflits de valeurs. Chaque champ dilemmatique mobilise un ou plusieurs dilemmes, plus ou moins formulés explicitement dans la trame d'entretien. Chaque champ dilemmatique s'appuie sur différents régimes de valeurs en tension. Chacun de ces champs est construit en s'appuyant sur les domaines de tensions latentes identifiés portant sur la friction entre le croire et le savoir. Nous nous attachons dans cette confrontation de chaque enseignant aux différents champs dilemmatiques à mettre en tension des composantes de l'IPe^{SVT}. Nous essayons aussi de convoquer les différents *rapports à* afin de les mettre en tension avec le rapport à soi. Ainsi, chaque champ dilemmatique tente de placer les enseignants interrogés en situation de dissonance identitaire entre noyau identitaire groupal et noyau identitaire individuel.

Le recours au DEP vise à bousculer l'IPe^{SVT}. Non seulement ces DEP vont s'appuyer sur des registres de valeurs concurrentiels (situations de conflits de valeurs éventuels), mais ils vont aussi jouer sur la provocation afin de chatouiller, titiller, heurter, déranger la professionnalité des enseignants.

Rappelons à présent les trois domaines de tension retenus, et associons-y nos champs dilemmatiques. À titre illustratif, nous mobiliserons la figure du Janus bifrons[121] pour symboliser les deux termes de la situation dilemmatique.

7.2.3.1 Champ dilemmatique A : Une démarcation croyance-connaissance nébuleuse[122]

La nébulosité de la démarcation entre croyance et connaissance et la faiblesse de l'étayage épistémologique institutionnel est susceptible de mettre en tension l'IPe^{SVT}. La tension s'aiguise en classe quand l'enseignant de SVT doit enseigner cette démarcation croyance-connaissance, comme les programmes d'enseignement le lui imposent, tout en

[121] Dieu romain ancien qui est pourvu de deux visages, orientés dans des directions opposées. Dieu de l'âge d'or romain, Janus est réputé, dans la mythologie latine, avoir inventé la monnaie, avec ses deux faces (Grimal, 2002 : 241). Nous nous autorisons à emprunter à Bruno Latour (Latour, 1989) la représentation de son Janus Bifrons.

[122] Les tensions liées à cette démarcation floue ont été présentées au colloque CICDS Cergy 2022 dont les actes ont été publiés (Germann & Panissal, 2024b).

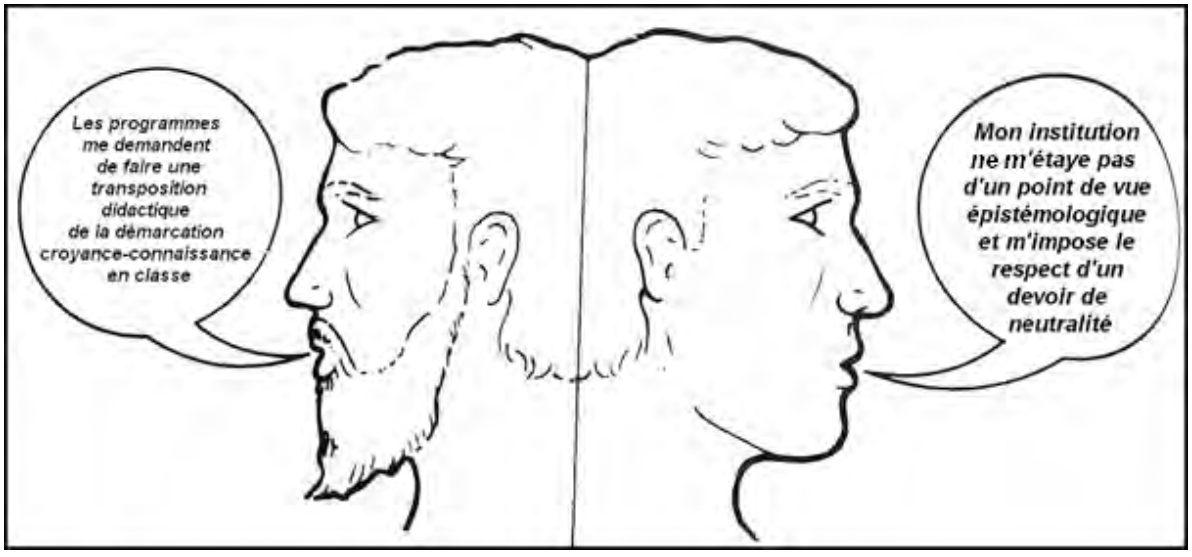
l'étayant peu d'un point de vue épistémologique sur cette démarcation. Il doit de plus concilier son devoir de neutralité avec la prise en charge de cette transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance.

La trame d'entretien a été construite pour explorer deux volets de ce champ dilemmatique A :

- La transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance, imposée mais non étayée par les programmes du MENJ, est-elle assurée par les enseignants de SVT ? De quelle manière l'assurent-ils ?
- L'enseignant de SVT montre-t-il des tensions ou des contradictions dans son déclaratif entre le respect de son devoir de neutralité et la prise (ou la non prise) en charge de la demande institutionnelle ?

Ces deux questions activent le dilemme éthico-professionnel mettant en tension l'obligation de réaliser la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance, tout en respectant un devoir de neutralité.

Dilemme A : Comment prendre en charge tout en étant neutre la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance comme me l'imposent les programmes d'enseignement alors même que ceux-ci ne m'étayent pas d'un point de vue épistémologique ?



Adapté de Latour (1989)

Ce dilemme A sera décomposé en sous-questions :

- **Question A1 : Est-ce important d'assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ? Comment la prendre en charge ?**
- **Question A2 : Existe-t-il une tension entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité ?**

La trame d'entretien proposée permettra :
1) de faire émerger les définitions données au devoir de neutralité.
2) de faire émerger les définitions données à la croyance et à la connaissance.
3) de relever le déclaratif enseignant relatif à la prise en charge (ou non) de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance en classe.

7.2.3.2 Champ dilemmatique B : Difficultés pour articuler le croire et le savoir

Des tensions sont aussi liées à la prise en charge en classe de l'articulation par l'élève du croire et du savoir : comment permettre aux élèves croyants de concilier le croire et le savoir dans le contexte français de neutralité religieuse de l'École ? Autrement dit, comment assumer de privilégier en classe l'enseignement de savoirs scientifiques tout en étant tenu, par la laïcité, de respecter de manière absolue la liberté de conscience des élèves. De plus, l'enseignement des sciences dans l'École républicaine revendique l'émancipation de chaque élève par le savoir, tout en lui imposant de se soumettre aux valeurs de la République et aux représentations scientifiques du monde (Andro, 2022b). Comment concilier respect de la pleine et entière liberté de conscience des élèves tout en "imposant" un mode de représentation scientifique du monde en classe ? Se pose aussi la question de l'adhésion nécessaire ou non de l'élève aux connaissances enseignées. Selon Scheffler (2011 : 66), connaître la TdE n'impose pas à l'élève de croire en la TdE (nous sommes ici sur un sens non propositionnel du verbe *connaître*) alors même que la croyance est *a priori* incluse dans la connaissance, mais pas dans le savoir. En revanche, savoir que les animaux ont évolué implique que l'on croit que les animaux ont évolué. Nous retrouvons ici le brouillage sémantique entre croire et savoir évoqué dans le chapitre 1. Derrière cela, se pose une question philosophique : l'élève doit-il adhérer (croire) aux contenus d'enseignement dispensés à l'École ? Ou bien l'École doit-elle s'assurer que chaque élève construise ses propres attaches doxastiques de manière éclairée ?

La trame d'entretien a été construite pour explorer deux volets de ce champ dilemmatique B :

- L'enseignant de SVT pense-t-il qu'il est possible pour l'élève de concilier en conscience le croire et le savoir ?
- L'enseignant de SVT accepte-t-il qu'un élève apprenne la TdE mais n'y adhère pas ?

Ces deux questions activent le dilemme éthico-professionnel mettant en tension le respect de la liberté de conscience des élèves avec la prééminence en classe du registre épistémique. Nous avons fait le choix de ne pas mobiliser en général dans l'entretien l'expression « liberté de conscience » auprès d'enseignants peu habitués à manipuler ces concepts. Nous avons préféré parler d'adhésions, de croyances, de représentations du monde…

Dilemme B : Comment respecter la pleine et entière liberté de conscience de l'élève tout en imposant l'enseignement d'une vision scientifique du monde ?



Adapté de Latour (1989)

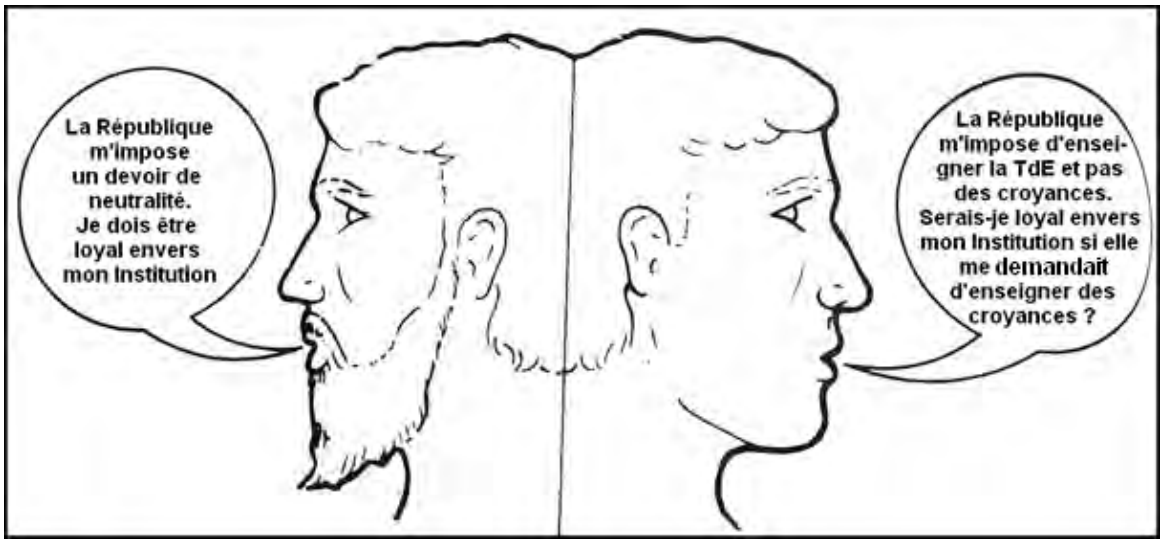
Ce dilemme B sera décomposé en sous-questions :

- **B1 : Comment l'élève peut-il articuler sa croyance religieuse avec la TdE ?**
- **B2 : Est-il acceptable qu'un élève apprenne la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas ?**

7.2.3.3 Champ dilemmatique C : Être neutre en s'engageant[123]

Nous avons aussi relevé les tensions entre l'exigence de neutralité demandée au fonctionnaire et l'engagement républicain pour la prévalence épistémique en classe. Comment les enseignants concilient-ils leur posture de neutralité avec l'enseignement de la vision scientifique du monde à des élèves dont certains adhèrent à une vision religieuse du monde ? Quelles composantes de l'IPe sont mobilisées afin de justifier cette prévalence ?

Dilemme C : Comment concilier le fait d'être neutre comme me le demande mon Institution tout en m'engageant pour l'enseignement de la TdE ?



Adapté de Latour (1989)

Afin de soumettre les enquêtés à ce dilemme, nous construisons dans la trame d'entretien un champ dilemmatique en trois étapes. Ce champ dilemmatique vise à progressivement mettre en tension l'IPe^{SVT} :

1) Étape 1 : nous nous appuyons sur le paradoxe de Bozec pour recueillir les justifications que les enseignants de SVT donnent à la question suivante : « Si vous êtes neutre, pourquoi enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? » Il s'agit ici pour nous de mettre en tension devoir de neutralité et nécessaire engagement en classe en faveur de la connaissance, éventuellement au détriment de la croyance. Dans le cadre de l'anthropologie des savoirs (Chevallard, 1997 : 17 ; 2003 : 83-91 ; Mairone & Dupin, 2008 :

[123] Cette partie de la thèse a été proposée à publication dans une revue scientifique de sciences de l'éducation. L'article soumis est, au moment du rendu de la thèse, en cours d'expertise

39-40), l'enseignant peut être défini comme un *bon sujet* de l'Institution. Les enseignants seraient ainsi assujettis (signifiant « soumis » aussi bien que « soutenu par ») à leur Institution Éducation nationale et à ses normes (représentées en partie par les programmes d'enseignement). Est-il possible de déstabiliser cette composante refuge par le recours à un dilemme éthico-professionnel ?

Comme nous supposons ainsi une forte loyauté de ces enseignants à l'Institution, nous nous attendons à ce que la facette Institution de l'IP soit massivement mobilisée. Mais Chevallard relève que tout individu est assujetti à de multiples institutions de savoir : ainsi, le sujet enseignant peut ne pas laisser apparaître l'intégralité de son rapport au savoir afin de se présenter comme un bon sujet de l'institution Éducation nationale. Ce premier temps a pour objectif d'amener les enseignants progressivement vers la déstabilisation de leur IP confrontée à un dilemme éthico-professionnel. Nous nous attendons à obtenir une forte loyauté aux programmes, pilier de l'IP des enseignants de SVT. Le relevé des registres de justification formulés par ces enseignants nous permettra de nous en assurer.

2) Étape 2 : nous soumettons ensuite ces six enseignants au dilemme éthico-professionnel à proprement parlé : « Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que feriez-vous ? » Notre objectif ici est de faire émerger des tensions au sein des composantes psychosociales de l'IP de ces enseignants de SVT : si ces enseignants déclarent en étape 1 faire prévaloir le savoir en raison d'une simple application des programmes, comment vont-ils sortir du dilemme proposé ? Nous tentons avec ce dilemme de prendre les enseignants à revers afin de les déstabiliser : il est probable qu'ils ne poursuivent pas leur argumentaire sur la même ligne. Nous cherchons ici à pousser les enseignants de SVT dans leurs retranchements identitaires. La loyauté et la soumission à l'Institution les obligeraient alors à enseigner les thèses créationnistes. L'accepteront-ils ?

La trame d'entretien construit un champ dilemmatique s'appuyant sur le dilemme C. Nous retiendrons les questions suivantes :

- **C1 : Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? (paradoxe de Bozec)**
- **C2 : Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que ferait-il ?**

7.3. Public cible de chaque entretien

L'étude principale est constituée par six entretiens qui se sont déroulés de Novembre 2022 à Mai 2023. Tous les entretiens ont été réalisés auprès d'enseignants de SVT du secondaire. Nous souhaitons ici circonscrire les spécificités de notre corpus empirique.

7.3.1. Choix qui ont prévalu au recrutement des enseignants répondants

Nous avons opté pour une stratégie de recrutement visant à sélectionner des enseignants de SVT stables et matures d'un point de vue professionnel, installés dans leurs missions, ne rencontrant actuellement ni crise ni transition identitaires professionnelles. Nous ciblons ainsi l'étude sur l'IPe^{SVT} stable et mature telle que nous avons pu définir au chapitre 4. Afin d'observer plus précisément cette IPe et d'écarter les interférences d'autres variables, nous avons sélectionné pour notre échantillon d'étude des enseignants disposant d'une certaine ancienneté : le sujet n'est pas en construction professionnelle identitaire. Aucun des enseignants recrutés n'adopte de trajectoire identitaire de reconversion ou de changement professionnel profond. Nous avons également écarté les enseignants se retrouvant en situation de crise profonde avec le métier : mal-être dans la profession, difficultés importantes avec les élèves, les familles, l'Institution, les valeurs de l'École. Aucun des établissements sélectionnés ne se situe en réseau d'éducation prioritaire.

Nous avons pris contact avec des enseignants de SVT de la région Occitanie par mail. Dans ce mail, nous décrivions notre projet de recherche, ainsi que les attendus et les modalités de la rencontre proposée. Plusieurs enseignants n'ont pas répondu à notre sollicitation. D'autres l'ont gentiment déclinée, indiquant pour la plupart ne rien avoir d'intéressant à nous dire sur le sujet de la neutralité dans l'enseignement de la TdE. D'autres ont fait valoir un manque de temps, un non intérêt pour la question, un sentiment de manque de légitimité, une crainte d'être jugé… Ces refus, bien que non contrôlables, ne sont certainement pas sans conséquence sur les résultats obtenus (Blanchet & Gotman, 2017 : 56-57). Quelques enseignants de SVT se sont manifestés comme volontaires de manière enthousiaste. Nous avons aussi mobilisé notre réseau relationnel afin de recruter trois des six enseignants rencontrés. Aucun des six entretiens réalisés n'a été imposé au répondant. Chacun des six enquêtés a adhéré volontairement et avec une forme d'enthousiasme, et même de soutien parfois, au projet de recherche.

Notons ici (mais nous y reviendrons dans la discussion du chapitre 9) que ces modalités de sélection entrainent certainement un biais de recrutement : la majorité des enseignants de SVT contactés n'a pas souhaité nous accorder d'entretien.

L'échantillonnage d'enseignants pourrait être qualifié d'homogène au sens de Gravel (2015) : nous retrouvons chez chacun stabilité professionnelle, types d'établissements similaires, épanouissement et maturité professionnels semblables… Ils pourraient être rapprochés de l'enseignant mature typique, ne présentant pas ou peu de « traits distinctifs, spéciaux ni d'excellence » (Gravel, 2015). Les enseignants recrutés présentent malgré tout une certaine diversité, mais nous pouvons opposer deux remarques à cette diversité :

- La diversité des enseignants recrutés ne nous fait pas perdre notre objectif d'une approche qualitative ne visant à aucun moment une approche statistique. Nous ne céderons pas à la tentation de constituer des idéaux-types à partir de cette collection restreinte. Nous essaierons plutôt de nous situer dans des logiques de compréhension de trajectoires individuelles.
- La diversité de ces enseignants ne devra pas effacer un facteur d'unicité qui a animé leur recrutement : malgré leurs différences, tous ces enseignants de SVT se trouvent à maturité professionnelle. Ils rayonnent dans et hors de leur établissement, et caractérisent leur trajectoire professionnelle actuelle comme stable. Ils ne sont pas traversés de tensions professionnelles fortes. En cela, ils disposent d'une IPe^{SVT} mature.

Enfin, le recrutement relève aussi d'un recrutement de convenance (Gravel, 2015) : le choix des enseignants, au-delà du trait de maturité professionnelle, a été réalisé pour des raisons de praticité et d'accessibilité au chercheur. Les seuls enseignants qui ont répondu à nos sollicitations sont ceux que nous connaissions, ou qui étaient des collègues de nos contacts professionnels proximaux.

7.3.2. Présentation des profils des différents répondants

Nous souhaitons ici produire pour chaque enseignant interrogé une courte notice de présentation. Tout au long de l'écrit, nous avons choisi d'ordonner notre collection d'enseignants de SVT par ordre chronologique de passation des entretiens.

Fabien :

Fabien est agrégé de SVT. Il enseigne dans un lycée général public d'une petite ville de la région Occitanie depuis 15 ans. Âgé de 43 ans, il a une ancienneté de 18 ans. Il ne déclare pas rencontrer de difficultés professionnelles importantes. Fabien appartient au groupe IRES « Esprit critique, sciences et médias » et anime dans ce cadre régulièrement des actions de formation, essentiellement sur des thématiques liées à l'esprit critique et à la sociologie des controverses scientifiques. Il est inscrit dans une démarche de certification de ses compétences en tant que formateur (CAFFA) mais sans entraîner de profondes réorientations professionnelles : il assure déjà des missions de formation, le CAFFA ne venant que valider ses compétences en ce domaine. Il dispense sur la cartographie des controverses des cours dans une Université dans un parcours de géographie. Fabien a pu bénéficier de stages de formation sur la TdE (notamment un stage scientifique, sans dimension didactique ou épistémologique sur la dynamique des populations et le modèle de Hardy-Weinberg). Il n'a eu d'apports sur la laïcité qu'en formation initiale, formation à laquelle il ne donnait pas beaucoup de sens à l'époque.

Brice :

D'abord certifié puis agrégé de SVT, Brice enseigne dans un lycée général privé catholique d'une sous-préfecture d'Occitanie. Il se déclare malgré tout athée, et a choisi l'enseignement privé pour ne pas être séparé de sa compagne par le processus des mutations. Il révèle aussi que l'évolution est une thématique qui l'a toujours passionné, depuis très jeune, bien qu'étant une thématique vive selon lui. Il a suivi des conférences sur l'évolution, et se documente régulièrement à ce sujet. Âgé de 38 ans, il a une ancienneté dans le métier de 10 ans (5 années d'enseignement en collège, puis 5 années en lycée). Il dispose d'une formation scientifique solide : après une classe préparatoire BCPST, il a suivi une formation en école d'ingénieur généraliste (EIP). Il a ensuite suivi un master MEEF SVT, dans lequel il a eu quelques apports sur la laïcité et la neutralité. Il a participé durant quelques années aux travaux d'un groupe IRES « Esprit critique, sciences et médias ». Il n'a pas d'activité en tant que formateur. Il se déclare à l'aise globalement dans ses missions professionnelles, et anime différents projets dans son établissement.

Hervé :

Hervé enseigne dans un petit collège rural public. Il a 65 ans, et dispose d'une riche expérience en tant qu'enseignant. Tout d'abord enseignant de Pétrologie à l'Université, de 1987 à 1992, il a ensuite enseigné en lycée et collège. Il est par ailleurs formateur depuis 2004 auprès des IUFM, puis ESPE, puis INSPE. Il y enseigne la didactique des sciences du vivant à l'école primaire. Il est affecté à temps partagé sur deux structures :

son établissement secondaire côté MENJ, et l'INSPE côté MESRI. Il a bénéficié d'une formation continue sur l'évolution, avec une orientation scientifique. Il n'a jamais eu de formation dans son cursus professionnel sur la laïcité. Bien qu'issu d'un contexte familial croyant, Hervé se déclare athée. Il est impliqué dans son établissement de rattachement et ne fait pas remonter de difficultés professionnelles particulières. Il se situe à quelques années de son départ à la retraite.

Élodie :

Élodie, 46 ans, enseigne depuis 2001. Après avoir enseigné quelques temps en lycée, elle est affectée en collège depuis 18 ans. Actuellement, son établissement de rattachement est un collège de centre-ville d'une préfecture de département, dans la région Occitanie, mais dont le recrutement mêle des milieux ruraux et urbains. Elle a suivi une formation type conférence de remise à niveau sur l'évolution. Elle estime ne pas avoir pu bénéficier de suffisamment de formation sur cette thématique. En revanche, elle n'a pas suivi de formation sur la neutralité ou la laïcité et n'anime pas d'actions de formation. Bien que disposant d'une éducation religieuse, Élodie est athée. Elle se déclare tolérante envers la croyance d'autrui, car elle estime s'être bâti sa propre opinion.

Laetitia :

Laetitia est une enseignante de SVT âgée de 34 ans au moment de l'enquête. Elle enseigne depuis 3 ans dans un grand lycée général public d'une sous-préfecture de la région Occitanie. Elle a 9 années d'ancienneté. Elle a effectué son début de carrière à Mayotte dans un collège où les conditions étaient bien plus difficiles que ce qu'elle rencontre aujourd'hui. Laetitia a reçu des enseignements sur la TdE dans son cursus de formation initiale. Elle a bénéficié d'une intervention sur la laïcité et la neutralité lorsqu'elle était étudiante en Master 2 à l'INSPE. Elle résume cette intervention sur une modalité prescriptive sans que le sens de ces nécessités ne soit précisé : « *c'était pour tout ce qu'on peut faire, ne pas faire, comment être dans les clous.* » Laetitia a une expérience en tant que formatrice (stage sur les jeux sérieux). Elle ne déclare pas de malaise dans le cadre de ses missions, ni de souhait de réorientation professionnelle. Elle se déclare athée.

Patricia :

Patricia dispose elle aussi d'une riche expérience professionnelle. Institutrice durant 10 ans, elle a ensuite passé le Capes puis l'agrégation de SVT. Elle a aussi réalisé une thèse de Doctorat en didactique des sciences. Elle a enseigné en collège, puis en lycée où elle est affectée depuis 25 ans dans un lycée général public et urbain d'une sous-préfecture.

Sa carrière se déroule sur 39 années. Elle a aussi dispensé des formations auprès des IUFM sur la didactique des sciences à l'école primaire, missions qu'elle a abandonnées depuis près de 20 ans. Elle a ainsi une réelle expérience dans la formation initiale des enseignants. Enfin, elle enseigne dans une école d'ingénieurs dans un parcours santé. Âgée de 63 ans, elle va bientôt pouvoir bénéficier de sa retraite. Elle a suivi quelques formations sur la TdE, notamment avec Guillaume Lecointre. Elle s'estime très équipée en didactique des sciences, de par sa thèse de Doctorat. En revanche, elle déclare ne pas avoir bénéficié de formations sur la laïcité : elle n'a reçu que quelques messages de la part du référent laïcité de son établissement. Elle indique que ces messages l'ont interpellée. Enfin, Patricia se déclare croyante, et souligne le fait qu'elle est aussi pratiquante, indiquant son incapacité à comprendre comment elle pourrait être croyante non pratiquante.

Nous synthétisons dans le Tableau 9 quelques caractéristiques du profil professionnel des enseignants interrogés (type d'établissement, âge et ancienneté).

Enquêté	Etablissement	Âge	Ancienneté poste	Ancienneté totale
Fabien	Lycée urbain	43	15	18
Brice	Lycée urbain	38	5	10
Hervé	Collègue rural	65	21	35
Élodie	Collège urbain	46	18	21
Laetitia	Lycée urbain	34	3	9
Patricia	Lycée urbain	63	25	39

Tableau 9 : Profils professionnels des enquêtés

Nous souhaitons à présent présenter finement les modalités de passation des entretiens.

7.3.3. Passation des entretiens

En amont de la passation des entretiens, nous nous sommes étayés à partir de Sauvayre (2013 : 51-95) et Van der Maren (1996 : 312-316) afin d'adopter des postures et attitudes de réceptivité propices au recueil de la parole des enquêtés. Il s'agit notamment de la position adoptée, de la manière de prendre la parole, de gérer les silences, de poser les questions, d'adopter des attitudes de réceptivité… Nous appuyant sur Gravel (2015), nous avons essayé de déployer un lien de confiance au cours de l'entretien, notamment en rappelant l'anonymisation du recueil et l'objectif de la recherche, mais aussi en adoptant

des postures d'écoute et d'empathie[124]. Notre objectif était d'obtenir une adhésion et une implication de l'enquêté pour que l'enquêté puisse s'ouvrir au chercheur, et déployer sa pensée sans contrainte ou retenue.

Chaque entretien semi-dirigé s'est déroulé sous forme d'échanges relevant de la conversation guidée. En effet (sauf pour le premier entretien), nous nous sommes affranchis d'une approche chronologique liée à la structure de la trame d'entretien, afin de favoriser la fluidité des échanges. Nous avons ainsi mobilisé librement différentes parties de la trame d'entretien, tout en veillant à couvrir l'ensemble des thèmes prévus. L'ordre des thématiques abordées est alors propre à chaque entretien.

Nous avons déployé des précautions éthiques afin de rendre l'ensemble des données anonymes. Ainsi, nous avons procédé à une anonymisation des six enseignants rencontrés. Le nom de leur établissement d'exercice n'est pas dévoilé (certains établissements concernés ne disposent que d'un seul enseignant de SVT, ce qui lève de fait l'anonymat). Pour anonymer les enquêtés, nous conservons la première lettre du prénom, et respectons le sexe de l'enseignant. En fonction de l'âge du répondant, nous recherchons dans une banque de prénoms un prénom de substitution présentant une même fréquence que le sien.

Nous avons choisi de réaliser ces rencontres au sein de l'établissement d'exercice de l'enquêté, soit dans une salle de classe, soit dans une salle de travail. Seul Hervé a été interviewé dans les locaux de l'INSPE (Hervé étant en temps partagé enseignant sur l'INPSE, il s'agit pour lui aussi d'un lieu d'exercice professionnel). En cela, nous souhaitions ancrer ces entretiens dans le milieu professionnel habituel et familier des six enseignants afin que les composantes de leur IPe puissent librement émerger.

Le Tableau 10 présente les caractéristiques de chacun de ces entretiens (date, lieu et durée).

---

[124] Seul le premier entretien, réalisé auprès de Fabien, ne nous a pas permis de déployer de manière totalement satisfaisante ces postures : nous étions saturés par la prise en main de la trame d'entretien que nous déployions pour la première fois et l'attention que nous devions porter aux propos. Nous avons éprouvé des difficultés pour « lisser » l'entretien qui aura vu l'enquêteur passer d'une question à l'autre sans lien. Nous avons dû apprendre, sur le vif, à maîtriser la trame d'entretien, tout en absorbant les propos de l'enquêté et en maintenant les objectifs de l'entretien. La charge cognitive résultant de l'articulation entre ces trois préoccupations a entrainé un attachement trop important à la trame d'entretien, les questions étant énoncées les unes après les autres sans trop de lien entre elles. Malgré cela, nous avons souhaité conserver cet entretien pour l'étude en raison de l'intérêt des réponses proposées.

Enquêté	Date enquête	Durée enquête	Lieu enquête
Fabien	14 novembre 2022	42 minutes	Salle de classe de SVT
Brice	15 décembre 2022	60 minutes	Salle de classe de SVT
Hervé	18 janvier 2023	57 minutes	Salle de Travail de l'INSPE
Élodie	20 janvier 2023	67 minutes	Salle de classe de SVT
Laetitia	23 janvier 2023	56 minutes	Salle de travail du lycée
Patricia	23 janvier 2023	36 minutes	Salle de classe de SVT

***Tableau 10 :* Caractérisation des entretiens**

Nous avons eu recours à un dispositif technique d'enregistrement des entretiens : chaque entretien a été enregistré à l'aide d'un dispositif portable dictaphone numérique. Un micro d'ambiance est relié au dictaphone afin que l'enregistrement du questionneur et du répondant soit réalisé dans des conditions optimales. L'enregistrement est lancé au début de chaque entretien et arrêté sans coupure en cours d'entretien, à la fin de la rencontre. Le fichier numérique est extrait au format numérique MP3, ce qui permettra son traitement ultérieur par un logiciel de retranscription.

7.4. Recueil et traitement des données

Il s'agit pour nous ici de décrire les modalités de recueil puis de traitement des données de l'étude principale.

7.4.1. Modalités de retranscription des entretiens

Nous nous proposons ici de décrire la méthode de retranscription utilisée. Les entretiens ont été enregistrés grâce à un dictaphone numérique. Le fichier numérique MP3 est dans un premier temps traité par un logiciel proposant une fonction de retranscription automatique (Microsoft Word 365 en ligne). Ce logiciel gratuit associe des modules d'IA associés à des algorithmes de reconnaissance de la voix. Il pose de manière automatique des balises temporelles à chaque prise de parole, et détecte automatiquement les changements de locuteurs ainsi que leur identification. Nous présentons ci-dessous un exemple de retranscription brute telle que produite par le logiciel utilisé.

Exemple de retranscription automatique verbatim :

00:10:47 Présentateur 2

Parce que moi j'ai toujours opposé la science et la religion depuis que je suis petit depuis que je suis gamin et c'est ce qui m'a. Ça m'a beaucoup. Enfin, je me suis vraiment tourné très tôt, très jeune, vers vers le domaine des sciences et pour moi historiquement parlant, ça c'est ça s'est construit de manière frontale, hein, en opposition à tout un tas de croyances religieuses, parce qu'il y a eu systématiquement un recul de de l'Église par rapport à plein de questions, hein, avec le Copernic, Galilée. Et puis ensuite, quand on touche à l'évolution avec Darwin et cetera, donc. Du coup, là je me retrouve. Dans une situation où. Je, j'ai l'impression de leur dire, finalement c'est c'est, c'est absolument nul ce que tu crois oublie tout ça. C'est moi qui ai raison. Bon donc voilà, je sais-je je suis oui, je ressens ce malaise effectivement. Voilà, alors moi j'ai pas ce n'ai pas ce système de pensée que certains élèves peuvent. Parce que dans ma, chez moi, dans ma famille, du côté de mes grands-parents, bien sûr, y avait. Cette culture ? Catholique et cetera. Mais moi j'ai pas du tout adhéré depuis tout petit, ce n'est pas. J'ai vraiment mis ça de de côté, j'ai rejeté ça et au contraire, je me suis tourné dance. Moi ça voilà. Il y a vraiment cette confrontation et cette. Opposition très tôt, très jeune et mais. J'ai j'ai peur de parfois de de d'être de. D'être un peu à côté, peut-être enfin de. D'être un peu trop frontal, peut-être ? J'essaie de diminuer un petit peu de voilà fait comment évacuer en fait cette question là, c'est des c'est c'est, ce n'est pas évident je trouve.

Or, transcrire, n'est-ce pas déjà analyser ? (Tancoigne *et al.*, 2022 : 47) Pour des raisons de qualité de retranscription, mais aussi au regard de la nécessité de prendre pied avec la transcription dans un but d'analyse, nous ne nous sommes pas contentés de déléguer ce travail de retranscription à un logiciel automatique. Ainsi, suite à cette retranscription brute, nous avons repris l'intégralité des enregistrements, vérifié l'adéquation entre le propos tenu et la retranscription proposée. Puis nous avons appliqué sur cette retranscription une méthode « clean » pour obtenir une retranscription épurée. En effet, nous avons choisi de ne pas retenir pour l'étude une retranscription de type sociologique qui ferait apparaitre les erreurs de syntaxe, de liaison, les répétitions. Nous avons dans un premier temps réalisé une retranscription « mot pour mot » en retranscrivant ce qui est dit, sans tenir compte des erreurs de syntaxe. Puis nous avons appliqué une méthode « clean » permettant d'obtenir une retranscription épurée : celle-ci consiste à supprimer les répétitions (sauf si celles-ci sont vraiment soutenues et prononcées), les mots de remplissage, les interjections, à compléter les négations, à adapter les éléments de ponctuation. Les erreurs de grammaire sont aussi corrigées. Les erreurs de syntaxe, de liaison ou d'accord n'apparaissent pas dans les retranscriptions. En effet, il nous a paru important de fluidifier la compréhension des propos tenus en s'affranchissant d'une retranscription trop proximale des propos tenus.

Lorsque certains propos sont peu explicites ou incompréhensibles, nous l'avons signifié dans la retranscription.

Lorsque des blancs étaient vraiment prononcés, nous les avons retranscrits (par […] ou bien en le précisant entre crochets). Nous avons aussi noté les rires prononcés, parfois signes de malaise, les émotions lorsqu'elles émergeaient de manière importante dans la conversation, même si nous avons peu analysé ce volet des entretiens.

Apparaît ici, dans la procédure de retranscription, un compromis entre compréhension du discours de l'enquêté, et maintien des états émotionnels et des hésitations, qui peuvent traduire une certaine mise en tension du sujet. Compte tenu de nos objectifs de recherche (émergence de facettes de l'IPe par le recours aux dilemmes éthico-professionnel), ce compromis nous a semblé le plus pertinent. Pour Maes (2019 : 50-51), toute transcription est trahison qui fera toujours violence à la parole donnée. En cela, d'une certaine manière, le chercheur « s'auteurise », pour reprendre l'expression de Maes, afin de « faire dire » le témoin et de « faire penser » le lecteur. Nous retrouvons ici un compromis entre fidélité à l'oralité de l'entretien et compréhension de la retranscription. Dans notre cas, nous avons renoncé en partie à retranscrire l'oralité des propos en choisissant une méthode « clean » de retranscription. Le propos gagne ainsi en clarté, en lisibilité et limpidité.

Nous présentons ci-dessous la même prise de parole (Brice 5) retranscrite après application de la méthode « clean » :

00:10:47 Brice 5 : Parce que moi, j'ai toujours opposé la science et la religion. Depuis que je suis petit, depuis que je suis gamin… Enfin…, je me suis vraiment tourné très tôt, très jeune, vers le domaine des sciences et pour moi historiquement parlant, ça s'est construit de manière frontale, hein, en opposition à tout un tas de croyances religieuses, parce qu'il y a eu systématiquement un recul de l'Église par rapport à plein de questions, hein, avec Copernic, Galilée. Et puis ensuite, quand on touche à l'évolution avec Darwin etc… Du coup, là je me retrouve dans une situation où j'ai l'impression de leur dire, finalement c'est…, c'est…, c'est absolument nul ce que tu crois, oublie tout ça. C'est moi qui ai raison. Bon donc voilà, je ressens ce malaise effectivement. Voilà. Alors moi, je n'ai pas ce système de pensée que certains élèves peuvent avoir. Parce que chez moi, dans ma famille, du côté de mes grands-parents, bien sûr, il y avait cette culture catholique. Mais moi, j'ai pas du tout adhéré depuis tout petit. J'ai vraiment mis ça de côté, j'ai rejeté ça et au contraire, je me suis tourné en sciences. Chez moi, il y a vraiment eu cette confrontation et cette opposition très tôt, très jeune. Mais j'ai peur de parfois de… d'être… d'être un peu à côté, peut-être d'être un peu trop frontal. J'essaie de diminuer un petit peu… En fait comment évacuer cette question-là, ce n'est pas évident je trouve.

7.4.2. Données traitées : retranscriptions clean des entretiens

Sur chaque retranscription est indiqué le prénom de substitution de l'enseignant rencontré. Nous procéderons à un repérage temporel avant chaque prise de parole. Pour chaque prise de parole, le prénom du locuteur est spécifié. Le nombre associé au prénom indique

le numéro de prise de parole individuelle dans l'entretien. Cette codification nous permettra de nous référer de manière simple et concise aux différentes prises de parole.

Aussi bien les modalités de recueil de la parole des enseignants interrogés que les procédures de retranscription visent le respect de la règle d'homogénéité (Bardin, 2013 : 128) : ils obéissent à des critères précis et ne présentent pas trop de singularité relativement à ces critères.

Les retranscriptions « clean » des entretiens sont consultables en Annexe 6 (6-1 à 6-6).

7.5. Méthodologie d'analyse des données

Cette partie vise à exposer l'approche méthodologique que nous mettrons en œuvre pour analyser notre corpus.

7.5.1. Administration d'une analyse thématique de contenu sur notre corpus empirique

Nous souhaitons ici présenter les principes généraux de la méthodologie retenue pour notre étude : il s'agit d'une analyse de contenu. Puis nous aborderons pour chacune de nos questions de recherche les procédures d'analyse que nous serons amenés à appliquer au corpus.

7.5.1.1 Étayage méthodologique : l'analyse de contenu

Afin de tirer des résultats de retranscriptions d'entretien, nous mettrons en œuvre une analyse thématique de contenu. Nous nous proposons d'étayer notre approche de l'analyse de contenu.

Définition

Dans une analyse de contenu, il s'agit, selon Blanchet & Gotman (2017 : 89) de « sélectionner et extraire les données susceptibles de permettre la confrontation des hypothèses aux faits » de manière rigoureuse. Elle permet ainsi de « stabiliser le mode d'extraction du sens ». En appliquant les objectifs de la recherche, le chercheur

sélectionne les éléments du corpus qui lui permettent de répondre aux questions qu'il a formulées.

Pour déployer cette analyse de contenu, nous nous appuierons largement sur l'ouvrage classique de Bardin (2013) dont nous convoquons la seconde édition. L'analyse de contenu est un ensemble de méthodes diverses visant à construire un discours rigoureux et partageable à partir d'un document de communication qui peut être de nature variée (texte, correspondance, publicité, retranscription d'entretien individuel ou de groupe, communication de masse…). Les méthodologies déployées s'adaptent au type de parole analysée et aux interprétations que nous souhaitons en faire.

Produire une analyse rigoureuse et objectivée

Elle a pour vocation de permettre au chercheur de quitter l'analyse naïve spontanée, évidente et intuitive qui « n'atteint que la projection de la propre subjectivité du chercheur » (Bardin, 2013 : 31) pour produire un construit partageable, rigoureux et soumis à la critique par l'application de critères systématiques et objectivés. Elle impose au chercheur d'expliciter ses critères d'analyse et de les soumettre ainsi au collectif scientifique. Elle permet (p. 32) le dépassement de l'incertitude et l'enrichissement de la lecture. Elle joue aussi de la bivalence entre une fonction heuristique (elle favorise la découverte) et une fonction d'administration de la preuve (p. 33).

Relativement à nos questions de recherche, nous ne viserons pas une analyse exhaustive de notre corpus. Certains pans des retranscriptions ne seront ainsi pas mobilisés car nous focalisons notre analyse sur nos questions de recherche, qui, elles, devront être étudiées de manière exhaustive. Le niveau d'analyse recherché vise à faire ressortir les éléments de tensions perçus, en lien avec le modèle d'IPe que nous avons retenu. En revanche, une vigilance devra être apportée afin de ne pas surinterpréter les résultats, ni d'en produire des contresens (Bon et Panissal, 2019 : 9).

7.5.1.2 Une analyse séquentielle et catégorielle

Dans la situation qui nous concerne, l'analyse de contenu s'appliquera aux retranscriptions des entretiens semi-dirigés : il s'agit d'une retranscription d'une parole orale issue d'une communication duale dialogique. Nous appliquerons à notre corpus[125] une double analyse :

[125] Nous appelons corpus l'ensemble des retranscriptions d'entretiens réalisés auprès des enseignants de SVT.

Une analyse séquentielle

L'analyse séquentielle correspond à une lecture chronologique du corpus s'attachant à repérer les unités de signification pertinentes compte tenu des questions qui nous animent. Ces unités de signification pertinentes sont alors isolées, et nous y appliquons une analyse catégorielle.

Une analyse catégorielle

L'analyse catégorielle consiste en un découpage en unités de codage selon les catégories d'analyse que nous aurons produites. Bardin (2013 : 130-131) rappelle que la catégorisation s'appuie sur des indicateurs précis et fiables (ceux-ci seront présentés dans les chapitres suivants). Ces indicateurs sont présentés dans des grilles, ces grilles étant élaborées pour permettre une analyse fidèle et fiable du corpus (Mialaret, 2004 : 42). Les unités de parole sont ensuite soumises à ces grilles d'analyse (Blanchet & Gotman, 2017 : 93). Chaque unité de codage recrutée sera codée. Cette étape correspond à l'application mécanique des règles de codification que nous aurons arrêtées. Il s'agit ici du traitement du corpus. Les catégories d'analyse devront dans la mesure du possible respecter un certain nombre de règles : elles devront être homogènes, exhaustives, exclusives, objectives et pertinentes. Bien que Bardin (2013 : 40) rappelle ces attendus de la catégorisation du corpus, elle en relativise immédiatement la possibilité d'application intégrale, la méthodologie devant s'adapter au type de corpus recueilli. Il s'agit dès lors plutôt de points de vigilance plutôt que de normes à respecter.

Le processus de catégorisation procède de trois méthodes différentes selon Gutnik (2006 : 232) :

- Les catégories émergent de l'analyse : nous sommes ici sur une analyse que nous qualifierons d'ascendante[126]. Nous sommes ici sur une démarche de type inductif : c'est à partir de l'exploration du corpus qu'émergent les catégories retenues : le système de catégorie utilisé n'est pas donné ou hérité, mais construit à partir du corpus. Bardin qualifie cette procédure de procédure « par tas » (2013 : 152-153). Ici, l'intuition et la créativité du chercheur s'expriment. Un travail d'opérationnalisation et d'objectivation sera nécessaire. Les catégories seront modelées par le corpus.

[126] Notons que Bardin ne mobilise pas les concepts d'analyse de contenu ascendante ou descendante dans Bardin, 2013, mais décrit ces deux modalités d'analyse.

- Les catégories sont prédéterminées : il s'agit d'une analyse de contenu que nous qualifierons de descendante. Bardin qualifie cette procédure de procédure « par boites » (2013 : 152). Elle correspond à une démarche de type déductif. Ici, le système de catégories est hérité des questions de recherche, et le chercheur se contente de l'appliquer mécaniquement à son corpus. L'étayage théorique ou bibliographique permet de constituer des catégories qui seront appliquées, transposées, imposées au corpus.
- Les catégories préexistent mais sont adaptées au cours de l'analyse. La codification s'appuie alors sur une grille semi-émergente.

À partir des retranscriptions, nous procèderons à un repérage des unités d'analyse jugées pertinentes compte tenu de nos questions de recherche puis à leur extraction du corpus. Nous nous situons ici dans une analyse de contenu manifeste, au sens qu'en donne Van der Maren (1996 : 414-415) : il s'agit pour nous de « condenser, résumer ou éclairer, systématiser le contenu de la pensée d'un ou plusieurs énonciateurs ».
Quelle unité de base d'analyse retiendrons-nous ? Selon Van Der Maren (1996 : 428-430), il peut s'agir du mot, de la phrase, du paragraphe, de l'intégralité d'une réponse. Mais nous nous attacherons, eu égard à nos objectifs de recherche, à mobiliser des unités de signification, quelles que soient leurs longueurs. Le découpage répond ainsi à des attendus d'ordre sémantique. Notre unité de base de notre analyse est donc le thème, c'est-à-dire « l'unité de signification qui se dégage d'un texte analysé selon les critères relatifs à la théorie qui guide la lecture » (Bardin, 2013 : 136 ; 150). Nous procédons ainsi à une analyse thématique.

7.5.1.3 Une analyse thématique inférentielle

Principes de l'analyse thématique

L'analyse catégorielle nous permettra de proposer une analyse thématique. Elle vise à isoler du corpus les extraits de retranscription se rapportant à un même thème (la définition du devoir de neutralité, la composante « *rapport à* l'institution » du modèle de Gohier…). Le corpus est ainsi découpé en unités de signification qui se rapportent à un thème retenu. Les différentes rubriques produites pour la grille de lecture s'appuient sur les questions que nous avons formulées. Ainsi, les thèmes de notre analyse correspondent aux questions de recherche que nous avons formulées. Les grilles d'analyse sont susceptibles de s'adapter au corpus : en cela, il est nécessaire de réaliser des itérations entre le corpus recueilli et les questions formulées.

Une analyse inférentielle

Notre analyse thématique de contenu relève d'une approche qualitative qui vise à suggérer des relations possibles entre un indice de la parole de l'enquêté et une ou plusieurs variables que nous inférons chez le locuteur (Bardin, 2013 : 147). Nous voyons apparaître ici une inférence entre la surface de la parole enseignante (présente dans les retranscriptions) et la pensée de l'énonciateur. L'analyse de contenu procède ainsi par inférence (Bardin, 2013 : 43-47) : à l'aide des catégories auxquelles nous aurons affecté les extraits de corpus, nous serons amenés à en inférer des conditions de production du discours : quelles sont les variables psychologiques, sociales, culturelles (les valeurs, l'épistémologie personnelles, les idéologies, la culture professionnelle, les facettes de l'IPe…) qui peuvent expliquer la production de la parole de l'enquêté. Il s'agit ainsi d'articuler par inférence « la surface des textes, décrite et analysée » avec « les facteurs qui ont déterminé ces caractéristiques, déduits logiquement » (Bardin, 2013 : 45). Pour Bardin, cité par Gutnik (2006 : 231), « l'analyse de contenu procède d'une conception représentationnelle du langage » : on considère que le langage représente, reflète, donne accès directement aux états de pensée de celui qui l'utilise. Nous infèrerons ainsi à partir des retranscriptions des entretiens des éléments relatifs à l'IPe^{SVT}. Ce point de la méthodologie liée à l'analyse de contenu est important car il nous permet de nous soustraire, au moins en grande partie, de cette interrogation constante : la parole de l'enquêté en entretien traduit-elle la pensée de l'individu ?

7.5.1.4 Analyse verticale du corpus

Pour répondre à certaines questions de recherche, nous serons amenés à proposer, pour chacun des répondants, une analyse verticale. Il s'agit, selon Bardin, d'une analyse, enquêté par enquêté, sans soucis de synthèse entre les différents enquêtés et en s'attachant à raconter en se mettant à la place de l'enquêté. Afin d'outiller l'analyse dans cette approche verticale, Bardin (2013 : 99) propose le recours à quelques questions à se poser : « Que dit vraiment cette personne particulière ou que cherche-t-elle à signifier ? Comment cela est-il dit ? Qu'aurait-elle pu dire de différent ? Que ne dit-elle pas ? Que dit-elle sans le dire ? Comment les mots, les phrases, les séquences s'enchainent-ils les uns par rapport aux autres ? Quelle est la logique discursive de l'ensemble ? Puis-je résumer la thématique de base et la logique interne spécifiques de l'entretien ? » Cette approche cherche « à comprendre de l'intérieur la parole d'une personne, rappelle peut-être l'attitude […] d'immersion dans le monde subjectif d'autrui » (Bardin, 2013 : 96-97). Il

est alors nécessaire, autant que possible, d'aborder chaque entretien vierge de tout apport des précédents entretiens et des propres attaches du chercheur.

7.5.2. Schéma d'analyse de notre corpus

Nous nous proposons à présent de décrire les éléments d'analyse des données que nous mettrons en œuvre sur notre corpus. Pour cela, nous souhaitons aborder successivement :

- Les éléments d'analyse généraux : ces éléments s'appliqueront aux trois champs dilemmatiques auxquels nous avons soumis les enseignants de SVT interviewés. Ils seront détaillés dans le paragraphe 7.5.3.
- Les éléments d'analyse spécifiques : ils se rapportent spécifiquement à chacun des champs dilemmatiques mobilisés. Ils seront présentés dans le paragraphe 7.5.4. Pour rappel, voici les tensions mobilisées dans les trois champs dilemmatiques retenus :
    - **Champ dilemmatique A :** Les tensions liées au flou de la démarcation entre croyance et connaissance ;
    - **Champ dilemmatique B :** Les tensions liées à la conciliation, chez les élèves, entre croyance et connaissance ;
    - **Champ dilemmatique C :** Les tensions liées à la loyauté envers l'institution.

En parallèle de la lecture de la suite de cet écrit, nous conseillons au lecteur de s'appuyer sur le tableau de la Figure 6 (page suivante) afin de faciliter la fluidité de la compréhension de notre démarche. Ce document d'une page peut éventuellement être imprimé.

La Figure 6 recense l'ensemble des analyses proposées.

Figure 6 : schéma de l'ensemble des analyses proposées

Éléments d'analyse généraux aux trois champs dilemmatiques :

1) Déclaration de contestations et d'attachement à la TdE : analyse verticale. 2) Définition de la croyance, de la connaissance, contours de leur démarcation : analyse catégorielle descendante. 3) Définition donnée au devoir de neutralité : analyse catégorielle descendante. 4) Les *rapports à* du modèle de Gohier : analyse catégorielle descendante.

Éléments d'analyse spécifiques à chacun des trois champs dilemmatiques :

Domaine de tension A : Une démarcation croyance – connaissance – savoir floue
Tension latente : les enseignants de SVT doivent assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance sans être étayés d'un point de vue épistémologique pour assurer cette mission tout en respectant un devoir de neutralité.
Méthodologie d'analyse : 1-a) Stratégies de prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance : Analyse de contenu ascendante. 1-b) Attribution des *rapports à* du modèle de Gohier à la justification de la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance : Analyse de contenu descendante. 2) Rechercher tensions ou contradictions entre la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et la définition donnée du devoir de neutralité : Analyse de contenu verticale.

Domaine de tension B : Articuler le croire et le savoir
Tension latente : Dans le contexte laïque français imposant une neutralité de l'enseignant, l'articulation entre le croire et le savoir place l'enseignant de SVT en tension lors de l'enseignement de la TdE.
Méthodologie d'analyse : 1) La cohabitation du croire et du savoir chez l'élève croyant : Analyse de contenu descendante. 2-a) Réception du DEP : relevé de marques de tensions, postures de l'enseignant : Analyse de contenu semi-émergente 2-b) Extraction du DEP : analyse descendante catégorielle : les *rapports à* mobilisés

Domaine de tension C : Être neutre en s'engageant
Tension latente : Articuler dans le cadre républicain et laïque français engagement pour les connaissances et devoir de neutralité n'est pas simple.
Méthodologie d'analyse : 1) Paradoxe de Bozec : analyse catégorielle descendante : les *rapports à* mobilisés 2-a) Réception du DEP : marques de tensions, postures de l'enseignant 3-b) Extraction du DEP : analyse catégorielle descendante : les *rapports à* mobilisés

7.5.3. Éléments d'analyse généraux

Certains pans de notre analyse sont communs à l'ensemble des trois champs dilemmatiques retenus. Nous présentons ces éléments d'analyse généraux :

1) Contestations d'enseignement déclarées et attachement à la TdE ;
2) Les définitions données à la croyance et à la connaissance et les contours de leur démarcation.
3) Le champ définitoire relatif au devoir de neutralité.
4) Attribution des *rapports à* du modèle de Gohier aux unités de signification.

Nous nous proposons à présent de détailler les éléments d'analyse retenus pour chacun de ces éléments.

7.5.3.1 Contestations d'enseignement[127] déclarées et attachement à l'enseignement de la TdE

Nous isolons dans le corpus les unités de signification précisant si les enquêtés sont soumis à refus ou contestations d'enseignement dans l'enseignement de la TdE. Cet élément d'analyse nous permet de faire émerger d'éventuelles crises ou tensions dans l'IPe^{SVT} des enseignants interrogés.

Nous isolons aussi les unités de significations relatives à l'attachement déclaré des enseignants interrogés à la TdE et/ou à son enseignement.

Ces deux éléments d'analyse nous permettront d'éventuellement affiner notre étude de l'IPe^{SVT}. Pour cela, nous pratiquons une **analyse de contenu verticale** en nous attachant à suivre la logique de chacun des enseignants.

7.5.3.2 Les définitions données à la croyance et à la connaissance

Nous produisons une **analyse de contenu thématique descendante** du corpus afin de recenser quelles définitions sont données à la croyance et à la connaissance. Ensuite, nous proposons des éléments d'analyse afin de déterminer quelle démarcation existe entre croyance et connaissance pour les enseignants interrogés. Ces méthodologies d'analyse visent à caractériser les épistémologies individuelles des enseignants interrogés au sujet de la démarcation croyance-connaissance : nous souhaitons caractériser des éléments d'épistémologie personnelle des enquêtés : qu'est-ce qu'une connaissance scientifique ? Qu'est-ce que la croyance ? Qu'est-ce qui les différencie ? Les enquêtés ne

[127] Nous rappelons ici que l'étude Redisco préfère le terme d'interpellation à celui de contestation, terme politiquement chargé.

rattachent jamais leurs représentations de la science à des courants épistémologiques normés. Nous serons alors amenés à retrouver dans l'implicite de la parole des enseignants « la structure de signification qui renvoie aux principes de la pensée des locuteurs, à leur cadre de référence, à l'organisation interne de leurs opinions, à leurs conceptions mêmes, considérées comme un système » (Mucchielli, cité par Mabille & Albert, 1994 : 20). Ceci nous permettra d'inférer à partir des champs définitoires mobilisés pour la croyance et la connaissance donnés par les enseignants interrogés les registres épistémologiques auxquels ils adhèrent.

Définitions de la croyance et de la connaissance

Nous remobilisons ici les éléments d'analyse que nous avons testés et validés lors de notre étude exploratoire et décrits dans le paragraphe 6.2.2. Une **analyse de contenu thématique descendante** sera administrée aux retranscriptions des entretiens. Les catégories retenues visent à être pertinentes, objectivables, exhaustives, homogènes, exclusives et explicites.

L'Annexe 3 recense différents attributs épistémologiques qui peuvent être mobiliser pour caractériser la croyance ou la connaissance. Elle donne aussi quelques mots-clés (établis à partir de Germann, 2020) nous permettant de catégoriser les extraits de corpus. Enfin, quelques exemples issus de notre étude exploratoire sont donnés. Nous rappelons que les attributs épistémologiques nous permettant de procéder à la catégorisation du corpus prennent sens lorsqu'ils sont mobilisés en couple dipolaire : [subjectivité – objectivité], [production collective – production individuelle], [empirisme – rationalisme], [réfutabilité – dogmatisme], [internalisme – externalisme], [adhésion par la foi – adhésion par la preuve]. Nous y adjoignons un autre attribut indépendant : la consilience.

Le Tableau 11 se propose de définir ce que nous entendons pour chacun des attributs épistémologiques retenus. Dans le tableau, les pronoms « elle » ou « y » se substituent à la croyance ou à la connaissance[128]. Comme le propose Soler (2009) dans ses approches épistémologiques, nous assumons ici de tirer quelque peu le trait et de caricaturer les postures épistémologiques proposées afin de cliver et de trancher les postures.

---

[128] Notons bien que la propre épistémologie personnelle de chaque lecteur biaise sa lecture de ce tableau et convertit sa manière de recevoir ces différents attributs. Souvenons-nous qu'il est possible de trouver des courants philosophiques attribuant n'importe laquelle de ces caractéristiques à la connaissance aussi bien qu'à la croyance. À la lecture de ce tableau, chaque lecteur aura tendance à attribuer une ou l'autre proposition soit à la croyance, soit à la connaissance. Cette attribution se réalise sous l'emprise de notre propre épistémologie. Notre objectif dans ce tableau est précisément d'éviter ce type de lecture attributive. Il est d'autant plus difficile de l'éviter que chacun d'entre nous trouve que sa propre épistémologie est nécessairement la plus étayée et la plus pertinente, comme nous le faisons avec notre régime de valeurs.

Attributs épistémologiques mobilisés pour caractériser la croyance et la connaissance
Dipôle [subjectivité – objectivité] : - Elle est une production qui ne peut se déprendre de l'emprise du sujet. Elle ne donne pas une représentation fidèle de la réalité. Elle est partiale. - Elle une production qui existe en soi, indépendamment du sujet pensant. Elle donne une représentation fidèle de la réalité. Elle est impartiale.
Dipôle [production collective – production individuelle] : - Elle est une production issue d'un collectif quel qu'il soit (communauté scientifique, communauté religieuse…). Elle est alors partageable et transmissible. Elle a une visée universaliste. - Elle est une production de l'individu. Elle est alors personnelle et singulière. Elle n'a pas à être exposée à la critique du collectif. Elle n'est pas non plus nécessairement partageable ou transmissible.
Dipôle [empirisme – rationalisme] : - Elle est une production issue principalement de nos sens. Elle s'acquiert par l'expérience sensible et l'observation. - Elle une production issue de la raison. L'hypothèse ou la théorie est première. L'expérience sensible ou l'observation viennent secondairement.
Dipôle [réfutabilité – dogmatisme] : - Elle est une production susceptible d'être remise en question, modifiée, voire abandonnée. Elle peut évoluer au cours du temps. - Elle est acceptée sans remise en question. Elle est stable dans le temps.
Dipôle [Internalisme – externalisme] : - Elle est une production issue de la simple application d'une démarche ou d'une méthode. Elle ne subit pas d'influence de la culture, de l'histoire, de la société. - Elle est une production totalement due aux influences historiques, sociales ou culturelles, et non pas de l'application d'une méthode ou d'une démarche.
Dipôle [adhésion par la foi – adhésion par la preuve] : - On y adhère par un acte de foi, de confiance absolue sans questionnement. Elle se dispense de tout registre de preuve. - On y adhère par la force de conviction de la preuve. Elle s'appuie sur des faits validés, quels qu'ils soient.
Consilience : Elle s'établit ou est validée par la convergence de preuves diverses produites par des champs de recherche indépendants.

Tableau 11 : Attributs épistémologiques de la croyance et de la connaissance

Démarcation entre croyance et connaissance

Nous proposons ici une **analyse de contenu descendante** en fonction des registres de démarcation que nous avons définis au chapitre 1. Ils sont présentés dans le Tableau 12. L'objectif pour nous est de caractériser, à partir des verbatim, à quel type de démarcation entre croyance et connaissance les enseignants interrogés se rattachent.

Démarcation de rupture	Il n'existe ni recouvrement entre la connaissance et la croyance, ni opposition. Elles se distinguent nettement l'une de l'autre. La démarcation est franche et nette. Il n'y a pas de complémentarité ou d'interaction entre les deux. Il peut exister une forme de complémentarité entre croyance et connaissance.
Démarcation d'opposition	La croyance se distingue radicalement de la connaissance. Ici aussi, la démarcation est franche et nette. Il n'y a pas de complémentarité ou d'interaction entre les deux. Ici, la croyance et la connaissance ne sont définies qu'en opposition l'une avec l'autre.
Démarcation de continuité	Il existe un recouvrement entre croyance et connaissance. La connaissance est alors présentée comme une forme de croyance répondant à certaines normes et attendus épistémiques. La démarcation entre croyance et connaissance est poreuse.
Absence de démarcation	La connaissance est une croyance comme les autres. Il s'agit ici de postures de relativisme cognitif radical.

Tableau 12 : ***Registres possibles de démarcation entre la croyance et de la connaissance***

À partir des résultats, nous serons amenés à inférer un rattachement de ces postures épistémologiques déclarées à l'IPe soit groupale, soit individuelle. Ces éléments d'épistémologie mobilisés peuvent-ils être rattachés à des éléments de culture disciplinaire incorporés dans un noyau identitaire groupal des enseignants de SVT ou bien à une épistémologie plus personnelle (noyau identitaire personnel) ?

7.5.3.3 Le champ définitoire relatif au devoir de neutralité

Posons ici les éléments d'analyse nous permettant d'objectiver les champs définitoires que les enseignants de SVT interrogés donnent à la neutralité.
Ici encore nous remobilisons les éléments d'analyse que nous avons testés et validés lors de notre étude exploratoire et décrits dans le paragraphe 6.2.2. Une analyse de contenu thématique descendante sera administrée aux retranscriptions des entretiens. Les catégories retenues visent ici aussi à être pertinentes, objectivables, exhaustives, homogènes, exclusives et explicites.

Sont ici remobilisées les différentes définitions de la neutralité : neutralité-discrétion, neutralité-objectivité, neutralité-impartialité, neutralité-laisser faire, neutralité-abstention, neutralité-engagement. À titre d'exemple, l'Annexe 4 présente l'analyse de contenu descendante pour la question 2 de notre étude exploratoire. Y figurent les différents champs définitoires de l'obligation de neutralité, ainsi que les mots-clés retenus et quelques exemples de réponses.

Le Tableau 13 propose une synthèse des catégories définitoires de l'obligation de neutralité.

Champ définitoire de la neutralité
Neutralité-discrétion : L'enseignant s'interdit de dévoiler ses propres convictions.
Neutralité-objectivité : Pour être neutre, l'enseignant ne doit proposer que des enseignements reposant sur des faits totalement objectifs, vérifiés et indiscutables.
Neutralité-impartialité : L'enseignant se doit de présenter toutes les thèses en jeu sans prendre parti. L'enseignant de SVT est ainsi dans l'obligation de présenter les thèses créationnistes lors de l'enseignement de la TdE. Il doit le faire de manière équitable.
Neutralité-laisser-faire : L'enseignant doit respecter les opinions de chacun des élèves qui lui sont confiés, quitte à s'interdire de les influencer de quelque manière que ce soit. Cette posture peut aller jusqu'au respect absolu de chaque conviction d'élève.
Neutralité-abstention : L'enseignant tait tout ce qui pourrait fâcher au sein de la classe. Certaines parties des programmes ne sont pas traitées si elles peuvent présenter une certaine vivacité en classe.
Neutralité d'engagement : La neutralité requiert une forme d'engagement de la part de l'enseignant.

Tableau 13 : Six catégories définitoires du devoir de neutralité

À partir des résultats, nous serons amenés à inférer un rattachement de ces définitions déclarées du devoir de neutralité à l'IPe soit groupale, soit individuelle. Les contours du devoir de neutralité peuvent-ils être rattachés à des éléments de culture disciplinaire incorporés au sein d'un noyau identitaire groupal des enseignants de SVT ou bien à une définition plus personnelle (noyau identitaire personnel) ?

7.5.3.4 Attribution des *rapports à* du modèle de Gohier à notre corpus

Pour chacun des trois champs dilemmatiques auxquels nous soumettons les enseignants de SVT, nous serons amenés à produire une analyse de contenu descendante à partir des composantes du modèle de Gohier. Nous extrairons du corpus les unités de signification qui peuvent être rapprochées à l'une ou l'autre des composantes du modèle de Gohier. Le Tableau 14 présente les catégories constituées relativement au modèle de Gohier ainsi que les indicateurs qui nous permettront d'attribuer une composante du modèle à chaque unité de sens du corpus.

Rapports à du modèle de Gohier		Critères d'analyse recrutés : l'enseignant mobilise
Composante du *Je*		Je, moi, mes ; Ses valeurs, ses croyances, ses buts, ses compétences, ses connaissances, son épistémologie personnelle…
Composante du *Nous*	Travail	Éléments de didactique, de pédagogie ; pratiques professionnelles, savoirs disciplinaires, la science, rapport au savoir, épistémologie disciplinaire partagée…
	Responsabilité	Rendre compte de ses actions et de ses actes face à la société, aux parents, aux élèves…
	Collègues	Travail d'équipe, établissement, collégialité, partenaires…
	Apprenants	Relation pédagogique ; ambition pour les élèves, attentes envers les élèves ; figure modélisante, autorité…
	Éducation École comme Institution sociale	Programmes d'enseignements, éléments législatifs ou réglementaires, Projet, mandat éducatif, demande d'émancipation des élèves, choix de société…

Tableau 14 : Composantes du modèle de Gohier et critères d'analyse recrutés

À partir de cette catégorisation thématique, nous serons alors aptes à déterminer les composantes identitaires refuges pour l'enquêté, les composantes en tension les unes avec les autres…

Nous nous proposons dans le Tableau 15 de donner un exemple de traitement et d'application de la grille proposée. Les éléments en gras sont les éléments nous permettant d'attribuer une composante du modèle de Gohier à l'unité de sens.

Prise de parole du locuteur	Unités de signification	
Hervé 13	***Là je sors la carte de la laïcité**. Pour ça, il faut d'abord supprimer la laïcité avant de faire ça. Donc le jour où ils vont nous retirer la laïcité dans **les fondements de la République**, dans ce cas-là, peut-être que je pourrais dire oui, je peux l'enseigner parce que ce n'est pas en contradiction avec le, enfin, moi j'ai pas d'autres réponses que de sortir la, de refuser en faisant sortir la carte de la laïcité.*	Rapport à l'Institution (cadre réglementaire laïque)
	*Si on me demande d'enseigner les théories créationnistes, je pense que **je ne ferai pas prof** parce que **ce n'est pas mes principes**.*	Rapport à soi

Tableau 15 : Un exemple d'application de la grille d'indicateurs pour l'analyse catégorielle thématique liée à l'IPe

Une attention particulière devra être portée sur les éléments relatifs au rapport au savoir (volet épistémologique par exemple). En effet, nous avons vu que ce rapport au savoir peut être rapproché soit du rapport à soi (l'épistémologie personnelle de l'enseignant), soit du rapport au travail (éléments de culture disciplinaire). Afin de procéder à cette analyse catégorielle sur le rapport au savoir, nous serons amenés à prendre en compte les éléments de contexte : l'enseignant mobilise-t-il sa propre épistémologie, ou bien justifie-t-il ses choix à partir d'éléments de culture disciplinaire ?

Rappelons que ces éléments d'analyse se retrouvent pour chacun des trois champs dilemmatiques convoqués. Nous souhaitons présenter à présents les éléments d'analyse spécifiques à chacun des trois champs dilemmatiques mobilisés.

7.5.4. Éléments d'analyse spécifiques à chacun des champs dilemmatiques

Présentons successivement les méthodologie d'analyse spécifiques à chacun des trois champs dilemmatiques retenus.

7.5.4.1 Éléments d'analyse thématique spécifique des résultats relatifs au champ dilemmatique A : le flou de la démarcation croyance-connaissance en contexte de neutralité

Rappel : Le champ dilemmatique éthico-professionnel A :

La nébulosité de la démarcation entre croyance et connaissance et la faiblesse de l'étayage épistémologique institutionnel est susceptible de mettre en tension l'IPe^{SVT}. La tension s'aiguise en classe au sein de laquelle l'enseignant de SVT doit enseigner cette démarcation croyance-connaissance, alors même que les programmes d'enseignement sont peu étayant d'un point de vue épistémologique sur cette démarcation.

Dilemme A : Comment prendre en charge tout en étant neutre la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance comme l'imposent les programmes d'enseignement alors même que ceux-ci n'étayent pas les enseignants d'un point de vue épistémologique ?

Ce dilemme A sera décomposé en sous questions :

- *A1 :* Est-ce important d'assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ? Comment la prendre en charge ?
- *A2 :* Existe-t-il une tension dans l'IPe^{SVT} entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité ?

Nous présentons ici la méthodologie d'analyse relative à la prise en charge de cette démarcation en classe avec les élèves : il s'agit ici d'une forme de transposition didactique interne de la démarcation d'un point de vue épistémologique. Le prescrit du MENJ impose ce travail aux enseignants, et cela dès le cycle 2. Mais l'étayage des programmes officiels reste frugal, comme nous l'avons évoqué. Nous souhaitons ensuite relever d'éventuelles tensions sur l'IPe^{SVT} entre la prise en charge de cette transposition didactique et la définition du devoir de neutralité qu'en donnent les enseignants interrogés.

A1 : Est-ce important d'assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ? Comment la prendre en charge ?

Nous isolons dans le corpus les unités de signification pertinentes : les enseignants interrogés pensent-ils qu'il est important de travailler en classe avec les élèves sur la démarcation entre croyance et connaissance ? Travaillent-ils avec leurs élèves sur cette démarcation comme le leur prescrivent les programmes ? De quelles manières assurent-ils cette transposition didactique ? Le font-ils spécifiquement dans l'enseignement de la TdE ?

Après avoir isolé les unités de signification pertinentes, nous procèderons à une analyse de contenu ascendante afin de constituer différentes stratégies de prise en charge de cette transposition didactique. Nous appliquerons aussi une analyse de contenu descendante afin de déterminer vers quels *rapports à* du modèle de Gohier nous renvoient les enseignants lorsqu'il s'agit de justifier la prise en charge de cette transposition didactique en classe.

A2 : Existe-t-il une tension entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité ?

Notre objectif ici est de relever d'éventuelles tensions sur l'IPe^{SVT} entre la prise en charge de cette transposition didactique et la définition du devoir de neutralité qu'en donnent les enseignants interrogés. Nous souhaitons relever des contradictions éventuelles. Pour cela, nous procédons à une analyse de contenu verticale afin de confronter chaque prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance aux définitions de la neutralité que ces enseignants en donnent. Nous chercherons à faire émerger d'éventuelles tensions pouvant exister entre l'importance accordée à la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance avec la réalité de cette prise en charge dans un contexte de neutralité. Pour cela, nous isolons les unités de signification pertinentes et les mettons en regard de la prise en charge déclarée par les enseignants de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance. À partir de cette confrontation, nous caractériserons différentes stratégies d'enseignants dans la prise en charge de la transposition didactique de la transposition croyance-connaissance.

7.5.4.2 Éléments d'analyse thématique spécifique des résultats relatifs au champ dilemmatique B : Tensions liées à la conciliation entre le respect de la liberté de conscience des élèves et la prévalence du registre épistémique en classe

Rappel : Le champ dilemmatique éthico-professionnel B :

Des tensions sont aussi liées à la prise en charge en classe de l'articulation par l'élève du croire et du savoir : comment permettre aux élèves croyants de concilier le croire et le savoir dans le contexte français de neutralité religieuse de l'école ? Autrement dit, comment assumer de privilégier en classe l'enseignement de savoirs scientifiques tout en étant tenu, par la laïcité, de respecter de manière absolue la liberté de conscience des élèves. De plus, l'enseignement des sciences dans l'École républicaine revendique l'émancipation de chaque élève par le savoir, tout en lui imposant de se soumettre aux valeurs de la République et aux représentations scientifiques du monde (Andro, 2022b). Comment concilier respect de la pleine et entière liberté de conscience des élèves tout en "imposant" un mode de représentation scientifique du monde en classe ?

Dilemme B : Comment respecter la pleine et entière liberté de conscience de l'élève tout en imposant l'enseignement d'une vision scientifique du monde ?

Ce dilemme B sera décomposé en sous questions :

- B1 : Comment l'élève peut-il articuler sa croyance religieuse avec la TdE ?
- B2 : Est-il acceptable qu'un élève apprenne la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas ?

Nous regroupons ici les méthodologies d'analyse que nous mettrons en œuvre pour le second champ dilemmatique proposé. Il joue sur la tension entre respect de la liberté de conscience (construction par chaque élève de ses propres représentations du monde) et exigence de faire prévaloir une vision scientifique du monde en classe. Pour rappel, le dilemme porte ici sur le fait que l'élève croyant doit, en conscience et seul, articuler le registre épistémique transmis par l'enseignant avec son registre d'explication religieuse. Il existe ainsi un risque d'altération de la liberté de conscience.

Nous analyserons aussi les modalités d'articulation entre croyance et connaissance que les enseignants de SVT attribuent aux élèves : cohabitation possible de la croyance et de la connaissance, expulsion de l'une par l'autre…

Nous produisons ici les éléments d'analyse nous permettant de répondre aux différentes questions du champ dilemmatique B :

B1 : Comment l'élève peut-il articuler sa croyance religieuse avec la TdE ?

Nous procédons à une analyse de contenu séquentielle afin d'isoler de nos corpus les unités de signification relatives à cette question.

Dans un premier temps, nous appliquons une analyse de contenu descendante en attribuant à chaque réponse d'enseignant une modalité d'articulation entre le croire et le savoir et nous déterminons si l'enseignant prend en charge ou non cette articulation avec les élèves. Le Tableau 16 recense ces différentes modalités et la prise en charge ou pas par l'enseignant de ces articulations.

Modalités d'articulation chez l'élève du croire et du savoir	Cohabitation possible : deux territoires distincts et indépendants
	Cohabitation impossible chez l'élève
	Cohabitation non souhaitable ou opposition des deux registres
	Prééminence de la croyance dans la conscience de l'élève
	Prééminence de la connaissance dans la conscience de l'élève
	Heurte ou fait souffrir l'élève
Prise en charge de cette articulation croire-savoir	Prise en compte didactique de cette articulation croire-savoir par l'enseignant
	Prise en charge didactique de cette articulation croire-savoir par l'enseignant
	Articulation entre le croire et le savoir à la charge de l'élève

Tableau 16 : Modalités d'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève.

Dans un second temps, à partir du même corpus, nous attribuons par une analyse de contenu descendante des *rapports à* du modèle de Gohier aux déclarations des enseignants en appliquant la grille présentée au paragraphe 7.5.3.4.

Enfin, nous confrontons chaque déclaratif d'enseignants à leurs propres affirmations concernant le respect du devoir de neutralité afin de caractériser d'éventuelles tensions ou contradictions au sein de l'IPe^{SVT}.

Nous serons alors en mesure de déterminer si les enseignants de SVT interrogés s'appuient sur un noyau identitaire groupal ou un noyau identitaire personnel pour s'extraire de ce dilemme.

B2 : Est-il acceptable qu'un élève apprenne la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas ?

Dans un premier temps, nous isolons les unités de signification relatives à cette question et nous mettons en œuvre une analyse de contenu thématique semi-émergente : en effet, nous avons enrichi nos catégories initiales après confrontation à la richesse du corpus obtenu. Les catégories retenues ne sont pas exclusives les unes des autres.
Nous nous intéresserons pour cette question à la posture déclarée par l'enseignant dans l'entretien face à cette situation. Le Tableau 17 présente les critères d'analyse mobilisés pour cette question.

	Type de posture
Posture de l'enseignant face à cette situation	Accepte le refus de l'élève d'adhérer au registre épistémique
	N'accepte pas le refus de l'élève d'adhérer au registre épistémique
	Argumente auprès de l'élève
	Tente de forcer l'élève à adhérer au registre épistémique
	Est perturbé, gêné par la posture de l'élève
	N'est pas perturbé, gêné par la posture de l'élève
	Abandonne toute tentative auprès de l'élève
	Revendique de devoir assurer la liberté de conscience quelle que soit la situation
	A tendance à altérer la liberté de conscience de l'élève

Tableau 17 : Postures déclarées d'enseignant face à une non adhésion d'un élève à la TdE

Dans un second temps, nous appliquons une analyse de contenu descendante catégorielle afin de rattacher les registres de justification des enseignants à des *rapports à* du modèle de Gohier.

Nous souhaitons ici aussi déterminer si les enseignants de SVT interrogés s'appuient sur un noyau identitaire groupal ou un noyau identitaire personnel pour s'extraire de ce dilemme.

7.5.4.3 Éléments d'analyse thématique spécifique des résultats relatifs au champ dilemmatique C : Tensions liées à l'articulation entre respect du devoir de neutralité et engagement épistémique en classe

Rappel : Le champ dilemmatique éthico-professionnel C :

Nous avons aussi relevé les tensions entre l'exigence de neutralité demandée au fonctionnaire et l'engagement républicain pour la prévalence épistémique en classe. Comment les enseignants concilient-ils leur posture de neutralité avec l'enseignement de la vision scientifique du monde à des élèves dont certains adhèrent à une vision religieuse du monde ? Quelles composantes de l'IPe sont mobilisées afin de justifier cette prévalence ? Les enseignants, *bons sujets de l'institution* (Mairone & Dupin, 2008 : 39-40 ; Chevallard, 2003 : 83 ; Chevallard, 1997 : 17), mobilisent souvent le rapport à l'Institution, à travers la stricte application des programmes, afin de justifier cette prévalence. Est-il possible de déstabiliser cette composante refuge par le recours à un dilemme éthico-professionnel ?

Dilemme C : Comment concilier le fait d'être neutre comme le demande l'Institution tout en s'engageant en classe pour l'enseignement de la TdE ?

Ce dilemme C est décomposé en deux sous questions :

- C1 : Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? (paradoxe de Bozec)
- C2 : Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que ferait-il ?

Nous regroupons ici les méthodologies d'analyse relatives à la soumission des enseignants au paradoxe de Bozec.

C1 : Soumission au paradoxe de Bozec : Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ?

C2 : Soumission au DEP : Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que ferait-il ?

Pour ces deux ensembles de réponses, nous appliquerons une analyse de contenu descendante afin de déterminer à quelles composantes de l'IPe peuvent être rattachés les registres de réponse des enseignants. Le tableau d'analyse générique est présenté dans le paragraphe 7.5.3.4.

Dans cette analyse, nous proposerons aussi une analyse de contenu ascendante afin de déterminer la posture de l'enseignant face à l'éventualité proposée dans le DEP C. L'enseignant se plie-t-il aux exigences supposées des programmes ? Les rejette-t-il ? Selon quelles modalités ?

Présentons à présent les résultats obtenus.

PARTIE 3 : RESULTATS ET DISCUSSION

Cette partie sera consacrée à la présentation des résultats, puis à leur discussion. En parallèle de la lecture de cette partie, nous conseillons au lecteur de s'appuyer sur le tableau du paragraphe 7.5.2 (Figure 6) afin de faciliter la fluidité de la compréhension de notre démarche. Ce document d'une page peut éventuellement être imprimé.

CHAPITRE 8 : RESULTATS DE NOTRE ETUDE

Nous décrivons ici les résultats obtenus après application des différentes méthodologies d'analyse présentées dans le paragraphe 7.5.

Nous rappelons que chaque retranscription d'entretien se trouve en Annexe 6 (Annexes 6-1 à 6-6). Les extractions de verbatim à la suite des analyses séquentielles se trouvent en annexes 7. Le Tableau 18 recense l'ensemble de ces annexes de résultats.

Annexes	Résultats présentés	
Annexe 7-1A	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives aux contestations d'élèves	Résultats relatifs aux questions couvrant l'ensemble des champs dilemmatiques
Annexe 7-1B	Extraction des unités de signification et analyse verticale relatives à l'attachement à l'enseignement de la TdE	
Annexe 7-1C	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives aux définitions données à la croyance et à la connaissance	
Annexe 7-1D	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives aux définitions données au devoir de neutralité	
Annexe 7-A1	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives au champ dilemmatique A1	Champ dilemmatique A
Annexe 7-A2	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives au champ dilemmatique A2	
Annexe 7-B1	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives au champ dilemmatique B1	Champ dilemmatique B
Annexe 7-B2	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives au champ dilemmatique B2	
Annexe 7-C1	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives au champ dilemmatique C2	Champ dilemmatique C
Annexe 7-C2	Extraction des unités de signification et analyse catégorielle relatives au champ dilemmatique C2	

***Tableau 18 :* Recensement des différentes annexes présentant les résultats obtenus**

Dans ce chapitre, nous serons amenés à mobiliser certaines variables (contexte d'enseignement, expériences passées, adhésion à une religion…) pour proposer des pistes de compréhension. Nous ne perdons cependant pas de vue la fragilité de ces associations, compte tenu que nous avons choisi une étude qualitative. Nous serons ainsi prudents chaque fois que nous relierons nos résultats à ces variables. Mais nous avons souhaité, dans un souci compréhensif, ne pas nous priver de ces liens.

8.1 Présentation des résultats relatifs aux questions couvrant l'ensemble des trois champs dilemmatiques

Nous rappelons les trois questions générales qui couvrent les trois champs dilemmatiques :

1) Les enseignants déclarent-ils des contestations d'enseignement ou des difficultés particulières dans l'enseignement de la TdE ? Quel est leur attachement à cet enseignement ?

2) Comment les enseignants interrogés définissent-ils la croyance et la connaissance ? Quels contours donnent-ils à leur démarcation ?

3) Comment les enseignants interrogés définissent-ils le devoir de neutralité auquel ils sont soumis ?

8.1.1 Éventuelles contestations d'enseignement[129] et attachement à la TdE

8.1.1.1 Déclarations de contestations contre l'enseignement de la TdE

Résultats de l'analyse de contenu verticale

Nous proposons ici une analyse de contenu verticale : pour chacun des six enseignants rencontrés, nous extrayons des retranscriptions les unités de signification pertinentes. Elles sont isolées et présentées dans l'Annexe 7-1A. Nous présentons dans le Tableau 19 les situations déclarées par les six enseignants interviewés comme relevant de contestations d'enseignements sur la TdE.

[129] Nous rappelons ici que l'étude Redisco préfère le terme d'interpellation à celui de contestation, terme politiquement chargé.

	Situations de contestations rencontrées
Fabien	Fabien n'a jamais rencontré ce type d'opposition. Il relate une seule situation d'opposition : un élève témoin de Jéhovah qui n'adhérait pas à son enseignement et qui souhaitait développer son argumentaire.
Brice	Brice n'a jamais « été inquiété » à propos de contestations d'élèves sur la TdE. Les contestations ou interférences qu'il a pu vivre se rapportent à d'autres thématiques. En revanche, même s'il n'a reçu aucune contestation, il pense que certains élèves, très impliqués dans la religion, peuvent être heurtés, mais ne pas oser en faire mention.
Hervé	Hervé n'a pas rencontré de situations de contestation autour de la TdE. Il indique que dans de telles situations, les parents auraient une responsabilité. Il va jusqu'à affirmer qu'il pense ne jamais rencontrer de telles situations de contestation en raison du milieu dans lequel il enseigne (établissement rural).
Élodie	Élodie, semblant surprise elle-même par cet état de fait, déclare ne pas avoir rencontré beaucoup de situations de contestations d'enseignement relatives à la TdE. Tout au plus lui a-t-on mentionné l'existence d'explications alternatives. Elle signale cependant qu'elle sent quelques élèves un peu fermés, mais sans manifestation verbale ou provocation.
Laetitia	Laetitia ne rencontre pas dans son établissement actuel de situations de contestation autour de l'enseignement de la TdE. Lorsqu'elle enseignait à Mayotte, il en était de même avec les 6èmes. En revanche, avec les 3èmes, elle déclare ne pas avoir réussi à mettre en œuvre de séquences sur l'hominisation, par manque de temps. En l'absence d'enseignement, il n'est pas possible de savoir si l'enseignement aurait été contesté.
Patricia	Patricia n'a jamais rencontré en classe de situations de conflit ou de contestation liées à l'enseignement de la TdE. En revanche, pour des recherches qu'elle a menées, elle a réalisé des entretiens individuels avec des élèves qui lui ont indiqué leur malaise face à l'enseignement de théories qui ne correspondent pas au discours entendu à la maison. C'est pour cette raison que Patricia resitue le savoir dans la classe, et indique aux élèves qu'ils ne sont pas obligés « de croire » le discours sur la TdE.

Tableau 19 : ***Déclaratif des enseignants sur les contestations d'enseignements sur la TdE***

Interprétation des résultats : Déclarations de contestations

Les six enseignants de SVT ont été recrutés en raison de leur inscription dans une IPe^{SVT} stable et mature. Celle-ci implique une absence de contestations virulentes portées à l'encontre de l'enseignement de la TdE. Est-ce bien le cas pour les enseignants recrutés ? Bien que les signalements pour atteintes à la laïcité sont en forte augmentation depuis quelques années, aucun des six enseignants interrogés ne fait remonter de situations remarquables de contestation. Cela nous conforte dans le choix des enseignants recrutés : l'enseignement de la TdE ne semble pas présenter pour eux de difficultés majeures liées à des refus ou contestations d'enseignement. Hervé est même certain qu'il ne rencontrera jamais, dans son établissement, de situations de contestations, contrairement à certains de ses collègues.

Les enseignants interrogés n'hésitent pas cependant à relater des contestations d'enseignements portant sur d'autres thématiques des programmes. Ils ne semblent ainsi pas s'inhiber pour dissimuler ces éventuelles contestations.

Nous souhaitons cependant relativiser en partie ces propos :

- Tout d'abord, Brice et Élodie pensent que certains de leurs élèves, lors de l'enseignement de la TdE, sont fermés ou doivent se sentir heurtés, bien que ces élèves ne verbalisent pas leur malaise. Patricia, si elle n'a jamais rencontré de contestations en classe, indique cependant que dans le cadre de recherches qu'elle a pu mener avec des collègues universitaires, des élèves lui ont fait remonter leur malaise lors d'entretiens individuels.
- Ensuite, Laetitia, qui n'éprouve aucune difficulté dans son établissement actuel (Lycée de ville moyenne), déclare que lorsqu'elle était enseignante à Mayotte, elle n'a jamais réussi à mettre en œuvre de séquences sur une partie des programmes de 3^{ième} portant sur l'hominisation en raison d'un manque de temps. Elle préfère se focaliser sur des apprentissages de « notions essentielles » (Laetitia 17). Il semble ainsi que l'évolution humaine ne fasse pas partie de ces notions essentielles, alors même que Laetitia considère plus loin l'enseignement de l'évolution comme « fondamental » dans son Lycée actuel (Laetitia 26). Nous pouvons formuler l'hypothèse que la crainte d'être confrontée à de telles situations de contestation et le manque d'étayage épistémologique poussent certains enseignants à adopter des stratégies d'évitement, la plus efficace pour éviter les contestations restant de ne pas traiter les parties des programmes présentant une certaine vivacité. Dans le contexte de l'école primaire, Mairone et Dupin (2008 : 50-51) ont montré chez des enseignants de cycle 3 qu'un tiers n'enseignent pas la TdE. Ces enseignants ne donnent jamais pour justifier ce choix de raisons mobilisant les interactions avec

le croire. Ils indiquent soit qu'ils pensent que c'est traité par d'autres enseignants, soit qu'ils ne sont pas suffisamment formés, soit que la thématique ne les intéresse pas, ou ne donnent pas de justification. Quoi qu'il en soit, lorsque la TdE n'est pas traitée en classe, les interactions avec le religieux ne sont pas mobilisées, ni assumées.

Le fait que la classe se soustrait de situations de possibles interpellations à ce sujet (soit parce que les élèves taisent leurs difficultés, soit parce que les parties du programme sur la TdE ne sont pas traitées) n'est pas propice au fait de s'emparer pédagogiquement et didactiquement de ces situations. Ce serait pourtant l'occasion de poser un discours épistémologique sur la construction de la connaissance.

8.1.1.2 Attachement des enseignants à l'enseignement de la TdE

Résultats de l'analyse de contenu descendante

Nous proposons à présent une analyse de contenu descendante afin de relever à partir du corpus l'importance que les enseignants rencontrés accordent à l'enseignement de la TdE : pour chacun des six enseignants rencontrés, nous extrayons des retranscriptions les unités de signification pertinentes. Nous appliquons ensuite une analyse de contenu descendante afin de rattacher à la justification données les *rapports à* de l'IPe du modèle de Gohier. Elles sont isolées et présentées en Annexe 7-1B. Nous présentons dans le Tableau 20 l'attachement déclaré à l'enseignement de la TdE.

	Attachement	*Rapports à* mobilisés
Fabien	La théorie de l'évolution est centrale pour la compréhension du vivant. Fabien la mettrait en œuvre si on lui laissait le choix de l'enseigner ou pas. Il explique cela par le fait qu'il est profondément athée.	Rapport à l'apprenant Rapport à soi
Brice	La TdE a une valeur importante pour enseigner comment fonctionne la science, comment elle construit ses savoirs. Brice n'imagine pas comment un élève pourrait poursuivre ses études en biologie sans cet équipement théorique : il doit ainsi assumer cette responsabilité. Enfin, Brice exprime fortement son attachement affectif à la TdE.	Rapport au travail Rapport aux responsabilités Rapport à soi
Hervé	Hervé n'est pas particulièrement motivé par l'enseignement de la TdE, car il trouve cet enseignement difficile pour les jeunes élèves	Rapport aux apprenants

	qu'on lui confie. En revanche, il se dit particulièrement engagé pour apprendre aux élèves à bien distinguer la connaissance à la croyance, sans les opposer.	
Élodie	Pour Élodie, l'enseignement de la TdE est essentiel. Elle justifie cela de deux manières différentes. Tout d'abord, en s'appuyant sur le volet des représentations scientifiques du monde (placer l'Homme « au bon endroit »), puis pour faire basculer l'esprit des élèves. Nous semblons ici aller au-delà de la seule transmission de connaissances : il semble s'agir ici d'une forme de forçage de la liberté de conscience de l'élève.	Rapport au travail Rapport aux apprenants
Laetitia	Laetitia n'enseignait pas à Mayotte la TdE car elle préférait se focaliser « sur les notions essentielles » pour les élèves. La TdE ne semble ainsi pas faire partie de ces notions essentielles. Elle souhaite équiper les élèves du bagage qui lui semble nécessaire pour la réussite au Lycée : elle assume ainsi une forme de responsabilité envers la suite du cursus. Laetitia ne prend pas en charge la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance, tout en affirmant que c'est pourtant « fondamental ».	Rapport aux élèves Rapport au travail
Patricia	Enseigner la TdE est important pour les élèves qui pourraient sinon ne pas en entendre parler. Elle rattache cette importance à un devoir de l'enseignant.	Rapport aux apprenants Rapport aux responsabilités Rapport à l'Institution

Tableau 20 : Déclaratif des enseignants sur leur attachement à l'enseignement sur la TdE

Interprétation des résultats sur l'attachement des enseignants à la TdE

La majorité des enseignants interrogés déclarent un attachement particulier à la TdE :

- Soit cet attachement s'explique par l'importance de la TdE dans la culture scientifique, particulièrement en sciences du vivant. Différents *rapports à* sont alors mobilisés : l'importance de la TdE se justifie par soucis d'éducation de l'élève (rapport à l'apprenant), par le fait qu'elle est un pilier de la culture biologique (rapport au travail), ou encore par la responsabilité que l'on a envers la société (rapport aux responsabilités). À noter qu'aucun des enseignants interrogés ne nous renvoient ici sur la place importante de la TdE dans les programmes d'enseignement (rapport à l'Institution).
- Soit cet attachement s'explique par un lien affectif, personnel qui est revendiqué (rapport à soi). Cet attachement semble parfois frôler la relation amoureuse : Brice

(11) déclare sa flamme : « Je partage […] un amour pour cette théorie-là », « Depuis que je suis petit, je suis intéressé par ça. Ça m'a toujours obsédé. J'adore », « j'aimais ». Qui ne rêve pas de recevoir une telle déclaration d'amour ? Pour Fabien, cet enseignement lui semble important car il permet, selon lui, de lutter contre les convictions religieuses, s'affirmant lui-même athée.

Hervé enseigne de son côté cette thématique « sans engagements particuliers » (Hervé 27), sans motivation particulière en raison des difficultés de la TdE pour de jeunes élèves de 6ème. Nous avons noté chez Laetitia que la TdE faisait partie des thèmes fondamentaux pour les élèves de son Lycée, mais pas des notions essentielles à enseigner aux collégiens de Mayotte. Nous pourrions ici faire émerger une forme de fragmentation identitaire : le même objet d'enseignement ne prenant pas la même importance. Ici, c'est le contexte d'enseignement qui semble influencer l'IPe^{SVT} (Cattonar, 2001).

Nous voyons qu'en termes d'IPe^{SVT}, certains enseignants ont tendance à raccrocher cet attachement pour la TdE au *Je* (moi en tant que personne) quand d'autres le rattachent au *Nous* (représentation des enseignants pour moi). Dans la composante *Nous*, les *rapports à* refuge sont très divers. Enfin, les justifications données pouvant se raccrocher au rapport à soi peuvent questionner :

- Justification par l'athéisme de l'enseignant ;
- Justification par l'attachement personnel avec cette thématique des programmes.

8.1.2 Définitions de la croyance et de la connaissance données par les interviewés

Nous abordons successivement les définitions que les enseignants de SVT interrogés donnent de la croyance et de la connaissance, puis la distinction qu'ils font entre les deux.

8.1.2.1 Les définitions de la croyance et de la connaissance chez les interviewés

Nous avons extrait des retranscriptions et isolé des unités de signification relatives à la démarcation entre croyance et connaissance. Nous avons appliqué à ces unités de signification une analyse catégorielle en affectant sur les extraits de verbatim les attributs présentés dans le paragraphe 7.5.3.2. Ces unités de signification affectées des attributs épistémologiques sont présentées en Annexe 7-1C.

Nous relevons dans le Tableau 21 les attributs épistémologiques caractérisant la croyance et la connaissance chez chacun des six enseignants interviewés.

	La croyance	La connaissance
Fabien	Adhésion par acte de foi	Adhésion par la preuve
Brice	Dogmatique	Collective - Preuve Rationaliste - Réfutable
Hervé	Adhésion par acte de foi Individuelle - Dogmatique	Rationaliste - Réfutable Empirique - Collective Non dogmatique - Réfutable
Élodie	Adhésion par acte de foi	Empirique - Objective Consilience - Objective Internaliste - Réfutable - Vraie ?
Laetitia	Individuelle Adhésion par acte de foi - Subjective	Objective - Consilience S'appuie sur des preuves
Patricia	Adhésion par acte de foi Objective - Individuelle	Collective - Consiliente

Tableau 21 : Attributs épistémologiques de la croyance et de la connaissance

Nous relevons dans le Tableau 22 les attributs épistémologiques caractérisant la connaissance chez chacun des six enseignants interviewés.

	Fabien	Brice	Hervé	Élodie	Laetitia	Patricia
Subjectivité						
Objectivité				X	X	
Collective		X	X			X
Individuelle						
Empirisme			X	X		
Rationalisme		X	X			
Réfutable		X	X	X		
Dogmatique						
Internaliste				X		
Externaliste						
Foi						
Preuve	X	X			X	
Consilience				X	X	X

Tableau 22 : Répartition des attributs épistémologiques de la connaissance

La présence d'une croix indique que le répondant a recruté l'item. Les lignes noires indiquent que l'item n'a été recruté par aucun des six répondants.

Nous relevons enfin dans le Tableau 23 les attributs épistémologiques caractérisant la croyance chez chacun des six enseignants interviewés.

	Fabien	Brice	Hervé	Élodie	Laetitia	Patricia
Subjectivité					X	
Objectivité						X
Collective						
Individuelle			X		X	
Empirisme						
Rationalisme	X					
Réfutable						
Dogmatique		X	X			
Internaliste						
Externaliste						
Foi	X		X	X	X	X
Preuve						
Consilience						

Tableau 23 : Répartition des attributs épistémologiques de la croyance

La présence d'une croix indique que le répondant a recruté l'item. Les lignes noires indiquent que l'item n'a été recruté par aucun des six répondants.

8.1.2.2 La démarcation entre croyance et connaissance chez les interviewés

Afin de caractériser le type de démarcation entre croyance et connaissance, nous mobilisons les catégories présentées dans le paragraphe 7.5.3.2. À partir des unités de signification isolées et présentées en Annexe 7-1C, nous caractérisons pour chaque enseignant interrogé la démarcation qu'il propose entre croyance et connaissance. Les résultats sont présentés dans le Tableau 24

Enquêté	Caractérisation de la démarcation	Type de démarcation
Fabien	**Fabien 2 :** *Alors, pour moi* ***une croyance ne se fonde pas sur des preuves****,* ***contrairement à une connaissance****. Sauf que de ce que j'en connais,* ***la connaissance est une***	Oscillation entre

	croyance, peut être définie comme une croyance vraie et justifiée *et de ce que j'en avais lu, c'est que cette définition-là même est incomplète, parce que une croyance vraie n'est pas forcément une connaissance. Donc* ***la distinction existe et je mettrai donc la connaissance comme une sous division de croyance, une croyance particulière****.*	démarcation de continuité et démarcation de rupture.
Brice	**00:06:03 Brice 3 :** *[…] Donc j'ai ce tableau qu'il avait projeté qui* ***distinguait*** *un petit peu* ***ces différentes*** *thématiques, donc opinion, croyance, savoir ou connaissances. […] Donc ça c'est,* ***on est du côté*** *de la connaissance. […] Voilà donc on a tout ça,* ***on est du côté*** *effectivement du savoir, de la connaissance.* ***À l'opposé****, la croyance.*	Démarcation d'opposition
Hervé	**00:02:42 Hervé 2 :** *[…] Après une connaissance […] mais une connaissance, […], c'est-à-dire pas dogmatique […]. Donc une connaissance, elle n'est pas dogmatique, […].* **00:05:17 Hervé 3 :** *[…] Mais l'adhésion à des croyances, je pense que c'est essentiellement dû à l'environnement de l'élève, c'est ça qui fait qu'il le croît ou il ne le croit pas. […]* **Hervé 4 :** *Et puis je leur dis : « Mais il y a une autre façon d'expliquer pourquoi l'Homme est sur Terre. »* **Hervé 9 :** *[…] La croyance, on y croit, on n'y croit pas, donc, c'est quelque chose de singulier, […]. Alors que dans un raisonnement scientifique, on se met d'accord sur une théorie qui explique de telle ou telle façon.* **00:45:40 Hervé 24 :** *[…] la connaissance n'est pas dogmatique […]. Et là, on ne retrouvera jamais ça dans les croyances religieuses.*	Démarcation d'opposition
Élodie	**Élodie 4 :** *[…] Alors, une connaissance se construit […]. La croyance, ce serait quelque chose qui… qui ne peut pas s'appuyer sur la même…. En tout cas, on ne l'obtient pas avec la même démarche. Donc je ne sais pas si je vais les opposer mais plutôt les mettre les unes à côté de l'autre parce que je pense que ça peut cohabiter quand même. En tout cas, ce n'est pas le même mode d'obtention.*	Démarcation de rupture (Pas d'interaction entre les deux) mais tentation de

		démarcation d'opposition.
Laetitia	**Laetitia 2 :** *Alors, une croyance, c'est quelque chose […] Alors qu'une connaissance, c'est quelque chose qui […]* **Laetitia 3 :** *Alors**,** je ne dirai pas qu'elles soient opposées puisque… pour bâtir la connaissance, on a besoin de croyance dans le sens où on va partir […] de croyance au départ. Et je dirais que la croyance, ce n'est pas forcément quelque chose de mauvais dans le sens où on va pouvoir bien faire la part des choses entre ce qu'est la croyance et la connaissance. Et justement, distinguer les deux pour ne pas les confondre.*	Démarcation d'opposition Démarcation de rupture Démarcation de continuité .
Patricia	**Patricia 3 :** *Oui, **alors la croyance**, bien ça le porte dans son mot. C'est à dire que l'on croit. On croit, mais ça part de soi. Comme toute croyance, ça n'a pas besoin d'être fondé sur des faits, sur des choses concrètes, **alors que la connaissance**, elle se construit. **La croyance aussi, mais** elle se construit au fur et à mesure de l'évolution de faits. Il faut que ce soient des faits établis. La connaissance, elle est… Et la connaissance, à mon avis, elle appartient **aussi** au public, à la sphère publique.* *Ça peut être… elle est construite, elle n'est pas seule, elle se construit à partir d'un corpus collectif, je dirais. **Alors que la croyance**, ça peut être une expérience [ici au sens d'expérience de vie, pas d'expérience scientifique] tout à fait personnelle, voilà ce que je dirais.*	Démarcation d'opposition

Tableau 24 : Démarcation entre croyance et connaissance chez les enseignants interrogés

Le Tableau 25 attribue à chaque type de démarcation les enseignants correspondants.

Type de démarcation	Enseignants enquêtés concernés
Démarcation de rupture	Fabien, Laetitia, Élodie
Démarcation d'opposition	Brice, Hervé, Laetitia Patricia (Élodie)
Démarcation de continuité	Fabien, Laetitia
Absence de démarcation	

Tableau 25 : Correspondance entre type de démarcation et enseignants enquêtés

Nous voyons que ces enseignants de SVT questionnés mobilisent surtout une démarcation croyance-connaissance nette et franche qu'ils se dispensent de caractériser. Il ne semble ainsi pas exister de recouvrement entre croyance et connaissance. Dans leur démarcation, croyance et connaissance sont simplement différentes (démarcation de rupture), ou bien s'opposent (démarcation d'opposition).

8.1.2.3 Interprétation des résultats sur les définitions données à la croyance et à la connaissance

Chez les enseignants interrogés, la croyance est définie sur la base d'un monolithe épistémologique : les éléments d'étayage épistémologique mobilisés sont très limités. La croyance est personnelle, n'est pas remise en question et se caractérise par une absence de preuve.
En revanche, la connaissance relève du patchwork de confettis épistémologiques : sont mobilisées ici des postures empiristes, rationalistes, réalistes, vérificationnistes, positivistes. La connaissance est issue d'une production collective et se soumet à réfutation. Elle s'appuie sur la consilience. Une seule enseignante (Patricia), indique que les deux résultent d'un cheminement, d'une construction, sans pour autant les rapprocher.

La démarcation croyance-connaissance est en général nette et franche et les enseignants se dispensent de la caractériser. Nous avons vu qu'il en était de même dans les textes officiels du MENJ. Les enseignants mobilisent soit une démarcation de rupture (la croyance et la connaissance sont différentes), soit une démarcation d'opposition (elles s'opposent l'une à l'autre). Chez Laetitia et Fabien, nous trouvons une forme de continuité : la connaissance est alors une forme de croyance particulière, ou bien elle se fonde sur une croyance à l'origine.

Nous mettons ici en évidence que chaque enseignant semble caractériser la croyance et la connaissance à partir de son propre bagage épistémologique. Le noyau identitaire groupal des enseignants de SVT semble pouvoir être réduit au fait que :

- Le relativisme radical n'a pas sa place en classe : en effet, aucun des enseignants de SVT ne semble considérer la connaissance comme une croyance comme une autre. Aucun ne déclarera d'ailleurs souhaiter relativiser la connaissance auprès des élèves ;
- La croyance est plutôt définie de manière indigente : elle est dogmatique, ne s'appuie pas sur des preuves, n'est pas réfutable, elle s'assume uniquement individuellement.

Les enseignants sont des professionnels de la transmission des connaissances. Il peut paraître alarmant ou problématique qu'ils ne disposent pas d'éléments d'étayages plus collectifs pour la définir. Nous retrouvons ici des résultats convergents avec différentes études que nous avons présentées (partie 4.3.2 sur l'épistémologie des enseignants de SVT). Chacun fait avec sa propre épistémologie personnelle. Nous touchons ici le noyau identitaire personnel de chaque enseignant. Ainsi, malgré une prise en compte de cette dimension épistémologique dans les programmes d'enseignement (mais sans prise en charge des conceptions épistémologiques à porter), ces éléments de définition sur la croyance ou la connaissance ne font pas partie d'une culture disciplinaire commune. Lors de notre présentation du modèle de Gohier, nous avons précisé que ce volet épistémologie pouvait être rattaché soit au rapport au travail (dans le volet didactique du rapport au savoir), soit dans le rapport à soi. Nos résultats nous imposent d'admettre que, lorsqu'est convoquée l'épistémologie, les enseignants font émerger un rapport à soi.

Perez-Roux (2006a) montre l'importance pour les étudiants STAPS futurs enseignants d'EPS de la préprofessionnalisation et de la formation initiale dans le processus de construction de l'IPe. Cette formation initiale ne semble pas suffisamment robuste d'un point de vue épistémologique pour les enseignants de SVT. Et ils ne peuvent pas ensuite compter sur l'étayage de la formation continue, sur les prescriptions du MENJ, ou sur l'étayage de manuels scolaires.

8.1.3 Définition du devoir de neutralité donnée par les interviewés

L'Annexe 7-C1 recense les unités de signification que nous avons isolées par analyse séquentielle. Nous lui avons appliqué une analyse de contenu descendante selon les critères présentés dans la chapitre 7.5.3.3.

8.1.3.1 Synthèse des réponses des enseignants

Nous avons reporté dans le Tableau 26 ci-dessous les différents domaines définitoires du devoir de neutralité mobilisés par chacun des six enseignants interrogés.

	Fabien	Brice	Hervé	Élodie	Laetitia	Patricia
Discrétion	X		X	X	X	X
Objectivité	X	X			X	
Impartialité			X		X	
Laisser-faire		X			X	Respect
Abstention		?				
Engagement	X					?

Tableau 26 : Domaines définitoires mobilisés
La présence d'une croix indique que le répondant a recruté l'item. Des informations supplémentaires sont indiquées dans le tableau et seront discutées dans l'analyse.

8.1.3.2 Interprétation des résultats sur les définitions données au devoir de neutralité

Nous avons vu que le devoir de neutralité ancre sa légitimité juridique, politique et philosophique dans les processus de laïcisation de l'École (lois 1881-1882-1886) et de la République (loi 1905). Compte tenu que la laïcité sature l'actualité scolaire française récente, nous pouvons espérer que le bagage conceptuel des enseignants de SVT soit plus étayé que celui de l'épistémologie scolaire. D'autant plus que ces enseignants de SVT sont en première ligne sur le front des frictions entre le croire et le savoir. Nous pouvons ainsi espérer que le concept de neutralité soit partagé et se retrouve dans un noyau identitaire des enseignants de SVT, comme cela peut l'être chez les enseignants d'Histoire-Géographie-EMC.

Nos résultats montrent ici aussi le fait que le devoir de neutralité ne reçoit pas chez les six enseignants de définitions présentant des contours identiques. Nous retrouvons dans ces

définitions différentes conceptions classiques de la neutralité, dont nous avons pu montrer les faiblesses (partie 3.5).

La conception la plus fréquente est celle de la neutralité-discrétion. La neutralité-objectivité (appui sur les faits, sur l'objectivité) est bien représentée, alors même que les SVT sont une discipline où les *éducations à* et la transmission de valeurs ont pris une place importante dans les programmes.

Brice est le seul enseignant rencontré qui enseigne dans un établissement privé. Il s'agit d'un ensemble scolaire catholique. S'il se déclare athée, Brice semble tout de même épanoui dans son établissement. Nous remarquons dans sa définition une attention particulière au respect des élèves et de leur liberté de conscience (que nous évoquerons aussi plus loin). Nous pouvons ici peut-être rattacher un effet du contexte d'enseignement qui vient imprimer sa marque sur l'identité professionnelle de l'enseignant (Cattonar, 2001). Brice éprouvera d'ailleurs des difficultés pour se situer, allant jusqu'à se définir comme fonctionnaire, et soumis à cette obligation de neutralité (qui ne s'impose pas à lui, cette attente ne faisant pas parti du règlement intérieur de son établissement privé) :

> *Brice 15 : « Ça fait partie des compétences de base,* ***du fonct****… du… du prof quoi,* ***du fonctionnaire****.* ***Il n'y a pas de demande explicite****, dans un sens ou dans l'autre. Du moins, je n'ai jamais lu ça, ou entendu ça dans un texte réglementaire de mon établissement, ou à l'enseignement privé.* ***Je n'ai jamais senti de pression****, si ce n'est de la part de certains parents, mais c'est quand même très anecdotique.*

Nous retrouvons chez Patricia, seule croyante parmi les enseignants interrogés, un fort soucis au respect des élèves et de leur conscience. Nous pouvons peut-être ici faire un rapprochement entre les approches de Brice (non-croyant, mais enseignant dans un Lycée privé catholique) et Patricia (croyante). Patricia déploie aussi une forme de neutralité d'engagement : mais cet engagement porte non pas sur l'enseignement de connaissances en classe, mais sur le respect du bien-être de l'élève, qui correspond bien à une orientation du système éducatif.

Élodie déploie la vision la plus restreinte du devoir de neutralité, se limitant à un devoir de discrétion. Elle déclare manquer de formation à ce sujet.
Fabien est le seul à associer explicitement la neutralité de l'enseignant avec une forme d'engagement.

En définitive, nous pouvons dire ici encore que les contours définitoires du devoir de neutralité ne peuvent être rattachés à un noyau identitaire groupal. Chaque enseignant déploie ses propres conceptions du devoir de neutralité. Un seul relie ce devoir de neutralité à une forme d'engagement républicain (pour les valeurs de la République, pour le savoir). Nos résultats rejoignent ici ceux de Ménard (2019) ou Larré & La Morena (2019) relativement aux conceptions du devoir de neutralité.

Ici encore, le prescrit semble faire défaut : Da Silveira (1996 : 228-229) indique que le concept de neutralité de l'État est, selon nombre d'auteurs, confus, ambigu voire utopique. Malgré tout, il considère que, malgré les difficultés que nous rencontrons avec les conceptions naïves de ce terme, il convient cependant d'en conserver l'usage d'un point de vue normatif.

À présent, nous présentons successivement les résultats obtenus pour chacun des trois champs dilemmatiques retenus.

8.2 Résultats du champ dilemmatique A : Tensions liées au flou de la démarcation croyance-connaissance en contexte de neutralité

Nous présentons ici les résultats obtenus pour le champ dilemmatique A relatif à aux tensions liées au flou de la démarcation croyance-connaissance dans le contexte français de neutralité.

Rappel : Le champ dilemmatique éthico-professionnel A :

Dilemme A : Comment prendre en charge tout en étant neutre la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance comme l'imposent les programmes d'enseignement alors même que ceux-ci n'étayent pas les enseignants d'un point de vue épistémologique ?

Ce dilemme A sera décomposé en sous questions :

- *A1 :* Est-ce important d'assurer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ? Comment la prendre en charge ?
- *A2 :* Existe-t-il une tension dans l'IPe^{SVT} entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité ?

Notre objectif ici est de parvenir à déterminer, dans cette tension entre le faible étayage épistémologique du prescrit et la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation entre croyance et connaissance, ce qui relève d'un noyau identitaire groupal ou personnel. Pour cela, nous devons caractériser la démarcation entre croyance et connaissance que donne les enseignants interrogés, et déterminer de quelle manière ils prennent en charge la transposition didactique de cette démarcation.
Enfin, nous relèverons les tensions qui peuvent apparaître entre cette prise en charge et le devoir de neutralité des enseignants.

8.2.1 Prise en charge de la transposition didactique relative à la démarcation croyance-connaissance

Les unités de signification retenues sont présentées en annexe 7-A1.
Nous donnons ici les résultats relatifs à la prise en charge ou non prise en charge de la transposition didactique de la croyance et de la connaissance en classe avec les élèves. Nous avons demandé aux enseignants interrogés s'ils prenaient en charge, en classe, un travail sur la démarcation croyance-connaissance. Pour chacun des enquêtés, nous indiquons dans les vignettes ci-dessous si la transposition didactique de la démarcation croyance - connaissance est prise en charge, avec quel type d'activité, si elle est proposée autour de l'enseignement de la TdE. Nous relevons aussi si ce travail revêt une importance particulière pour l'enseignant. Des extraits de verbatim sont reproduits afin de justifier nos propositions.

Enquêté : Fabien	
Prise en charge de la TD : Oui (Fabien 10)	
Type d'activité : Activités de tri, de catégorisation : Fabien 13 : *[…] après avoir fait ce travail sur les distinctions entre connaissances et croyances et je refais des cartes de controverse en Terminale. Donc, dans les deux cas, ils doivent catégoriser certaines informations à savoir si c'est des connaissances, des croyances, des opinions ou des faits.*	
Sur la TdE : Non. Fabien 45 : *Oui, mais dans le cadre de thématiques qui seront moins sensibles que les thématiques religieuses*	
Importance de prendre en charge cette TD : Fabien 15 : *Alors, **il y a la demande institutionnelle** et après, **personnellement**, c'est notamment pour travailler l'esprit critique*	Institution Soi

et savoir si on peut faire confiance ou pas à une information et pour pouvoir faire ça, bah il faut déjà savoir si cette information elle a un statut de connaissance ou de croyance.	

Enquêté : Brice	
Prise en charge de la TD : Non, sauf s'il y a des questions Brice 2 : *Et d'ailleurs, on pourrait se rapprocher. J'avoue, je n'ai pas encore collaboré activement avec elle, mais on en parle assez régulièrement en salle des profs.* Brice 4 : *Aujourd'hui,* ***pas forcément à part quand j'ai la question****.*	
Type d'activité : S'appuyer sur le NOMA (Brice 4)	
Sur la TdE : Oui, s'il y a des questions Brice 4 : *Si j'ai la question par un élève, effectivement, je répondrai un petit peu ainsi, je me rapprocherai de cette forme de réponse.*	
Importance de prendre en charge cette TD : Brice 2 : ***Je pense que*** *c'est absolument essentiel et fondamental effectivement, et ça, on peut également travailler, pas que nous, profs de SVT,* ***mais également en lien par exemple avec la professeur documentaliste.*** Brice 4 : ***Peut-être que ça mériterait aussi un éclaircissement institutionnel***	Soi Collègues Institution

Enquêté : Hervé	
Prise en charge de la TD : Hervé 4 : *[…] Alors, je peux te donner un exemple : quand je finis ma partie sur l'évolution, […] je leur dis : « Mais il y a une autre façon d'expliquer pourquoi l'Homme est sur Terre. »*	
Type d'activité : Étayage épistémologique oral (Hervé 5)	
Sur la TdE : Oui	
Importance de prendre en charge cette TD : Hervé 27 : *Par contre,* ***là où je vais être peut-être un peu engagé****, si j'ai des élèves qui n'arrivent pas à distinguer la croyance de la connaissance, à ce moment-là,* ***je pense que je vais être engagé****.*	Travail Soi

Enquêté : Élodie
Prise en charge de la TD : Oui
Type d'activité : Étayage épistémologique. Élodie 12 : *Et Ben, c'est là que je parlerai de croyances justement et de savoir.* ***Comment on les a construits en fait****. Et mais… Mais ce que je dis, à chaque fois, enfin, si ça se produit, c'est* ***on a le droit de croire. Mais ce qui importe, c'est de savoir que c'est une croyance****.* Élodie 41 : *Ben là pour le coup. Bah quand on parle des arbres du vivant, des représentations de l'évolution justement, oui, on en parle quand même, on en parle puisque… Mais puisqu'on compare les arbres, parce que… Avec cet être humain qui trône tout en haut, donc là oui, on en parle. On en parle aussi ben là, récemment, on parlait des microbes, de la découverte des microbes et donc comme vecteur de maladie et donc forcément, avant d'avoir un microbe, on croyait, on croyait des choses. Ben oui. On en parle aussi dans quel cadre sinon ? Non, je crois que c'est surtout les deux-là ouais.*
Sur la TdE : Lorsqu'elle aborde les « arbres du vivant » (Élodie 41)

Importance de prendre en charge cette TD :	Travail

Enquêté : Laetitia
Prise en charge de la TD : Non Laetitia 4 : ***Je dirais non, très peu****. Avec les secondes, on est beaucoup sur les processus évolutifs, sur la notion d'espèce, sur la sélection naturelle, la dérive génétique. Mais* ***on est assez peu en fait sur la différence entre la construction du savoir et les croyances au lycée****. Je n'ai jamais eu de remise en question en fait des éléments et je n'ai jamais ressenti le besoin de le faire.* ***Peut-être à tort****.* ***Peut-être que je devrais*** *commencer le chapitre en parlant de la différence entre croyances et connaissances qui permettrait ensuite d'initier le cours sur l'évolution.* ***Mais c'est vrai que je ne l'ai pas fait jusqu'à présent****.*
Type d'activité : Aucune
Sur la TdE : Non

Importance de prendre en charge cette TD : Laetitia 4 : *[…]* ***je n'ai jamais ressenti le besoin*** *de le faire.* ***Peut-être à tort. Peut-être que je devrais*** *commencer le chapitre en parlant de la différence entre croyances et connaissances qui*	Soi Responsabilités

permettrait ensuite d'initier le cours sur l'évolution. Mais c'est vrai que je ne l'ai pas fait jusqu'à présent. Laetitia 9 : *Je pense que oui.* ***C'est une notion qui est, qui est importante pour pouvoir comprendre… Ben le monde*** *qui nous entoure. Alors en SVT, oui, mais en sciences en général, dans tous les domaines. Comment le savoir se construit ? Et effectivement, faire la part des choses entre une opinion ou une croyance, et des faits.*	Rapport aux apprenants

Enquêté : Patricia	
Prise en charge de la TD : Patricia 7 : *[…]* ***Systématiquement****, quand j'aborde la partie sur les forces évolutives, au niveau de la biodiversité,* ***je commence toujours par ça****, c'est à dire que je dis aux élèves : « Voilà, il faut qu'on se situe », et je situe ce que je vais vous enseigner. Alors je leur dis : « Voilà, on est en salle de sciences, il y a marqué science et là vous écoutez ce que je vous dis. C'est à dire que tout ce que je vais vous dire repose sur des preuves scientifiques sur des éléments de preuve.*	
Type d'activité : L'enseignante situe la science à l'oral par rapport aux croyances.	
Sur la TdE : Oui (forces évolutives)	
Importance de prendre en charge cette TD : Patricia 5 : *Oui, de plus en plus. Il y a quelques années, j'aurais dit « non ». Là maintenant, oui, ça me semble important parce que il y a un principe de réalité qui est de plus en plus compliqué à appréhender* ***pour les élèves*** *parce qu'on ne sait plus trop où sont les limites des choses et le fait de poser à un moment donné ce qui est vraiment du savoir sur lequel on peut s'appuyer, où il y a des faits, où il y a des preuves, des éléments de preuve, et ce qui relève de la croyance, ce qui lui appartient. Je trouve que c'est de plus en plus important. Ça permet, je crois, de clarifier les choses* ***pour les élèves****.* Benjamin 35 : *[…] Est-ce que tu estimes que l'institution Éducation nationale est suffisamment étayante pour te permettre d'affronter ces situations entre le croire et le savoir dans la classe ?*	Apprenants (Responsabilités) Institution

Patricia 35 : *Je te dirai que non, hein. C'est la réponse, elle est, elle est, elle est claire : non !*	

Nous constatons avec ces relevés de verbatim que la prise en charge de la démarcation croyance-connaissance avec les élèves est extrêmement variée : activité de tri, apports épistémologiques, absence de prise en charge… Or, cette prise en charge laisse à voir des tensions potentielles avec le devoir de neutralité de ces enseignants.

8.2.2 Tension entre prise en charge de la démarcation croyance-connaissance et devoir de neutralité

Cette étude a fait l'objet d'une présentation pour le 6ème Colloque international de l'ARCD (présentation le vendredi 30 juin 2023) et a été publiée dans les actes de ce colloque (Germann & Panissal, 2024c).

Les unités de signification retenues ici sont présentées en Annexe 7-A2.
Nous proposons ici de mettre en regard, pour chacun des six enseignants, la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance avec les définitions données du devoir de neutralité. Notre objectif est de voir si ces deux ensembles sont cohérents ou présentent des tensions. Cette mise en regard est présentée dans le Tableau 27.

Prise en charge en classe de la démarcation croyance-connaissance	Tensions avec le devoir de neutralité
Fabien 13 : « *J'y travaille lorsque je fais des cartes de controverse. […] ils doivent catégoriser certaines informations à savoir si c'est des connaissances, des croyances, des opinions ou des faits.* »	Fabien 27 : *« Mais la neutralité… En fait, moi je la vois dans la mission qui nous est donnée […] : fournir les connaissances. Donc moi je suis neutre par rapport à ça. Après est-ce que l'institution elle-même dans ce qu'elle donne, elle est neutre ? Ben là-dedans, j'y vois plutôt du rationalisme. […] Oui, c'est ça :* ***être neutre, c'est appliquer strictement les programmes****. »*
Brice 2 : « *Je pense que [travailler sur la démarcation croyance-connaissance]*	Brice 20 : *[L'élève] « est tout à fait dans son droit de croire ce qu'il veut. Moi j'apporte certains éléments. Si ça ne le perturbe pas,*

c'est absolument essentiel et fondamental. » Mais Brice 4 évoquera cette démarcation *« **Si j'ai la question par un élève** »*	*tant mieux. […] **Je ne suis pas là pour faire un bras de fer avec les croyances religieuses**. »*
Hervé 4 : *« Quand je finis ma partie sur l'évolution, […] je leur dis : "Mais **il y a une autre façon d'expliquer** pourquoi l'Homme est sur Terre." » => apports épistémologiques*	Hervé 11 : *« Il y a un peu de militantisme là-dedans, dans les propos. […] quelque part, **l'enseignant milite** un peu pour la théorie de l'évolution, **pour contrer les théories créationnistes** qui existent à côté et qui se déclarent scientifiques. Moi, […] ce que j'essaie de leur montrer, c'est que la théorie de l'évolution, c'est quelque chose qui correspond à un raisonnement rationnel auquel un esprit encore vierge peut y adhérer facilement, **s'il n'a pas été contaminé par telle ou telle croyance**. »*
Élodie 12 : *« Et Ben, c'est là que je parlerai de croyances justement et de savoir. Comment on les a construits en fait. Et mais… Mais ce que je dis, à chaque fois, enfin, si ça se produit, c'est on a le droit de croire. Mais ce qui importe, c'est de savoir que c'est une croyance. »*	Élodie 20 : *[Je voudrais] « qu'il arrive à envisager de remettre en cause son schéma en fait. Parce que je pense que c'est ça qui est super dur quand on est confrontés aux deux, c'est d'arriver à envisager de voir les choses autrement, à déconstruire quelque chose ou plutôt de remettre en cause quelque chose. »* Élodie 51 : *« Mais en faisant la distinction dans la façon d'obtenir les [croyances et les connaissances]… Je pense qu'en terme de neutralité, que là **je ne suis pas neutre**. Finalement, en y réfléchissant, moi qui me déclare tout à fait neutre... »*
Laetitia 4 : *« Je dirais non, très peu. Avec les secondes, on est […] **assez peu en fait sur la différence** entre la construction du savoir et les croyances au lycée. **Je n'ai jamais eu de remise en question** en fait des éléments et **je***	Laetitia 29 : *« C'est un fait scientifique que j'enseigne. Et qui **fait partie des programmes** d'éducation nationale dans le cadre de la laïcité. »*

***n'ai jamais ressenti le besoin de le faire**. Peut-être à tort. »*	
Patricia 6 : *« **Je travaille sur cette démarcation systématiquement** quand j'aborde la partie sur les forces évolutives. »*	Patricia 26 : *« Je lui dis, oui en classe, je suis professeur de sciences. Je suis payée par une institution qui me demande de t'apprendre ça. Et ça correspond à mes compétences scientifiques. Maintenant, **si tu le veux, on peut se voir à l'extérieur du lycée, autour d'une table et on peut discuter de ce que je crois moi réellement**. »*

Tableau 27 : Mise en regard de la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance avec les définitions du devoir de neutralité.

8.2.3 Interprétation des résultats relatifs au champ dilemmatique A

8.2.3.1 Prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance

Nous nous situons ici sur un pan problématique de l'IPe^{SVT} susceptible de produire des tensions. Est ici mobilisé le rapport épistémologique au savoir. La démarcation croyance-connaissance possède un empan épistémologique important. L'étayage du prescrit est frugal, sinon fragile. Nous sommes de plus sur une thématique, l'enseignement de la TdE, qui présente une vivacité importante liée aux frictions entre le croire et le savoir. Est ici engagé le rapport au savoir, qui peut s'ancrer dans un noyau identitaire groupal ou personnel.

Nous cherchons à savoir ici si la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance relève du noyau identitaire groupal, ainsi que les *rapports à* refuge vers lesquels nous renvoient les enseignants rencontrés. Les enseignants rencontrés reconnaissent unanimement l'importance d'un travail sur cette démarcation croyance-connaissance avec les élèves, mais déclarent des prises en charge fort différentes de la transposition didactique de cette démarcation.

- Pour Fabien, ce qui importe, c'est de savoir distinguer la croyance de la connaissance. Il propose des activités de tris à ses élèves. Croyance et connaissance ne semblent alors pas posséder de recouvrement (bien que Fabien définisse la connaissance comme une forme de croyance particulière). Fabien

justifie l'importance de ce travail en nous renvoyant sur certaines facettes de son IPe^{SVT} : le rapport à l'Institution (l'application des programmes), mais aussi le rapport à soi (lien avec son implication dans un groupe de formateurs travaillant à produire des activités pour travailler l'esprit critique avec les élèves).

- La transposition est muette chez Brice, sauf si un élève le questionne explicitement à ce sujet. Si Brice devait prendre en charge cette démarcation, il se rapprocherait de sa collègue professeur documentaliste, ou aurait recours au principe NOMA. Brice nous renvoie lui sur les rapports à soi, aux collègues et souligne son besoin d'étayage de l'Institution.

- Hervé déclare apporter ces éléments épistémologiques pour caractériser cette démarcation. L'entretien révèle qu'il considère les explications scientifiques et religieuses de manière parallèle. Il fournit à l'oral des éléments d'explication épistémologique à ses élèves. Sur ce point, il se sent particulièrement engagé (il déclarait ne pas l'être sur l'enseignement de la TdE). Il mobilise les rapports à soi et au travail (volet épistémologique du rapport au savoir).

- Élodie : Elle déclare prendre en charge la démarcation croyance-connaissance en classe avec les élèves dans ses aspects épistémologiques : construction de la connaissance. Elle nous renvoie ainsi au rapport au travail.

- Laetitia : Elle ne prend pas en charge cette transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance en classe. Elle justifie cette non prise en charge en s'appuyant sur le rapport à soi « Je n'ai jamais ressenti le besoin […] » (Laetitia 4). Elle semble, en cours d'entretien, se rendre compte qu'il serait nécessaire d'assurer cette transposition avec les élèves. Nous rencontrons ici chez Laetitia une tension identitaire : « Peut-être à tort. Peut-être que je devrais. » (Laetitia 4)

- Enfin, Patricia prend en charge systématiquement cette transposition didactique, mais ne propose concrètement qu'une opposition entre croyance et connaissance. Elle nous renvoie vers le rapport aux apprenants pour justifier l'importance de cette prise en charge.

Il serait possible d'objecter que les enseignants rencontrés n'enseignent pas tous dans les mêmes niveaux de classe. Or, comme nous l'avons vu, les programmes du MENJ

demandent, et cela dès le cycle 2, de travailler sur cette démarcation entre croyance et connaissance.

Seuls trois enseignants (Brice, Hervé, Patricia) s'appuient sur la thématique de la TdE pour produire un travail sur la démarcation entre croyance et connaissance.

Les enseignants activent différents *rapports à* pour justifier l'importance de la prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance. Certains semblent pouvoir produire des tensions identitaires chez ces enseignants : la grande attention portée au respect des croyances des élèves par l'enseignant face aux visées éducatives (rapport à l'apprenant) ou au prescrit (rapport au travail), l'importance personnelle accordée à cette transposition en regard du prescrit (rapport à l'Institution) ou de la discipline (rapport au travail) par l'enseignant en sont deux exemples.
Nous pouvons aussi souligner qu'aucun enseignant ne justifie l'importance de la prise en charge de cette démarcation en mobilisant ici un rapport à l'Institution (application des programmes). Seuls Brice et Patricia mentionnent l'Institution, mais pour souligner son manque d'étayage.

Bien que la transposition didactique soit une prescription du MENJ, et cela dès le cycle 2, nous constatons que la prise en charge de la démarcation croyance-connaissance avec les élèves, lorsqu'elle est réalisée, se réalise selon des modalités très variées : activité de tri, apports épistémologiques, absence de prise en charge… Or, cette prise en charge laisse à voir des tensions potentielles avec le devoir de neutralité de ces enseignants que nous tentons de mettre en relief à présent.

8.2.3.2 Tensions sur l'IPe^{SVT} entre prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance et le devoir de neutralité

Nous souhaitons ici mettre en relief d'éventuelles tensions entre conception du devoir de neutralité et prise en charge de la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance. Nous cherchons volontairement à mettre en lumière d'éventuelles discordances identitaires. Pour cela, nous revenons sur la grande variété des modalités d'articulation entre devoir de neutralité et enseignement de la démarcation croyance-connaissance chez les six enseignants interrogés.

- Pour Fabien, il semble exister un effet de report : selon lui, être neutre en tant qu'agent de l'État, c'est respecter les demandes de l'État, même s'il semble

assumer que l'État n'est pas neutre. Ainsi, il semble qu'il y ait une discordance entre le *Je* et le *Nous* : l'enseignant en tant que personne doit totalement s'effacer pour assumer sa neutralité, même si le collectif (l'État, le collectif enseignant) ne l'est pas selon lui. Être neutre pour Fabien en tant qu'enseignant, c'est ainsi « appliquer strictement les programmes » (Fabien 27). L'identité personnelle ne semble pas émerger. Fabien se range ainsi derrière de paravent de l'IP collective.

- Brice trouve essentiel de travailler ces questions, mais ne le fait que s'il a des questions d'élèves. Il ne souhaite pas engager de « bras de fer » avec les croyances. Il estime être neutre s'il laisse le croyant en charge de l'articulation croyance-connaissance. Ici se retrouve une forme de neutralité-laisser faire compatible avec sa conception. Le *Je* semble congruent avec le rapport aux apprenants (dans sa dimension bienveillance avec les élèves) et balaye ainsi les rapports à l'Institution (respect des programmes), au travail (étayage épistémologique des élèves) et aux responsabilités (produire des citoyens éclairés). Nous assistons à un conflit de valeurs entre le respect bienveillant des élèves et l'émancipation des élèves par le savoir (ici, un savoir épistémologique).

- Hervé, s'appuie sur une neutralité-impartialité lorsqu'il prend en charge la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance. Il précise aux élèves qu'il existe d'autres registres explicatifs que la science, notamment le registre religieux. Il semble ici présenter et assumer les deux registres. Il apporte alors aux élèves des éléments d'étayage épistémologique. Mais il assume rapidement qu'en enseignant, il milite pour la TdE (Hervé 11). Il finit par déclarer que « *la théorie de l'évolution, c'est quelque chose qui correspond à un raisonnement rationnel auquel un esprit encore vierge peut y adhérer facilement, s'il n'a pas été contaminé par telle ou telle croyance*. » (Hervé 11). La religion est alors décrite comme on pourrait le faire d'une maladie qui contamine les consciences des élèves. Nous avons ici aussi une forte discordance identitaire entre ce que porte et affirme l'enseignant, et ce que déclare l'individu en entretien. Cette discordance s'accompagne d'un conflit de valeurs entre les valeurs du *Nous* (respect absolu de la liberté de conscience) et les valeurs du *Je* (souhait d'émanciper les élèves d'une croyance qui les contamine).

- Élodie décrit exclusivement une neutralité-discrétion. Elle semble pourtant assumer assez facilement une perte de neutralité lorsqu'elle travaille sur la démarcation entre croyance et connaissance. Elle déclare ainsi (Élodie 59) ne pas

être neutre lorsqu'elle travaille sur cette démarcation. Cela montre au moins que la définition qu'elle donne à la neutralité n'est pas aussi complexe que celle qu'elle incarne : en effet, en travaillant sur la démarcation croyance-connaissance avec les élèves, elle ne rompt pas son « devoir de discrétion »[130]. Chez Élodie, le *Je* semble prendre le dessus sur le *Nous*, qui a du mal à émerger lorsqu'elle est confrontée à ce dilemme.

- Laetitia ne traite pas ces questions avec ses élèves. Nous retrouvons peut-être une forme de neutralité d'abstention, que nous avons évoquée pour ses enseignements à Mayotte. Ceci peut être mis en lien aussi avec une forme de discordance identitaire : lorsqu'il s'agit de justifier son respect du devoir de neutralité lorsqu'elle enseigne la TdE sans enseigner les thèses créationnistes, Laetitia affirme qu'en cela, elle est neutre car la TdE « fait partie des programmes d'éducation nationale dans le cadre de la laïcité » (Laetitia 29). Or, la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance fait aussi partie des programmes d'enseignement. La question religieuse semble systématiquement évacuée de la classe. Laetitia est par ailleurs très engagée avec ses classes, mais tend à éviter toute émergence de la question religieuse en classe.

- Patricia définit la neutralité principalement comme le respect des élèves et une discrétion de l'enseignant sur ses convictions. Elle déclare travailler systématiquement sur cette démarcation croyance-connaissance, mais assume de perdre sa neutralité-discrétion, si peu qu'elle se trouve en dehors de son établissement, en indiquant à ses élèves ce qu'elle croit vraiment : « […] tu le veux, on peut se voir à l'extérieur du lycée, autour d'une table et on peut discuter de ce que je crois moi réellement. » (Patricia 26) Ici encore, nous mettons en évidence une discordance identitaire importante entre la conception de la neutralité-discrétion déclarée et ce que Patricia est prête à assumer face à ses élèves (hors de l'établissement). Chez Patricia, la valeur respect bienveillant des élèves prend le dessus sur d'autres valeurs.

Pour Perez-Roux (2014 : 50), les enseignants « cherchent à trouver une forme de cohérence qui intègre les valeurs défendues tout en prenant en compte les multiples tensions inhérentes aux situations rencontrées ». Or, nous voyons ici qu'en raison de prescriptions et de formations lacunaires, les enseignants de SVT rencontrés ne

[130] Le devoir de discrétion du fonctionnaire ne relève pas du devoir de neutralité.

parviennent pas à maintenir cette cohérence. Lors de la confrontation au DEP proposé, ils affichent rapidement des discordances identitaires profondes.

De plus, l'analyse de contenu menée révèle que, à l'image des programmes d'enseignements du MENJ, les enseignants interrogés déploient une épistémologie distinguant très nettement les registres doxastiques et épistémiques lorsqu'ils enseignent la TdE. Si la prévalence du registre épistémique sur le registre doxastique semble faire l'unanimité, des tensions peuvent apparaître chez ces enseignants lorsqu'il s'agit de conjuguer cette prévalence avec le devoir de neutralité qui leur est imposé. Ces tensions peuvent être exacerbées en fonction de leurs conceptions du devoir de neutralité. Ainsi, il semble nécessaire que l'Institution accompagne ses enseignants afin qu'ils puissent conjuguer la transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance du prescrit institutionnel avec des définitions étayées de leur devoir de neutralité.

Enfin, Urgelli (2012) montre que « sous couvert de neutralité et de laïcité scolaire, l'absence d'un argumentaire didactique construisant la séparation de l'ordre des sciences de celui de la foi s'accompagne elle aussi d'un risque : laisser les élèves seuls aller chercher des réponses ailleurs. » Andro (2022a : 6-7), au sujet de la transmission de valeurs en classe, soutient que le fait de rejeter l'opinion ou la croyance hors de la classe aboutit « en définitive à évacuer la problématicité du savoir en jeu ». Nous pouvons ici transposer la logique de Andro du registre des valeurs à celui des savoirs : sans apports épistémologiques sur la démarcation croyance-connaissance, les savoirs sont certes refroidis, perdent de leur vivacité mais cela oblige les élèves à prendre seuls en charge l'articulation entre le croire et le savoir. Le fait de ne pas apporter d'arguments contextualisés expliquant ou justifiant la place des savoirs dans la classe ne permet pas aux élèves de réellement se situer dans le registre des apprentissages. Nous pouvons alors nous demander si le fait de ne pas travailler en classe les raisons qui expliquent pourquoi ce sont bien les savoirs qui doivent s'y trouver n'empêche pas les élèves de se situer dans le registre des apprentissages.

8.3 Résultats du champ dilemmatique B : Tensions liées à la conciliation entre le respect de la liberté de conscience des élèves et la prévalence du registre épistémique en classe

Nous présentons ici les résultats obtenus pour le champ dilemmatique B relatif à l'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève.

Rappel : Le champ dilemmatique éthico-professionnel B :

Dilemme B : Comment respecter la pleine et entière liberté de conscience de l'élève tout en imposant l'enseignement d'une vision scientifique du monde ?

Ce dilemme B sera décomposé en sous questions :

- B1 : Comment l'élève peut-il articuler sa croyance religieuse avec la TdE ?
- B2 : Est-il acceptable qu'un élève apprenne la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas ?

Pour cette partie, notre objectif est de présenter tout d'abord la manière dont les enseignants de SVT pensent l'articulation chez l'élève du croire et de savoir. Ensuite, il s'agira de relever dans les corpus leurs réactions face à un élève qui n'adhérerait pas à la TdE. Nous souhaitons ensuite déterminer si, pour s'extraire de ce dilemme, les enseignants s'appuient sur un noyau identitaire groupal des enseignants de SVT, ou bien sur un noyau identitaire personnel.

8.3.1 Articulation entre le croire et le savoir

L'Annexe 7-B1 isole des unités de significations retenues à la suite de l'analyse de contenu séquentielle. Nous reportons dans le Tableau 28 les éléments issus de cette analyse.

Enquêtés	Articulation	*Rapport à* mobilisés
Fabien	Opposition des deux registres Prééminence de la connaissance (confiance en la connaissance) Pas de prise en compte/charge de l'articulation entre registres épistémique et doxastique	Rapport au travail Rapport aux apprenants
Brice	Deux voies distinctes possibles Mais forte opposition personnelle des deux registres Prééminence de la croyance possible : Risque pour l'élève d'abandonner le registre scientifique	Rapport au travail Rapport aux apprenants Rapport à soi

	Peur de traumatiser l'élève Manque étayage institutionnel Pas de prise en compte/charge de l'articulation entre registres épistémique et doxastique	
Hervé	Cohabitation possible et souhaitable mais opposition envisagée Mise en parallèle, au risque de l'abandon de la croyance, Prééminence de l'enseignant pour la connaissance (il milite) pour contrer les croyances décrites comme une contamination Prise en compte de l'articulation mais pas de prise en charge par l'enseignant Articulation potentiellement douloureuse pour l'élève	Rapport au travail Rapport aux apprenants Rapport à soi
Élodie	Cohabitation possible Manque d'étayage institutionnel Risque de heurter les élèves Prééminence de la connaissance	Rapport à l'Institution Rapport au travail Rapport aux apprenants
Laetitia	Cohabitation possible Ne comprend pas pourquoi l'élève pourrait être heurté (la question est évacuée à plusieurs reprises) Opposition personnelle des deux registres Prééminence de la connaissance (la croyance relève de l'irrationnel) Prise en compte de l'articulation mais pas de prise en charge par l'enseignant	Rapport aux apprenants Rapport à soi
Patricia	Accepte que la cohabitation puisse être impossible (possibilité de non conciliation entre le croire et le savoir) Des élèves peuvent être heurtés Prise en charge de l'articulation par l'enseignante Cohabitation possible pour les adultes, mais opposition obligatoire chez les élèves	Rapport au travail Rapport aux apprenants Rapport à soi

Tableau 28 : ***Résultats de l'analyse de contenu descendante de la question B1***

8.3.2 Prééminence du registre doxastique sur le registre épistémique par l'élève

L'Annexe 7-B2 isole des unités de significations retenues à la suite de l'analyse de contenu séquentielle.

Dans une première phase d'analyse, nous relevons les réactions spontanées des enseignants de SVT interrogés.
Le Tableau 29 présente les éléments de réponse apportés spontanément par les enseignants interrogés lorsque nous les soumettons au dilemme éthico-professionnel : un élève apprend la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas.

Enquêté	Extrait de verbatim
Fabien 42	*« Oui, oui, oui, ça me, ça me trouble et forcément ça, ça m'amène à fournir un argumentaire face à ça. Mais je ne peux pas forcer un élève à adopter mon système. Par contre, il le connaîtra déjà. »*
Brice 20	*« Alors oui, ça viendrait me titiller et me heurter un petit peu. Mais l'attitude que j'adopterai c'est que… elle est tout à fait dans son droit de croire ce qu'elle veut. […] Je ne suis pas là pour faire un bras de fer avec les croyances religieuses. […] »*
Hervé 21 Hervé 28	*« Alors non, ça ne me perturbe pas, dans la mesure où il est libre de croire. C'est toujours la même chose, hein. Donc la liberté de conscience. Donc il est libre de croire hein, mais je dis bien de croire à la croyance qui lui convient, moi ça, ça ne me perturbe pas. »* *« Non, ça ne me pose pas du tout de problème dans la mesure où il a considéré, il a tenu compte de la connaissance, donc il a compris. Il a, il voit le, il voit les comment dire, le raisonnement qui est autour. Mais si après lui, ça, c'est sa libre conscience. Si après lui il pense que c'est plutôt Dieu qui a créé tout ça, moi ça me, ça me pose pas du tout de problème, c'est sa croyance et il a le droit de croire à ce qu'il veut. »*
Élodie 19	*« Oui, ça… j'aurais même l'envie de le refuser, oui. »*
Laetitia 23	*« HumHum… Euh… Euf… Je ne sais pas en fait, comment est-ce qu'on pourrait réussir à convaincre une personne qui ne veut pas. Alors dans le sens où il dirait qu'il ne veut pas y croire, ben en fait, c'est la source du problème puisque pour lui, c'est une croyance et pas un fait scientifique. Donc en fait, ce serait là, il faudrait repartir sur justement « qu'est-ce que qu'est-ce qu'un fait scientifique ? », « Comment est-ce qu'on le construit ? », « Et pourquoi justement, cette théorie de l'évolution n'est pas une croyance ? » Et qu'on ne peut pas y croire ou ne pas y*

Laetitia 25	*croire, c'est un fait et c'est une vérité. Euh… Après, si l'élève malgré ça, continue de dire que pour lui, c'est une croyance, bon je crois que je dirai que c'est peine perdue. »* *« Euh oui, moi ça me... Euh… Ben ça me gênerait dans le sens où ça me ferait peur. »*
Patricia 12	*« Et non ! Ça ne me gêne pas parce que je pense que chacun a son propre chemin. »*

Tableau 29 : Réactions des enseignants face à un élève qui apprend la TdE pour l'évaluation mais n'y adhère pas. Extraits de verbatim.

Une seconde phase d'analyse est menée afin de relever les postures des enseignants vis-à-vis du refus de l'élève d'adhérer à la TdE à partir des éléments retenus (paragraphe 7.5.4.2 B2). Nous reportons dans le Tableau 30 les éléments issus de cette analyse.

	Fabien	Brice	Hervé	Élodie	Laetitia	Patricia
Accepte le refus de l'élève d'adhérer au registre épistémique						X
N'accepte pas le refus de l'élève d'adhérer au registre épistémique	X					
Argumente auprès de l'élève	X	X	X	X	X	X
Tente de forcer l'élève à adhérer au registre épistémique						
Est perturbé, gêné par la posture de l'élève	X	X			X	
N'est pas perturbé, gêné par la posture de l'élève						X
Abandonne toute tentative auprès de l'élève					X	
Revendique de devoir assurer la liberté de conscience quelle que soit la situation	X	X	X		X	X
A tendance à altérer la liberté de conscience de l'élève						

Tableau 30 : Résultats de l'analyse de contenu descendante de la question B2

La présence d'une croix indique que le répondant a recruté la posture. Certaines postures (en orange dans le tableau) sont moins explicitement recrutées.

Une troisième et dernière phase d'analyse est menée afin de relever les *rapports à* du modèle de Gohier vers lesquels nous renvoient les enseignants vis-à-vis du refus de l'élève d'adhérer à la TdE. Nous reportons dans le Tableau 31 les éléments issus de cette analyse présentée dans la seconde partie de l'annexe 7-B2.

	Fabien	Brice	Hervé	Élodie	Laetitia	Patricia
Rapport à soi	X	X		X		X
Rapport au travail	X		X	X	X	
Rapport à l'Institution	X		X	X	X	X
Rapport aux apprenants	X	X	X	X	X	X
Rapport aux collègues						
Rapport aux responsabilités					X	

Tableau 31 : Composantes de l'IP mobilisées par les enseignants confrontés au DEP B
La présence d'une croix indique que le répondant a mobilisé le *rapport à*.

8.3.3 Interprétation des résultats relatifs au champ dilemmatique B

8.3.3.1 Tensions sur l'IPe^{SVT} liées à l'articulation entre le croire et le savoir par l'élève

Notons tout d'abord qu'à l'exception de Patricia (sur laquelle nous reviendrons dans quelques lignes), aucun enseignant ne prend en charge la manière pour l'élève croyant d'articuler le croire et le savoir. En cela, ils respectent leur liberté de conscience (Article 1er de la loi de 1905) et la non reconnaissance des cultes (Article 2 de la loi de 1905).
Nous retrouvons ici à nouveau une grande diversité de postures : les enseignants semblent s'appuyer sur leur noyau identitaire personnel pour répondre à la question. Nous faisons émerger un certain nombre de tensions entre les composantes de l'IPe^{SVT}, et notamment dans l'articulation entre le *Je* et le *Nous*. Nous souhaitons à présent, pour chaque enseignant rencontré, expliciter ces tensions.

- Ce qui importe à Fabien semble être de bien distinguer croyance et connaissance, afin de pouvoir accorder sa confiance à la connaissance. Il ne prend pas en charge, et très peu en compte, l'articulation possible entre croyance et connaissance. Le simple fait de se situer dans une salle de classe doit suffire à disqualifier la mobilisation du registre religieux. Dans cet échange, Fabien reste sur un rapport au savoir (distinguer croyance-connaissance), sans mobiliser le rapport à soi. Il indique tout de même que pour l'élève, « ça pourrait être compliqué » (Fabien 39) :

le rapport aux apprenants, peu mobilisé, peut se retrouver en tension avec les visées didactiques (rapport au travail) de Fabien.

- Brice a recours au non recouvrement des magistères de Gould (Gould, 2005 : 96). Il nous renvoie vers un rapport au travail (aspect didactique). Mais il avoue qu'il n'a, pour sa part, jamais pu concilier le croire et le savoir : le rapport à soi se retrouve ici en tension avec le rapport au travail. Brice se montre très soucieux de la réception par les élèves de son enseignement, et craint de les heurter car lui-même a abandonné la religion au contact de la science. Ici, ce sont les rapports aux apprenants et à soi qui se retrouvent en tension. Brice met en parallèle régulièrement son propre parcours personnel avec celui qu'il imagine pour ses élèves. Il existe une forme de malaise car il connait les conséquences que l'enseignement scientifique a eu sur ses convictions : l'abandon de la croyance religieuse. Brice souligne aussi les lacunes du prescrit à ce sujet (rapport à l'Institution). Chez Brice, nous voyons à quel point le rapport à soi est prééminent au sujet de l'articulation croyance-connaissance.

- Hervé décrit lui aussi ce non recouvrement des magistères, mais précise que son enseignement pourra être l'occasion pour ses élèves d'être décontaminés de leurs croyances (Hervé 11 : « *S'il n'a pas été contaminé par telle ou telle croyance* »). L'enseignement de la TdE « *peut être un tremplin pour dire stop à essayer de trouver des explications religieuses pour des choses qui sont… Pour des faits observés. Parce que à chaque fois, ça, c'est voué à l'échec quoi, depuis le début* » (Hervé 6). Il estime militer pour la connaissance lors de ses enseignements. Nous voyons là une forme de congruence entre le rapport au travail (enseignement de la TdE) et le rapport à soi (Hervé milite pour la connaissance). Des tensions semblent cependant émerger dans l'échange : Hervé déclare ainsi par exemple : « *Quand j'enseigne, moi… je…, je suis de… je suis d'une… enfin, je suis d'une religion musulmane, même si je ne pratique pas et que je ne suis pas croyant, mais quand j'enseigne, moi je ne… comment dire… Je ne considère pas du tout les croyances…, les croyances religieuses*. » (Hervé 16) Nous isolons ici un brouillage identitaire où le rapport à soi semble submerger le rapport à la profession.

- Élodie est la seule enseignante du corpus qui ne déclare pas qu'il est difficile, voire impossible, de faire cohabiter les croyances religieuses avec les connaissances scientifiques. Elle pense qu'il faut faire cohabiter les deux (elle-même étant athée). Mais nous pouvons tout de même nous interroger sur la posture déclarée par

Élodie : lorsqu'elle évoque (Élodie 4) la démarcation croyance-connaissance, elle précise qu'elle « pense que ça peut cohabiter quand même ». Le « quand même » semble dénoter une certaine mise à distance, un certain doute dans la déclaration d'Élodie. Ainsi, nous ne savons pas dire jusqu'à quel point elle adhère elle-même à sa propre déclaration. De plus, elle ajoutera par conclure : « je ne sais pas si c'est possible ». Élodie 17 avoue ne pas comprendre ce que l'Institution attend d'elle au travers d'un énoncé du prescrit (rapport à l'Institution).

- Laetitia a tendance à rapidement évacuer la question religieuse de la classe. Nous retrouvons peut-être à nouveau une forme d'abstention ou de suspension : le religieux n'a pas à entrer en classe. Elle indique ne pas savoir pourquoi des élèves pourraient être heurtés par l'enseignement de la TdE (Laetitia 18). Elle marque dans l'échange beaucoup d'hésitations (Laetitia 20, 21, 27). Elle indique pour finir ses doutes profonds sur une articulation possible (rapport à soi) : *« Alors au fond de… au fond de moi, c'est vrai que j'ai du mal à moi, personnellement, j'ai du mal à concevoir l'un et l'autre. […] Mais… je le conçois. Euh…, je l'entends. Mais moi, personnellement, j'ai du mal à… je trouve quand même qu'il y a une frontière entre les deux. Pour toutes sortes de raisons. Mais je trouve que… parce que c'est peut-être du domaine de l'irrationnel. »*

- Enfin, Patricia oppose croyance et connaissance pour les élèves (Patricia 11), sans accorder aux élèves la moindre possibilité de conciliation (ce que peut faire un adulte selon elle). Elle semble même s'excuser de devoir leur enseigner la théorie de l'évolution (TdE), mais leur indique que dès la sortie de la salle de classe, ils pourront retrouver leurs croyances. « *Donc je vais vous apprendre des choses auxquelles peut-être vous allez avoir du mal à adhérer. En classe, vous êtes obligés de passer par là, je dis, vous sortez là, vous allez dans le couloir, vous avez le droit de croire… de croire à ce que ce que vous voulez, je lui dis, mais les forces évolutives, je ne vous demande pas de croire. Voilà, je le redis, moi, ça ne m'empêche pas en sortant de la salle de croire à autre chose.* » (Patricia 7). Son objectif est alors de ne pas créer de conflit. Les propos de Patricia peuvent être mis en regard de ceux de Bidar (2012 : 126) : « Rien de plus dramatique que le professeur qui, voulant calmer les esprits, dit à ses élèves qu'ils peuvent "croire" aussi bien à l'une qu'à l'autre des explications. Ce contresens est source de confusion, et fait passer le savoir scientifique pour une croyance parmi d'autres. » Nous voyons ici une tension entre le rapport au travail (peu présent dans ce passage) et le rapport à l'apprenant (son respect et son bien-être). Notons tout de

même que le rapport à l'apprenant pourrait très bien aussi recouvrir ici une visée d'émancipation par le savoir (ce qu'elle prônera plus loin Patricia 19). Nous avons ici une tension interne au rapport à l'apprenant.

En conclusion, nous voyons émerger sur cette question de l'articulation entre le croire et le savoir chez l'élève un certain nombre de tensions entre différents *rapports à*. Nous voyons que chaque enseignant est traversé par ses propres lignes de tensions. Ce ne sont pas les mêmes *rapports à* qui sont activés par les uns et les autres. Le rapport à soi est presque systématiquement activé (sauf pour Fabien[131]) : le *Je* s'exprime. Ainsi, pour chacun de ces enseignants, l'articulation en conscience entre croyance et connaissance est problématique. Le *Nous* est quant à lui mobilisé de manière très variée. Des tensions émergent systématiquement entre les composantes de l'IPe^{SVT} : le fait que tous les enseignants interrogés (à l'exception peut-être d'Élodie), déclarent qu'il est difficile, voire impossible, de faire cohabiter les croyances religieuses avec les connaissances scientifiques est susceptible de produire de la tension identitaire.

La problématique de l'articulation en conscience chez l'élève entre le croire et le savoir semble exacerbée par les lacunes du prescrit, par les convictions personnelles des enseignants, ainsi que par le fait que cette articulation n'est pas à la charge de l'École. Différents *rapports à*, parfois de manière contradictoire, sont alors recrutés :

- Rapport au travail : transmettre en classe des connaissances, assurer une transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance ;
- Rapport aux apprenants : souhaiter l'émancipation par le savoir, permettre à l'élève de s'arracher de ses déterminismes familiaux ou culturels, respecter le bien-être des élèves ;
- Rapport à l'Institution : respect des programmes, de la laïcité, lacunes du prescrit ;
- Rapport aux responsabilités : construire une société éclairée par le savoir, équiper les élèves d'un bagage scientifique robuste pour leurs études futures…

[131] Notons que l'entretien avec Fabien est le premier que nous avons réalisé. Nous n'avons peut-être pas su rebondir sur les réponses de Fabien afin d'aller extirper de l'échange des dimensions plus personnelles de l'IPe.

8.3.3.2 Tensions sur l'IPe^{SVT} liées à la prévalence du registre doxastique chez l'élève

Un premier constat s'impose à nous : face à un élève qui indiquerait n'adhérer à la TdE que pour l'évaluation, et ainsi, en conscience, faire prévaloir le registre doxastique sur le registre épistémique, les réceptions et les réponses des enseignants sont diverses. Deux éléments, partagés, peuvent être rapprochés d'un noyau identitaire groupal :

- Le premier est le respect de la liberté de conscience des élèves. Seuls certains propos d'Élodie semblent éventuellement de nature à altérer cette liberté de conscience de ses élèves : « *Qu'il arrive à envisager de* ***remettre en cause son schéma*** *en fait. Parce que je pense que c'est ça qui est super dur quand on est confrontés aux deux, c'est d'arriver à* ***envisager de voir les choses autrement****,* ***à déconstruire quelque chose ou plutôt de remettre en cause quelque chose***. » Ainsi, ce respect de la liberté de conscience des élèves (et ici particulièrement le respect de convictions religieuses) est un pan robuste de l'IPe^{SVT}. Gravitent autour de ce respect de la liberté de conscience deux facettes de l'IPe dont le barycentre varie d'un enseignant à l'autre : le rapport à l'Institution (le respect de la norme juridique laïque française) bien sûr, mais aussi le rapport aux apprenants (relation de respect pour ce que sont les élèves, leur bien-être).
- Le second est la systématicité d'argumenter avec les élèves, et de poursuivre ainsi le travail pédagogique.

Pour le reste, il n'y a pas ici d'appui sur une culture professionnelle disciplinaire, mais bien plutôt sur les noyaux identitaires personnels. Les enseignants vont ainsi accepter ou pas ce refus de l'élève, être perturbés ou pas par cette situation.

Lorsque nous étudions les *rapports à* qui sont convoqués par les enseignants pour expliquer leur positionnement face à cet élève, nous constatons qu'ils sont variés, mais que, de manière presque systématique, ils mobilisent un large éventail de *rapports à* :

- Rapport à soi : la situation ne laisse pas les enseignants indifférents ;
- Rapport à l'apprenant : nécessité de respecter les élèves, de ne pas les heurter, le souhait de les « faire bouger » ;
- Rapport à l'Institution : un appui sur la neutralité de l'enseignant, le respect des programmes ;
- Rapport au travail : enseignement de connaissances, approches didactiques, épistémologiques.

Nous souhaitons enfin porter une focale particulière sur la manière dont les six enseignants interrogés se projettent dans la réception de la TdE par un élève croyant. Notre objectif ici n'est pas de préconiser une prise en charge de l'articulation croire-savoir par l'École (elle peut prendre en compte, mais jamais en charge cette articulation à la place de l'élève croyant), ni de prôner une relativisation des savoirs afin de contenir leurs conséquences sur les croyances des élèves, mais bien de montrer que sur cette question, l'IP personnelle va grandement irradier l'IPe^{SVT}. Des extraits de corpus sont isolés dans le Tableau 32 ci-dessous.

Extrait de verbatim
Fabien 39 : ***Mais oui, ça pourrait être compliqué*****.**
Brice 3 : *[…] Mais voilà, je t'ai parlé* ***d'un élève donc qui m'avait un petit peu… pas troublé mais mis mal à l'aise parce que je ne voulais pas non plus être trop frontal****, etc… […]* **Brice 5 :** *[…] Mais* ***j'ai peur*** *de parfois de… d'être… d'être un peu à côté, peut-être* ***d'être un peu trop frontal****.* **Brice 6 :** *[…]* ***elle peut être troublée****,* ***perturbée.*** *[…]* **Brice 33 :** *[…] Eh bien je pense que* ***c'est déstabilisant pour certains élèves****, effectivement. […]*
Hervé : pas de mention à la réception par l'élève
00:17:10 Élodie 21 : *[…] En fait, oui,* ***je les heurte****. Alors* ***je ne sais pas à quel point c'est violent pour eux****. Mais* ***ça me fait plaisir en fait****, enfin… Je vais peut-être paraître un peu sadique, mais je me dis « Ah Ben au moins, il s'est passé quelque chose ». Donc presque oui, ça me satisfait plus parce que peut-être dans la classe* ***certains ont manifesté le fait qu'ils soient un peu bousculés****.*
00:25:48 Laetitia 18 : *[…]* ***Alors sur le heurt, qu'ils peuvent être heurtés, je ne sais pas, en fait, ce qui pourrait les amener à être heurtés par les mécanismes de l'évolution. Je ne sais pas en fait dans quel sens, est-ce qu'ils peuvent être heurtés.*** **00:27:14 Laetitia 19 :** *Le fait de dire qu'il n'y a pas d'évolution qui existe et que pour eux, c'est une entité divine qui a créé les espèces à un temps t et qu'il n'y a pas d'évolution de ces espèces, c'est ça ?* **00:27:27 Laetitia 20 :** ***Hum.***

00:12:27 Patricia 16 : *[…] Et c'est vrai que ça, ça peut arriver et il quand j'avais eu ces deux élèves là en entretien le, le garçon, je me souviens,* ***il était blessé*** *des discours de l'enseignant, alors que ce n'était pas des discours blessants, c'était…, c'est à dire que* ***c'était insupportable pour lui****. Vraiment, donc ça veut dire que c'est une certaine,* ***une forme de violence pour*** *euh… […]* ***Qu'il peut se protéger en… qu'il peut se protéger,*** *mais que moi,* ***je ne peux pas ne pas le faire*** *: c'est ma posture.*

Tableau 32 : Projection des enseignants dans la réception par l'élève croyant de la TdE

Les pans de l'IPe qui émergent ici sont très divers : chacun se projette avec son propre vécu, ses propres expériences, ses propres valeurs, son propre ressenti. Hervé ne fait pas mention dans l'entretien à cette réception. Laetitia ne voit pas pourquoi un élève pourrait être heurté par l'enseignement de la TdE. Fabien reconnait qu'elle puisse être compliquée. Élodie se satisfait de pouvoir heurter les élèves car c'est la preuve « qu'il s'est passé quelque chose ». Brice et Patricia sont les plus soucieux de la réception par l'élève croyant de leurs enseignements. Le registre mobilisé par Patricia est le plus fort : « il était blessé », « discours blessants », « c'était insupportable pour lui », « c'est une forme de violence », « il peut se protéger ». Elle précise que, selon elle, l'enfant croyant n'est pas capable d'articuler le croire et le savoir. Comme nous l'avons déjà évoqué, Patricia est la seule enseignante du corpus qui soit croyante. Avec toute la prudence due à notre méthodologie de recherche, nous pouvons cependant émettre l'hypothèse qu'elle-même a dû faire l'expérience, au cours de sa vie, de la difficile synthèse entre le croire et le savoir. Pour Brice, le malaise se situe surtout du point de vue de l'enseignant : il sait les conséquences possibles de son enseignement sur la croyance religieuse. Son engagement dans un établissement catholique, ainsi que son expérience personnelle d'abandon de la croyance au contact de la science, expliquent aussi peut-être le malaise qu'il ressent.

Nous souhaitions montrer par cet exemple à quel point l'identité personnelle de l'enseignant (le *Je*), c'est-à-dire ses valeurs, ses principes, son histoire, ses visées… peut irradier l'ensemble de l'IPe^{SVT}.

8.4 Résultats du champ dilemmatique C : Tensions liées à l'articulation entre respect du devoir de neutralité et engagement épistémique en classe

Nous présentons ici les résultats obtenus pour le champ dilemmatique C relatif à l'articulation entre le devoir de neutralité des enseignants et la prévalence de la connaissance sur la croyance en classe.

Rappel : Le champ dilemmatique éthico-professionnel C :

Dilemme C : Comment concilier le fait d'être neutre comme le demande l'institution tout en s'engageant en classe pour l'enseignement de la TdE ?

Ce dilemme C est décomposé en deux sous questions :

- C1 : Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? (paradoxe de Bozec)
- C2 : Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que ferait-il ?

Nous présentons ici les résultats relatifs à la confrontation au paradoxe de Bozec puis au dilemme éthico-professionnel. Nous avons distingué trois étapes successives.

Nous avons retenu les trois étapes suivantes :

- Phase 1 : Soumission au paradoxe de Bozec : « Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? »
- Phase 2 : Soumission au DEP : « Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que feriez-vous ? »
    - Phase 2.1 : Réactions spontanées des enseignants.
    - Phase 2.2 : Les registres de justification mobilisés pour s'extraire du DEP.

Le dispositif en deux temps proposé ici vise à ce que les enseignants rencontrés baissent la garde. Habitués aux exigences institutionnelles et à sa logique, il est probable qu'ils répondent à la question C1 sur le registre attendu de l'employeur. Nous souhaitons dans le second temps C2 déstabiliser leur modalité de réponse afin de faire émerger certains pans de leur IPe.

8.4.1 Phase 1 : Soumission des enseignants au paradoxe de Bozec

Les unités de signification retenues sont présentées en annexe 7-C1.

Le Tableau 33 présente des extraits de verbatim issus des différents entretiens lorsqu'il s'agit, pour ces enseignants de SVT, de justifier en classe la prévalence du savoir sur le croire relativement à l'enseignement de la TdE. Nous avons appliqué une analyse de contenu descendante à partir de la grille construite et présentée au paragraphe 7.5.3.4

8.4.1.1 Résultats

Enquêté	Extrait de verbatim	*Rapport à* mobilisé
Fabien 30	*Oui, c'est ça,* ***appliquer strictement les programmes****.*	*Rapport à l'Institution (programmes)*
Brice 23	*Ah Ben je réponds… Ça ne me mettrait pas trop en difficulté parce que je dirais qu'effectivement là, moi* ***je me base sur les programmes****. […]* ***Si malgré tout, ils insistent, là, je renverrai vers la direction, le chef d'établissement[…]***	*Rapport à l'Institution (programmes puis relai Direction)*
Hervé 10	*Donc, en même temps, hein, il faudrait être clairs là-dessus, même si on n'adhère pas à ça,* ***le devoir d'un enseignant, c'est d'abord de mettre en œuvre ce qui est préconisé****. Et surtout,* ***le devoir de neutralité****. Et ça, si on n'a pas ça comme considération au départ, c'était pas la peine de s'orienter vers ce métier.*	*Rapport à l'Institution (programmes puis cadre laïque français)*
Élodie 21	*Alors…* ***J'applique les programmes*** *[…]*	*Rapport à l'Institution (programmes)*
Laetitia 28	*La théorie de l'évolution […]* ***C'est un fait scientifique que j'enseigne****.* ***Et qui fait partie des programmes d'éducation nationale dans le cadre de la laïcité****.*	*Rapport à l'Institution (programmes puis cadre laïque français)*
Patricia 26	***Je suis payée par une institution qui me demande de t'apprendre ça****, et ça correspond à mes compétences scientifiques.*	*Rapport à l'Institution (programmes)*

Tableau 33 : Justification par les enseignants de SVT de la prévalence du savoir en classe.

8.4.1.2 Interprétation des résultats

Afin de s'extraire du paradoxe de Bozec, les six enseignants mobilisent tous la stricte application des programmes du MENJ. Les réponses fournies dénotent de manière consensuelle une forte loyauté envers leur institution et envers les programmes d'enseignement. La seule composante de l'IPe ici mobilisée est le rapport à l'Institution. Les programmes d'enseignement semblent pouvoir être appliqués sans équivoque. Deux enseignants (Laetitia et Hervé) mentionnent une autre dimension : le cadre laïque ou le

respect du devoir de neutralité, mais il s'agit ici encore du rapport à l'Institution. Afin de s'extraire de l'injonction paradoxale, les enseignants de SVT rencontrés mobilisent ainsi une justification monolithique : si la TdE prévaut en classe sur les thèses créationnistes, c'est par simple application des textes officiels du MENJ. Les enseignants semblent mobiliser, sans trop de tension apparente, le rapport à l'Institution : être loyal envers son institution et à ses programmes. Nous retrouvons ici un pilier de l'IPe des enseignants de SVT : la loyauté ou l'assujettissement à l'Institution au travers de la stricte application des programmes.

Nous recrutons ici des enseignants féaux : ce sont des enseignants « bons sujets de l'institution » (Mairone et Dupin, 2008 : 40 ; Chevallard, 1997 : 17 ; 2003 : 83). Nous avons vu que le terme assujetti devait être appréhendé dans deux sens différents : ils sont, dans le cadre de l'anthropologie des savoirs de Chevallard, aussi bien soumis à cette institution que soutenus par elle. S'en tiendront-ils longtemps à cet assujettissement ? Voyons comment réagissent ces enseignants si nous les plaçons face à l'éventualité d'une demande institutionnelle de prendre en charge les thèses créationnistes en classe.

8.4.2 Phase 2-a : Enseigner les thèses créationnistes ? : réactions spontanées des enseignants

8.4.2.1 Résultats

Les unités de signification retenues sont présentées dans la première partie de l'annexe 7-C2.

Le Tableau 34 présente les éléments de réponse apportés spontanément par les enseignants interrogés lorsque nous les soumettons au dilemme éthico-professionnel.

Enquêté	Extrait de verbatim
Fabien 33	*Il y a forcément là la question du comment, mais **je trouve que ça serait dangereux** donc je suis plutôt… plutôt non.*
Brice 24	*Ce serait **extrêmement malaisant** et là pour moi, je serai en dehors complètement de… enfin il y aurait **une forte opposition** de ma part à ça.*
Hervé 14	*Ah ça, moi **je ne le ferai pas, ça me gênerait énormément**. Parce que moi, j'ai mon principe et mon principe, il est clair, il est conforme aux lois de la République, c'est : les croyances, ça relève de, c'est en effet individuel, c'est*

	une liberté de conscience, il n'y a pas d'autres mots pour remplacer. […] Si on me demande d'enseigner les théories créationnistes, ***je pense que je ne ferai pas prof parce que ce n'est pas mes principes****.*
Élodie 37 Élodie 38	*Mais ça me poserait* ***un gros problème****. Ah mais vraiment. Ça serait… mais voilà. Je me poserais la question, soit* ***je fais de la résistance****. Enfin, pour moi, c'est un* ***acte de résistance.*** *Ah mais ça serait de ne pas enseigner ça. Ou alors, je dis non, mais ça veut dire que* ***je ne peux pas faire ce métier****, enfin. Voilà,* ***je fais un autre métier****.*
Laetitia 32	*Je trouve ça* ***effrayant****… Je trouve ça assez effrayant…. Euh… Ouf… Je ne saurais pas trop quoi dire. […]* ***Non, je ne le ferai pas. Non, je ne le ferai pas. Je…, je refuserai en fait de le faire… Je refuserai de le faire****.*
Patricia 27	***Non, je ne peux pas****. Pour moi, ça, ça se fait ailleurs.*

Tableau 34 : Enseigner les thèses créationnistes en SVT ? Extraits de verbatim.

8.4.2.2 Interprétation des résultats

Tout d'abord, nous constatons un refus strict et sans concession des enseignants interrogés de mettre en œuvre un tel enseignement, y compris s'il est préconisé par les programmes du MENJ. Ces enseignants affirment fermement un refus de s'engager dans l'enseignement de thèses créationnistes, mobilisant « une forte opposition », voir une « résistance ». Élodie envisage même alors de faire « un autre métier ».
Le registre mobilisé est le registre émotionnel. Nous semblons ici retrouver le malaise évoqué par Gohier *et al.* lors des crises identitaires : cette perspective serait « *extrêmement malaisant[e]* », « *effrayant[e]* », voire « *dangereu[se]* ». La tension est notable : les registres de langue mobilisés sont forts et montrent à quel point les enseignants interrogés peuvent être déstabilisés par le fait d'imaginer que les programmes officiels du MENJ puissent leur demander d'enseigner les thèses créationnistes. La dialectique entre le *Je* et le *Nous* se tend : le *Je* prend clairement le dessus sur le *Nous*. Ce sont en effet les valeurs, les principes, les visées de la personne qui sont fortement affirmés.

Nous souhaitons à présent voir sur quelles composantes de leur IP ces enseignants vont s'appuyer afin de s'extraire de ce dilemme à la suite de cette mise sous tension.

8.4.3 Phase 2-b : Différentes composantes de l'IP mobilisées afin de s'extraire du dilemme

8.4.3.1 Résultats

Les unités de signification retenues sont présentées dans la seconde partie de l'annexe 7-C2.

Il s'agit ici pour les enseignants de SVT interrogés de justifier pourquoi, dans la perspective d'une demande institutionnelle d'enseigner les thèses créationnistes, ils refuseraient de les mettre en œuvre. Les extraits de verbatim sélectionnés sont recensés dans le Tableau 35. En nous appuyant sur le Tableau 11 (Partie 7.5.3.4), nous avons attribué à chaque extrait une composante de l'IP par analyse de contenu descendante.

Enquêté	Extrait de verbatim	Composante IP mobilisée
Fabien 32	*Bah je fais une lecture des programmes.* ***S'ils correspondent à ce que j'estime être les connaissances établies, je les applique, oui.***	Rapport à soi
Fabien 35	*Ah, parce que* ***on est censé transmettre des connaissances*** *et qu'en faisant ça, on pourrait aussi* ***exposer les élèves*** *à ces autres explications qu'ils ne connaîtraient peut-être par ailleurs, déjà. On transmettrait ces croyances et en plus il y a la question de qu'est-ce qui reste après ? Après les enseignements il pourrait très bien rester, subsister ces croyances et avec le temps, les élèves* ***pourraient confondre*** *et* ***penser qu'il s'agissait de connaissances*** *puisqu'on les a enseignées dans le cadre de l'école.*	Rapport au travail (au savoir) Rapport aux responsabilités
Fabien 36	*Ben* ***on risquerait de diffuser ce créationnisme*** *et quelque part de le légitimer. Le fait que ce soit présent à l'école et ça pourrait le légitimer. Et puis on aurait… alors là, je pense qu'il ne serait pas fait consciemment par les élèves****, mais on pourrait avoir une sorte de relativisme*** *entre ce qui est apporté par les sciences et par les croyances religieuses.*	Rapport à l'Institution
Brice 25	*Parce qu'****on n'est plus dans le cadre de la science****. Ce n'est plus… c'est comme si je faisais presque… Non mais même.*	Rapport au travail

	J'allais dire c'est comme en cours d'histoire. Mais non, en histoire aussi il y a une démarche ***quand même scientifique*** *et aussi donc, non, non, là, pour moi, je serais très clairement* ***en dehors de la démarche scientifique et de la construction d'un savoir****. […]* ***On n'est plus dans les SVT****.*	(au savoir)
Hervé 13	***Là je sors la carte de la laïcité****. Pour ça, il faut d'abord supprimer la laïcité avant de faire ça. Donc le jour où ils vont nous retirer la laïcité dans* ***les fondements de la République****, dans ce cas-là, peut-être que je pourrais dire oui, je peux l'enseigner parce que ce n'est pas en contradiction avec le, enfin, moi j'ai pas d'autres réponses que de sortir la, de refuser en faisant sortir la carte de la laïcité.* *Si on me demande d'enseigner les théories créationnistes, je pense que* ***je ne ferai pas prof*** *parce que* ***ce n'est pas mes principes****.*	Rapport à l'Institution (cadre réglementaire laïque) Rapport à soi
Élodie 48	*Mais parce que* ***je suis une*** *enseignante de… une scientifique, je fais des sciences. En fait ce que j'enseigne, ce sont les sciences. […] Mais oui, je me dis,* ***j'enseigne les sciences, plus que le savoir*** *qui va avec quoi. Ma mission, quand on parle des missions.*	Rapport à soi
Laetitia 33 Laetitia 35	*Je trouve que c'est la porte ouverte à des dérives du coup de toutes sortes. En fait ça, ça amènerait à déconstruire finalement le… Enseigner les théories créationnistes, ça…, ça amènerait à déconstruire et à… et* ***à invalider en fait, les connaissances et les faits scientifiques qui ont été construits, voilà depuis, depuis que la science existe****.* *Enfin, ce sont des croyances et* ***ce ne sont pas des faits scientifiques*** *donc… Donc non.*	Rapport au travail (au savoir)
Patricia 28	*Ce serait* ***une école qui s'est trompée d'objets de savoirs*** *parce que pour moi, ça [les thèses créationnistes] ne peut pas être des objets de savoir.*	Rapport au travail (au savoir)

Tableau 35 : Composantes de l'IP mobilisées pour justifier la non application des programmes (exemples de corpus)

8.4.3.2 Interprétation des résultats

Nous voyons que le dilemme éthico-professionnel, provoque une rupture du monolithe « Rapport à l'Institution » par application des programmes. L'enseignant féal se rebelle. Les tensions permettent de faire émerger différentes composantes de l'IPe pour permettre aux enseignants de s'extraire du dilemme proposé. Le rapport à l'Institution (application des programmes) se retrouve alors en tension avec d'autres composantes de l'IPe :

- Rapport au travail au travers du rapport au savoir. Est interrogée ici, chez Fabrice, Laetitia, Fabien ou Patricia, l'épistémologie scolaire. Ce qui a sa place à l'École, ce sont les savoirs produits par l'institution scientifique. Fabien précise que l'enseignement du créationnisme présente le risque du relativisme qui trouble la frontière entre croire et savoir.
- Rapport à soi : Afin de s'extraire du dilemme, Élodie est obligée de venir se présenter. Elle se présente à nous comme une scientifique. Transmettre les sciences est sa mission. Pour Hervé, enseigner des thèses créationnistes s'oppose à ses principes. Fabien n'enseignera que les contenus qu'il estime lui être des connaissances.
- Rapport à l'Institution : Afin de disqualifier les programmes, Hervé va mobiliser une référence se situant plus haut dans la hiérarchie des normes : la République et sa Constitution. Il ne pourrait pas appliquer de tels programmes car ils seraient en contradiction avec les principes de la République française, dont la laïcité. Pour Fabien, un tel enseignement prôné par son Institution risquerait de légitimer par l'École les croyances religieuses.
- Rapport aux responsabilités : Fabien semble mobiliser la responsabilité qu'il a envers la société : enseigner les thèses créationnistes, c'est prendre le risque de les diffuser.

Notons ici qu'aucun des enseignants ne mobilise explicitement le rapport à l'apprenant pour s'extraire du dilemme. Il aurait pourtant été possible d'appuyer son argumentation sur l'émancipation de l'élève, sur l'acquisition de nouvelles représentations du monde, sur l'acquisition de composantes d'autonomie… Cette absence, si elle a pu susciter notre surprise, peut cependant trouver son explication dans la manière dont est orienté le paradoxe de Bozec et la confrontation au DEP : en effet, c'est la nature de la question posée et son registre institutionnel qui peuvent peut-être expliquer pourquoi le rapport aux élèves n'émerge pas à ce moment précis.

CHAPITRE 9 : DISCUSSION DES RESULTATS

Nous souhaitons à présent dresser les traits saillants de ces résultats (partie 9.1) puis poser quelques limites à notre étude (partie 9.2). Nous proposerons ensuite quelques préconisations (partie 9.3) ainsi que des pistes de prolongement pour notre étude (partie 9.4).

9.1 Discussion étude principale : les traits saillants de l'IPe^{SVT}

Nous avons formulé l'hypothèse générale suivante : il est possible d'approcher certaines composantes de l'identité professionnelle d'enseignants de SVT en pleine maturité et stabilité professionnelle en les déstabilisant par la confrontation à des situations dilemmatiques s'appuyant sur les tensions latentes entre le croire et le savoir dans l'enseignement de la TdE dans le contexte français de neutralité.

Que pouvons-nous retenir de cette étude ?

Tout d'abord, nous avons montré que le recours au DEP pouvait effectivement être un outil permettant une mise en tension de l'IPe^{SVT}, et notamment pour des enseignants en pleine maturité professionnelle. Ces DEP mettent en tension :

- Différents régimes de valeurs, qui peuvent s'ancrer dans les composantes du *Je* ou du *Nous* de l'IPe. Nous avons montré que les enseignants ne hiérarchisent pas de la même manière les régimes de valeurs mobilisés dans ces dilemmes.
- Les composantes du *Je* et du *Nous* : nous avons mis en évidence à plusieurs reprises des discordances identitaires générant des tensions. Des négociations doivent se mettre en place. En fin de compte, les réponses apportées par les enseignants rencontrés s'appuient sur des stratégies professionnelles différentes.
- Nous avons aussi pu mettre en évidence des négociations internes au *Nous*, entre les différents *rapports à*, parfois au sein même d'un même *rapport à* (par exemple, la tension dans le rapport aux apprenants entre le respect bienveillant de leur conscience et le souhait d'émancipation, pouvant parfois frôler un souhait d'endoctrinement).

Nous avons relevé à plusieurs reprises des marques de tensions dans les corpus, ainsi que nombre de contradictions qui montrent que l'IPe^{SVT}, même mature et stable, n'est cependant pas lisse lorsque sont mobilisées les articulations entre les exigences laïques (devoir de neutralité par exemple) et les frictions entre le croire et le savoir en classe (nécessairement présentes lors de l'enseignement de la TdE).

Quels sont les *rapports à* qui sont le plus mobilisés dans les rapports à la profession dans l'enseignement de la TdE ? Nous avons constaté dans nos résultats que cela dépend du type de questions auxquelles sont confrontés les enseignants.

1) Lorsqu'il s'agit, dans le DEP C de justifier le non enseignement des thèses créationnistes, les enseignants mobilisent une IPe de façade partagée. C'est un élément fort du noyau identitaire groupal : bons sujets de l'Institution, ils ne font qu'appliquer les programmes. Nous avons ici le paravent du rapport à l'Institution qui se rattache à une IP de façade que Mucchielli, (2021 : 84) définit comme une « identité proposée et manipulée par un individu ou un groupe à l'intention d'autrui. […] C'est une identité sociale. […] La façade étant en général respectable, elle appelle des conduites de respectabilité qui mettent les promoteurs de la façade à l'abri […] ». Elles se développent en situation de jugement par autrui ou de représentation du sujet. Mais cette IPe de façade vole en éclat très rapidement lorsque nous évoquons la possibilité que ces thèses créationnistes soient intégrées aux programmes. Nous avons alors une véritable fragmentation identitaire du collectif, chacun s'appuyant alors sur différentes facettes de son IPe. Il y a perte de congruence avec le collectif.

2) En revanche, nous voyons que l'IPe collective semble bien moins robuste lorsque les enseignants sont confrontés au DEP B. Ce dilemme pose la problématique de l'articulation en conscience chez l'élève entre le croire et le savoir. Ici, chaque enseignant s'extrait du dilemme en s'appuyant sur différents *rapports à* sans congruence avec le collectif : sont ainsi mobilisés le rapport au travail, le rapport aux apprenants, le rapport à l'Institution, le rapport aux responsabilités. Cela ne poserait sans doute pas de difficultés particulières si la question n'était pas aussi vive en classe et si les enseignants ne déclaraient pas se retrouver en difficultés, difficultés qui semblent exacerbées par la lacune prescriptive à ce sujet. Le MENJ n'apporte pas de réponse à cette tension entre respect de la liberté de conscience (et donc des représentations du monde qui l'accompagnent) et de la transmission de représentations scientifiques du monde en classe. Nous retrouvons ici la même tension que celle portant sur la transmission des valeurs républicaines en classe (Andro, 2022a).

Certains *rapports à* sont peu mobilisés par les enseignants rencontrés. Cela concerne par exemple le rapport aux collègues. Nous avons l'impression que l'enseignant de SVT est totalement isolé dans sa salle. Où est la « salle des profs » ? Pourtant, l'appartenance à un groupe professionnel de confiance et de solidarité influe positivement sur les pratiques et les postures professionnelles. Il en va de même lorsqu'un enseignant peut comparer sa propre pratique à celle d'autres membres de sa communauté (Baron *et al*., 2023). Or, cela se fait peu dans les établissements scolaires.

Au travers des entretiens réalisés, nous avons pu constater que l'IP personnelle émergeait régulièrement et s'imposait à nous. Elle se construit du parcours personnel de chaque enquêté. Elle s'articule alors avec les représentations que l'individu a de lui en tant qu'enseignant. La croyance ou la non croyance de l'enseignant a par exemple été affirmée, parfois revendiquée. Le parcours spirituel de chacun imprime certainement la manière d'aborder les questions du croire et du savoir dans la classe. La richesse des parcours individuels, personnels ou individuels, irrigue l'IP de ces enseignants : Hervé et son attachement à la laïcité ; Fabien et son implication sur les questions d'esprit critique ; Laetitia et son expérience à Mayotte ; Brice et la conciliation entre son athéisme et son contrat dans le privé catholique ; Patricia et sa forte adhésion religieuse…

Au sortir de cette étude, nous pourrions nous dire que le noyau identitaire groupal des enseignants de SVT est relativement fragile sur ces éléments de friction entre le croire et le savoir. Si la TdE dispose d'une assise solide dans la culture professionnelle des enseignants de SVT, il ne semble pas en être de même quant à l'approche épistémologique de cette TdE, ainsi que des attendus en terme de neutralité d'un fonctionnaire dans la République laïque française (qui ne peuvent être réduits à une liste de « autorisé » « interdit »). La culture disciplinaire des enseignants de SVT doit s'enrichir d'approches sur le sens à donner à cette neutralité. Perez-Roux et Salane (2013 : 11) montrent chez les enseignants du secondaire qu'il est difficile de définir une identité commune. Ils mettent en évidence fragmentation, éclatement, pluralité, complexité de cette identité de groupe, bien qu'en recherche d'unité.

Mais peut-il exister une unité au-delà des diversités ? Nous pouvons, nous aussi, chercher à rassembler ce qui est épars d'un point de vue identitaire chez les enseignants de SVT. Ainsi, certains éléments émergent et percolent dans l'IPe^{SVT}. Il s'agit ici de caractériser le *Nous* en tant que « consensus impensé ». Quels sont les traits saillants de l'IPe^{SVT} des individus qui se sont engagés dans cette voie ? Nous pouvons mettre en relief ces éléments identitaires par la récurrence des propos comme le proposent De Hosson *et al.*

(2015 : 169) : ces auteurs essaient de repérer dans leurs corpus des récurrences dans les propos qui restent stables d'un sujet à l'autre, postulant qu'il s'agit de pans essentiels de l'IPe.

Nous pouvons dans un premier temps mentionner le sentiment de déréliction qu'éprouvent les enseignants de SVT vis-à-vis du prescrit. Si le rapport à l'Institution émerge de manière monolithique lorsqu'il s'agit de justifier l'absence des thèses créationnistes des programmes d'enseignement, il est en général mobilisé par les enseignants pour relever les lacunes de prescription. À plusieurs reprises dans notre corpus, les enseignants déclarent avoir besoin de précisions de leur employeur :

- Brice 22 : « *Voilà, j'aimerais bien avoir effectivement une petite précision. Oui, moi me positionner et de savoir que je suis dans les clous.* »
- Élodie 53 : « *On a bien dû en parler mais je pense que ça mériterait un… je ne sais pas comment ça se passe maintenant pour les nouveaux formés. Mais, non pour moi je n'ai pas été assez formée à ça*. »
- Brice 4 : « *Peut-être que ça mériterait aussi un éclaircissement institutionnel »*
- Patricia 35 : « *Je te dirai que non, hein. C'est la réponse, elle est, elle est, elle est claire : non !* »

Il pourrait ici aussi s'agir d'une IP de façade : face aux difficultés éprouvées par les enseignants, ils accusent l'Institution d'abandon. Or, ces lacunes de prescription sont étayées par la recherche. Nous pouvons transposer ce que Perez-Roux (2014 : 42) met en évidence pour les missions confiées aux enseignants référents pour le suivi d'élèves en situation de handicap. Ces missions sont suffisamment explicites pour que les acteurs prennent la pleine et entière conscience de l'ampleur des tâches qui leur sont confiées, mais en même temps suffisamment vagues pour que les acteurs soient obligés de s'appuyer sur leurs propres ressources (inventivité, initiative, valeurs) pour produire des réponses professionnelles. Il nous semble qu'il en va de même pour les enseignants de SVT confrontés aux tensions latentes liées aux frictions entre le croire et le savoir. Lorsqu'il y a lacune de prescription, c'est l'IP personnelle qui prend le dessus, en terme de valeur, d'éthique, de principes. Sur ce point aussi délicat que ces frictions, relativement à un objet d'apprentissage aussi bien socle que pilier des sciences du vivant, est-ce qu'il est vraiment pertinent de s'appuyer sur le noyau identitaire personnel et pas sur un noyau identitaire groupal ? Pourquoi cela serait-il acceptable pour un enseignant de SVT et pas pour un enseignant d'Histoire-Géographie-EMC ? Ceux-ci ont tendance à sortir du paradoxe de Bozec par le haut (mobilisation des valeurs, du cadre républicain français…).

Il est alors possible de s'interroger : est-ce que l'Institution est un socle sur lequel les enseignants peuvent s'appuyer pour construire leur identité professionnelle, ou bien un obstacle et une contrainte ? C'est cette conclusion à laquelle arrivent Martineau et Presseau (2007 : 83). Pour eux, la société et l'institution rendent difficile la construction d'une IPe robuste. Les enseignants qu'ils ont questionnés construisent une IPe autonome et incertaine. Il nous semble que nos conclusions sont convergentes. Duchauffour (2013 : 97-98) montre que les directeurs d'école, mal accompagnés par l'Institution (formations insuffisantes, prescrit imprécis…) se sont tournés vers l'autoformation : constitution de réseaux de pairs, appui sur le monde « civil » (associations, mandats, syndicats…), ou encore investissement personnel (reprise d'études, lectures, engagement dans une formation…). Parmi les six enseignants rencontrés, aucun ne semble s'être engagé dans ce type de démarche, à l'exception de Fabien qui s'investit dans un groupe de travail de l'IRES.

D'autres parcelles de l'IPe semblent partagées par le collectif. Elles émergent de notre corpus, mais nous les avons déjà identifiées en caractérisant l'IPe^{SVT} (partie 4.3). Nous ne revenons pas dessus. Nous pouvons citer par exemple ce bagage épistémologique de sens commun. Il s'agit ici d'une épistémologie collective largement partagée.

D'autres éléments nous paraissent devoir être signalés : une ressource revient régulièrement dans les entretiens. Il s'agit des ouvrages, conférences et ressources de Lecointre. Ils ont profondément irrigué la culture disciplinaire, si bien qu'ils semblent en constituer un pan de l'IPe^{SVT}. Presque tous les enseignants rencontrés font mention à un moment ou à un autre, à l'étayage de Lecointre. Il semble ainsi occuper la lacune laissée vacante par l'Institution et étayer les enseignants sur un volet ou un autre. Le MENJ peut-il ainsi déléguer cette tâche ? Ne devrait-il pas prendre en charge ces éléments explicitement dans le prescrit ? Cela n'empêcherait pas ces mêmes ressources d'exister, mais à la place qui serait la leur.

Nous pouvons aussi souligner qu'émerge du commun dans la diversité. Autrement dit, dans les processus d'identisation, de prise de distance d'avec le collectif, nous pouvons mettre en évidence un noyau identitaire groupal. Nous pensons ici à la réaction des enseignants confrontés au DEP C : lorsque l'IPe de façade (le rapport loyal à l'Institution et ses programmes) vole en éclat, chaque enseignant s'appuie sur sa propre IPe. Mais nous avons derrière cet éclatement identitaire un refus commun extrêmement ferme. La croyance n'a pas sa place en classe. Il n'y a aucune négociation possible, ni

compromis(sion). Certains déclarent leur souhait de démissionner dans une telle perspective. C'est aussi un pan important du noyau identitaire groupal : il n'est pas question d'accepter l'enseignement des thèses créationnistes. La justification d'une telle posture devient fragile dès que l'IP de façade du rapport à l'Institution (respect des programmes) est abattue. Cela montre que l'Institution n'a sans doute pas su donner du sens à la prévalence épistémique en classe : pourquoi les thèses créationnistes n'ont pas à être enseignées dans une République laïque ?

Si l'IPe^{SVT} des enseignants rencontrés, enseignants en pleine maturité professionnelle, nous parait fragmentée et parfois peu cohérente, Mucchielli (2021 : 119) nous rappelle qu'une « identité mature contient une capacité de progression qui nécessite une certaine souplesse intégrative de la part des noyaux identitaires ».

9.2 Limites de l'étude

Notre corpus empirique s'appuie sur des entretiens semi-dirigés réalisés auprès de six cas particuliers. En cela, il s'assume pleinement comme une approche qualitative et compréhensive. Il est alors difficile de prétendre dépasser ces cas particuliers pour formaliser des thèses générales en toute rigueur et objectivité. Notre objectif n'était pas là. Il consistait principalement à montrer que les DEP étaient des outils pertinents afin de faire émerger quelques facettes de l'IPe^{SVT} chez des enseignants en pleine maturité et stabilité professionnelle.

9.2.1 Interpréter la parole de l'enseignant

Nous nous sommes appuyés pour l'étude sur le discours des enseignants interrogés. Ce discours peut supporter différents biais.
Tout d'abord, il est loin d'être systématiquement explicite. Au cours des entretiens, nous avons pu parfois demander des approfondissements, des éclaircissements, mais ces demandes n'ont pas été systématiques. De plus, nous avons montré la grande labilité et plasticité des définitions données à des notions qui se retrouvent au cœur de nos préoccupations : croyance, connaissance, savoir, neutralité… Comment appréhender ces termes lorsqu'ils émergent dans la discussion ? Quel sens leur donner ?

De plus, comme tout témoignage professionnel, il doit être décrypté avec un empan important donné à l'interprétation du chercheur. Nous ne pouvons prétendre à l'objectivité

positiviste telle qu'elle peut être portée par les sciences de la nature. En SHS, se déploie une objectivité méthodologique intersubjective interprétative (Gravel, 2015 p. 17). Nous avons cependant essayé d'objectiver nos méthodologies, les critères d'analyse en particulier. L'ensemble du chapitre 7 vise ainsi à rendre public et explicite nos critères pour permettre ainsi une approche critique des choix réalisés. Ce point est d'autant plus interpellant lorsque nous convoquons l'IPe : dans cette étude c'est bien au forceps, par le recours aux DEP, que nous avons pu accueillir certains pans de l'IPe des enseignants rencontrés. De plus, nous n'avons jamais perdu de vue les biais inhérents à notre approche en sciences humaines. Nous avons tenté de les anticiper, et de les assumer en les rendant publics lorsqu'ils ne pouvaient pas être atténués. Moins que l'objectivité et le vrai, nous visons l'intersubjectivité, le vraisemblable et la fidélité à l'objet étudié.

Notre démarche se voulait avant tout compréhensive. Nous avons ainsi régulièrement proposé des pistes de compréhension mobilisant certaines variables (contexte d'enseignement, expériences passées, adhésion à une religion…). Nous ne perdons cependant pas de vue la fragilité de ces associations, compte tenu que nous avons choisi une étude qualitative. Nous avons essayé d'être très prudents chaque fois que nous avons relié nos résultats à ces variables. Mais nous avons souhaité, dans un souci compréhensif, ne pas nous priver de ces liens. Tout cela pourrait être approfondi dans des études de plus grande ampleur, à l'image de l'étude REDISCO (enquête religions, discriminations et racisme en milieu scolaire).

9.2.2 Emprise des choix du chercheur

Nous avons aussi passé notre corpus empirique au crible d'une sélection, nécessairement orientée et biaisée, des éléments qui nous paraissaient pertinents. Comme dans tout travail en SHS, nos visées, nos valeurs, nos principes, notre culture ont certainement influencé les choix qui ont guidé notre étude. Nous avons certes tenté d'expliciter nos objectifs, mais la richesse des corpus obtenus aurait pu nous permettre de proposer bien d'autres études. Des choix ont dû être réalisés, qui ont orienté les axes d'analyse. Il s'agit, selon Van der Maren (1996 : 243), d'une perception sélective : se focalisant sur quelques questions, le chercheur ne recueille pas certaines catégories de faits qui pourraient être pertinents. Il peut ainsi être amené à occulter des effets secondaires ou faibles sans s'en rendre compte.

Un travail complémentaire pourra être mené dans le cadre de la valorisation de notre thèse (participation à des colloques, production d'articles). Bien d'autres regards auraient pu être

posés sur notre corpus. Nous avions par exemple imaginé un temps produire, non pas une analyse de contenu, mais une analyse du discours tenu par les enseignants (structures argumentatives déployées), ou encore une analyse linguistique. Les instances énonciatrices du discours (Moi, Nous…) ont peu été mobilisées, alors même que cela aurait pu enrichir l'étude. Certains pans de nos corpus ont été peu ou pas exploités dans cette étude. Nous nous sommes laissés guidés par notre focale sur les DEP.

9.2.3 Des biais liés à la modalité de recueil

Notre choix pour le recueil de données s'est porté sur des entretiens semi-dirigés. Nous avons essayé de limiter un certain nombre de biais, en amont des entretiens, notamment dans la réalisation de la trame d'entretien. Mais cette modalité de l'entretien dispose de biais expérimentaux difficilement évitables. Il existe par exemple, de manière informelle et implicite, un contrat expérimental (Mairone & Dupin, 2008 : 43) entre le chercheur et l'enquêté. Par exemple, nous avons fait le choix d'interroger les enseignants sur leur lieu d'exercice professionnel. Dans cette situation, nous comprenons que le rapport à l'Institution puisse avoir une emprise particulière sur l'IPe déployée au cours de l'entretien. Pour certains entretiens, nous avons été accompagnés jusqu'au collègue et présenté à lui par le Chef d'établissement. Cela ne peut être sans conséquence sur le discours tenu par les enseignants interrogés. Il ne serait pas surprenant que les réponses données à certaines questions puissent tendre vers ce qui serait attendu lors d'un entretien de carrière ou une visite d'Inspection. Émerge parfois dans les réponses des enseignants une forme de malaise qui pourrait peut-être être rattaché à cela.

À plusieurs reprises, nous nous sommes appuyés sur des anecdotes ou souvenirs relatés par les enseignants interrogés. Dans un entretien, toute situation rapportée par l'enquêté n'est jamais accessible en tant que telle : « elle demeure colorée par le filtre discursif de l'interviewé » (Urbanski, 2022b : 321-322). Nous pouvons poser l'hypothèse que l'évènement relaté s'est déroulé tel qu'il est décrit, mais celui-ci ne peut être appréhendé par l'enquêteur que par le prisme, nécessairement déformant à un moment ou un autre, de l'enquêté. Il est donc nécessaire d'accepter cette double interprétation de l'évènement : par l'enquêté lorsqu'il l'a vécu puis relaté, puis par l'enquêteur. Gravel (2015) relève que dans les entretiens, « le désir sous-jacent à la participation de l'interviewé, ses blocages ou encore les tabous sociaux peuvent limiter la crédibilité des messages communiqués ». Bien que conscients de ces limites, nous n'en avons que peu tenu compte lors de l'analyse

des résultats, sachant que nous serions amenés, dans les limites de notre étude, à apporter ces précisions.

À partir du corpus recueilli, nous avons cherché, dans une démarche de théorisation ancrée, des éléments de compréhension. Nous ne nous sommes appuyés que sur du déclaratif enseignant : il s'agit de comprendre la logique des acteurs à partir de leur déclaratif. Mais retenons que rien ne nous dit qu'en situation, en classe, en présence des élèves, les choses ne soient pas bien plus complexes que ce qu'ont bien voulu nous dire les enseignants questionnés. De plus, Blanchet, cité par Mialaret (2004 : 52) soutient que « l'entretien permet d'étudier les faits dont la parole est le vecteur principal. […] L'entretien dans les sciences sociales est un paradoxe : outil irrecevable du point de vue de l'idéal scientifique, il s'avère être irremplaçable pour accéder à des connaissances dont l'intérêt scientifique est manifeste. » Malgré les biais et faiblesses inhérents à cette modalité de recueil, nous espérons tout de même avoir pu éclairer quelques pans de l'IPe^{SVT} et de la professionnalité des enseignants de SVT.

À l'heure de rédiger les limites de l'étude, nous n'oublions pas que la grande majorité des enseignants contactés n'ont pas souhaité participer au recueil de données, ou n'ont tout simplement pas donné de réponses à notre demande. Nous pouvons peut-être rattacher une partie de ces refus à la crainte éprouvée par ces enseignants de SVT de tenir un discours éloigné des attendus. Nous ne visions pas une approche quantitative ou représentative, mais nous avons conscience d'être soumis à un biais de recrutement important. Nous n'avons ainsi eu accès qu'à des enseignants volontaires qui sont entrés dans une dynamique positive par rapport à l'entretien proposé. Nous rencontrons ici sans doute un biais de désirabilité sociale, les enseignants volontaires souhaitant nous fournir les réponses qu'ils pensaient être celles attendues par le chercheur ou l'Institution. Pour Van der Maren (1996 : 246-449), le fait d'être sélectionné pour participer à une étude scientifique renvoie à l'enseignant une image positive qui tend à réduire la distance entre image de soi et image idéale de soi pour soi. Cela peut induire la production de réponses essayant de coller à cet idéal. Nous ne pouvons pas écarter non plus l'effet pygmalion ou effet Rosenthal du chercheur qui trouve chez l'enquêté ce qu'il est convaincu d'y trouver, les enquêtés répondant ce qu'ils pensent être attendu par l'enquêteur. Nous connaissions trois des six enquêtés avant les entretiens, avec un vécu professionnel marqué. Les enseignants interrogés vont aussi pouvoir chercher à répondre aux questions selon ce qu'ils pensent être attendu du chercheur. Ils veulent satisfaire sa curiosité.

Bardin (2013 : 94-95) relève ce paradoxe inhérent au recueil de données en entretien : nous cherchons à travers ces entretiens, d'une manière ou d'une autre, à poser un discours rigoureux sur une population d'individus (pour nous, ce furent les enseignants de SVT). Mais l'entretien ne permet toujours que de rencontrer des individus dans leur singularité et leur unicité. « Comment alors préserver l'équation particulière de l'individu tout en faisant la synthèse de la totalité des données verbales provenant de l'échantillon des personnes interrogées ? ».

9.2.4 Des biais liés à notre objet de préoccupation : l'IPe

Heinich (2022 : 59), qui a construit une partie de ses recherches en sociologie sur l'identité des artistes, nous alerte : « Ce n'est pas la notion d'identité en elle-même qui est dangereuse, mais la double réduction qui en est faite par ceux qui l'utilisent comme une arme politique. » Nous avons ainsi essayé d'éviter les deux formes de réductions que sont :

- Réduire l'identité d'une personne à une seule de ses dimensions ;
- Réduire la personne à une seule dimension.

Nous avons ainsi, chaque fois que possible, essayé de tracer la grande complexité des composantes identitaires, y compris chez un même individu. L'identité professionnelle nous a imposé ses contradictions, sa pluralité, ses tensions, sa complexité. Nous avons essayé, lors de la construction de nos grilles d'analyse, de couvrir une grande variété de pans de l'IPe^{SVT}. Mais là encore, retenue et prudence s'imposent à nous : avoir conscience de « l'erreur de tous les scientifiques qui s'efforcent de trouver une quelconque "réalité" à l'identité. Ils trouveront un sens à cette identité et ce sens sera tributaire des référents théoriques qu'ils auront consciemment ou inconsciemment utilisés pour construire leur intelligibilité du phénomène. » (Mucchielli, 2021 : 5).

Kaddouri (1999 : 111) nous rappelle que les dynamiques et les stratégies identitaires sont toujours des constructions du chercheur. Cette identité n'émerge en effet que lors de l'interaction entre le sujet et le chercheur (Kaddouri, 2000 : 207). Celui-ci a recours à ces outils pour décrire le parcours identitaire du sujet. Nous n'avons pas focalisé notre attention sur ces dynamiques et stratégies identitaires, mais nous avons cependant conscience que l'objet même de notre préoccupation, l'IPe, doit son émergence et sa formalisation en grande partie au travail que nous avons mené. Kaddouri (2002a : 6) poursuit son approche critique en s'interrogeant : l'identité est-elle une production du chercheur, une expression du sujet, ou bien l'identité émerge-t-elle de l'interaction entre

les deux ? Il souligne aussi le risque de voir de l'identitaire partout. Nous retrouvons cette idée chez Dubar (2000) pour qui l'identité, ce n'est jamais ce que la personne dit d'elle-même, mais celle qui est d'abord attribuée par autrui. En l'occurrence, nous incarnons cet autrui dans cette étude.

Pour Malrieu (1986 : 39), la notion d'identité « est en elle-même ambiguë, renvoyant à la fois à la notion de permanence d'une structure et à celle de différence distinctive ; elle ne désigne pas des processus empiriques, objets d'observation ou d'expérimentation rigoureuse ». Il devient alors difficile de pouvoir s'emparer de manière totalement objective et rigoureuse de ces éléments, qui restent cependant des objets de préoccupation dont il est nécessaire de s'emparer dès lors que nous travaillons sur les processus de professionnalisation et de formation professionnelle. Ce n'est pas au prétexte que l'IPe est à certains égards difficilement isolable et manipulable empiriquement qu'elle ne peut pas nous permettre d'approcher certains pans de la profession. En l'occurrence, nous avons, dans notre étude, fait émerger un certain nombre de tensions entre les composantes de l'IPe. De plus, Kaddouri (2000 : 208) nous rappelle qu'un individu n'a pas une identité unique, mais des identités multiples, y compris pour l'IPe. Quelle commune IPe entre ce que l'enseignant est dans la salle des profs, dans le labo de SVT, dans la classe, lors d'une réunion parents-professeurs, le RDV de carrière avec le Principal ou le Proviseur, la visite d'inspection ? Ou bien un entretien qu'il accorde à un chercheur sur les frictions entre le croire et le savoir dans la classe… Multiple, l'IPe ne devrait-elle pas ainsi toujours s'écrire au pluriel ? Catonar (2001 : 26) mobilise ainsi le concept de caméléon identitaire : l'enseignant va changer de peau identitaire selon les situations. Les fenêtres sur l'IPe^{SVT} que nous avons ouvertes l'ont été dans un contexte spécifique. Selon la situation, les enseignants rencontrés auraient pu présenter sans doute bien d'autres facettes.

Enfin, notre pari était de faire émerger quelques facettes de l'IPe^{SVT} d'enseignants de SVT en pleine maturité et stabilité professionnelle. Bien qu'ayant présenté l'IPe comme un processus dynamique, cela semble suggérer que cette IPe^{SVT} stable et mature relèverait du stade identitaire. Or, Kaddouri (2000 : 208) soutient que la stabilité identitaire n'est qu'une « étape dans un perpétuel devenir ». C'est ici un biais méthodologique que nous assumons en partie : l'orientation même de notre protocole de recherche (soumission au DEP d'enseignants en pleine maturité professionnelle afin de faire émerger des facettes immergées de leur IPe) tend à nous imprégner de l'idée d'une IPe statique et figée. Mais nous soutenons nous aussi qu'en cet état, l'IPe n'existe pas. Nous en voulons pour preuve que, lors des entretiens, nous avons soumis aux enseignants des questions qu'ils ne se

sont jamais posées. Elles ont peut-être été immédiatement oubliées, mais plusieurs enseignants nous ont indiqué que ces questions les avaient perturbés et qu'elles les avaient fait réfléchir. Plusieurs nous ont indiqué leur souhait d'approfondir ces questions. Nous semblons voir ici en direct un remodelage de l'IPe^{SVT} de ces enseignants.

9.3 Préconisations

Nous présentons ici quelques préconisations que nous pouvons formuler à la suite de cette étude.

9.3.1 Favoriser la construction d'une IPe^{SVT} collective

Il ne parait pas acceptable de faire voler en éclat le noyau identitaire groupal des enseignants de SVT en alignant deux petites questions (DEP C) :

- C1 : Si l'enseignant est neutre, pourquoi alors enseigner la TdE et pas les thèses créationnistes ? (paradoxe de Bozec)
- C2 : Et si demain le MENJ décidait de mettre dans les programmes l'enseignement des thèses créationnistes, que ferait-il ?

Certaines des réponses obtenues à la question C2 semblent difficilement tenables pour la classe. Si l'IPe^{SVT} s'enracine et est irriguée par l'identité personnelle de l'enseignant, il semble malgré tout nécessaire de construire une certaine culture disciplinaire enseignante et de renforcer le noyau identitaire groupal, du moins pour ces aspects présentant une forte vivacité et de tels enjeux éducatifs d'émancipation et de formation citoyenne. Les notions de neutralité, de croyance, de connaissance sont essentielles pour un enseignant de SVT devant enseigner la TdE.

Comment renforcer cette identité collective des enseignants de SVT ?
Chevrier *et al. (*2007 : 142-143) montrent que, pour promouvoir l'identification au collectif des enseignants – de SVT dans le cas qui nous préoccupe – la lecture de biographies d'enseignants, la présentation de diverses approches pédagogiques, l'étude de principes éthiques, la réflexion à partir de dilemmes moraux, l'échange sur les finalités de l'éducation sont des outils pertinents. Cela suppose une formation initiale et continue qui s'appuie sur ces outils. Ce travail pourrait être conduit en articulation avec des dynamiques d'identisation : ici, le travail en équipe, les échanges avec les pairs, les jeux de rôles ou la réflexion critique sur les conceptions de l'enseignement favorisent la singularisation. Nous reviendrons un peu plus loin sur la prise en charge de l'objet IPe en formation. Pires (2000)

montre, lui aussi, à partir d'une étude au Brésil que la construction de l'IPe est favorisée par les situations d'interactions entre enseignants.

Nous avons relevé à plusieurs reprises dans notre étude l'émergence d'un patchwork identitaire : il n'y a pas possibilité de construire une identité collective. Legault *et al.* (2000 : 60) montrent qu'en de telles circonstances, le manque d'une identité commune est susceptible de produire une crise, crise qui ne peut cependant pas s'entendre au même titre que les crises identitaires de Dubar. Au Québec, la question s'est posée de constituer, afin de professionnaliser le métier d'enseignant, un véritable Ordre professionnel, comme nous pouvons le trouver en France pour l'Ordre des médecins ou des pharmaciens. Cet Ordre détermine les valeurs portées par le collectif. L'organisation de cet Ordre repose sur l'autogestion et l'autocontrôle. Cet Ordre ne remplace ni les syndicats, ni les associations d'enseignants, mais est complémentaire afin de construire la culture professionnelle. Cependant, la création d'un tel Ordre entrainerait de facto une crise identitaire importante pour les enseignants en poste[132].

Legault *et al.* (2000 : 58) montrent aussi l'articulation qui peut exister entre professionnalisation de l'enseignant et construction d'un noyau identitaire groupal : « C'est la personne de l'enseignant qui est ici au cœur du processus, c'est elle qui se "professionnalise" et ainsi "professionnalise", par l'échange, le groupe professionnel ». Ils distinguent, s'appuyant sur Gohier :

- L'IP de l'enseignant qui correspond à l'image qu'il se fait de lui en tant que professionnel (son travail, ses responsabilités, ses rapports aux apprenants, aux collègues, à l'Institution…).
- L'IP collective des enseignants qui correspond à l'image que le groupe se fait de lui en tant qu'ensemble de professionnels (son travail, ses responsabilités, ses rapports aux apprenants, aux collègues, à l'Institution…).

C'est bien l'articulation entre les deux qui est ici aussi négociée, dynamique, en recomposition permanente, dialectique. Chaque enseignant n'assimile pas passivement les normes, attendus, savoirs, représentations, valeurs du groupe. Nous retrouvons les processus d'identisation et d'identification. C'est en partie par un travail sur l'IPe collective que s'enrichiront les IPe individuelles.

Martineau et Presseau (2007 : 69) rappellent pour leur part que pendant longtemps, « l'enseignant a construit son identité professionnelle sur la base de sa qualification et de son affiliation à une institution. L'école lui conférait à la fois un rôle et un statut socialement

[132] Ce ne serait pas un ordo ab chao (devise brésilienne), mais bien un chao ab ordo !

reconnus de tous. » Sans basculer dans l'idéalisation de l'École, ils relèvent cependant (peut-être de manière caricaturale) que l'IP des enseignants était relativement stable, s'appuyant sur une formation initiale importante, sur un public accueilli sélectionné, sur une reconnaissance sociale, sur la mise en œuvre de pratiques pédagogiques traditionnelles, sur le partage de valeurs et de normes par l'ensemble de la communauté éducative. Tout cela questionnait peu l'IPe. Ils notent cependant qu'il n'en va plus de même aujourd'hui. L'hétérogénéité des classes, la crise du recrutement, la multiplication des missions, la taylorisation des tâches à accomplir, la remise en cause de l'autorité de l'École et de la République, la laïcité… Les enseignants sont ainsi confrontés à « une crise de l'expertise, crise de la formation professionnelle, crise du pouvoir des professions et crise de l'éthique professionnelle » (p. 70). Les réformes permanentes, les renouvellements incessants des programmes et des attendus, la multiplication des ressources pédagogiques officielles, le manque de considération et d'attractivité du métier, la considération sociale dépréciée viennent fragmenter les identités professionnelles.

9.3.2 Pour un réel engagement en faveur des valeurs culturelles républicaines

Lors des entretiens réalisés, peu d'enseignants ont mobilisé le registre des valeurs (émancipation de l'élève, égalité face au savoir, liberté, fraternité…) pour justifier la prévalence du savoir sur le croire en classe. La visée universaliste (si malmenée par l'Institution elle-même) de l'École républicaine française n'est jamais mentionnée, pas plus que la constitution d'une Nation (au sens révolutionnaire et républicain du terme, c'est-à-dire unis dans la diversité). Mucchielli (2021 : 100) montre que la « perte de confiance dans le système de valeurs culturelles et les modèles sociaux renforce les attitudes de désengagement, accroît la passivité et induit les réactions individualistes ». Elle ne peut qu'engendrer un éclatement identitaire du collectif enseignant. Pour Martineau et Presseau (2012 : 58), la crise de la raison et du savoir touche les enseignants de SVT. En effet, « les sciences de la nature ont vu peu à peu s'effriter le socle de leurs anciennes évidences » (p. 60). Ils soutiennent que l'autorité des enseignants semble aujourd'hui questionnée, se couplant avec un défaut de transmission par l'Institution du sens des missions qui sont confiées aux enseignants. Cet effritement, le relativisme ambiant, les tensions entre le croire et le savoir ne peuvent que fragiliser les acteurs. Face à ce constat, afficher la charte de la laïcité dans les salles de classe et proclamer tout au long des textes officiels la transmission des valeurs de la République risque de ne pas suffire.

Nous signalons ici une préconisation qui peut surprendre dans le cadre d'une République laïque : les agents de l'État doivent accomplir leurs missions en toute neutralité. En cela, les options spirituelles adoptées par les enseignants n'ont pas à interférer avec les enseignements dispensés. Si un fonctionnaire conserve dans le cadre de la laïcité sa pleine et entière liberté de conscience (et l'éventuelle liberté de culte dans la sphère privée, c'est-à-dire en dehors de ses missions de service public), ses options spirituelles ne sont pas prises en compte dans son recrutement ou dans l'exercice de ses missions. Quand nous parlons de prise en compte, il ne s'agit pas de recenser les adhésions spirituelles des candidats ou enseignants. Or, les enseignants scientifiques et les universitaires adhèrent moins que la population générale à une religion et croient globalement moins en Dieu[133] (Ecklund, 2008 ; Ecklund & Scheitle, 2007, cités par Sauvayre, 2014 : 82). Nous souhaitons seulement faire ici le constat que ce fait social statistique laisse peut-être les enseignants de SVT dans une forme de déréliction : ils sont exposés en classe aux frictions entre le croire et le savoir, sont obligés de les assumer, sans avoir à les prendre en charge, tout en étant, pour nombre d'entre eux, hors de ces préoccupations en tant qu'individus. Plusieurs enseignants interrogés dans nos entretiens ont fait émerger cette difficulté. Il ne s'agit pas pour nous de regretter ce fait, mais simplement d'en faire le constat. Ainsi, semble s'imposer la nécessité de former les enseignants de SVT, comme peuvent l'être les enseignants d'Histoire-Géographie-EMC, pour les préparer à pouvoir assumer ces situations de friction.

9.3.3 Prendre en charge à l'École un travail épistémologique sur le croire et le savoir

Notre étude montre que les attendus épistémologiques des programmes ne semblent pas suffisamment explicites. Chevallard (1991 : 49-50) définit pour l'enseignement des mathématiques des notions qu'il nomme paramathématiques. Ce sont des notions-outils de l'activité mathématique qui ne sont pas à proprement parlé des objets d'étude pour le mathématicien. Il semble pertinent de proposer une transposition de cette notion d'outil paramathématique à l'enseignement des sciences empiriques : la démarcation entre

[133] Ce fait statistique rend l'argument d'autorité classique que « de nombreux scientifiques sont croyants » un argument peu pertinent dans une discussion. À première approximation, plus on est scientifique, moins on est croyant. Ce fait statistique affaiblit grandement l'argument d'autorité qu'Einstein ou Darwin étaient croyants.

croyance et connaissance devient ainsi une notion « parascientifique »[134], notion outil de l'activité scientifique. Elle n'est pas à proprement parlé des objets d'étude pour le scientifique, mais sont des outils qu'il faut savoir maîtriser pour la pratique scientifique.

Nous ne pouvons que préconiser un travail de clarification, et un recours à la formation des enseignants de SVT. Cela passe peut-être tout d'abord par fournir aux enseignants de SVT des définitions cohérentes et opérantes pour l'enseignement des notions de croyance, connaissance, savoir. Nous avons montré qu'il n'existe pas d'approche consensuelle de ces notions (selon les disciplines universitaires convoquées, les courants au sein d'une discipline, ou encore chez un même auteur). Cela ne semble pas problématique à partir du moment où l'employeur (le MENJ) pose ses définitions claires et opérantes pour ses fonctionnaires. Le MENJ produit par ailleurs ce travail de clarification pour d'autres objets scolaires. Si ces termes sont, de manière frugale et peu cohérente, caractérisés dans les programmes, nous avons montré que leur appropriation par les enseignants repose de fait sur leur propre bagage épistémologique, en général fragile. Outre un travail de clarification des textes officiels, un effort de formation en épistémologie semble pertinent : en effet, de nombreux parcours de licence de biologie ne proposent pas cette entrée. Marlot et Morge (2016 : 68-69) montrent qu'il existe une séparation des aspects épistémologiques et des aspects disciplinaires. Cela se retrouve, nous l'avons vu (partie 2.2.1), dans la structure même des programmes du MENJ qui isolent dans les préambules quelques éléments frugaux et indigents d'épistémologie des contenus à dispenser. Comment les enseignants de SVT peuvent-ils faire le lien ? De plus, l'épistémologie de la TdE est-elle identique à celle portant sur la digestion ? Sur la TdE, mais sans doute dans tout enseignement scientifique, le volet épistémologique est entièrement intriqué au volet disciplinaire. Carette *et al. (*2013 : 99) montrent que l'organisation des programmes n'est pas optimale pour appréhender la TdE correctement. Il en va de même pour le volet épistémologique : les préambules du Lycée sont très ambitieux (une IPR de SVT aujourd'hui retraitée s'en réjouissait auprès de nous), mais se révèlent peu efficients ensuite[135]. Ces auteurs soutiennent aussi que certains volets des programmes devraient être étudiés le plus tôt possible, parfois dès le primaire.

Carette *et al.* (2013 : 101) soulignent aussi que peu d'enseignants ouvrent ces questions au débat en classe. Il faut que les élèves arrivent à distinguer et séparer croire et savoir, ainsi que les registres discursifs (distinguer les registres de l'explication et de la

---

[134] Le terme ne convient pas, compte-tenu du fait que ce terme reçoit déjà une définition, bien éloignée de notre notion ici présentée (Moatti, 2012; Pracontal, 2005).

[135] Nous animons des stages de formation pour la MPLS Toulouse à destination des enseignants de SVT dont certains découvrent ces préambules lors du stage. Le fait que ces préambules ne soient que peu reliés au reste des programmes explique sans doute cette constatation. Ici encore, la simple proclamation ne semble pas suffire.

signification). Bien souvent, ces discussions sont évacuées de la classe, en raison notamment de leur vivacité. Ils indiquent que Lecointre *et al*. (2009) invite lui aussi à « dépasser l'affrontement stérile "pour" ou "contre" l'évolution en expliquant les visées scientifiques ». L'appui sur l'histoire des sciences peut permettre de montrer que le savoir scientifique est un construit qui répond à certaines normes et s'inscrit dans une histoire (Carette *et al.*, 2013 : 101).

Urgelli (2012 : 167-173) rejoint ces conclusions : une exclusion du champ scolaire « de toute considération à l'égard des fondements idéologiques du créationnisme ne permet pas aux élèves de comprendre les particularités et l'importance des réponses scientifiques apportées à la question des origines de l'Homme et de la vie. ». Sont observées dans les classes (p. 173) des postures très diverses, allant de « l'exclusion immédiate et quasi-épidermique » des discours créationnistes à « l'acceptation de discuter en cours de sciences et de philosophie, dans le cadre de la rationalité scientifique, d'épistémologie sociale et de croyances, afin de différencier les arguments créationnistes et évolutionnistes. » (p. 173). S'observent des stratégies d'évitement, mais aussi parfois des approches offensives, pouvant aller jusqu'à la moquerie des postures créationnistes (p. 176). Urgelli relève qu'on assiste bien souvent à un isolement des savoirs scientifiques des questionnements sociaux (p. 177), ce qui peut interroger la prétention de l'École à former des citoyens éclairés. Urgelli *et al. (*2018 : 113), s'appuyant sur Hrairi (2002) rappellent cependant que le fait de travailler avec les élèves sur la nature des sciences ne permet pas qu'ils acceptent systématiquement le modèle explicatif évolutif : un étudiant créationniste ayant suivi un enseignement sur la NoS peut très bien réussir son évaluation tout en conservant ses croyances religieuses quant à l'origine du vivant et de l'Homme. Ainsi, les échanges portant sur les différences épistémologiques entre savoir et croire pourraient être développés en classe (Urgelli, 2024). Il s'agira alors d'éviter de relativiser ou de hiérarchiser les savoirs dans une approche prudentielle et laïque. Il s'agira aussi de montrer qu'en science, les assertions sont soumises au doute, s'appuient sur des preuves et qu'une hypothèse immatérielle, métaphysique ou complotiste ne peut être mobilisée pour comprendre le monde.

9.3.4 Combler les lacunes de prescription

Nous avons déjà, dans les paragraphes qui précèdent, souligné à plusieurs reprises le sentiment de déréliction auquel sont confrontés les enseignants de SVT face au croire et au savoir dans la classe. Ils pourraient bénéficier du comblement de ces lacunes du prescrit, certaines pistes et préconisations l'ont déjà évoqué. Nous avons mis en évidence

dans cette étude une mise en tension de l'IPe^{SVT} par manque de cadrage institutionnel. Ce fait avait déjà été étayé et décrit d'un point de vue théorique (partie 4.1.4).
Duchauffour (2013 : 94) s'est intéressé aux missions confiées aux Directeurs d'école. Il montre que l'Institution, en élargissant le champ des missions qui sont confiées à ces Directeurs d'école, n'a pas su accompagner suffisamment ces personnels par une formation pertinente et adaptée. Ce manque d'accompagnement impacte profondément leur IPe, en la mettant en tension. Il en va de même, nous l'avons dit, pour l'étayage épistémologique dans le prescrit du MENJ. Ce type de tension lié à la faiblesse de l'étayage prescriptif est mis en évidence aussi dans un cadre plus large que celui de l'éducation nationale par Astier (2008).

Donner aux enseignants de SVT des définitions de ce que l'on entend par croyance, connaissance, savoir dans le prescrit semble ainsi une nécessité. Ce travail de clarification doit être accompagné par un renforcement du discours épistémologique des programmes, mais aussi en formation. Comme nous l'avons évoqué, beaucoup d'enseignants de SVT s'appuient de fait sur les définitions données par Lecointre (2018b). Le prescripteur pourrait alors s'en emparer, ou en produire d'autres. Ce qui importe pour l'enseignant et la construction d'une IPe groupale, c'est de produire un travail de clarification et de cohérence.
Il semble en aller de même pour ce qui relève du devoir de neutralité. On entend parfois que la France est le pays de la laïcité. Il est pour le moins étonnant que les enseignants de SVT interrogés produisent des définitions aussi hétérogènes de ce même devoir de neutralité. Ici aussi, un travail de clarification semble s'imposer, mais il ne peut se contenter de dresser la liste des choses que le fonctionnaire a le droit ou n'a pas le droit de faire dans sa classe pour être neutre.
Préciser et clarifier le prescrit ne suffira pas. En effet, Delhaye et Kalesi (2018) montrent qu'il existe une distance parfois importante entre le curriculum prescrit et les représentations des élèves. À partir de l'exemple grec, les auteurs montrent qu'il n'existe qu'une concordance partielle entre le prescrit et le positionnement des élèves pour articuler le croire et le savoir. L'effet curriculum sur cette thématique existe, mais doit être très largement relativisé. Cela impose d'armer les enseignants en formation initiale et continue. De plus, l'enseignant n'assimile pas totalement les normes/valeurs/règles de la profession. Il les adopte en les déclinant selon sa propre personnalité (Cattonar, 2001 : 26). Perez-Roux (2004 : 80-82) pose une conclusion convergente en s'intéressant aux enseignants d'EPS : « Pour justifier ses choix d'enseignement, chacun interprète les textes à son avantage. » Ainsi, la seule clarification du prescrit ne résorbera pas toutes les difficultés. Elle devrait s'accompagner d'une acculturation collective par les

enseignants de SVT : comment la profession des enseignants de SVT s'approprie collectivement ces textes officiels ?

9.3.5 S'emparer de l'IPe en formation initiale et continue

Nous avons préconisé un renforcement de la formation initiale et continue des enseignants de SVT. Nous souhaitons ici montrer la pertinence d'une prise en compte de l'IPe^{SVT} en formation, que ce soit pour renforcer l'IPe de l'enseignant, mais aussi l'IPe collective. Cette IPe^{SVT} est en effet un véritable enjeu de formation : il s'agit de travailler, façonner, modeler, étayer les éléments de l'IPe^{SVT} en terme de représentations, valeurs, postures, savoirs… Ainsi, il semble pertinent de réserver une place centrale à la prise en compte de l'IPe dans la professionnalisation. Sur cette voie, nous rejoignons Kaddouri (2006 : 136) pour qui un lien doit être proposé entre formation de l'enseignant et IPe : la formation doit être construite en lien avec des objectifs identitaires du sujet.
Pour Gohier (1997) aussi, l'IPe est un des lieux d'interrogation à partir duquel doit être repensée la formation des enseignants, et notamment, en France, où l'articulation avec la laïcité, l'engagement républicain, l'articulation de ses propres valeurs et des valeurs de la République, mais encore la dialectique entre épistémologie personnelle et épistémologie disciplinaire sont complexes. Ce travail est en partie réalisé pour des enseignants d'Histoire-Géographie-EMC. Il devrait être transposable aux enseignants de SVT.

Enfin, nous aurons montré, nous l'espérons, que le recours au DEP est un outil pertinent pour mettre en tension l'IPe^{SVT}, y compris d'enseignants installés dans le métier, et ne rencontrant pas de difficultés particulières. Bourgeois (2006 : 65) parvient aux mêmes conclusions en montrant que l'implication du sujet en formation est plus importante si le sujet perçoit en quoi la formation peut lui permettre de répondre à ses buts identitaires.

Gohier (1998 : 202-204) ainsi que Gohier *et al. (*2000 : 132 et 133) précisent que la prise en compte des dimensions identitaires en formation initiale ou continue des enseignants ne vise pas à leur imposer un modèle identitaire, mais plutôt de conscientiser les articulations entre les différentes composantes de l'IPe, et gagner en compétences dans chacun des *rapports à* modélisés par Gohier.

9.4 Suites à donner à l'étude

Cette étude étant sur le point de se clôturer, pouvons-nous aspirer au repos ?
Nous avons montré que le DEP était un outil efficace pour mettre en tension l'IPe^{SVT}. En cela, il nous a permis de faire émerger certaines facettes de cette IPe. Chacune des trois situations dilemmatiques auxquelles nous avons eu recours s'appuie sur une structure particulière.

Tout d'abord, nous avons rapidement écarté, dans notre travail de thèse, la possibilité de travailler avec des enseignants qui exerceraient dans des établissements difficiles. Nous sommes en particulier intervenus il y a quelques années sur un Lycée REP sur lequel les enseignants (notamment ceux de SVT) se retrouvaient en grandes difficultés vis-à-vis des frictions entre le croire et le savoir. Nous aimerions déployer notre méthodologie auprès de ces collègues. La crise est présente, les tensions importantes et quotidiennes. Nous n'avons pas, aujourd'hui, une idée définitive de ce que nous pourrions obtenir, mais, nous semble-t-il, ces enseignants doivent avoir bâti une IPe résistante et résiliente sur ces questions. Nous aimerions voir sur quels *rapports à* ils s'appuient.

Nous envisageons aussi, à partir de notre propre corpus, de produire une analyse descendante afin de caractériser les composantes du *Je* et du *Nous* du modèle de Gohier mobilisés par les enquêtés. L'analyse serait alors orientée en termes de tensions entre la représentation du sujet en tant que personne et la représentation qu'il a des enseignants et de la profession. Si nous avons songé un moment proposer une telle analyse dans cette étude, il s'avère qu'elle nous aurait éloignés de nos objectifs. Mais cette fausse piste nous a permis de commencer à produire des grilles d'analyse en ce sens. Cette approche nous permettrait de mobiliser pleinement les concepts d'identisation et d'identification.

Nous avons aussi songé à produire, sur notre même corpus, une nouvelle analyse : en effet, nous n'avons pas produit d'analyse de l'énonciation du discours (Bardin, 2013 : 223-242). Ce corpus nous semble suffisamment riche pour que nous puissions proposer une analyse des éléments formels atypiques : hésitations, silences, omissions, dans l'objectif de montrer l'embarras, la gêne des répondants face à nos questions. Ce travail nécessitera de traiter à nouveau nos données brutes car la méthode clean de retranscription altère ces éléments. L'analyse répondra alors à une logique d'étude de cas. Nous envisageons de produire cette analyse dans les mois à venir, analyse qui pourra participer à la valorisation de cette thèse.

Nous aimerions aussi mobiliser les fruits de notre recherche en formation initiale et continue des enseignants. Il s'agit là du cœur de notre activité professionnelle. Nous sommes parvenus au constat que, dans l'enseignement de la TdE, des tensions latentes entre devoir de neutralité et les frictions entre croire et savoir se portaient sur les enseignants. Il nous reste à mettre en pratique ces constats. Il nous parait aujourd'hui évident que nous pouvons nous appuyer sur l'IPe pour la professionnalisation des enseignants. Le recours au DEP est un outil puissant pour faire émerger doute, hésitation, contradiction. Nous pourrions dès lors mobiliser la dialectique *Je – Nous* en formation. La mise en tension de l'IPe en collectif nous permettrait, pensons-nous, de renforcer certains pans du noyau identitaire groupal sur des thématiques pour lesquelles il nous parait difficile pour ces enseignants (mais aussi pour les élèves et l'Institution) de ne s'appuyer que sur leur noyau identitaire personnel.

Enfin, les enseignants de SVT sont tenus de mettre en œuvre une autre thématique des programmes présentant une forte vivacité scolaire en raison aussi de fortes frictions avec le religieux : l'éducation à la vie affective et sexuelle et les enseignements sur la reproduction humaine. Ici, il ne s'agit pas d'activer la tension entre croire et savoir, mais bien le registre axiologique. Nous sommes en effet sur une *éducation à*. Contrairement à l'enseignement de la TdE, on assiste plus fréquemment à des stratégies d'abstention ou d'évitement de cet enseignement, pourtant obligatoire. Nous aimerions aussi orienter une recherche sur cette thématique, en ayant recours au même modèle de Gohier. En particulier, la mobilisation du rapport à l'Institution au travers des programmes nous semble plus délicat pour cette thématique, étant donné que les 2/3 des élèves ne bénéficient pas de cet enseignement.

PROPOS CONCLUSIFS

Si j'étais leste et alerte à la voltige, mon brave cheval ne l'était pas moins. Haies ni fossés, rien ne l'arrêtait, il allait toujours droit devant lui. […]
Une autre fois, je voulus sauter une mare, et, lorsque je me trouvai au milieu, je m'aperçus qu'elle était plus grande que je ne me l'étais figuré d'abord : je tournai aussitôt bride au milieu de mon élan, et je revins sur le bord que je venais de quitter, pour reprendre plus de champ ; cette fois encore je m'y pris mal, et tombai dans la mare jusqu'au cou : j'aurais péri infailliblement si, par la force de mon propre bras, je ne m'étais enlevé par ma propre natte de cheveux, moi et mon cheval que je serrai fortement entre les genoux.

Aventures et mésaventures du baron de Münchhausen
Gottfried August Bürger

Le baron de Münchhausen. Embourbé dans cette mare. Seul. Serrant son cheval afin que celui-ci ne soit pas précipité au fond de la pièce d'eau. Mais parvenant à s'extirper de cette boue par le seul recours à ses propres ressources, à ses propres forces, en se tirant lui-même ses cheveux.
Un instant, nous aurions pu voir nos enseignants de SVT. Volontaires, engagés, enthousiastes, assis dans la profession. Serrant comme ils le peuvent ces élèves et cette République afin qu'ils s'élèvent et ne s'enfoncent pas dans l'obscurantisme. Mais seuls, ou presque, s'appuyant sur leurs propres ressources, sur ce qu'ils sont, sur ce qu'ils peuvent. Ce rapprochement est-il vraiment… tiré par les cheveux ?
Les quelques enseignants interrogés nous ont tous fait part de leur sentiment de déréliction : s'ils pensent comprendre ce que le prescripteur attend d'eux, ils n'ont que peu d'idées de quelle manière y parvenir. Perez-Roux (2014 : 42) nous a déjà avertis sur les risques d'un système où le prescripteur impose à ses fonctionnaires des missions qui sont suffisamment explicites pour qu'ils comprennent toute l'ampleur des tâches qui leur sont confiées, mais en même temps suffisamment vagues pour qu'ils leur soit impossible de les réaliser sans prendre appui sur leurs propres ressources pour produire des réponses professionnelles. Est-ce là la vocation d'une République laïque ?

Nous avons, pour notre étude, souhaité placer les enseignants face à des dilemmes éthico-professionnels afin de mettre en tension leur IPe. Nous avons montré que ces DEP se montraient efficaces pour cela, y compris sur des enseignants aguerris, en pleine maturité professionnelle. Ayant adopté une approche qualitative, nous n'avons pas de prétention à produire de véritables généralisations de nos résultats. Nous n'avons

qu'effleuré quelques trajectoires professionnelles de six enseignants de SVT en pleine maturité professionnelle. Notre recherche, malgré toutes les limites que nous lui avons apportées dans le chapitre 9.2, nous semble cependant montrer que l'IP d'enseignants en pleine maturité professionnelle peut être rendue accessible au sujet comme au chercheur. Notre idée de soumettre les enseignants à des DEP était-elle vraiment originale ? N'est-ce pas de fait le quotidien de tous ces enseignants qui sont soumis à ces situations dilemmatiques dès lors qu'ils entrent en classe :

- Tu devras émanciper tout en respectant l'élève et sa famille ;
- Tu devras respecter tout en instruisant l'élève ;
- Tu devras garantir la liberté de conscience tout en imposant de nouvelles représentations du monde ;
- Tu devras transmettre les valeurs de la République tout en n'ayant pas les réels moyens de les faire vivre à l'École ;
- Tu devras permettre aux élèves de se distancier de leurs propres croyances tout en respectant la liberté de conscience ;
- Tu devras transmettre une culture épistémologique aux élèves tout en ne te disant pas comment le faire ;
- ...

Tu devras, mais tu devras seul, ou presque.

Il faudrait permettre aux enseignants, par la formation initiale, par une entrée dans le métier qui s'inscrive dans l'accompagnement, par une formation continue ambitieuse, par la considération de l'État, par l'engagement et la cohérence de la République… de sortir par le haut de ces dilemmes éthico-professionnel auxquels l'Institution et la société les soumettent. Une simple extraction, extinction ou résolution (voir note 109 p. 216) du DEP ne peut être satisfaisante. Il faut une véritable résorption du dilemme qui ne peut passer que par un accompagnement proximal de l'Institution qui travaille à réduire les situations dilemmatiques.

Pour Frelat-Kahn (1996 : 9), dès la Révolution, l'École a tendu vers un double objectif : la transmission de savoirs et la constitution d'une communauté républicaine (c'est un objectif politique). S'articule ici une aspiration au savoir et une volonté politique s'accompagnant d'un dépassement du particulier par l'intérêt général (p. 14) « La République, en France, a édifié son école comme moyen de son instauration et de sa perpétuation. » (p. 13) Le républicanisme français revendique de s'enraciner ainsi dans des approches universalistes : La République prétend ne reconnaître que des citoyens égaux en droits et en devoirs. En cela, il n'existe pas de reconnaissance de communautés en-deçà de la Nation (communauté de l'ensemble des citoyens). Il s'agit ici d'un régime politique

privilégiant le commun sur le particulier. Mais, d'un modèle républicain dans lequel les particularismes tendent à s'effacer face à l'universalisme, notre société tend vers un modèle communautariste et particulariste : du droit à la différence, notre société tend à réclamer une différence des droits quand la laïcité française lui consacre un droit à l'indifférence[136]. Dans ce contexte, chacun tend à prétendre à être reconnu par et pour ses particularités. Comment alors faire prévaloir le commun (la connaissance scientifique à visée universaliste) sur le particulier (la croyance religieuse) ? Se cache ici aussi, dans l'évolution de notre société, une tension relative à l'enseignement de la TdE. La République française est issue d'un projet politique né de la Révolution. Il s'agit, rien de moins, que de renverser les Ordres millénaires d'une Monarchie absolue de droit divin et d'une Église cléricale. Cela s'est traduit philosophiquement par le souhait d'émanciper, d'affranchir, notamment en se défaisant de ses adhérences culturelles et communautaires pour des adhésions éclairées. La République française est-elle à la hauteur ?

La III^{e}, elle, a su au moins en partie relever le défi. En prenant la question laïque et scolaire à bras le corps dès l'arrivée des Républicains au pouvoir au Sénat en 1879. Et toute cette poussée libérale sur une seule génération : liberté syndicale, de la presse, de réunion, d'association, d'expression, de conscience, de culte, droit du travail… C'est ***le Triomphe de la République*****.**

Place de la Nation à Paris. Ce fut d'abord la Place du Trône qui accueillit Louis XIV, Monarque absolu, au retour de son mariage, au beau milieu des champs. Puis la Place du Trône renversé : la Révolution est passée par là. À l'été 1794, il fallut un temps supporter la veuve rouge et le tranchant de ses arguments définitifs. Puis ce fut le retour de la Monarchie, avec Philippe Auguste et Saint Louis, surmontant les colonnes de Ledoux. Et enfin, dans cette toute jeune III^{e} République, aux mains des Républicains depuis dix ans, Dalou installe *le Triomphe de la République*. Ici, tout est symbole : Marianne, guidée par le flambeau des Lumières, chevauche le monde : la République a une vocation universaliste. Elle prête serment à la République. Le flambeau des Lumières, dissipant les temps obscurs, est porté par les lions symbolisant la puissance du Peuple français retrouvée par le retour de la République. L'Abondance, le fléau et le faisceau de licteurs de la Justice, le Travail sont là. La ruche nous rappelle que ce n'est qu'en travaillant ensemble que nous pourrons faire Nation. Des chaines… mais celles-ci ont été

[136] La République française est, dans ses principes, indifférente aux options spirituelles des élèves ou des citoyens.

brisées : la Liberté retrouvée. Un niveau pour l'Égalité[137]. La Fraternité n'est pas oubliée, avec ces trois enfants qui jouent et s'amusent en fin de cortège, unis par la République malgré leurs différences. Et puis, sur le côté gauche, cet enfant, portant, non sans peine, les outils du Savoir : livres et cahiers d'écolier. N'est-ce pas là le respect que la République lui doit ? Porter, s'approprier, s'emparer de ses propres connaissances, même si elles sont encombrantes. Serait-ce mieux le respecter que de ne pas lui confier ce savoir ? Sa démarche semble mal assurée, mais elle est volontaire. Encore quelques années à attendre, et l'École deviendra gratuite, obligatoire et laïque. Cet enfant pourra instaurer une République pérenne, du moins jusqu'au retour des obscurantismes. Dans *le Triomphe de la République*, tout est symbolique disions-nous ? La réalité fut parfois moins éclairée : cette III^e^ République ne permettra pas d'éviter les affres et drames de la colonisation par exemple, refusera aussi le droit de vote aux femmes, nous ne l'oublions pas.

Mais, nous interpelle-t-on, est-ce vraiment tournés vers le passé, vers cette III^e^ République qui n'a pas permis d'éviter l'arrivée de l'obscurantisme en 1940, qu'il nous faut regarder ? Trouverons-nous vraiment derrière nous les solutions pour l'École de demain ?
Se tourner vers *Le Triomphe de la République*, ce n'est pas regarder vers le passé. Dalou ne s'y est pas trompé : le cortège du *Triomphe de la République* est tournée vers le futur, vers l'avenir, vers le progrès. La puissance de la Nation[138] tire l'ensemble du cortège. Le pas est déterminé. Marianne elle-même est en marche sur le char. Ce n'est pas, en effet, tournés vers le passé, qu'il nous faut regarder.
Fonctionnaire d'État d'une République laïque, démocratique et sociale, rémunéré pour faire œuvre d'intérêt général et de service public, impliqué dans la formation des futurs enseignants, notre devoir en tant que fonctionnaire est bien de rappeler ce contrat entre la Nation et la République. Émanciper, affranchir, libérer. En regardant vers le progrès, l'avenir. Avec laïcité, fraternité, égalité. C'est ainsi que la République éloignera les temps obscurs. C'est être, par la République, dans la République et pour la République, **neutre et engagé**. Nous savons ce que nous lui devons.
Comme a su le faire la III^e^ République, il nous reste, collectivement, à inventer cette nouvelle École de la République pour permettre à chaque élève d'assumer ses attaches en toute conscience et de se voir accueilli au sein de la communauté républicaine comme il le mérite.

D'une javelle, faisons gerbe de blé.

---

[137] Heinich (2021 : 77) affirme que le républicanisme français consiste à considérer que les citoyens (et non les individus) sont égaux (et non semblables), rappelons-le. Égalité n'est pas uniformité.
[138] Dans le sens révolutionnaire du terme.

ADDENDUM

Kaddouri (2002a : 6) se demande si l'identité est une production du chercheur,
une expression du sujet,
ou bien si l'identité émerge de l'interaction entre les deux.

Je me demande : Et si le chercheur est le sujet ?

« *Comment ça tu dois faire tes recherches ? Qu'est-ce que tu peux bien chercher dans ta Montagne Noire, à part des Morilles ?* »

C'est vrai… Il ne me connait qu'au travers des travaux (pas de recherche ceux-là) que je réalise à la maison, du bois que je fais pour l'hiver, des randonnées en famille. Et des Morilles aussi. Comment pourrait-il me voir autrement que comme cela ? À ses yeux, je ne suis déjà pas tout à fait enseignant, alors comment pourrais-je être chercheur ?

D'un côté, il ne se trompe pas. Je suis avant tout, sans doute : ma famille, mes amis, ma maison, ma Montagne, mes livres, mes valeurs, mon chemin. Mais je ne suis pas chercheur, sinon, je m'en serai déjà rendu compte. Enfin… Je peux dire que je n'étais pas chercheur. Moi qui disais que l'écriture de mes deux essais me permettait justement de m'affranchir des contraintes et du carcan de la recherche que j'identifiais bien. Alors certes, il y a toujours eu la rigueur, la concision, la précision, la clarté, la critique, l'honnêteté de ne pas mélanger les arènes scientifiques et axiologiques. Mais sont-ce les valeurs du chercheur, ou les miennes ? Puis il y a eu les articles de recherche que j'ai découverts en prenant mes fonctions à l'IUFM. C'est étrange que mes prédécesseurs ne m'aient pas fait côtoyer ces articles au cours de ma formation initiale. C'est important je crois pour devenir un enseignant réflexif. Je suis persuadé que je n'aurais pas été le même professionnellement. Ou peut-être que si justement, mais peut-être plus tôt. Ou pas, qui sait ? Étais-je contraint d'être ce que je suis ? Sans doute pas, mais je suis pourtant le même que celui que j'étais. Pas tout à fait peut-être. Mes formateurs avaient alors d'autres préoccupations : j'arrivais, empli d'espoir et de volonté, je visais la réussite de chacun de mes élèves. Je n'en laisserai tomber aucun, aucun. Et je voulais m'amuser aussi un peu. Mes formateurs eux, souhaitaient plutôt que je me mette dans la peau de l'enseignant de SVT. « *La communication administrative* ». « *La mise en évidence de la respiration chez les végétaux verts à la lumière* ». « *L'ExAO* : *Pierron ou Jeulin ?* ». Ce que mes formateurs visaient pour moi : il fallait que je me reconnaisse en mes pairs enseignants de SVT, et

qu'eux me reconnaissent comme tel. Quand on y pense, c'est une véritable transformation. Une métamorphose peut-être, qui me permet de changer, aussi bien dans la continuité que par la rupture. Puis ce fut le choc avec la réalité, dans ce collège ZEP. Malgré tout mon engagement, tout mon dynamisme, toutes mes valeurs, il a fallu apprendre à ne pas parvenir à faire progresser chaque élève. Mais faire comme si… chaque fois que je les accueillais à l'entrée de ma salle, un par un. Ce fut difficile d'en laisser tant sur le bord de la route. On m'a confié cette mission, les faire grandir. Rudy, Amélie, Adama, Kevin. Tous. Peut-être qu'en s'y mettant à plusieurs ? C'est certain ça : à plusieurs, on y arrivera. C'est peut-être là-bas que j'ai senti à quel point le collectif républicain devait tenir, soutenir l'École, et non l'inverse. Les tensions sont fortes, mais Chloé est là, tous les jours. Puis Pauline, accueillie un 9 décembre... Un signe ? Alors non, ce n'est vraiment pas moi ça !

Puis un nouveau collège. Rural celui-là. Ici, je sens que tous mes projets peuvent faire grandir : Mike, Inra, Enzo et tous les autres. Mes collègues sont là avec moi : Corinne, Aline, Laurence… Une nouvelle maison aussi. Des travaux. Il ne me faut pas tout lâcher pour mes travaux, ça ne se fait pas. Puis Victor à présent (déjà 10 ans se sont écoulés ?). Ça chamboule une vie tout ça. La vie personnelle bien sûr. Mais peut-être aussi le professionnel, par le regard que l'on porte sur l'enfant, sur chaque enfant, toujours unique. Difficile de savoir.

Des articles de recherche disions-nous ? Je n'avais jamais eu ce genre de littérature sous les yeux. Une littérature presque aussi impénétrable que ma forêt. Du moins, au début car j'ai rapidement pris mes marques. Je n'étais pas chercheur, ou bien alors pas trop. Un peu tout de même sans doute, sinon, je n'aurais pas trouvé autant d'appétence à travailler à l'IRES dans ce groupe *Esprit critique, sciences et médias*. Mais aujourd'hui, suis-je plus chercheur qu'auparavant ? Une chose est certaine, c'est que je devais l'être un peu tout de même, j'avais réussi, seul dans mon coin, à faire publier un article de recherche dans une revue scientifique.

Aujourd'hui, c'est certain, la recherche est présente, avec moi. Je vois bien que je ne pense plus tout à fait comme avant. Ce que je suis, je l'ai bien sûr reçu en héritage. Mes parents, ma famille, ma campagne. Mais je me suis aussi construit je pense, avec mes propres visées, mes souhaits, mes envies, mes valeurs. Et quelques contraintes. Les autres aussi sans doute m'ont construit.

Une thèse maintenant ? Mais quelle idée… Pour cela, il faudra que je m'engage pleinement. M'engager dans une démarche qui me permettra de réduire cet écart qui existe entre le formateur que je suis, et le chercheur que je vise à incarner. Il faut ici encore

de la rigueur, ne pas faire n'importe quoi. Il faut faire les bons choix. Il me faut poser quelques éléments de mon projet de thèse. Je veux travailler sur la théorie de l'évolution, c'est certain. Je veux à tout prix aussi graviter autour de l'épistémologie. Cette confrontation à l'épistémologie académique à Nancy, mon Master, ce fut une véritable conversion du regard pour moi, et tellement nécessaire, tant nous ne percevons l'épistémologie qu'au travers de celle qui nous équipe déjà. Un classique…
Je veux aussi un suivi proximal, local. Qui pourrait me suivre sur Toulouse ? Je cherche sur les laboratoires d'UT2. EFTS. Tiens, dans le thème 1, un groupe de chercheurs travaille sur la didactique des questions vives. Je n'en connais aucun en personne. Questions vives ? Ne serait-ce pas cela que je souhaite travailler en fait ? La question vive, l'évolution, les frictions avec le religieux. Me voilà parti dans la recherche… Mais dans la recherche d'un enseignant chercheur qui pourrait m'accompagner. Ça risque de ne pas être très simple. Nathalie. Tiens… Économie, psychologie, sciences de l'éducation. MCF, HDR, PU. IUFM Toulouse, Limoges, ENSFEA Toulouse. Quel parcours… Et quelles publications… Quel dommage pour mon Institution qu'elle n'y soit pas restée… Premier rendez-vous d'une longue série avec Nathalie. Je présente ma thématique. J'ai essayé d'organiser mes idées, mais je ne sais pas du tout, moi, ce que je veux trouver. Encore moins ce que je veux chercher. Elle accepte de me suivre. Pense-t-elle que je parviendrai à chercher ? Sans doute que oui. Nous allons nous voir régulièrement durant quatre ans. Enfin, des rencontres, mais en visio, car confinements et covid 19 ont bien chamboulé ce que nous étions. Une crise sanitaire… Une crise pour nous tous.

Une Direction de thèse… Qu'est-ce que ça peut bien être ? Ça doit sans doute ressembler à une Direction de mémoire de Master, en plus poussé. Et plus long sans doute. Eh bien peut être beaucoup plus : maintenant je sais qu'il faut savoir accompagner son Doctorant comme il ne l'a jamais été. Parvenir à lui faire produire seul ce qu'il n'aurait pu produire seul. Il faut lui faire produire une thèse, mais surtout, sa thèse. Proximité et distance. Régularité et temporalité. Amitié, empathie et attention, mais aussi cadre, rigueur et exigence. Lui faire tenir le cap, mais savoir le lâcher aussi quand il s'éclipse trois mois pour partir à l'aventure avec Pierre pour Antigone. Lui apprendre la persévérance par la confiance qu'on lui accorde. Veiller en bienveillance. Et par la disponibilité, l'écoute, la patience, la compétence, parvenir à autoriser l'autre à devenir chercheur. Lui donner l'envie d'inscrire ses propres traces, mais dans nos propres pas. Lui donner des ailes pour qu'il s'envole, léger, confiant et déterminé. Je comprends à présent pourquoi elle aime tant ses Oiseaux, Nathalie !

Pardon ? L'identité professionnelle enseignante ? Mais qu'est-ce qu'elle me dit à présent ? Je ne sais pas. Je n'y connais pas grand-chose. Ce n'est pas moi ça. Je sais que j'ai une carte d'identité, qu'on peut y consulter mon identité. J'ai la même depuis 15 ans, mais je dois la changer cette année. Quoi ? Une identité dynamique de surcroit ? Il faudra la faire bouger en plus ? Non, non, non. L'identité professionnelle enseignante, je ne maîtrise pas bien. Dans quoi elle m'embarque ? Des *Je* et des *Nous* ? Des *rapports à* ? *Identisation* et *identification* ? *Crise* et *tension* ?

Oh, ça a pris du temps. Elle insistait. Elle revenait. Il fallait que je clarifie mes idées. Ça, je sais faire. Mais petit à petit, en fait, elle me parle, cette identité professionnelle. Je pense que ça peut m'aider à orienter et guider mes recherches... Ah tiens, je fais des recherches moi à présent… C'est nouveau ça.

Si je dois m'engager dans l'identité professionnelle, il va me falloir lire. Beaucoup lire. Encore lire. Ça, c'est moi, même si l'identité professionnelle, ce n'est pas moi. Ce n'était pas moi plutôt. C'est Nathalie qui finira par m'interdire de poursuivre mes lectures. « Écris maintenant ! »

Eh bien voilà, c'est fait à présent. Je vais pouvoir reprendre mes lectures ! Pour le coup, j'ai déjà construit une nouvelle bibliothèque à la maison. De nouveaux projets alors ? Ça c'est moi.

La confrontation à la recherche. C'est une vraie confrontation. Les CSI. Bruno et Benoit qui m'apportent tant en si peu de temps. Ça me bouge, me dérange, me chatouille. Mais ça me fait avancer. Pas simple d'expliquer en si peu de temps ce que l'on a produit en un an. Pas simple non plus d'expliquer ce que l'on ne maîtrise pas tout à fait.

Le premier séminaire sur EFTS sur lequel je dois réaliser ma présentation auprès du groupe « questions vives ». Heureusement, Serge et Igor sont aussi présents, ça me rassure. Amélie, Nicolas, Michel, Nadia, Olivier… Je fais ma présentation. Je vois bien que dans leurs yeux, je suis en transition. Je suis entre deux états. En revanche, les retours sont sans concession : ils ne prennent pas plus de précautions avec moi que ce qu'ils font entre eux. C'est peut-être qu'ils me considèrent déjà comme l'un des leurs. Ou presque. Et de fait, j'ai l'impression d'en être. C'est peut-être par le regard qu'ils portent sur moi que je me conforte aussi comme chercheur.

Les questions vives : ça me parle… Mais par contre, impossible pour moi de travailler sur des questions de développement durable : je ne suis pas compétent, trop focalisé sur les actions concrètes comme ce que j'ai pu faire dans mon établissement. Écodélégués, potager, biodiversité, déchets, eau… Travailler sur ces thématiques EDD en recherche, non vraiment, ce n'est pas pour moi, ce n'est pas moi. Moi, ce sera l'évolution, c'est tout.

L'épistémologie aussi bien sûr.
Un brin de philo peut-être à la rigueur.
Et l'IPe^{SVT}, je ressors de tout cela avec tant d'idées, et surtout de questions qu'il me faudra creuser encore.
Il me faut poursuivre aussi Antigone avec Pierre, elle n'est pas terminée cette histoire. Un second article, plus professionnel ?
Tiens, la revue RDST propose un numéro « Hasard, incertitudes et contingence ». C'est pour moi ça ! Date limite de réception des propositions d'article pour la revue RDST : le 7 avril. Il faut la jouer fine : soit je dois avoir terminé la rédaction de ma thèse pour janvier, soit alors, je m'éclipse à nouveau trois mois. Mais Nathalie ne va pas être contente si je lui refais le coup une seconde fois…

Il faudra aussi que je présente tout ce travail en colloque… Mais je sais faire ça à présent. Il y eu ces trois colloques auxquels j'ai participais : Toulouse, Cergy, Genève. Quelle richesse cela fut scientifiquement. Quelles rencontres. Ce temps suspendu de la présentation, ces retours amicaux mais sans concession. Ces remarques déstabilisantes qui imposent de faire des pas de côté. Mais quoi ? Neuf euros le premier prix de shampooing à Genève ? Pour le peu de cheveux qu'il me reste, vraiment ???

Kaddouri (2002a : 6) s'interroge :
Le travail identitaire permet-il de prendre conscience de son identité,
ou bien celle-ci n'est-elle conscientisée qu'au cours de crises profondes ?

Identité héritée, identification, identité visée, rapport au travail, tension, identité pour moi, noyau identitaire groupal, éveil, transition identitaire, identité pour autrui, rapport aux responsabilités, exploration, rapport à soi, identité personnelle, rapport aux collègues, noyau identitaire personnel, identité revendiquée, engagement, identisation, rapport à l'Institution, crise, identité attribuée, dynamique identitaire, …

BIBLIOGRAPHIE

Abou, A., & Giletti, M.-J. (2000). Présentation. In A. Abou & M.-J. Giletti, *Enseignants d'Europe et d'Amérique : Questions d'identité et de formation : Séminaire des 6 et 7 mai 1998, Pointe-à-Pitre* (p. 7-23). Institut national de recherche pédagogique.

Acherar, L. (2002). Les filles, l'école et le relativisme culturel. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE, 18*. https://doi.org/10.4000/edso.26095

Agag-Boudjahlat, F. (2019). *Le grand détournement : Féminisme, tolérance, racisme, culture*. Éditions du Cerf.

Aït-Touati, F. (2011). *Contes de la lune : Essai sur la fiction et la science modernes*. Gallimard.

Albero, B. (2022). Critères de scientificité de l'enquête en SEF : problématisation et principes structurants. In B. Albero & J. Thievenaz, *Enquêter dans les métiers de l'humain : Traité de méthodologie de la recherche en sciences de l'éducation et de la formation -Tome 1* (p. 190-202). Éditions Raison et passions.

Allano, L. (2012). La biologie à l'aune de la théorie de l'évolution. *Revue Atala, 15*, 5-14.

Alpe, Y. (2006). Quelle est la légitimité des savoirs scolaires ? In A. Legardez & L. Simonneaux, *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner des questions vives.* (p. 233-246). ESF éditeur.

Anadón, M., Gohier, C., & Chevrier, J. (2007). Les qualités et les compétences de l'enseignant en formation au préscolaire et au primaire. In C. Gohier, *Identités professionnelles d'acteurs de l'enseignement : Regards croisés* (p. 11-36). Presses de l'Université du Québec.

Andro, G. (2022a). Quelles postures professionnelles de neutralité en éducation morale et civique (EMC) en France ? *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, *21*, 69-86.

Andro, G. (2022b). Distinguer entre savoir critique et opinion critique : Quelle posture de neutralité pour l'enseignant en EMC ? *Éducation et socialisation, 64*. https://doi.org/10.4000/edso.19148

Arnould, J. (2009). *Dieu versus Darwin : Les créationnistes vont-ils triompher de la science ?* Albin Michel.

Aroua, S., Coquidé, M., & Abbes, S. (2013). Enseigner l'évolution du vivant dans un contexte concordiste. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, *7*(1), 5-26.

Astier, P. (2008). La professionnalisation comme intention, comme processus et comme légitimation. *Savoirs*, *17*, 63-69.

Astolfi, J.-P. (2010). *L'école pour apprendre : L'élève face aux savoirs* (9e éd). ESF éditeur.

Bachelard, G. (1989). *La formation de l'esprit scientifique : Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective* (14e édition). J. Vrin.

Balleux, A., & Perez-Roux, T. (2013). « Transitions professionnelles ». *Recherche et formation, 74*. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2150

Barbier, J.-M. (1996). L'analyse des pratiques : Questions conceptuelles. In D. Fablet & C. Blanchard-Laville, *L'analyse des pratiques professionnelles* (p. 27-49). L'Harmattan.

Barbier, J.-M. (2006). Problématique identitaire et engagement des sujets dans les activités. In J.-M. Barbier, E. Bourgeois, G. De Villers, & M. Kaddouri, *Constructions identitaires et mobilisation des sujets en formation* (p. 15-64). L'Harmattan.

Barbier, J.-M. (2011). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. PUF. https://doi.org/10.3917/puf.barbi.2011.01.0002

Barbier, J.-M. (2018). *Savoirs, connaissances, capacités, compétences : Une question sociale et politique ?* https://hal.science/hal-04019826

Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2e édition "Quadrige"). Presses universitaires de France.

Baron, M.-P., Sasseville, N., Vachon, C., Côté, C., & Doucet, M. (2023). Le codéveloppement « inter »professionnel pour aller au-delà des disciplines en formation initiale. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, *39*(2), Article 2. https://doi.org/10.4000/ripes.4758

Baubérot, J. & Le Cercle des enseignantes laïques. (2016). Petit manuel pour une laïcité apaisée : À l'usage des profs, des élèves et de leurs parents. La Découverte.

Beckers, J. (2011). *Compétences et identité professionnelles : L'enseignement et autres métiers de l'interaction humaine*. Cairn.

Bedoin, D., & Daverne-Bailly, C. (2014). Effets identitaires et sociaux du changement des

politiques éducatives sur les acteurs. *Éducation et sociétés*, *33*(1), 169-183.

Beitone, A., & Hemdane, E. (2024). Les éducations à… : Ya basta ! *Diversité. Revue d'actualité et de réflexion sur l'action éducative*, *204*. https://doi.org/10.35562/diversite.4396

Beitone, A., & Hemdane, E. (2018). École, savoirs et valeurs : Une tentative d'éclaircissement. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, *48*. https://doi.org/10.4000/edso.3015

Bergandi, D. (2013). L'impartialité engagée : Objectivité scientifique et engagement moral. In C. Byk, *Les scientifiques doivent-ils être responsables ?* (p. 137-154). Les Études Hospitalières Édition.

Bidar, A. (2012). *Pour une pédagogie de la laïcité à l'école*. La Documentation Française.

Blanchet, A., & Gotman, A. (2017). *L'entretien*. A. Colin.

Boghossian, P. A. (2009). *La peur du savoir : Sur le relativisme et le constructivisme de la connaissance*. Agone.

Boilevin, J.-M., Delserieys Pedregosa, A., Brandt-Pomares, P., & Coupaud, M. (2016). Démarches d'investigation : Histoire et enjeux. In C. Marlot & L. Morge, *L'investigation scientifique et technologique : Comprendre les difficultés de mise en œuvre pour mieux les réduire* (p. 23-43). Presses universitaires de Rennes.

Boivin-Delpieu, G., & Bécu-Robinault, K. (2015). Influence des postures épistémologiques sur l'action professorale : Les phases de la Lune au cycle 3. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *12*. https://doi.org/10.4000/rdst.1126

Bomchil, S., & Darley, B. (1998). L'enseignement des sciences expérimentales est-il vraiment inductiviste ? *Aster : Recherches en didactique des sciences expérimentales*, *26*(1), 85-108. https://doi.org/10.4267/2042/8693

Bon, S., & Panissal, N. (2019). Tensions identitaires d'enseignants d'éducation socio-culturelle au sein d'une transition sociétale et agroécologique. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, *54*. https://doi.org/10.4000/edso.7898

Borne, D. (2007). *Enseigner la vérité à l'école ? Quels enjeux ?* Armand Colin.

Bosch de Aguilar, P. van den. (2009). Origine et évolution du vivant. In B. Maréchal & F. Dassetto, *Adam et l'évolution : Islam et christianisme confrontés aux sciences* (p. 51-67). Academia-

Bruylant.

Bosvieux-Onyekwelu, C. (2018). Neutre parce que désintéressé ? Le langage de l'officiel du Conseil d'État et la « pieuse hypocrisie » des serviteurs de la chose publique (1870-1940). *Terrains/Théories, 9*. https://doi.org/10.4000/teth.1588

Bouchet, G. (1996). *Laïcité et enseignement*. Armand Colin.

Bouchet, G. (1997). *Laïcité : Textes majeurs pour un débat d'actualité*. Armand Colin.

Bourdier, I., & Lantheaume, F. (2023). Enseigner l'histoire, assurer l'éducation morale et civique : La force de la culture de métier. In F. Lantheaume & S. Urbanski, *Laïcité, discriminations, racisme : Les professionnels de l'éducation à l'épreuve* (p. 155-176). Presses universitaires de Lyon.

Boudon, R. (2012). *Croire et savoir. Penser le politique, le moral et le religieux*. P.U.F.

Bourgeois, E. (2006). Tensions identitaires et engagement en formation. In J.-M. Barbier, E. Bourgeois, G. De Villers, & M. Kaddouri, *Constructions identitaires et mobilisation des sujets en formation* (p. 65-120). L'Harmattan.

Bouveresse, J. (1999). *Prodiges et vertiges de l'analogie*. Raisons d'agir.

Boyer, P. (2001). *Et l'homme créa les dieux : Comment expliquer la religion*. Gallimard.

Bozec, G. (2020). Vérité, neutralité et conflits de valeurs : Les dilemmes de l'éducation civique aujourd'hui. *Raisons éducatives*, *N° 24*(1), 55-73.

Bricmont, J. (1999). Science et religion : L'irréductible antagonisme. In E. Blattchen, T. Gergely, J. Lemaire, M. Luca, A. Pickels, J. Sojcher, & A. Versaille, *Où va Dieu ?* (p. 247-264). Éditions Complexe.

Bronner, G. (2007). La résistance au darwinisme : Croyances et raisonnements. *Revue française de sociologie*, *48*(3), 587-607.

Bui-Xuan, O. (2017). Conciliation de l'obligation de neutralité religieuse et du principe de non-discrimination en droit de la fonction publique. *Revue du droit des religions, 4.* https://doi.org/10.4000/rdr.673

Cacciari, J., & Gallenga, G. (2018). Introduction. *Terrains/Théories, 9.* http://journals.openedition.org/teth/1509

Camilleri, C. (Éd.). (2007). *Stratégies identitaires*. PUF.

Carbou, G., & Sahut, G. (2019). Les désaccords éditoriaux dans Wikipédia comme tensions entre régimes épistémiques. *Communication. Information médias théories pratiques*, *Vol. 36/2*, Vol. 36/2. https://doi.org/10.4000/communication.10788

Cardot, J.-P. (2011). *Formateurs d'enseignants et éducation à la santé : Analyse des représentations et identité professionnelle.* [Thèse, Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II]. https://theses.hal.science/tel-00751865

Careau, F. (2003). Les valeurs et le sacré dans l'éducation d'aujourd'hui. *Horizons philosophiques*, *13*(2), 115-129. https://doi.org/10.7202/801240ar

Carette, V., Biseau, J.-C., Wolfs, J.-L., & Colsoul, A. (2013). Analyse des difficultés liées à l'enseignement – apprentissage de la théorie de l'évolution. *Éducation & Formation*, *03*(298), 87-103.

Cariou, J.-Y. (2011). Histoire des démarches en sciences et épistémologie scolaire. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *3*. https://doi.org/10.4000/rdst.386

Cariou, J.-Y. (2019). *Histoire des démarches scientifiques : De l'Antiquité au monde contemporain*. Éditions matériologiques.

Castéra, J., & Clément, P. (2010). Interaction entre connaissances scientifiques et valeurs dans les conceptions d'enseignants français sur le déterminisme génétique de comportements humains. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *1*. https://doi.org/10.4000/rdst.226

Cattonar, B. (2001). Les identités professionnelles enseignantes : Ébauche d'un cadre d'analyse. *Les Cahiers de Recherche du Girsef*, *10*. https://ojs.uclouvain.be/index.php/cahiersgirsef/article/view/21703

Cattonar, B. (2006). Convergence et diversité de l'identité professionnelle des enseignantes et des enseignants du secondaire en Communauté française de Belgique : Tensions entre le vrai travail et le sale boulot. *Éducation et francophonie*, *34*(1), 193-212. https://doi.org/10.7202/1079042ar

César, J. (1936). *La Guerre civile. Tome I. Livres I et II*. Les Belles Lettres.

Chabchoub, A. (2001). Rapports aux savoirs scientifiques et culture d'origine. In B. Charlot, *Les jeunes et le savoir : Perspectives internationales* (p. 117-132). Anthropos : Diffusion, Economica.

Chalak, H., & Barroca-Paccard, M. (2021). La distinction entre savoir et croyance dans l'enseignement de la théorie de l'évolution : Étude des programmes et des manuels scolaires de SVT. *Ressources*, *23*, 124-134.

Chaline, J., & Grimoult, C. (2011). *Les sciences de l'évolution et les religions : Enjeux scientifiques, politiques, philosophiques et religieux*. Ellipses.

Charlier, J.-É. (2014). Le grouillement des vérités concurrentes dans les salles de classe. *Éducation et sociétés*, *33*(1), 15-30. https://doi.org/10.3917/es.033.0015

Charlot, B. (2002). *Du rapport au savoir : Éléments pour une théorie*. Anthropos.

Chauvigné, C. (2017). Laïcité à l'école : Évolution du concept dans une approche historique et juridique. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, *46*. https://doi.org/10.4000/edso.2695

Chauvigné, C., Fabre, M., & Monjo, R. (2022). La neutralité à l'école : Entre repères, apprentissages et postures. *Éducation et Socialisation*, *64*. https://doi.org/10.4000/edso.18910

Chazal, G. (2018). Entre science et idéologie : Le cas de Clémence Royer. In F. Merlin & P. Huneman, *Philosophie, histoire, biologie : Mélanges offerts à Jean Gayon* (p. 165-181). Éditions matériologiques.

Chélini-Pont, B. (2011). Bouter Darwin hors des classes. La saga judiciaire de l'enseignement de l'évolution à l'école et ses répercussions sur la laïcité scolaire aux États-Unis. In P. Portier, J.-P. Willaime, & M. Veuille, *Théorie de l'évolution et religions* (p. 239-250). Riveneuve éditions.

Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique : Du savoir savant au savoir enseigné* (2e éd. revue et augm.). La Pensée sauvage.

Chevallard, Y. (1997). La fonction professorale : Esquisse d'un modèle didactique. *Recherches en*

Didactique des Mathématiques, *17/3*, 17-54.

Chevallard, Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. In S. Maury & M. Caillot, *Rapport au savoir et didactiques* (p. 81-104). Éditions Fabert.

Chevrier, J., Gohier, C., Anadón, M., & Godbout, S. (2007). Construction de l'identité professionnelle des futures enseignantes. In C. Gohier, *Identités professionnelles d'acteurs de l'enseignement : Regards croisés* (p. 137-168). Presses de l'Université du Québec.

Christians, L.-L. (2009). Le créationnisme et les balises du droit en Europe : À propos de la résolution 1580 (2007) de l'Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe. In B. Maréchal & F. Dassetto, *Adam et l'évolution : Islam et christianisme confrontés aux sciences* (p. 167-182). Academia-Bruylant.

Clément, P. (2010). Conceptions, représentations sociales et modèle KVP. *Skholê : cahiers de la recherche et du développement*, *16*, 55-70.

Clément, P. (2014). Les conceptions créationnistes d'enseignants varient-elles en fonction de leur religion ? *Éducation et sociétés*, *33*(1), 113-136.

Clément, P. (2017). Conceptions créationnistes de lycéens musulmans français. *Carrefours de l'éducation*, *44*(2), 51-72. https://doi.org/10.3917/cdle.044.0051

Clément, P., & Quessada, M.-P. (2008). Les convictions créationnistes et/ou évolutionnistes d'enseignants de biologie : Une étude comparative dans dix-neuf pays. *Natures Sciences Sociétés*, *16*(2), 154-158.

Clément, P., & Quessada, M.-P. (2012). *Les conceptions sur l'évolution d'enseignants de différentes confessions chrétiennes dans 16 pays*. Rencontres de l'ARDIST 2012, Bordeaux, 95-104.

CNAL. (2023). *Les Enseignants du public et la Laïcité*. IFOP. https://www.ifop.com/publication/les-enseignants-du-public-et-la-laicite/

Codol, J.-P. (1986). La quête de la similitude et de la différenciation sociale. In P. Tap, *Identité individuelle et personnalisation* (p. 151-163). Privat.

Condorcet, Kintzler, C., & Coutel, C. (1993). *Cinq mémoires sur l'instruction publique*.

Flammarion.

Conne, F. (1992). Savoir et connaissance dans la perspective de la transposition didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, *12*(2.3), 221.

Coquidé-Cantor, M., & Tirard, S. (2009). *L'évolution du vivant : Un enseignement à risque ?* Vuibert.

Crahay, M., & Fagnant, A. (2007). À propos de l'épistémologie personnelle : Un état des recherches anglo-saxonnes. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, *161*. https://doi.org/10.4000/rfp.830

Crahay, M., Wanlin, P., Issaieva, É., & Laduron, I. (2010). Fonctions, structuration et évolution des croyances (et connaissances) des enseignants. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, *172*. https://doi.org/10.4000/rfp.2296

Cuin, C.-H. (2022). *Sociologie des croyances et de la foi*. PUF.

Da Silveira, P. (1996). Deux conceptions de la neutralité de l'état. *Philosophiques*, *23*(2), 227-251. https://doi.org/10.7202/027394ar

Dajoz, R. (2012). *L'évolution biologique au XXIe siècle : Les faits, les théories*. Éditions Tec & doc.

Dassetto, F. (2009). Les connaissances du monde et leurs discours : Éléments de repère. In B. Maréchal & F. Dassetto, *Adam et l'évolution : Islam et christianisme confrontés aux sciences* (p. 29-49). Academia-Bruylant.

Dawkins, R. (2009). *Il était une fois nos ancêtres : Une histoire de l'évolution*. Hachette Littératures.

De Biseau, J.-C. (2010). Les difficultés liées à l'enseignement de la théorie de l'évolution. In B. Decharneux & J.-L. Wolfs, *Neutre et engagé. Gestion de la diversité culturelle et des convictions au sein de l'enseignement public belge francophone* (p. 242-259). E.M.E.

De Hosson, C., Décamp, N., Morand, É., & Robert, A. (2015). Approcher l'identité professionnelle d'enseignants universitaires de physique : Un levier pour initier des changements de pratiques pédagogiques. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *11*. https://doi.org/10.4000/rdst.1014

Deng, F., Chen, D.-T., Tsai, C.-C., & Chai, C. S. (2011). Students' views of the nature of science :

A critical review of research. *Science Education*, *95*(6), 961-999. https://doi.org/10.1002/sce.20460

Decharneux, B., & Nobilio, F. (2010). Neutralité et laïcité : La singularité belge. In B. Decharneux & J.-L. Wolfs, *Neutre et engagé. Gestion de la diversité culturelle et des convictions au sein de l'enseignement public belge francophone* (p. 14-30). E.M.E.

Delgrange, X. (2009). La neutralité dans l'enseignement : Repères historiques et juridiques. In B. Wiame, *Enseignant et Neutre ? Les obligations en Communauté Française de Belgique* (p. 23-51). De Boeck Education.

Delgrange, X. (2010). Les décrets relatifs à la « neutralité » dans l'enseignement belge francophone. In B. Decharneux & J. L. Wolfs, *Neutre et engagé : Gestion de la diversité culturelle et des convictions au sein de l'enseignement public belge francophone* (p. 65-95). E.M.E.

Delhaye, C., & Kalesi, E. (2018). Comparaison du curriculum scolaire prescrit et des représentations des élèves. Le cas des positionnements entre savoirs scientifique et croyances religieuses en Grèce. *Recherches en éducation*, *32*. https://doi.org/10.4000/ree.2281

Delhaye, C., & Wolfs, J.-L. (2015). Comparaison des positionnements entre savoirs scientifiques et croyances religieuses dans les programmes scolaires français et grecs. In V. Vincent & M.-F. Carnus, *Le rapport au(x) savoir(s) au cœur de l'enseignement* (p. 159-172). De Boeck.

Denny, J.-L. (2019). *L'expérience des normes pour débattre en classe : Vers un développement professionnel des enseignants : approche ergologique d'un dispositif dialogique réinterrogeant la formation d'adultes* [Thèse de doctorat, Strasbourg]. https://www.theses.fr/2019STRAG027

Désautels, J., & Larochelle, M. (1989). *Qu'est-ce que le savoir scientifique ? : Points de vue d'adolescents et d'adolescentes*. Les Presses de l'Université Laval.

Desbarats, I. (2017). Entre laïcité et neutralité : Quelles frontières en droit du travail ? *Revue du droit des religions*, *4*. https://doi.org/10.4000/rdr.684

Desponds Meylan, S., & Durish Gauthier, N. (2022). « Neutraliser » la vivacité de la question religieuse ? *Diversité*, *201*, 168-175.

Develay, M. (2000). À propos des savoirs scolaires. *Diversité*, *123*(1), 28-37. https://doi.org/10.3406/diver.2000.1158

Dieguez, S. (2022). *Croiver : Pourquoi la croyance n'est pas ce que l'on croit*. Eliott.

Dortu, V. (2009). Neutralité et pluralisme : Condition citoyenne. In B. Wiame, *Enseignant et Neutre ? Les obligations en Communauté Française de Belgique* (p. 91-103). De Boeck Éducation.

Drouin-Hans, A.-M. (2008). *Relativisme et éducation*. L'Harmattan.

Dubar, C. (2000). *La crise des identités : L'interprétation d'une mutation*. Presses universitaires de France.

Dubar, C. (2022). *La socialisation : Construction des identités sociales et professionnelles* (5e éd. revue). Armand Colin.

Dubet, F., & Duru-Bellat, M. (2024). *L'emprise scolaire : Quand trop d'école tue l'éducation*. Les Presses de Sciences Po.

Duchauffour, H. (2013). Transition identitaire des directeurs d'école primaire. *Recherche et formation*, *74*. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2143

Duclert, V., & Ozouf, M. (2015). *La République, ses valeurs, son école : Corpus historique, philosophique et juridique*. Gallimard.

Ducomte, J.-M. (2012). *Laïcité-laïcité(s) ?* Éditions Privat.

Ducomte, J.-M. (2013). La laïcité : Du mot aux actes, les dangers de l'instrumentalisation. *Empan*, *90*(2), 43-51. https://doi.org/10.3917/empa.090.0043

Dumézil, B. (2020). *Les barbares*. Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.dumez.2020.02.1401

Dupouey, P. (1999). L'usage régulateur de l'idée de finalité dans la biologie contemporaine. In *Sciences et philosophie* (p. 147-181). CRDP Midi-Pyrénées.

Durisch Gauthier, N., & Rouiller, S. (2023). Enseigner dans un contexte de neutralité en suisse : Entre ouverture à l'altérité et approches normatives. In F. Lantheaume & S. Urbanski,

Laïcité, discriminations, racisme : Les professionnels de l'éducation à l'épreuve (p. 195-214). Presses universitaires de Lyon.

Dutant, J. (2010). *Qu'est-ce que la connaissance ?* Librairie Philosophique J. Vrin.

Ecklund, E. (2008). Religion and spirituality among scientists. *Context*, *7*(1), 12-15.

Ecklund, E., & Scheitle, C. (2007). Religion among Academic Scientists : Distinctions, Disciplines, and Demographics. *Social Problems*, *54*(2), 289-307. https://doi.org/10.1525/sp.2007.54.2.289

Engel, P. (2001). Sommes-nous responsables de nos croyances ? In Y. Michaud, *Qu'est-ce que la culture ?* (p. 429-439). Odile Jacob.

Engel, P. (2007a). *Va savoir ! : De la connaissance en général*. Hermann.

Engel, P. (2007b). Y a-t-il des degrés de vérité ? *Mag Philo - CNDP*, *19*.

Engel, P. (2012). Le droit de ne pas croire. *ThéoRèmes. Penser le religieux*, *2*. https://doi.org/10.4000/theoremes.295

Ernst, S. (2007). Pour une éducation laïque à la laïcité. *Spirale Revue de Recherches en Éducation*, *39*, 53-66.

Esfeld, M. (2009). *Philosophie des sciences : Une introduction*. PPUR.

Fabre, M. (2010). Du bon usage des controverses. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *1*. https://doi.org/10.4000/rdst.195

Fabre, M. (2017). Sens et usages contemporains de la laïcité. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, *46*. https://doi.org/10.4000/edso.2754

Fabre, M. (2018). École et « post-vérité ». *Revue française de pédagogie*, *204*(3), 47-56. https://doi.org/10.4000/rfp.8424

Feltz, B. (2009). Modernité et religion. Connaissance critique et conviction critique. In B. Maréchal & F. Dassetto, *Adam et l'évolution : Islam et christianisme confrontés aux sciences* (p. 15-27). Academia-Bruylant.

Foray, P. (2013). Républicanisme scolaire : Émancipation et méritocratie. *Le Télémaque*, *43*(1), 35-44. https://doi.org/10.3917/tele.043.0035

Foray, P. (2019). Où sommes-nous quand nous sommes à l'école ? *Recherches en éducation*, *36*.

https://doi.org/10.4000/ree.917

Forquin, J.-C. (1996). *École et culture : Le point de vue des sociologues britanniques* (2e édition). De Boeck Université.

Fortin, C. (2006). Créationnisme et finalisme évolutiste. *Argos, 39*, 42-48.

Fortin, C. (2008). L'enseignement de l'évolution au lycée, entre description et explication. In M. Coquidé-Cantor & S. Tirard, *L'évolution du vivant : Un enseignement à risque ?* (p. 15-34). Vuibert.

Fortin, C. (2009). *L'évolution à l'école : Créationnisme contre darwinisme ?* Armand Colin.

Fortin, C. (2014). L'enseignement de l'évolution face aux croyances religieuses. Quelles perspectives curriculaires possibles ? *Histoire, monde et cultures religieuses*, *32*(4), 67-78. https://doi.org/10.3917/hmc.032.0067

Fourez, G., Englebert-Lecomte, V., & Mathy, P. (1997). *Nos savoirs sur nos savoirs : Un lexique d'épistémologie pour l'enseignement*. De Boeck Université.

Frelat-Kahn, B. (1996). *Le savoir, l'école et la démocratie*. Hachette éducation.

Froidevaux-Metterie, C. (2009). Comment l'esprit de religion défie l'esprit de laïcité. *Critique internationale*, *44*(3), 9-17. https://doi.org/10.3917/crii.044.0009

Gaillard, J.-M. (2000). *Un siècle d'école républicaine*. Éd. du Seuil.

Gandit, M., Triquet, E., & Guillaud, J.-C. (2010). *Démarches scientifiques, démarches d'investigation en sciences expérimentales et en mathématiques : Représentations d'enseignants stagiaires de l'IUFM*. Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF). Université de Genève.

Gautherin, J. (2014). Le « modèle républicain » en France : Un modèle sous tensions. *Histoire, monde et cultures religieuses*, *32*(4), 43-53.

Gauthier, N. D. (2014). Conceptions créationnistes au sein de l'école publique suisse. *Histoire, monde et cultures religieuses*, *32*(4), 79-90.

Gayon, J. (1993). La biologie entre loi et histoire. *Philosophie*, *38*, 30-57.

Gayon, J. (1998). Hasard et évolution. In H. Le Guyader, *L'évolution* (p. 12-14). Belin - Pour la science.

Gayon, J. (2005). De la biologie comme science historique. *Les Temps Modernes*, *630-631*(2-3), 55-67. https://doi.org/10.3917/ltm.630.0055

Gérard, A. (2001). La laïcité : Sources et composantes philosophiques. In A. Gérard, *Permanence de la laïcité : En France et dans le monde* (p. 39-50). Éditions Privat.

Germann, B. (avec Lecointre, G.). (2016). *Apports de l'épistémologie à l'enseignement des sciences : Enseignements primaire et secondaire*. Éditions matériologiques.

Germann, B. (2020). Postures épistémologiques des programmes français d'enseignement des sciences (cycles 1 à 4). *Grand N*, *106*, 70-99.

Germann, B. (2021). *Les obstacles de la pensée religieuse à l'apprentissage des sciences*. L'Harmattan.

Germann, B., & Panissal, N. (2024a). Les enseignants français de SVT face au devoir de neutralité lors de l'enseignement de la théorie de l'évolution. In L. Pélissier & P. Venturini, *Après les 12èmes rencontres scientifiques : Actualités des recherches en didactique des sciences et des technologies* (p. 487-506). Éditions de l'ARDIST.

Germann, B., & Panissal, N. (2024b). Transposition didactique de la démarcation croyance-connaissance dans l'enseignement des SVT. In I. Ghedamsi, P. Fugier, T. Lecorre, & B. Mabilon-Bonfils, *Que fabrique la science ? Construction(s) et Réception(s) de la science aujourd'hui* (Vol. 1, p. 103-110). Éditions de Bonne Heure.

Germann, B., & Panissal, N. (2024c). Enseignement de la théorie de l'évolution en contexte de neutralité : Démarcation entre le croire et le savoir. *Actes du 6ème Colloque international de l'ARCD (vol. 5)*, *5*, 28-41.

Gervais, C. (2007). Des enseignants associés explicitent leurs savoirs d'expérience. In C. Gohier, *Identités professionnelles d'acteurs de l'enseignement : Regards croisés* (p. 171-185). Presses de l'Université du Québec.

Gibon, F. (1925). *Où mène l'École sans Dieu.* Téqui.

Gingras, Y. (2016). *L'impossible dialogue Sciences et religions*. Presses Universitaires de France.

Girardet, M., Zeder, E. A., & Bleisch, P. (2022). Les postures d'enseignant·e·s relatives à la branche « Éthique et Cultures Religieuses » en Suisse romande sous le prisme de la neutralité.

Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE, 64. https://doi.org/10.4000/edso.19040

Girault, Y., & Lhoste, Y. (2010). Opinions et savoirs : Positionnements épistémologiques et questions didactiques. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies, 1*. https://doi.org/10.4000/rdst.160

Gohier, C. (1997). L'identité professionnelle et la formation des maîtres : Le pourquoi, le quoi et le comment. In R. Féger, *L'éducation face aux nouveaux défis* (p. 241-249). Éditions nouvelles.

Gohier, C. (1998). Identité professionnelle et globale du futur maître : Une conjugaison nécessaire. In A. Giroux, *Repenser l'éducation : Repères et perspectives philosophiques* (p. 189-214). Les presses de l'Université d'Ottawa.

Gohier, C. (2006). Éducation et fragmentation identitaire : À la recherche d'un centre de gravité. *Éducation et francophonie, 34*(1), 148-161. https://doi.org/10.7202/1079039ar

Gohier, C., & Anadón, M. (2000). Le sujet, une posture épistémologique à la base de l'identité professionnelle de l'enseignant : Au-delà d'un modèle sociologique du sujet. In C. Gohier & C. Alin, *Enseignant-formateur : La construction de l'Identité professionnelle. Recherche et formation* (p. 17-28). L'Harmattan.

Gohier, C., Anadón, M., Bouchard, Y., Charbonneau, B., & Chevrier, J. (2000). La construction de l'identité professionnelle de l'enseignant : Pour un modèle favorisant l'interaction plurielle. In A. Abou & M.-J. Giletti (Éds.), *Enseignants d'Europe et d'Amérique : Questions d'identité et de formation : Séminaire des 6 et 7 mai 1998, Pointe-à-Pitre* (p. 115-135). Institut national de recherche pédagogique.

Gohier, C., Anadón, M., Bouchard, Y., Charbonneau, B., & Chevrier, J. (2001). La construction identitaire de l'enseignant sur le plan professionnel : Un processus dynamique et interactif. *Revue des sciences de l'éducation, 27*(1), 3-32. https://doi.org/10.7202/000304ar

Gould, S. J. (1999). *Et Dieu dit : Que Darwin soit: Science et religion, enfin la paix ?* Éditions du Seuil.

Gould, S. J. (avec Witkowski, N.). (2005). *Le renard et le hérisson : Comment combler le fossé*

entre la science et les humanités. Éditions du Seuil.

Gravel, S. (2015). Enjeux méthodologiques d'une recherche sur la neutralité et l'impartialité des enseignants du programme québécois « Éthique et culture religieuse ». *Revue électronique réguler le religieux*.

Gravel, S., & Lefebvre, S. (2012). Impartialité et neutralité autour du programme québécois éthique et culture religieuse. In M. Estivalèzes & S. Lefebvre, *Les programme d'éthique et culture religieuse : De l'exigeante conciliation entre le soi, l'autre et le nous* (p. 191-213). Presses de l'Université Laval.

Grimal, P. (2002). *Dictionnaire de la mythologie grecque et romaine* (15e édition). Presses universitaires de France.

Guilbert, L., & Meloche, D. (1993). L'idée de science chez des enseignants en formation : Un lien entre l'histoire des sciences et l'hétérogénéité des visions ? *Didaskalia*, *2*(1), 7-30. https://doi.org/10.4267/2042/20182

Guillo, D. (2009). *Ni Dieu, ni Darwin : Les Français et la théorie de l'évolution*. Ellipses.

Gutnik, F. (2006). Analyse de contenu, analyse conversationnelle, analyse linguistique du discours : Entre conceptions linguistiques du sujet et paradigmes de l'identité en sciences sociales. In J.-M. Barbier, E. Bourgeois, G. De Villers, & M. Kaddouri, *Constructions identitaires et mobilisation des sujets en formation* (p. 229-251). L'Harmattan.

Hacking, I. (2002). « Vrai », les valeurs et les sciences. *Actes de la recherche en sciences sociales*, *n°141-142* (1), 13-20.

Halpern, C. (1016). *Identité(s) : L'individu, le groupe, la société*. Éditions sciences humaines.

Heinich, N. (2014). L'extension du domaine de l'égalité. *Le Débat*, *180*(3), 123-129. https://doi.org/10.3917/deba.180.0123

Heinich, N. (2017). *Des valeurs : Une approche sociologique*. Gallimard.

Heinich, N. (2018). *Ce que n'est pas l'identité*. Gallimard.

Heinich, N. (2021). *Oser l'universalisme : Contre le communautarisme* (1er édition). Éditions Le Bord de l'eau.

Heinich, N. (2022). La police politique des identités. *Études*, *Mars*(3), 55-63.

https://doi.org/10.3917/etu.4291.0055

Houdé, O. (2019). *Apprendre à résister* (Nouvelle édition largement augmentée). Le Pommier.

Hrairi, S., & Coquidé-Cantor, M. (2002). Attitudes d'élèves tunisiens par rapport à l'évolution biologique. *Aster*, *35*(1), 149-163. https://doi.org/10.4267/2042/8802

Hugo, V., & Laurent, F. (2001). *Ecrits politiques*. Le Livre de poche.

Huneman, P. (2010). Causalité et finalité dans la théorie de l'évolution. In L. Maurines, *Sciences & religions : Quelles vérités ? Quel dialogue ?* (p. 203-211). Vuibert.

Jégou-Mairone, C. (2011). Des élèves de 9-12 ans de l'école primaire française et l'évolution des espèces vivantes. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, *5*(1), 81-96.

Kaddouri, M. (1999). Innovation et dynamiques identitaires. *Recherche & formation*, *31*(1), 101-112. https://doi.org/10.3406/refor.1999.1572

Kaddouri, M. (2000). Retour réflexif sur les dynamiques identitaires. In C. Gohier & C. Alin, *Enseignant-formateur : La construction de l'Identité professionnelle. Recherche et formation* (p. 195-212). L'Harmattan.

Kaddouri, M. (2002a). Éditorial. Les dynamiques identitaires. *Recherche & formation*, *41*(1), 5-9. https://doi.org/10.3406/refor.2002.1770

Kaddouri, M. (2002b). Le projet de soi entre assignation et authenticité. *Recherche & formation*, *41*(1), 31-47. https://doi.org/10.3406/refor.2002.1772

Kaddouri, M. (2006). Dynamiques identitaires et rapports à la formation. In J.-M. Barbier, E. Bourgeois, G. De Villers, & M. Kaddouri, *Constructions identitaires et mobilisation des sujets en formation* (p. 121-145). L'Harmattan.

Kahn, P. (2005). *La laïcité*. Le Cavalier Bleu.

Kahn, P. (2008). L'enseignement des sciences dans l'instruction primaire au début de la III^{e} République : Un enjeu pour l'école laïque ? *Raison présente*, *168*, 47-57.

Kahn, P. (2023). *Quelle laïcité voulons-nous?* ESF éditeur.

Kasmierczack, C. (2010). Entre science et religion : De la croyance à la foi. In L. Maurines, *Sciences & religions : Quelles vérités ? Quel dialogue ?* (p. 50-60). Vuibert.

Kelly, T. (1986). Discussing controversial issues : Four Perspectives on the Teacher's role. *Theory*

and research in social education, 14(2), 113-138.

Kerlan, A. (2003). *Philosophie pour l'éducation : Le compagnonnage philosophique en éducation et en formation*. ESF éd.

Kintzler, C. (1998). *Tolérance et laïcité*. Pleins Feux.

Kintzler, C. (2014a). *Qu'est-ce que la laïcité ?* Vrin.

Kintzler, C. (2014b). *Penser la laïcité*. Minerve.

Koyré, A. (2016). *Du monde clos à l'univers infini*. Gallimard.

Kupiec, J.-J. (2013). Histoire de la théorie de l'évolution : Un long fleuve tranquille ? In J.-J. Kupiec, *La vie, et alors ? Débats passionnés d'hier et d'aujourd'hui* (p. 319-343). Belin-"Pour la science".

La Morena, F. de. (2016). *Les frontières de la laïcité*. LGDJ.

Laborde, C. (2009). Républicanisme critique vs républicanisme conservateur : Repenser les « accommodements raisonnables ». *Critique internationale*, *44*(3), 19-33. https://doi.org/10.3917/crii.044.0019

Laborde, C. (2017). Républicanisme critique et religion. *Mouvements*, *89*(1), 62-68. https://doi.org/10.3917/mouv.089.0062

Lamarre, J.-M. (2020). De la neutralité, de l'engagement et de la laïcité : Penser avec Jaurès. *La Pensée d'Ailleurs. Pour une reconstruction de la forme scolaire*, *2*, 53-71. https://doi.org/10.57086/lpa.123

Lamarre, J.-M. (2022). Jean Jaurès : Neutralité, religion, socialisme et école laïque. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE, 64*. https://doi.org/10.4000/edso.18959

Lambert, D. (1995). Le « réenchantement » des sciences : Obscurantisme, illusion ? *Revue des questions scientifiques*, *166*(3), 287-291.

Lambert, Y. (1991). La « Tour de Babel » des définitions de la religion. *Social Compass*, *38*(1), 73-85.

Lange, J.-M. (2004). Vers l'identification des savoirs en action dans l'enseignement des SVT. In J.-P. Astolfi, *Savoirs en action et acteurs de la formation* (p. 197-211). Publications de l'Université de Rouen.

Larochelle, M., & Désautels, J. (1992). *Autour de l'idée de science : Itinéraires cognitifs d'étudiants et d'étudiantes*. De Boeck-Wesmael.

Larré, F., & La Morena, F. de. (2017). Enseigner « en toute neutralité » ? In P. Foray & A. Kerlan, *Le métier d'enseigner : Approches philosophiques* (p. 143-158). Presses universitaires de Nancy-Éditions universitaires de Lorraine.

Larré, F., & La Morena, F. de. (2019). Quel modèle éducatif pour l'apprentissage de la neutralité ? *Recherche formation*, n° 91(2), 43-54.

Latour, B. (1989). *La science en action*. La Découverte.

Laudan, L. (1977). *La dynamique de la science*. Pierre Mardaga éditeur.

Le, T.-P.-U. (2021). *La construction de l'identité professionnelle de futurs enseignants de FLE au Viêt-Nam : Les traces de réflexivité dans les pratiques d'écriture* [Thèse de doctorat, Avignon]. https://theses.fr/2021AVIG1210

Le Clézio, R. (2006). *La neutralité : Un défi pour l'école*. Presses universitaires de Rennes.

Le Guyader, H. (2008). L'intelligent design ou le retour du créationnisme : Où est le danger pour l'enseignement ? *Raison présente*, *168*, 79-90. https://doi.org/10.3406/raipr.2008.4123

Le Ru, V. (2010). *La science et Dieu : Entre croire et savoir*. Vuibert Adapt.

Lecointre, G. (2012). La laïcité des sciences et de l'école face aux créationnismes. *Cités*, *52*(4), 69-84. https://doi.org/10.3917/cite.052.0069

Lecointre, G. (2014). *L'évolution, question d'actualité ?* Éditions Quæ.

Lecointre, G. (2018a). *Les sciences face aux créationnismes*. Éditions Quæ.

Lecointre, G. (2018b). *Savoirs, opinions, croyances : Une réponse laïque et didactique aux contestations de la science en classe*. Belin éducation.

Lecointre, G., Fortin, C., Guillot, G., Le Louarn Bonnet, M.-L., Bénéteau, A., Haessig, T., & Visset, D. (2009). *Guide critique de l'évolution*. Belin éducation.

Lecointre, G., Guillot, G., Le Louarn Bonnet, M.-L., & Fortin, C. (2021). *Guide critique de l'évolution* (2e édition). Belin éducation.

Lecointre, G. (2024). La signification de la démarche scientifique pour la République. *Humanisme*, *342*(1), 45-53.

Legardez, A. (2006). Enseigner des questions socialement vives. Quelques points de repères. In A. Legardez & L. Simonneaux, *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner des questions vives.* (p. 19-31). ESF éditeur.

Legardez, A. & Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité : Enseigner les questions vives*. ESF éditeur.

Legault, G., Larouche, J.-M., & Jutras, F. (2000). Crise d'identité professionnelle et professionnalisme : La construction de l'identité. In C. Gohier & C. Alin, *Enseignant-formateur : La construction de l'Identité professionnelle. Recherche et formation* (p. 51-66). L'Harmattan.

Lemarchand-Chauvin, M.-C. (2020). Les émotions au service de la métamorphose identitaire des professeurs stagiaires d'anglais de l'académie de Créteil. *Recherches en éducation, 41*. https://doi.org/10.4000/ree.535

Lenoir, Y., & Vanhulle, S. (2008). Les finalités en éducation : Des discours socio-idéologiques aux positionnements épistémologiques et axiologiques. In D. Favre, A. Hasni, & C. Reynaud, *Les valeurs explicites et implicites dans la formation des enseignants : Entre « toujours plus » et « mieux vivre ensemble »* (p. 55-72). De Boeck.

Lhoste, Y. (2017). *Épistémologie et didactique des SVT*. Presses universitaires de Bordeaux.

Lhoste, Y., & Le Marquis, H. (2016). Le rôle des différentes phases de l'investigation dans la construction d'un objet de savoir partagé par une classe de CP-CE1. In C. Marlot & L. Morge, *L'investigation scientifique et technologique : Comprendre les difficultés de mise en œuvre pour mieux les réduire* (p. 119-134). Presses universitaires de Rennes.

Lipiansky, E. M., Taboada-Leonetti, I., & Vasquez, A. (2007). Introduction à la problématique de l'identité. In C. Camilleri, *Stratégies identitaires* (p. 7-26). PUF.

Lipp, A. (2016). *Question socialement vive et développement du pouvoir d'action des enseignants et des élèves : La question du bien-être animal en élevage dans les lycées professionnels agricoles* [These de doctorat, Toulouse 2]. https://www.theses.fr/2016TOU20084

Lipp, A. (2022). Chapitre 10. Délibérer et agir pour la TAE : Développer un jugement éthique. In *Enseigner à produire autrement* (p. 137-145). Éducagri éditions.

https://stm.cairn.info/enseigner-a-produire-autrement--9791027504787-page-137

Mabille, A., & Albert, V. (1994). *Profils de profs : Portraits et styles d'enseignants en sciences*. De Boeck Université.

Maes, R. (2019). Trahir le discours pour lui être fidèle. *La Revue Nouvelle*, *8*(8), 47-52. https://doi.org/10.3917/rn.198.0047

Mairone, C., & Dupin, J.-J. (2008). Rapport au savoir « évolution des espèces vivantes » chez des professeurs des écoles primaires françaises. *Didaskalia*, *33*(1), 33-61. https://doi.org/10.4267/2042/28852

Malrieu, P. (1986). Genèse des conduites d'identité. In P. Tap, *Identité individuelle et personnalisation* (p. 39-51). Privat.

Mamecier, A. (2012). L'enseignement des programmes de sciences de la vie et de la Terre : Un enjeu sociétal. *Revue Atala*, *15*, 156-165.

Marage, P. (2010). Sciences et religions. Une mise en perspective historique. In B. Decharneux & J.-L. Wolfs, *Neutre et engagé. Gestion de la diversité culturelle et des convictions au sein de l'enseignement public belge francophone* (p. 116-131). E.M.E.

Margolinas, C. (2014). Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques ? *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, *188*. https://doi.org/10.4000/rfp.4530

Marlot, C., & Morge, L. (2016). Des difficultés de mise en œuvre de l'investigation scientifique en classe à la diversité des démarches d'investigation : Un nouveau paradigme. In C. Marlot & L. Morge, *L'investigation scientifique et technologique : Comprendre les difficultés de mise en œuvre pour mieux les réduire* (p. 67-77). Presses universitaires de Rennes.

Martineau, S., & Gauthier, C. (2000). La place des savoirs dans la construction de l'identité professionnelle collective des enseignants ou le paradoxe de la qualification contre la compétence. In C. Gohier & C. Alin, *Enseignant-formateur : La construction de l'Identité professionnelle. Recherche et formation* (p. 85-110). L'Harmattan.

Martineau, S., & Presseau, A. (2012). Le discours identitaire d'enseignants du secondaire : Entre la crise et la nécessité de donner du sens à l'expérience. *Phronesis*, *1*(3), 55-68.

https://doi.org/10.7202/1012563ar

Martineau, S., & Presseau, A. (2007). Se « mettre en mots » ou se bricoler une histoire pour qu'elle prenne sens. In C. Gohier, *Identités professionnelles d'acteurs de l'enseignement : Regards croisés* (p. 67-88). Presses de l'Université du Québec.

Matalon, B. (2006). *Face à nos différences : Universalisme et relativisme*. L'Harmattan.

Mathieu, S. (2011). Ce qu'ils en disent : La perception de la théorie de l'évolution par des élèves de collège et de lycée. In P. Portier, M. Veuille, & J.-P. Willaime, *Théorie de l'évolution et religions* (p. 225-237). Riveneuve éditions.

Maurines, L. (2010). L'enseignement des sciences face au fait religieux : Au-delà des savoirs, l'idée de science. In L. Maurines, *Sciences & religions : Quelles vérités ? Quel dialogue ?* (p. 348-377). Vuibert.

Maurines, L., & Fuchs-Gallezot, M. (2021). Un scientifique peut-il être croyant ? Enquête exploratoire auprès d'étudiants entrant en première année d'étude universitaire en sciences. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *24*. https://doi.org/10.4000/rdst.3893

Maurines, L., Fuchs-Gallezot, M., & Ramage, M.-J. (2018). Représentations des étudiants sur les scientifiques et les savoirs scientifiques : Exploration des caractéristiques associées et de leurs spécificités. *Recherches en éducation*, *32*. https://doi.org/10.4000/ree.2266

Maury, S., & Caillot, M. (2003). Quand les didactiques rencontrent le rapport au savoir. In S. Maury & M. Caillot, *Rapport au savoir et didactiques* (p. 13-32). Éditions Fabert.

Maxwell, B. (2020). *La posture professionnelle d'impartialité en ÉCR : Un enchevêtrement réglementaire* (p. 139-158). https://doi.org/10.2307/j.ctv1h0p50n.11

Mazliak, P. (2002). *Les fondements de la biologie : Le XIX^e siècle de Darwin, Pasteur et Claude Bernard*. Vuibert Adapt.

MENJ. (1989). Article L511-2 (Loi n° 89-486 du 10 juillet 1989, article 10, alinéa 2). https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006525120

MENJ. (2003). Article L141-4 (article 1 Loi 2003-339 du 14/04/2003). https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006524454

MENJ Éduscol. (2004). L'enseignement des faits religieux. Éduscol | Ministère de l'Education Nationale| Direction générale de l'enseignement scolaire. *https://eduscol.education.fr/1623/l-enseignement-des-faits-religieux*

MENJ - Charte de la laïcité. (2013). Circulaire n° 2013-144 du 6-9-2013. *https://www.education.gouv.fr/bo/13/Hebdo33/MENE1322761C.htm*

MENJ. (2021). *Article L111-1.* https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043982767

MENJ. (2019a). Programme de l'enseignement de sciences de la vie et de la Terre de la classe de seconde générale et technologique (Arrêté du 17-1-2019, BOEN spécial n°1 du 22 janvier 2019). https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special1/MENE1901647A.htm

MENJ. (2019b). Programme d'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe de première de la voie générale (Arrêté du 17-1-2019, BOEN spécial n°1 du 22 janvier 2019). https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special1/MENE1901648A.htm

MENJ. (2019c). Programme d'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe de terminale de la voie générale (BOEN spécial n° 8 du 25 juillet 2019). https://eduscol.education.fr/document/23284/download

MENJ. (2020a). Programmes du cycle 2 (Arrêté du 17-7-2020, BOEN n°31 du 30 juillet 2020). https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo31/MENE2018714A.htm

MENJ. (2020b). Programmes du cycle 3 (Arrêté du 17-7-2020, BOEN n°31 du 30 juillet 2020). https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo31/MENE2018714A.htm

MENJ. (2020c). Programmes du cycle 4 (Arrêté du 17-7-2020, BOEN n°31 du 30 juillet 2020). https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo31/MENE2018714A.htm

MENJ. (2023a). Programme d'enseignement scientifique de la classe de 1ère de la voie générale (arrêté du 30 mai 2023 publié au BOEN du 22 juin 2023). https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel806_annexe.pdf

MENJ. (2023b). Programme d'enseignement scientifique de la classe de terminale de la voie générale (arrêté du 30 mai 2023 publié au BOEN n° 25 du 22 juin 2023). https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel807_annexe.pdf

MENJ. (2024). *La Laïcité à l'École Vademecum*. Délégation à la communication. https://www.education.gouv.fr/media/93065/download

MENJS - Circulaire du 12 décembre 1989 du ministre d'État. JORF du 15 décembre 1989

Ménard, C. (2019). La neutralité des enseignants français dans les collèges publics : Quelle objectivité face à ses propres croyances et à celles des élèves ? *Studies in religion*, *48*(4), 553-570. https://doi.org/10.1177/0008429819868682

Ménard, C. (2022). Laïcité scolaire et justice locale en France métropolitaine : Hybridation des conceptions de la laïcité dans les pratiques enseignantes. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, *21*. https://doi.org/10.4000/cres.5909

Merton, R. (1973). The Normative structure of science. In N. W. Storer (Éd.), *The sociology of science—Theoretical and empirical investigations* (The University of Chicago Press, p. 267-278).

Mialaret, G. (2004). *Méthodes de recherche en sciences de l'éducation*. Presses Universitaires de France.

Miaille, M. (2021). *La laïcité : Solutions d'hier, problèmes d'aujourd'hui* (4e édition mise à jour). Dalloz.

Minois, G. (1990). *L'église et la science. 1 : De saint Augustin à Galilée*. Fayard.

Minois, G. (1991). *L'église et la science. 2 : De Galilée à Jean-Paul II*. Fayard.

Moatti, A. (2012). *Alterscience : Postures, dogmes, idéologies*. Odile Jacob.

Monin, N., & Cogérino, G. (2002). Des enseignants face aux transformations de leur fonction au lycée : Une identité professorale menacée. *Recherche & formation*, *41*(1), 103-117. https://doi.org/10.3406/refor.2002.1776

Monod, J.-C. (2007). *Sécularisation et laïcité*. Presses universitaires de France.

Morange, M. (2010). La théorie de l'évolution de Darwin à nos jours. In L. Maurines, *Sciences & religions : Quelles vérités ? Quel dialogue ?* (p. 98-109). Vuibert.

Morange, M. (2013). Peut-on définir la vie ? In J.-J. Kupiec, *La vie, et alors ? Débats passionnés d'hier et d'aujourd'hui* (p. 41-49). Belin-"Pour la science".

Mucchielli, A. (2021). *L'identité*. Que sais-je ?

Mukamurera, J., & Balleux, A. (2013). Malaise dans la profession enseignante et identité professionnelle en mutation. *Recherche et formation*, *74*. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2129

Ndong, L. (2011). Didactique des sciences et formation des enseignants de sciences de la vie et de la Terre. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *3*. https://doi.org/10.4000/rdst.420

Neirynck, J. (1999). Le silence de la science face au discours de la foi. In E. Blattchen, T. Gergely, J. Lemaire, M. Luca, A. Pickels, J. Sojcher, & A. Versaille, *Où va Dieu ?* (p. 233-245). Éditions Complexe.

Obin, J.-P. (2004). *Les signes et manifestations d'appartenance religieuse dans les établissements scolaires* (2004-115). MENESR.

Orange, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, *38*(3), 69-94. https://doi.org/10.3917/lsdle.383.0069

Orange, C. (2008). Les fonctions épistémologiques de l'évolution dans les programmes français de sciences de la vie et de la Terre. In M. Coquidé-Cantor & S. Tirard, *L'évolution du vivant : Un enseignement à risque ?* (p. 35-43). Vuibert.

Orange, C. (2012). *Enseigner les sciences : Problèmes, débats et savoirs scientifiques en classe*. De Boeck.

Orange, C. (2017). Les régimes de vérité dans les manuels français de SVT. *Carrefours de l'éducation*, *44*(2), 14-30. https://doi.org/10.3917/cdle.044.0014

Orange, C., & Orange Ravachol, D. (2023). Pensée critique et savoirs en SVT : Un point de vue depuis le cadre théorique de l'apprentissage par problématisation. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *28*, Article 28. https://doi.org/10.4000/rdst.5201

Orange Ravachol, D. (2012). *Didactique des sciences de la vie et de la terre : Entre phénomènes et événements*. Presses universitaires de Rennes.

Ost. (2011). *Antigone voilée*. De Boeck Université.

Panissal, N., & Hervé, N. (2020). Identité professionnelle enseignante et QSV. In C. Gardiès, L. Fauré, & S. Sognos, *Changement et professionnalisation* (p. 131-148). Cépaduès éditions. https://hal.science/hal-02935707

Paulin, F., & Charlat, S. (2020). L'épistémologie des sciences biologiques et géologiques : Une occasion d'enseigner l'incertitude ? *Raisons éducatives*, *24*(1), 101-126.

Paulin, F., Charlat, S., & Triquet, É. (2018). Les sciences historiques : Un impensé épistémologique dans l'enseignement de l'évolution. *Recherches en éducation*, *32*. https://doi.org/10.4000/ree.2242

Paulin, F., Charlat, S., & Triquet, É. (2019). L'enseignement de l'évolution : Redonner une place à l'épistémologie des sciences historiques. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *19*. https://doi.org/10.4000/rdst.2444

Paun, E. (2006). Transposition didactique : Un processus de construction du savoir scolaire. *Carrefours de l'éducation*, *22*(2), 3-13. https://doi.org/10.3917/cdle.022.0003

Pautal, É., Venturini, P., & Dugal, J.-P. (2008). Prise en compte du rapport aux savoirs pour mieux comprendre un système didactique. Un exemple en SVT à l'école élémentaire. *Didaskalia*, *33*(1), 63-88. https://doi.org/10.4267/2042/28853

Pélissier, L., Venturini, P., & Calmettes, B. (2007). L'épistémologie souhaitable et l'épistémologie implicite dans l'enseignement de la physique. De l'étude sur l'enseignement en seconde à la démarche d'investigation au collège. *Actes des 3e journées nationales inter-IUFM sur la recherche et la formation des enseignants en Épistémologie et Histoire des Sciences et des Techniques (ReForHST)*, 8-13.

Pena-Ruiz, H. (2003). *Qu'est-ce que la laïcité ?* Gallimard.

Pena-Ruiz, H. (2005). *Qu'est-ce que l'école ?* Gallimard.

Pena-Ruiz, H. (2016). *Dictionnaire amoureux de la laïcité*. Plon.

Perez-Roux, T. (2004). L'identité professionnelle des enseignants d'EPS : Entre valeurs partagées et interprétations singulières. *Staps*, *63*(1), 75-88. https://doi.org/10.3917/sta.063.0075

Perez-Roux, T. (2006a). Représentations du métier d'enseignant et rapport à la formation chez les étudiants en STAPS : Une identité professionnelle en construction. *Staps*, *73*(3), 57-69.

https://doi.org/10.3917/sta.073.69

Perez-Roux, T. (2006b). Processus identitaires dans la carrière des enseignants : Deux études de cas en Éducation Physique et Sportive (EPS). *Staps*, *72*(2), 35-47. https://doi.org/10.3917/sta.072.47

Perez-Roux, T. (2010). Processus de professionnalisation et dynamiques identitaires : Deux études de cas chez les enseignants de lycée professionnel en France. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, *13*(1), 83-101. https://doi.org/10.7202/1017462ar

Perez-Roux, T. (2014). Dynamiques identitaires d'acteurs de l'éducation en période de transition. Entre projet institutionnel, (re)définition et appropriation d'une nouvelle mission. *Sociologies pratiques*, *28*(1), 41-52. https://doi.org/10.3917/sopr.028.0041

Perez-Roux, T., & Salane, F. (2013). Identités professionnelles en crise(s) ? *Recherche et formation*, *74*. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2113

Périer, P. (2013). Crise et/ou recomposition identitaire des professeurs débutants du secondaire ? *Recherche et formation*, *74*. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2117

Perrin, D., & Weiss, I. (2003). *La croyance*. Ellipses.

Perru, O. (2010). *La Création sans le Créationnisme ?* Kimé.

Peterfalvi, B. (2008). Comprendre la théorie de l'évolution, une course d'obstacles ? In M. Coquidé-Cantor & S. Tirard, *L'évolution du vivant : Un enseignement à risque ?* (p. 109-121). Vuibert.

Pierrot, A. (1997). Pluralisme culturel et éducation. *Raison présente*, *122*, 33-61.

Piot, C. (2021). La neutralité de l'enseignant laïque : Quelles postures, quelles difficultés ? *Ressources*, *23*, 112-122.

Pires, J. (2000). Un défi à la crise identitaire des enseignants : Le cas brésilien. In A. Abou & M.-J. Giletti (Éds.), *Enseignants d'Europe et d'Amérique : Questions d'identité et de formation : Séminaire des 6 et 7 mai 1998, Pointe-à-Pitre* (p. 39-57). Institut national de recherche pédagogique.

Policar, A. (2018). Le libéralisme politique face à la neutralité. *Terrains/Théories*, *9*. https://doi.org/10.4000/teth.1524

Popper, K. R. (1998). *La connaissance objective : Une approche évolutionniste*. Flammarion.

Porlan Ariza, R., Garcia Garcia, E., Rivero Garcia, A., & Martin del Pozo, R. (1998). Les obstacles à la formation professionnelle des professeurs en rapport avec leurs idées sur la science, l'enseignement et l'apprentissage. *Aster : Recherches en didactique des sciences expérimentales*, *26*(1), 207-235. https://doi.org/10.4267/2042/8698

Portier, P. (2011). L'Eglise romaine et la question de l'évolution. Langage de la vérité et art du compromis dans le catholicisme contemporain. In P. Portier, M. Veuille, & J.-P. Willaime, *Théorie de l'évolution et religions* (p. 123-142). Riveneuve éditions.

Portier, P. (2016). *L'État et les religions en France : Une sociologie historique de la laïcité*. Presses universitaires de Rennes.

Pracontal, M. de. (2005). L'imposture scientifique en dix leçons. Éditions du Seuil.

Préambule de la Constitution du 27 octobre 1946 | Conseil constitutionnel. (1946). https://www.conseil-constitutionnel.fr/le-bloc-de-constitutionnalite/preambule-de-la-constitution-du-27-octobre-1946

Quessada, M.-P. (2007). Les conceptions sur l'évolution biologique d'enseignants du primaire et du secondaire de douze pays (Afrique, Europe et Moyen Orient) varient selon leur niveau d'étude. *Actualité de la Recherche en Education et en Formation*.

Quiniou, Y. (2004). *Athéisme et matérialisme aujourd'hui* (1e édition). Pleins Feux.

Raynaud, D. (2018). *Sociologie des controverses scientifiques*. Éditions Matériologiques.

Rémond, R. (1998). *Religion et société en Europe : Essai sur la sécularisation des sociétés européennes aux XIX^e^ et XX^e^ siècles*. Éditions du Seuil.

Reuter, Y., Cohen-Azria, C., Daunay, B., Delcambre, I., & Lahanier-Reuter, D. (2013). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques* (Y. Reuter, Éd.; 3e éd. actualisée). De Boeck.

Richemont, H. de. (1909). *L'École laïque, sa neutralité, ses maîtres, ses livres, ses résultats, devoirs des pères de famille*. Paris. http://ark.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k11683381

Robichaud, A., & Masse-Lamarche, M.-H. (2018). Mise en action de la neutralité chez les enseignants québécois : Analyse d'enjeux quotidiens à l'aide de la rationalité

communicationnelle chez Habermas. *Terrains/Théories*, 9. https://doi.org/10.4000/teth.1702

Riondet, X., & Kolly, B. (2017). Clarification des positions sur la laïcité et objectivation des idéologies, un double enjeu dans l'École et pour l'École. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE, 46*. https://doi.org/10.4000/edso.2740

Rodriguez-Tome, H. (1986). La dimension temporelle de l'identité. In P. Tap, *Identité individuelle et personnalisation* (p. 151-163). Privat.

Roletto, E. (1998). La science et les connaissances scientifiques : Points de vue de futurs enseignants. *Aster : Recherches en didactique des sciences expérimentales*, *26*(1), 11-30. https://doi.org/10.4267/2042/8690

Rouchier, A. (1996). Connaissance et savoir dans le système didactique. *Recherche en didactique des mathématiques*, *16/2* (47), 177-196.

Rouquet, F. (2022). Des caricatures pour faciliter l'argumentation d'un débat de classe. La nutrition des plantes en terminale scientifique. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies, 25*. https://doi.org/10.4000/rdst.4210

Roustan-Jalin, M., Ben Mim, H., & Dupin, J.-J. (2002). Technologie, sciences, filles, garçons : Des questions pour la didactique ? / Technology, sciences, girls, boys : questions for research in didactics ? *Didaskalia*, *21*(1), 9-42. https://doi.org/10.4267/2042/25104

Rumelhard, G. (2007). « Créationnisme scientifique » et « intelligent design » versus la théorie scientifique de l'évolution. *Didaskalia*, *31*, 115-127.

Rumelhard, G. (2012). *La biologie, élément d'une culture. Connaître et enseigner le vivant, pas si simple !* ADAPT éditions

Ruphy, S. (2018). Regards philosophiques sur la question de la démarcation entre science et non-science aujourd'hui. *Recherches en éducation*, *32*. https://doi.org/10.4000/ree.2236

Sanchez, P. (2009). *Les croyances collectives*. Presses universitaires de France.

Sauvayre, R. (2012). *Croire à l'incroyable*. Presses universitaires de France.

Sauvayre, R. (2013). *Les méthodes de l'entretien en sciences sociales*. Dunod.

Sauvayre, R. (2014). Comment la science alimente les croyances. In V. Rasplus, *Sciences et pseudo-*

sciences : Regards des sciences humaines (p. 81-92). Matériologiques.

Scheffler, I. (2011). *Les conditions de la connaissance. Une introduction à l'épistémologie et à l'éducation*. Vrin.

Schmitt, Y. (2015). L'épistémologie des croyances religieuses au prisme des sciences sociales. *Archives de sciences sociales des religions, 169*. https://doi.org/10.4000/assr.26686

Scot, J.-P. (2005). *« L'état chez lui, l'Église chez elle » : Comprendre la loi de 1905*. Éditions du Seuil.

Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir : Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. De Boeck.

Shapin, S. (1998). *La révolution scientifique*. Flammarion.

Simard, C., Harvey, L., & Samson, G. (2011). Les croyances et les connaissances en biologie. In A. Giordan, J.-L. Martinand, & R.-E. Eastes, *L'idée de la nature dans la médiation et l'éducation scientifique : Actes des 31e Journées internationales de l'éducation scientifique, Chamonix, 25-28 avril 2011*. Traces.

Simard, C., Harvey, L., & Samson, G. (2013). Épistémologie spécifique à la biologie : Rapports aux savoirs disciplinaires et perspective d'obstacles à la compréhension du vivant. *Esprit critique : revue internationale de sociologie et de sciences sociales*, *17*, 110-122.

Simard, C., Harvey, L., & Samson, G. (2014). Regard multidimensionnel des conceptions du vivant : Situation en contexte québécois. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies, 9*. https://doi.org/10.4000/rdst.852

Simonneaux, L. (2006). Quel enjeu éducatif pour les questions biotechnologiques ? In A. Legardez & L. Simonneaux, *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner des questions vives.* (p. 33-59). ESF éditeur.

Soler, L. (2009). *Introduction à l'épistémologie*. Ellipses.

St-Pierre, M. (2007). L'identité professionnelle du directeur d'établissement. In C. Gohier, *Identités professionnelles d'acteurs de l'enseignement : Regards croisés* (p. 209-232). Presses de l'Université du Québec.

Stengers, I. (1995). *L'invention des sciences modernes*. Flammarion.

Susanne, C. (2009). Les notions d'évolution humaine sont-elles dérangeantes ? In B. Maréchal & F. Dassetto, *Adam et l'évolution : Islam et christianisme confrontés aux sciences* (p. 69-83). Academia-Bruylant.

Tancoigne, E., Corbellini, J., Deletraz, G., Gayraud, L., Ollinger, S., & Valero, D. (2022). Un mot pour un autre ? Analyse et comparaison de huit plateformes de transcription automatique. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, *155*, 45-81. https://doi.org/10.1177/07591063221088322

Tap, P. (1980). *Identités collectives et changements sociaux*. Privat.

Tap, P. (1986). *Identité individuelle et personnalisation*. Privat.

Tap, P. (1988). *De l'identité personnelle à l'interconstruction psycho-sociale*. Colloque Européen Construction et fonctionnement de l'identité, Aix-en-Provence.

Tap, P. (2016). Marquer sa différence. In C. Halpern, *Identité(s). L'individu, le groupe, la société* (p. 46-50). Éditions sciences humaines.

Tiberghien, A. (2003). Chapitre 8. Des connaissances naïves au savoir scientifique. In *Les sciences cognitives et l'école* (p. 353-413). Presses Universitaires de France. https://www.cairn.info/les-sciences-cognitives-et-l-ecole--9782130534976-page-353.htm

Tiberghien, A. (2011). Conception et analyse de ressources d'enseignement : Le cas des démarches d'investigation. In M. Grangeat, *Les démarches d'investigation dans l'enseignement scientifique : Pratiques de classe, travail collectif enseignant, acquisitions des élèves* (p. 185-212). École normale supérieure de Lyon.

Tiercelin, C. (2011). *La connaissance métaphysique*. Collège de France / Fayard.

Touron, N. (2001). Culture scientifique et enseignement : Le cas des sciences de la vie et de la Terre. *Atala*, *4*, 89-98.

Triby, E. (2022). Panorama des formes d'entretien : Valeur de la parole et pertinence du matériau. In B. Albero & J. Thievenaz, *Enquêter dans les métiers de l'humain : Traité de méthodologie de la recherche en sciences de l'éducation et de la formation -Tome 2* (p. 166-180). Éditions Raison et passions.

Urbanski, S. (2016). *L'enseignement du fait religieux : École, république, laïcité*. Presses

Universitaires de France.

Urbanski, S. (2022a). *La République à l'épreuve des nationalismes : École publique, valeurs communes et religions en Europe*. Presses universitaires de Rennes.

Urbanski, S. (2022b). Produire des connaissances distanciées sur un sujet controversé : Le cas de la laïcité et des religions en milieu scolaire. In B. Albero & J. Thievenaz, *Enquêter dans les métiers de l'humain : Traité de méthodologie de la recherche en sciences de l'éducation et de la formation -Tome 2* (p. 318-332). Éditions Raison et passions.

Urbanski, S., Valente, G., & Boisson, D. (2022). Introduction. École, religions, laïcité : Approches comparatives et interdisciplinaires. *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, 21*. https://doi.org/10.4000/cres.5694

Urgelli, B. (2012). Créationnisme et enseignement de l'évolution : Quelle éducation citoyenne et laïque ? *Revue Atala, 15*, 167-181.

Urgelli, B. (2014). De la médiatisation du néo-créationnisme aux débats sur l'enseignement laïque de l'évolution. *MEI - Médiation et information*, 199-210.

Urgelli, B. (2023). Situations d'épreuve dans l'enseignement des sciences. In F. Lantheaume & S. Urbanski, *Laïcité, discriminations, racisme : Les professionnels de l'éducation à l'épreuve* (p. 177-193). Presses universitaires de Lyon.

Urgelli, B. (2024). « La transposition didactique des questions politiquement sensibles a encore bien des obstacles à franchir ». *Diversité. Revue d'actualité et de réflexion sur l'action éducative, 204*. https://doi.org/10.35562/diversite.4351

Urgelli, B., Guelladress, K., & Quentin, A. (2018). Enseigner l'évolution et la nature des sciences face aux contestations d'élèves : Essai de modélisation des postures enseignantes. *Recherches en éducation, 32*. https://doi.org/10.4000/ree.2307

Vallet, O. (2004). *Petit lexique des idées fausses sur les religions*. Librairie générale française.

Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2e édition). Presses de l'Université de Montréal.

Vandamme, P.-É. (2013). Quels fondements philosophiques pour l'enseignement de la morale laïque ? Pour une éducation au décentrement. *Revue française de pédagogie. Recherches*

en éducation, *182*, 107-116. https://doi.org/10.4000/rfp.4026

Vega Umaña, A. L. (2021). *Vers une caractérisation de l'identité professionnelle des enseignants du secteur LANSAD : Pratiques, rôles et représentations* [Thèse de doctorat, Paris 3].

Vermeylen, J., & Azmoudeh, K. (2009). Les récits de la Création du monde, de la Mésopotamie à la Bible et au Coran. In B. Maréchal & F. Dassetto, *Adam et l'évolution. Islam et christianisme confrontés aux sciences* (p. 85-108). Academia Bruylant.

Veuille, M. (2011). Cent cinquante ans d'idées reçues sur Darwin et la théorie de l'évolution. In P. Portier, M. Veuille, & J.-P. Willaime, *Théorie de l'évolution et religions* (p. 21-41). Riveneuve éditions.

Vivarelli, C., & Wolfs, J.-L. (2023). Les dimensions philosophiques et politiques de la laïcité : Une mise en perspective France-Belgique. *Éthique en éducation et en formation : les Dossiers du GREE*, *14*, 78-95. https://doi.org/10.7202/1106127ar

Voisin, C. (2018). L'éducation à l'environnement : L'idée de neutralité entre simplisme, positivisme et relativisme. *Éducation et socialisation*. Les Cahiers du CERFEE, 48. https://doi.org/10.4000/edso.2950

Voisin, C. (2022). École républicaine et questions socialement vives : La neutralité engagée ? *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, *64*. https://doi.org/10.4000/edso.19168

Weber, S., & Mitchell, C. (2000). Le rôle de la culture populaire dans la négociation continue de l'identité professionnelle. In C. Gohier & C. Alin, *Enseignant-formateur : La construction de l'Identité professionnelle. Recherche et formation* (p. 125-138). L'Harmattan.

Wolff, F. (2021). L'idéal universaliste. *Perspectives*, *6*, 33-38.

Wolff, F. (2021). *Plaidoyer pour l'universel : Fonder l'humanisme*. Pluriel.

Wolfs, J.-L. (2013). *Sciences, religions et identités culturelles : Quels enjeux pour l'éducation ?* De Boeck.

Wolfs, J.-L. (2014). Comment les élèves terminant l'enseignement secondaire belge francophone situent-ils savoirs scientifiques et croyances religieuses ? *Éducation et sociétés*, *33*(1), 31-46. https://doi.org/10.3917/es.033.0031

Wolfs, J.-L., Delhaye, C., Altepe, C., Vanhove, R., & Hassan, W. (2021). Les postures entre science et croyance religieuse : Construction d'un modèle d'analyse et comparaison avec les taxonomies existantes. *RDST. Recherches en didactique des sciences et des technologies*, *23*. https://doi.org/10.4000/rdst.3794

Zuber, V. (2017). *La laïcité en débat : Au-delà des idées reçues*. Le Cavalier bleu éditions.

Titre : Frictions entre le croire et le savoir en contexte de neutralité française : mise en tension de l'identité professionnelle des enseignants de SVT dans l'enseignement de la théorie de l'évolution

Mots clés : Neutralité, Connaissance, Croyance, Théorie de l'évolution, Identité professionnelle, Épistémologie

Résumé : La théorie de l'évolution constitue un pilier fondamental de la culture disciplinaire des sciences du vivant, et bénéficie d'un consensus scientifique particulièrement robuste. Cependant, son enseignement présente une certaine vivacité en classe, notamment en raison de frictions entre le croire et le savoir. Sur cette thématique en effet, science et religion présentent des registres explicatifs potentiellement concurrentiels.
Cette thèse se propose de mettre en tension des composantes de l'identité professionnelle des enseignants de SVT en ayant recours à des dilemmes éthico-professionnels s'appuyant sur ces frictions entre le croire et le savoir. Afin d'appréhender l'identité professionnelle des enseignants de SVT, nous convoquons un modèle théorique psychosocial d'identité professionnelle : le modèle de Gohier. Notre thèse repose sur la réalisation durant l'année 2021-2022 de six entretiens semi-dirigés auprès d'enseignants de SVT ayant atteint une certaine maturité et stabilité professionnelle.
L'ensemble des résultats obtenus permet de mettre à jour des identités professionnelles de façade, qui se retrouvent facilement déstabilisés par la confrontation aux dilemmes éthico-professionnels. Nous assistons alors à une fragmentation identitaire du collectif enseignant, chacun se réfugiant dans des composantes refuges de leur identité professionnelle. Ainsi, la culture professionnelle ne permet pas de répondre totalement aux tensions latentes liées aux frictions entre le croire et le savoir, y compris chez des enseignants en pleine maturité professionnelle.

Title: Frictions between belief and knowledge in the context of French neutrality: tension in the professional identity of biology teachers in the teaching of the theory of evolution

Key words: Neutrality, Knowledge, Belief, Evolution, Profesionnal identity, Science epistemology

Abstract: The theory of evolution constitutes a fundamental pillar of the disciplinary culture of the life sciences, and benefits from a particularly robust scientific consensus. However, his teaching presents a certain liveliness in class, in particular because of the friction between believing and knowing. On this theme, in fact, science and religion present potentially competitive explanatory registers.
This thesis aims to bring into tension the components of the professional identity of SVT teachers by resorting to ethical-professional dilemmas based on these frictions between believing and knowing. In order to understand the professional identity of SVT teachers, we use a psychosocial theoretical model of professional identity: the model of Gohier. Our thesis is based on the completion during the year 2021-2022 of six semi-directed interviews with SVT teachers who have reached a certain maturity and professional stability.
All of the results obtained make it possible to update superficial professional identities, which are easily destabilized by confronting ethical-professional dilemmas. We are then witnessing a fragmentation of the identity of the teaching collective, with each person taking refuge in refuge components of their professional identity. Thus, professional culture does not make it possible to fully respond to the latent tensions linked to the friction between belief and knowledge, including among teachers in full professional maturity.