

**PARCOURS DE FORMATION PROFESSIONNELLE ADAPTÉ :
ENSEIGNEMENT, ÉDUCATION (POUR PROFESSEURS STAGIAIRES)**

ÉCRIT SCIENTIFIQUE DE NATURE RÉFLEXIVE

**LE DÉBAT DANS L'ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT
DURABLE :
LA QUESTION DE LA GESTION DES RESSOURCES
ÉNERGÉTIQUES**

Diane PERREY

Directeur-trice de mémoire :

(en précisant le statut)

David BEDOURET
(Tuteur ESPE)

Membres du jury de soutenance : (en précisant le statut)

- **David BEDOURET** (Tuteur ESPE)
- **Laurianne LABATUT-COLAS** (Tutrice EN)
- **Hubert STROUK** (Formateur ESPE)

Soutenu le

10/05/2017

« En plein milieu du XX^e siècle, nous avons pu voir pour la première fois notre planète depuis l'espace. [...] Nous voyons une petite boule toute fragile, dominée non pas par l'activité et les constructions de l'homme, mais par une nébuleuse de nuages, d'océans, de verdure et de sols. L'incapacité de l'homme à intégrer ses activités dans cette structure est actuellement en train de modifier de fond en comble les systèmes planétaires. Nombre de ces changements s'accompagnent de dangers mortels. Il nous faut absolument prendre conscience de ces nouvelles réalités – que personne ne peut fuir – et il nous faut les assumer. [...] Nous avons le pouvoir de concilier l'activité humaine et les lois de la nature et de mener une existence plus heureuse grâce à cette réconciliation. »

« Notre avenir à tous », *Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par Madame Gro Harlem Brundtland*, Avril 1987.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, qui marque l'aboutissement d'une année intense et parfois difficile, mais aussi pleine de découvertes et très enrichissante sur le plan professionnel et personnel, je tiens à présenter mes remerciements à tous ceux, qui d'une façon ou d'une autre, ont contribué à mon épanouissement au début de cette toute nouvelle étape de ma vie.

Je tiens d'abord à remercier ma tutrice, Mme Laurianne Labatut-Colas, pour son accueil chaleureux, pour ses conseils précieux et avisés, qui m'accompagneront très certainement tout au long de ma carrière, mais aussi pour le soutien constant qu'elle m'a apporté et tout le temps qu'elle m'a consacré au cours de cette année. Je remercie par la même occasion toute l'équipe du collège Pyrénées de Tarbes, qui m'a accueillie et intégrée avec beaucoup de bienveillance, et m'a elle aussi beaucoup aidée à faire mes premiers pas dans le métier.

J'adresse également mes remerciements à M. David Bedouret, formateur à l'ESPE de Toulouse, pour sa disponibilité et ses conseils, qui m'ont aidée à progresser et à me lancer plus sereinement dans le métier de professeur.

Enfin, je tiens aussi à remercier mon compagnon Jason pour son affection, sa présence rassurante et son soutien sans faille tout au long de cette année pleine de changements. Je remercie aussi celui qui a été mon « mentor » pendant ces 3 années de concours et de stage, mon ami Romain, dont les conseils, les encouragements et la bonne humeur m'ont aidé à surmonter les passages les plus difficiles.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE	4
Introduction	5
I. La place du débat dans l'enseignement et en Histoire-Géographie	8
A. Le cadre théorique et normatif : les instructions officielles	8
B. L'intérêt didactique du débat	11
C. Bilan des expériences de débat menées en classe depuis la rentrée 2016	13
II. La mise en place du dispositif du débat	18
A. L'élaboration de la séance	18
B. Le dispositif mis en œuvre.....	23
Fig. 1 : projection au tableau	24
Fig. 3 : photographie des élèves en place pendant le débat.	27
Fig. 4 : exemple de trace écrite.....	28
C. L'évaluation	28
Fig. 5 : tableau pour l'évaluation.....	29
III. Bilan de l'exercice	29
A. Efficacité du dispositif dans la construction de compétences	29
B. Efficacité du dispositif dans le cadre d'une « éducation à... ».....	31
C. Résultats et pertinence de l'évaluation	34
D. Ressenti du professeur et des élèves	35
Conclusion	37
Annexes	38
Annexe 1 – Débat : comprendre et juger une discrimination	38
Annexe 2 – Débat : Sommes-nous trop nombreux ?	45
Annexe 3 – Débat : Est-il possible d'habiter partout sur terre ?.....	48
Annexe 4 – Débat : Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ?.....	53
Annexe 5 – Tableaux remplis par les élèves	73
Annexe 6 – Évaluations.....	85
Annexe 7 – Traces écrites.....	91
Bibliographie	92

Introduction

Depuis 2004, année où la *Charte de l'environnement* acquiert, en France, une valeur constitutionnelle, « l'éducation et la formation à l'environnement »¹ constituent l'un des défis majeur à relever pour notre société, et sont devenues l'une des missions de l'école.

Intégrée au *Code de l'éducation* en 2013, « l'éducation à l'environnement et au développement durable » débute désormais dès l'école primaire et « a pour objectif d'éveiller les enfants aux enjeux environnementaux »². Les enjeux de cette « éducation à... » sont ainsi explicités dans la circulaire émise le 4 février 2015 par le Ministère de l'Éducation Nationale, intitulée « Instruction relative au déploiement de l'éducation au développement durable dans l'ensemble des écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2018 »³. Reprenant la définition donnée pour la première fois dans le rapport Brundtland en 1987, le développement durable est dans ce texte désigné comme un « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins »⁴, et revêt une dimension sociale, économique, environnementale et culturelle.

¹ *Charte de l'environnement*, article 8.

² *Code de l'éducation*, Article L312-19.

³ MEN, « Actions éducatives : Instruction relative au déploiement de l'éducation au développement durable dans l'ensemble des écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2018 », [en ligne]. Disponible sur : http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=85723

⁴ *Ibid.*

Comme toutes les autres composantes du programme scolaire, l'éducation au développement durable repose à la fois sur des savoirs, ou connaissances, et des savoir-faire, ou compétences, et vise à développer chez les élèves des jugements et des attitudes éclairées : « le développement durable nécessite à la fois de former, dès à présent, les élèves aux bonnes pratiques permettant de vivre ensemble dans un monde aux ressources limitées, mais aussi de leur transmettre les connaissances, la compétence et la culture qui leur permettront tout au long de leur vie, en tant que citoyens, de connaître, comprendre, décider et agir en fonction des enjeux du développement durable »⁵. Cette éducation prend place à l'intérieur des champs disciplinaires classiques (français, histoire-géographie, physique-chimie, mathématique, SVT, arts plastiques...) et doit être mise en place en lien avec les programmes scolaires, supposés suffisamment souples pour l'intégrer. Elle doit être envisagée dans une approche à la fois inter-disciplinaire (de la primaire à la fin du secondaire) et trans-disciplinaire (en croisant les apports de chaque matière).

Les thèmes abordés au sein du programme de géographie de la classe de 5^e incitent tout particulièrement à adopter une démarche d'éducation au développement durable. La circulaire précise en effet que les « thèmes que l'on peut aborder dans ce cadre » sont les « ressources, risques majeurs, changement climatique, biodiversité, ville durable, transports et mobilités, aménagement et développement des territoires, agriculture durable et alimentation de la population mondiale, enjeux démographiques, etc. »⁶. Or, beaucoup de ces thèmes sont au cœur du programme du niveau de 5^e : les 3 grands thèmes pour ce niveau sont centrés sur des problématiques liées au développement durable, que ce soit « La question démographique et l'inégal développement » (chapitre consacré à la croissance démographique et aux inégalités de richesse) ; « Des ressources limitées, à gérer et à renouveler » (qui aborde l'eau, l'énergie et les besoins alimentaires) ; ou encore « Prévenir les risques, s'adapter au changement global » (étude des effets du changement global et des risques industriels et technologiques).

Ces sujets étant tous médiatiquement très présents dans nos sociétés, le débat réglé et argumenté apparaît alors un moyen très pertinent pour les aborder. La circulaire du MEN précise que l'éducation au développement durable doit s'appuyer, entre autres, « sur

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

les temps de débat organisés à l'école, au collège et au lycée », en conformité avec des exigences intellectuelles et sociales déjà évoquées dans le rapport Brundtland : l'adoption d'un modèle durable « dépen[d] d'une vaste campagne d'éducation, assortie de débats et d'une participation du public », qui doit commencer au plus tôt « si l'on veut qu'un progrès humain durable soit atteint »⁷. Le développement durable est en effet, aujourd'hui encore, un sujet controversé, qui nécessite chez les élèves le développement d'un esprit critique par rapport à leurs pratiques quotidiennes. Or, du point de vue pédagogique, le débat est dans sa définition même « un moyen pour tout individu d'exprimer son point de vue », mais « dans le cadre d'un échange régi par des règles », qui permettent de mettre en place un espace d'échange et de réflexion : « C'est une discussion entre différentes personnes sur une question controversée où chacune doit savoir maîtriser sa parole, laisser la place à celle de l'autre, comprendre son point de vue même quand elle ne le partage pas et chercher à convaincre en argumentant. Il s'agit donc d'un échange dont chacune des parties peut tirer profit et non d'un affrontement avec un gagnant et un perdant »⁸. De même, on peut souligner que le débat, en permettant la confrontation d'opinions et d'arguments contradictoires, permet « également de développer l'esprit critique. En effet, durant un débat, les étudiants apprennent à écouter les arguments de leurs pairs afin de se former une opinion et d'émettre la leur ainsi qu'à considérer de multiples points de vue avant de prendre position »⁹.

Or, la question de la gestion des ressources énergétiques fait aujourd'hui partie des sujets les plus controversés lorsqu'il s'agit de penser un modèle de société durable. En effet, l'accès aux ressources énergétiques est un enjeu essentiel de développement pour toute société humaine, qui se fait encore largement au détriment de l'environnement et du bien-être de l'humanité. Les questions de la disparition des ressources fossiles, du coût environnemental et social de l'énergie (pollution, exploitation de l'autre...), de l'accaparement des ressources en énergie par les plus puissants,... sont aujourd'hui au

⁷ « Notre avenir à tous », *Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par Madame Gro Harlem Brundtland*, avril 1987, p. 7.

⁸ ÉDUSCOL, « Méthodes et démarches » pour l'EMC, « le débat argumenté ou réglé » [en ligne]. Disponible sur http://cache.media.eduscol.education.fr/file/EMC/01/1/ress_emc_debat_464011.pdf [consulté le 12 février 2017].

⁹ UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, « Animer un débat », [en ligne], disponible sur http://www.cfes.umontreal.ca/pafeu/parcours_formation/enseigner/animer_debat.html [consulté le 30 décembre 2016].

cœur de nombreux débats. En transposant ces questions dans une situation de classe, les élèves sont ainsi plongés dans des enjeux contemporains.

Dès lors, en choisissant de mettre en place, pour le thème 2 de géographie en classe de 5^e, un débat autour de la gestion des ressources énergétiques en France, nous nous trouvons en complète adéquation avec les exigences tant du programme que d'une éducation au développement durable.

I. La place du débat dans l'enseignement et en Histoire-Géographie

A. Le cadre théorique et normatif : les instructions officielles

Les instructions officielles pour la mise en œuvre des programmes de l'école primaire et du collège sont fournies par le bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015. Pour le cycle 4, ou cycle des approfondissements, qui couvre les classes de 5^e, 4^e et 3^e, l'annexe 3 du BO présente dans un premier volet, « les spécificités du cycle des approfondissements » et les « grands traits qui caractérisent le cycle 4 ».

Le BO souligne qu'au cycle 4, « L'élève œuvre au développement de ses compétences, par la confrontation à des tâches plus complexes où il s'agit de réfléchir davantage aux ressources qu'il mobilise, que ce soit des connaissances, des savoir-faire ou des attitudes. Il est amené à faire des choix, à adopter des procédures adaptées pour résoudre un problème ou mener un projet dans des situations nouvelles et parfois inattendues. Cette appropriation croissante de la complexité du monde (naturel et humain) passe par des activités disciplinaires et interdisciplinaires dans lesquelles il fait l'expérience de regards différents sur des objets communs. »¹⁰. Le débat argumenté y trouve toute sa place : c'est une tâche complexe, où il s'agit de réfléchir aux ressources mobilisées, de faire des choix en développant une opinion, d'adopter une procédure spécifique et de faire l'expérience de regards différents sur des objets communs.

¹⁰ J'ai choisi de souligner dans le texte les éléments qui, dans le BO, invitent à la pratique du débat argumenté.

La pratique du débat argumenté est déjà amorcée au cycle 2 et au cycle 3, en particulier au sein du domaine 3 du socle commun, « la formation de la personne et du citoyen », où les élèves sont dès le cycle 2 « sensibilisé[s] à une culture du jugement moral : par le débat, l'argumentation, l'interrogation raisonnée, l'élève acquiert la capacité d'émettre un point de vue personnel, d'exprimer ses sentiments, ses opinions, d'accéder à une réflexion critique, de formuler et de justifier des jugements », en particulier en EMC et en français. Au cycle 3, les élèves doivent par exemple travailler en EMC les compétences « approche de l'argumentation », « le débat argumenté » et « Initiation au débat démocratique » à travers l' « Organisation de débats réglés ».

Au cycle 4, la pratique du débat argumenté est approfondie, en particulier dans les domaines 1 (« Les langages pour penser et communiquer »), 3 (« La formation de la personne et du citoyen ») et 5 (« Les représentations du monde et l'activité humaine ») du socle commun. « La rigueur de l'expression, la capacité à en faire preuve pour dialoguer, l'adaptation à une diversité de situations pour agir ou résoudre un problème sont au cœur du domaine 1 », où « l'élève passe progressivement de ses intuitions et usages spontanés à des réalisations réfléchies nécessitant d'organiser et formaliser davantage ses productions en respectant des règles et des normes qui permettent la compréhension et l'échange. C'est au cycle 4 que l'élève travaille les codes pour eux-mêmes et réalise qu'il s'agit de systèmes dont la puissance est infinie et ouvre à la liberté de penser et d'agir. » On précise ainsi que pour ce qui est de « Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit », « l'histoire et la géographie, les sciences et la technologie forment à l'acquisition de langages spécifiques qui permettent de comprendre le monde », tandis que « l'enseignement moral et civique entraîne à l'expression des sentiments moraux et au débat argumenté ». Néanmoins, dans la mesure où « tous les champs disciplinaires concourent à la maîtrise de la langue », le débat argumenté peut trouver sa place dans n'importe quelle discipline. Dans le domaine 3, qui « relève de tous les enseignements », et pas uniquement de l'enseignement moral et civique, il s'agit avant tout d'acquérir une culture générale afin de « développe[r] le sens critique, l'ouverture aux autres, le sens des responsabilités individuelles et collectives », avant tout « en mettant en jeu par le débat, par l'engagement et l'action les valeurs fondamentales inscrites dans la République et les diverses déclarations des droits ». Ce domaine engage « tous les autres domaines du socle », et, dans ce contexte, on peut souligner que le débat argumenté permet de faire travailler les capacités des élèves à « justifier ses choix », à « s'insérer dans des

controverses en respectant les autres », tout en permettant aux élèves d'acquérir « les connaissances scientifiques et techniques qui permettent d'accéder à la vérité et à la preuve » et « de la différencier d'une simple opinion », de « comprendre les enjeux éthiques des applications scientifiques et techniques », qui sont autant de points sur lequel le BO insiste. Enfin, dans le domaine 5, où l'histoire et la géographie occupent une place de choix, le débat argumenté apparaît comme un outil essentiel pour aider les élèves à « commencer à développer l'esprit critique et le goût de la controverse qui caractérisera ensuite l'enseignement des lycées », celui-ci permettant de confronter différents points de vue et de se forger une opinion.

C'est surtout dans les programmes de français et d'EMC que le débat est mentionné dans les programmes officiels pour le cycle 4. En français, pour les « Compétences langagières, orales et écrites », les élèves doivent, à la fin du cycle, être capables d'« interagir dans un débat de manière constructive et en respectant la parole de l'autre ». Les compétences associées sont « participer à un débat, exprimer une opinion argumentée et prendre en compte son interlocuteur », la « connaissance de techniques argumentatives » et la capacité à « animer et arbitrer un débat ». En EMC, le BO insiste sur l'importance des pratiques et de la mise en activité des élèves. Il s'agit, pour « développer les dispositions morales et civiques » des élèves, de « développer une disposition à raisonner, à prendre en compte le point de vue de l'autre et à agir. L'enseignement moral et civique est par excellence un enseignement qui met les élèves en activité individuellement et collectivement. [...] il s'effectue, autant que possible, à partir de situations pratiques, dans la classe et dans la vie scolaire, au cours desquelles les élèves éprouvent la valeur et le sens de cet enseignement (conseils d'élèves, mise en scène de dilemmes moraux, jeux de rôles, débats réglés...) ». Afin de développer les compétences liées au « jugement : penser par soi-même et avec les autres », les élèves doivent ainsi être « mis en situation d'argumenter, de délibérer en s'initiant à la complexité des problèmes moraux, et de justifier leurs choix », l'un des objectifs de formation étant de « développer les aptitudes à la réflexion critique : en recherchant les critères de validité des jugements moraux ; en confrontant ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté ». L'une des pratiques en classe conseillées est ainsi l'« exercice du débat contradictoire ». Les programmes insistent régulièrement sur l'importance de l'interdisciplinarité et du croisement des méthodes pédagogiques, le débat peut trouver une place dans différentes disciplines : il a, en effet, de nombreux intérêts didactiques.

B. L'intérêt didactique du débat

La mise en place d'un débat implique un changement dans le rythme des apprentissages par rapport à un cours plus « classique ». Cette rupture avec les habitudes a pour objectif de stimuler l'intérêt des élèves afin de les rendre plus réceptifs à l'apprentissage. Le débat présente en effet pour beaucoup d'élèves un caractère ludique et introduit une forme d'émulation (qui aura les meilleurs arguments ? qui va l'emporter), éléments qui vont faciliter l'investissement individuel et collectif des élèves dans le travail.

La fiche ressource consacrée au « Débat réglé ou argumenté », publiée par le ministère de l'éducation nationale sur le site Eduscol, souligne l'intérêt pédagogique du débat en EMC, son objectif étant « d'apprendre à défendre une opinion en mobilisant une argumentation, c'est-à-dire une succession d'arguments pesés et mesurés »¹¹. « Le débat réglé et le débat argumenté visent, l'un comme l'autre, à faire en sorte que l'élève soit capable de questionner voire de remettre en cause ses jugements initiaux »¹². Il permet, en lui-même, de faire travailler un certain nombre de capacités aux élèves : la compréhension et l'analyse de documents lors de la recherche documentaire, mais aussi de nombreuses compétences pour communiquer, comme savoir présenter en public une question, un sujet, un thème ; savoir intervenir, comprendre ce qui est dit par les autres ; retenir ce qui est dit par chaque intervenant ; rebondir sur un argument et apporter une critique constructive ; savoir respecter des règles de prise de parole. L'intérêt pédagogique du débat, et la pratique des compétences qui lui sont associées, peuvent tout à fait être étendus à l'Histoire et à la Géographie, deux disciplines dans lesquelles les élèves sont amenés à aborder des questions socialement vives ou des problèmes qui se posent aujourd'hui à nos sociétés. Dans ce contexte, la pratique du débat est un moyen efficace pour faire travailler les élèves sur ces questions : plutôt que d'être influencés par l'opinion du professeur, ils doivent élaborer eux-mêmes une opinion ou se mettre à la place de différents acteurs, le professeur se plaçant en retrait, dans la position d'organisateur. Dans l'idéal, le professeur doit en effet s'exprimer le moins possible au cours du débat, n'intervenant que très ponctuellement

¹¹ ÉDUSCOL, « Méthodes et démarches » pour l'EMC, « le débat argumenté ou réglé » [en ligne]. Disponible sur http://cache.media.eduscol.education.fr/file/EMC/01/1/ress_emc_debat_464011.pdf [consulté le 12 février 2017].

¹² *Ibid.*

pour le relancer en cas de difficulté des élèves, ou pour l'arrêter en cas de dérapage (propos incompatibles avec les valeurs défendues par l'école).

Au cours d'une séance de débat, le professeur laisse ainsi toute la place aux élèves et les met au cœur de la construction de leur savoir : c'est eux qui vont construire leur argumentaire, organiser leurs interactions avec les autres et tenter de trouver une, ou plusieurs solutions à un problème auquel il sont collectivement confrontés. Le débat argumenté s'inscrit pleinement dans l'approche socio-constructiviste de l'acquisition des savoirs, qui est aujourd'hui l'élément-clé dans les pratiques didactiques de l'école en France. Le débat argumenté permet en effet de faire des élèves les acteurs leur apprentissage¹³ : contrairement à ce qui se passe dans une situation de cours magistral ou de cours magistral dialogué, où l'élève est placé dans une situation d'auditeur plus ou moins passif, il est dans un débat l'animateur principal et doit lui-même trouver des arguments, les développer, les organiser... C'est lui qui construit la leçon, et il doit pour cela acquérir très rapidement une très bonne maîtrise des savoirs associés au débat. Pour que le débat ait un intérêt, y compris à ses yeux, l'élève est en effet obligé de maîtriser le contenu de la leçon, sans laquelle il lui est impossible de participer au échanges.

De même, de nombreux chercheurs considèrent que l'interaction entre pairs favorise les apprentissages¹⁴. On constate que lorsqu'ils échangent entre eux, les élèves utilisent spontanément un vocabulaire qui leur est adapté et, dans le cas d'élèves en opposition à la forme d'autorité représentée par le professeur, l'échange horizontal évite les crispations qui nuisent aux apprentissages. Or, l'interaction entre les élèves est au cœur du débat, qui repose essentiellement sur l'échange et la mutualisation des savoirs entre pairs. Les apports de ce type d'interaction sont renforcés par le dispositif même du débat, qui oblige les élèves à une grande écoute des autres. Pour développer leurs propres idées, ou pour se défendre dans le cas où ils doivent jouer un rôle défini, les élèves sont obligés de rebondir sur les idées ou les arguments précédents, qu'ils doivent retenir.

¹³ UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, « Animer un débat », [en ligne], disponible sur http://www.cefes.umontreal.ca/pafeu/parcours_formation/enseigner/animer_debat.html [consulté le 30 décembre 2016].

¹⁴ Marie GAUSSEL, « Développer l'esprit critique par l'argumentation : de l'élève au citoyen », *Dossier de veille de l'IFÉ*, 108, février 2016.

Le débat comporte parallèlement une dimension métacognitive, initiant les élèves à la manière dont se construit, aujourd'hui, le savoir scientifique, qui est le seul type de savoir reconnu et transmis par l'école¹⁵. En science, et y compris dans les sciences humaines et sociales, telles que l'histoire-géographie, le savoir se construit avant tout par l'échange de résultats et de thèses entre scientifiques, par le biais d'articles, de conférences, de monographies... C'est donc de la discussion, du débat, qu'émerge le savoir, mais aussi de la critique des arguments de chacun, qui passe par l'échange et la confrontation de plusieurs points de vue : les scientifiques lisent des travaux multiples, les analysent, les comparent. Cette situation est transposée à l'échelle de la classe dans le cas d'un débat argumenté. D'abord, parce que comme des scientifiques, les élèves, qui sont en général peu habitués à justifier de leurs réponses, doivent donner leurs sources, un argument n'étant pas considéré comme recevable s'il n'est pas étayé par une preuve. Ensuite, parce que les élèves construisent leur savoir, ou leur opinion, leur « thèse » sur un sujet, par le biais de l'échange, du dialogue, de la confrontation et de la comparaison entre différents points de vue. J'ai ainsi pu constater que, même dans le cas d'un jeu de rôle, les élèves sont capables d'adopter à la fin d'un débat argumenté un autre point de vue, une autre opinion que celle qu'ils ont défendue.

C. Bilan des expériences de débat menées en classe depuis la rentrée 2016

Mon intérêt pour l'organisation de débat en classe s'est manifesté à la suite de premières expériences menées entre novembre et janvier 2016-2017.

Le premier débat a été organisé pour la classe de 5^e, en EMC [**voir annexe 1 : Débat – Comprendre et juger d'une discrimination**]. Il s'agissait de contribuer au domaine 3 du socle commun, à savoir la « formation de la personne et du citoyen », en développant le sens critique et les capacités des élèves à s'insérer dans des controverses. Cela permettait aussi de travailler trois items propres à l'EMC, à savoir la sensibilité (régulation des émotions et empathie), le jugement (réflexion critique et argumentation), le droit et la loi (connaissance des lois, principes et valeurs de la République française).

¹⁵ Michel TOZZI, « Débat scolaire : les enjeux anthropologiques d'une didactisation », *Tréma* [En ligne], 23, 2004. Disponible sur : <http://trema.revues.org/598> [Consulté le 30 septembre 2016].

À la fin d'une séquence d'EMC consacrée au thème « Égalité et discriminations », les élèves devaient former des groupes pour mettre en scène cinq situations de discrimination différentes, choisies et documentées par le professeur. Ensuite, toute la classe était invitée à argumenter comme si elle devait juger la situation, le but étant de faire ressortir du débat des valeurs fondamentales de la République française (laïcité, égalité, respect des personnes et de leur intégrité morale et physique), mais aussi de leur faire appréhender les difficultés qu'il peut y avoir à juger d'une situation de discrimination.

Chacun des cinq dossiers [annexe 1 – C.] comportait ainsi :

- un extrait d'article d'une dizaine de lignes contenant un maximum de citations ou de phrases à la première personne, le but étant de s'adresser directement à la sensibilité des élèves et de leur donner des éléments de mise en scène facile à remployer ;

- une photographie, pour illustrer encore plus concrètement ;

- un extrait de loi ou de texte normatif, pour leur faire connaître à la fois ce qu'autorise / interdit la République et ce que l'on risque en cas de transgression, mais surtout quelles sont les valeurs implicitement défendues par ces lois ;

- une fiche de consignes (une par élève) pour guider leur travail, sur laquelle figurait aussi la grille d'évaluation de l'exercice [annexe 1 – A .et B.].

L'exercice était conçu pour durer 2h. La première heure, les élèves, répartis en groupe de 4 à 6 selon les classes, se sont penchés sur les différents dossiers, ont rédigé leur scénario et préparé leur mise en scène. Puis chaque groupe est passé devant la classe. Après chaque passage, le reste des élèves devait nommer la discrimination mise en scène, puis tous devaient en discuter (est-ce vraiment condamnable ? Pourquoi ?) pendant une dizaine de minutes.

Le second débat, toujours en 5^e, a été organisé à la fin de la séquence de Géographie consacrée à « La croissance démographique et ses effets » [annexe 2 – **Débat : sommes-nous trop nombreux ?**], l'objectif étant cette fois-ci scientifique plutôt que citoyen. Les élèves devaient en effet répondre à la question : « Sommes-nous trop nombreux pour la planète ? ». Il s'agissait de faire le lien avec le chapitre suivant consacré aux inégalités de richesse, tout en leur faisant prendre conscience des enjeux du développement durable, mais surtout de la capacité des êtres humains à adopter des comportements ou à développer des moyens techniques pour s'adapter à la croissance démographique.

Pour cela, les élèves disposaient d'un dossier documentaire [annexe 2 – B.] élaboré par le professeur et d'un tableau à remplir [annexe 2 – A.] pour les aider à construire leurs arguments. Ils devaient, par groupe de deux (avec leur voisin) trouver d'après le dossier deux arguments pour le « OUI », et deux arguments pour le « NON » au minimum. Pour cette première phase, ils disposaient de 20 minutes, à la suite desquelles ils ont échangé pendant 10 à 15 minutes. Pendant la phase d'échange, c'est le professeur qui a joué le rôle du modérateur, en interrogeant différents élèves et en tentant de respecter l'ordre « argument pour le OUI / argument pour le NON ». En réalité, chaque argument en faveur du OUI pouvait être contré par un argument en faveur du NON. Par exemple, « il n'y a pas assez de place pour loger tout le monde » pouvait être contré par « on peut gagner de la place en construisant sur la mer des îles artificielles », mais cela ne fonctionne que si les sociétés ont les moyens pour financer ces installations.

À la fin du débat, l'objectif scientifique a été en grande partie rempli : les élèves ont compris et souligné dans les échanges que le problème n'était pas tant celui de l'augmentation de la population que celui des inégalités de développement et de richesse.

Le dernier débat a été organisé pour une classe de 6^e, afin d'introduire la séquence de Géographie « Habiter un espace à fortes contraintes naturelles » [Annexe 3 – Débat : **Est-il possible d'habiter partout sur terre ?**]. À nouveau, l'objectif était principalement scientifique. Il permettait à la fois de faire comprendre ce qu'était un espace de fortes contraintes naturelles, et de montrer différents types de contraintes. Il permettait aussi d'aller, dès l'accroche, contre le déterminisme en géographie, en montrant que tous ces espaces pouvaient être habités en dépit des contraintes. Enfin, il faisait travailler la méthodologie, apprenant aux élèves à justifier d'après un document.

Pour faire ce débat, les élèves disposaient de 4 petits dossiers, composés chacun de 3 documents [annexe 3 – B.]. Chaque dossier était consacré à un type d'espace à fortes contraintes (désert chaud, désert froid, montagne, île). Enfin, les élèves avaient un tableau à remplir pour les aider à construire leurs arguments [annexe 3 – A.]. Comme pour le débat précédent, ils devaient, par binôme, trouver 2 arguments pour le OUI et deux arguments pour le NON. Pour la phase de recherches d'arguments, ils disposaient de 20 minutes, suivies de 10-15 minutes d'échanges, pendant laquelle les photographies des différents dossiers étaient projetées au tableau. Pendant l'échange, c'est à nouveau le professeur qui distribue la parole, faisant s'alterner les OUI et les NON, en demandant à chaque fois de justifier d'après un document (citation, description d'une photographie).

Là encore, l'objectif scientifique a été atteint : les élèves ont bien compris que tous les espaces pouvaient être virtuellement habités, si on développait les moyens (techniques et/ou financiers) pour surmonter la contrainte. Ils ont aussi su expliquer ce qu'était une contrainte (un obstacle posé par la nature à l'installation de l'être humain).

La mise en œuvre de ces exercices m'a permis de faire plusieurs constatations, ce qui m'a permis d'enrichir ma réflexion pour l'exercice que je vais présenter ici.

La première constatation, et la plus immédiatement observable, est le plaisir pris par les élèves dans ce genre d'exercice, et en particulier dès qu'il s'agit de mise en scène ou de jeu de rôle. Pour le débat en EMC, dans mes deux classes de 5^e, y compris la plus agitée, je n'ai eu aucune difficulté à mettre les élèves en activité. De même, je n'ai constaté aucun débordement majeur, et la majorité des élèves a été très attentive durant la discussion, avec une participation active d'une dizaine d'élèves à chaque fois.

J'ai aussi été frappée par la difficulté que représente, pour un débutant, la mise en œuvre de ce type d'exercices, qui sont très stimulants. J'ai en effet été amenée à me poser toute une série de questions auxquelles j'ai tenté de répondre, avec plus ou moins de réussite.

Tout d'abord, celle de la constitution des groupes : comment faire pour que le niveau des groupes soit équilibré, et que les élèves les plus en difficulté ne se retrouvent pas entre eux, ou isolés dans un groupe où on ne leur permet pas de participer ? Lorsque la préparation se fait avec un voisin, le plan de classe, que j'ai essayé d'équilibrer au fur et à mesure de l'année, permet de résoudre en partie le problème, mais, lors du débat en EMC, il m'a été plus difficile de mélanger les élèves. Dans la première classe, je les ai laissés se regrouper par affinité, ce qui m'a demandé d'être plus présente auprès de certains groupes, ce qui est une solution, mais va à l'encontre de l'objectif d'autonomie qui fait partie de l'exercice, tandis que dans la seconde classe, j'ai laissé les élèves se regrouper par affinité, mais en ajoutant une contrainte, la parité au sein du groupe, ce qui m'a permis d'équilibrer le niveau.

Ensuite, ce qui a été pour moi une difficulté majeure est l'élaboration de l'exercice et surtout, de sa consigne. Il m'est apparu que le choix des documents est absolument crucial : ils doivent être immédiatement accessibles aux élèves, et doivent leur permettre la réflexion, ce qui ne va pas de soi. Je me suis aussi rendue compte que je proposais trop de documents aux élèves de 6^e, qui ont beaucoup de mal au-delà de deux documents. Il m'a paru nécessaire de réécrire certains textes ou d'ajouter des éléments de légende sur des

photographies. Ensuite, j'ai aussi réalisé toute la difficulté que demande la rédaction d'une consigne claire et compréhensible par les élèves : pour l'exercice d'EMC, j'ai été amenée à retoucher la consigne pour la seconde classe, car je me suis aperçue que les élèves n'avaient pas toujours compris la première fois. Par exemple, j'ai ajouté des étapes que j'ai numérotées pour guider les élèves.

Je me suis aussi posé la question de ce que doit être le rôle du professeur dans un exercice de ce type. Doit-il être simplement observateur du débat, et n'intervenir qu'en cas de dérapage, ou jouer le rôle du modérateur ? Doit-il s'impliquer dans les débats ? Dans le cas des deux débats de géographie, j'ai choisi de distribuer la parole afin de rendre l'exercice plus rapide, mais aussi car il s'agissait d'un premier exercice pour la classe de 6^e. L'objectif était de leur montrer comment s'organise la distribution de la parole, tout en me permettant de leur demander, à chaque fois qu'ils l'oubliaient, de justifier leur position par un argument extrait des documents. Dans le cas du débat d'EMC en 5^e, j'ai plutôt laissé les élèves interagir, en me mettant dans une situation d'observatrice, mais je me suis rendue compte qu'ils avaient des difficultés à s'engager dans des réflexions plus approfondies s'ils n'étaient pas stimulés. Pour les encourager, je me suis fait à plusieurs reprises « l'avocate » du coupable que j'ai défendu, ce qui les a poussé à s'exprimer et à manifester leur désaccord (ou leur accord pour certains !).

J'ai parallèlement été amenée à m'interroger sur la question de la production finale et/ou de la trace écrite. Pour le débat d'EMC, cette production a été la petite scénette des élèves, mais j'ai ensuite regretté de ne pas avoir pensé à quelque chose de plus durable, qu'ils puissent revoir ou relire. De même, lorsqu'il s'agit de remplir au préalable un tableau avec des arguments, on constate de très grosses différences dans le nombre d'arguments retenus et entre les élèves qui proposent des arguments très construits, et d'autres qui ne notent que quelques mots... Il est toutefois assez fastidieux d'obliger les autres élèves à tout reprendre, et j'ai réalisé qu'il me serait nécessaire, dans les productions futures, d'avoir un ou deux rapporteurs afin de revoir les différents arguments et le déroulement du débat, ou de fournir des photocopies.

Enfin, je me suis posée la question de l'évaluation, d'autant plus que les productions ont été très variées, certains élèves se montrant très réfléchis ou très créatifs. Un groupe a par exemple utilisé le tableau pour dessiner des bulles de conversation (scènes où une jeune fille se fait harceler en ligne), d'autres pensent à utiliser des accessoires (casquettes, pulls pour faire de gros ventres...) ou encore réécrivent complètement la scène en l'adaptant et en proposant leurs propres personnages, ce qui est à la limite de l'exercice,

mais constitue quand même un travail de qualité. Pour l'exercice d'EMC, j'avais proposé une grille d'évaluation que j'ai utilisée, mais que j'ai dû retoucher entre les 2 classes en ajoutant des points pour le comportement pendant l'exercice, tandis que pour les débats de géographie, j'ai mis des points au tableau selon que l'argument était convainquant ou non, mais sans noter l'exercice. L'élaboration d'une grille à distribuer aux élèves avec la consigne m'a semblée essentielle.

C'est après ces différentes expériences, et en prenant en compte ces observations préalables, que j'ai mis en place le dispositif de l'exercice que je vais présenter.

II. La mise en place du dispositif du débat

A. L'élaboration de la séance

Pour la réalisation de cette étape, je me suis référée à nouveau aux instructions fournies par le MEN dans le BO n°11 du 26 novembre 2015, relatif au programme d'enseignement du cycle des approfondissements, ou cycle 4.

Thème 2	
<p>Des ressources limitées, à gérer et à renouveler</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'énergie, l'eau: des ressources à ménager et à mieux utiliser. • L'alimentation : comment 	<p>La question des ressources est aujourd'hui une des plus importantes qui soient et la géographie l'aborde de façon efficace. On peut ainsi insister sur l'importance des espaces ruraux et agricoles, en tant qu'ils contribuent à la fourniture des ressources essentielles, notamment alimentaires, alors qu'une partie de l'humanité est toujours sous-alimentée ou mal alimentée. On montre les enjeux liés à la recherche de nouvelles formes de développement économique, susceptibles d'assurer une vie matérielle décente au plus grand nombre, sans compromettre</p>

<p>nourrir une humanité en croissance démographique et aux besoins alimentaires accrus ?</p>	<p>l'écoumène et sans surexploitation des ressources. Ce thème autorise aussi une présentation de type géo-histoire, qui donne de la profondeur à l'analyse et offre la possibilité de bien connecter la partie histoire et la partie géographie du programme de C4.</p> <p>Chaque sous-thème est abordé par une étude de cas au choix du professeur, contextualisée à l'échelle mondiale.</p>
--	---

Pour aborder le Thème 2, « Des ressources limitées à gérer et à renouveler », le BO donne pour premier sous-thème « L'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser », dans lequel le professeur doit « montre[r] les enjeux liés à la recherche de nouvelles formes de développement économique, susceptibles d'assurer une vie matérielle décente au plus grand nombre, sans compromettre l'écoumène et sans surexploitation des ressources ». Le programme officiel invite ainsi à lier les enjeux actuels autour de l'énergie à la notion de développement durable.

On peut compléter ces instructions officielles en s'appuyant sur la fiche ressource proposée par le site Éduscol pour le thème 2 de Géographie :

<p>Pourquoi enseigner la question des ressources limitées à gérer et à renouveler en classe de Cinquième ?</p> <p>Ce thème permet de s'interroger sur les capacités des sociétés à mobiliser et gérer des ressources essentielles pour répondre aux besoins croissants des populations. Il inscrit la gestion des ressources, analysée à l'échelle de territoires</p>	<p>→ Le programme invite à croiser la question des très forts besoins actuels en énergie avec la notion de DD.</p>
---	--

<p>choisis et à l'échelle mondiale, dans la perspective d'un développement durable.</p> <p>Problématique : comment répondre aux besoins croissants de l'humanité sans épuiser des ressources souvent non renouvelables ?</p>	<p>→ Donc, si on pose la question de l'énergie, il s'agit de comprendre comment on peut répondre aux besoins de l'humanité à long terme, c'est-à-dire sans compromettre ni l'approvisionnement ni la survie de cette même humanité.</p>
<p>On cherchera de manière prioritaire à faire comprendre aux élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> • que la croissance démographique exerce une pression accrue sur les ressources essentielles, qui sont à ménager et à gérer ; • que les capacités des sociétés à exploiter les ressources de manière durable sont différenciées et révélatrices des inégalités de développement. 	<p>→ Partout dans le monde, les besoins en énergie sont très forts. Pour y répondre, la gestion est essentielle. Il faut que les différents acteurs présents sur un territoire fassent des choix pour plus d'efficacité / pour limiter les coûts sociaux, économiques, environnementaux.</p>
<p>L'analyse des espaces ruraux et des aménagements se prête particulièrement à mobiliser la compétence à analyser et comprendre un document. La confrontation de plusieurs points de vue permet d'initier les élèves au raisonnement géographique et à l'argumentation.</p>	<p>→ Le débat est un moyen privilégié pour aborder les enjeux énergétiques sur les territoires aujourd'hui : il permet de faire ressortir les jeux d'acteurs.</p>
<p>Quels sont les points forts du thème pour l'enseignant ?</p> <p>C'est l'occasion d'introduire les différentes dimensions – économique, sociale et environnementale – du développement durable.</p>	<p>→ Le développement durable est au cœur de la problématique de l'énergie. Il faut en voir les 3 aspects.</p>

<p>Cette question surgit à un moment de l'histoire de l'humanité où la croissance de la population mondiale, les inégalités maintenues voire avivées, la pression accrue sur les ressources, les préoccupations environnementales croissantes interrogent la durabilité du mode de développement et conduisent les sociétés à repenser leur rapport aux ressources.</p> <p>La croissance démographique, les changements de modes de vie et une urbanisation accélérée ont une forte incidence sur la consommation d'énergie qui explose. La croissance économique repose toujours sur l'utilisation des énergies fossiles limitées car non renouvelables (hydrocarbures et charbon), même si le recours aux énergies renouvelables s'accroît dans le cadre de la transition énergétique.</p>	<p>→ Quelle(s) énergie(s) faut-il privilégier à long terme dans un contexte d'augmentation très forte de la demande ?</p>
<p>Comment mettre en oeuvre le thème en classe ?</p> <p>La mise en oeuvre du thème doit se faire selon chacune des trois entrées (eau, énergie et alimentation) ou globalement à l'échelle d'un territoire quand celui-ci s'y prête.</p>	<p>→ Une mise en oeuvre par entrée, avec la question de l'énergie.</p>
<p>Sous-thème 1 : l'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser.</p> <p>Pour aborder la ressource énergétique, l'étude de cas d'un géant énergétique (États-Unis, Chine, Russie) permet de mettre en évidence les</p>	<p>→ Plutôt qu'un géant énergétique, j'ai fait le choix de la France, territoire qui est un gros consommateur d'énergie, mais qui est aussi un producteur (nucléaire). Le choix de la France, espace connu des élèves, permet par ailleurs de les accrocher, tout en</p>

<p>liens entre, d'une part, les modalités de son développement économique et des modes de vie de la population et, d'autre part, l'augmentation de sa production et de sa consommation forte d'énergies fossiles.</p> <p>L'impact environnemental lié à l'utilisation intensive de ces énergies peut être décrit à travers l'observation des paysages industriels et des lieux d'extraction. En classe de 5e, le professeur peut ainsi montrer comment un État diversifie ses sources d'énergie (graphique l'évolution du mix énergétique par exemple) et tente de trouver des solutions pour répondre aux enjeux du développement durable (exemple local de développement d'énergie renouvelable).</p> <p>Une contextualisation à l'échelle mondiale doit permettre d'identifier, à partir de quelques cartes, les principaux pays producteurs et principaux pays consommateurs d'énergie ainsi que les flux d'approvisionnement et d'exportations majeurs, en lien avec le niveau de développement des États.</p>	<p>s'inscrivant dans le parcours citoyen. Il s'agit de mettre en œuvre une réflexion autour du développement durable en France à laquelle les élèves seront de fait invités à participer dans leur vie d'adulte et de citoyen.</p> <p>→ La fiche ressource invite à montrer différentes sources d'énergies qu'il est possible d'exploiter et comment un état peut-il trouver des solutions pour répondre aux enjeux du développement durable. Se pose ainsi la question des différents choix possibles pour répondre à la demande.</p>
<p>Quels sont les écueils à éviter ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire un tableau exhaustif des ressources à l'échelle mondiale en oubliant la problématique du développement durable et l'entrée concrète par les territoires. • Mettre l'accent sur l'épuisement des ressources sans montrer les capacités des sociétés à s'adapter et à innover dans la perspective d'un développement durable. • Oublier l'importance du niveau de 	<p>→ Donc d'autres choix énergétiques sont toujours possibles, de nouvelles solutions peuvent toujours émerger. Déjà, par le passé, la France a fait le choix du nucléaire pour limiter sa</p>

développement et le poids de la pauvreté pour expliquer les difficultés alimentaires, sous-estimer le rôle des politiques dans l’approvisionnement alimentaire et, de manière plus générale, l’inégal accès aux ressources.	dépendance au charbon. Aujourd’hui, bien qu’elle ait fait le choix du nucléaire dans les années 1970, elle peut innover, développer de nouvelles énergies plus durables.
---	--

Les éléments surlignés dans la colonne de gauche sont des extraits de la fiche ressource Éduscol qui ont retenu mon attention, et qui m’ont donné les pistes que je développe dans la colonne de droite afin de construire la séance. Les éléments en gras dans la colonne de droite sont ceux sur lesquels je me suis appuyée pour définir la problématique de la séance et de l’exercice. Au vu des instructions du BO et des pistes proposées dans la fiche ressource, il m’a en effet semblé très pertinent, plutôt que de proposer une leçon sous une forme plus classique, d’organiser une séance de débat, afin de faire réfléchir les élèves sur les enjeux actuels autour de l’énergie et de la durabilité.

Ainsi, on constate qu’il se dégage bien des documents officiels une démarche centrée sur le développement durable. Il s’agit d’abord de se concentrer sur l’expertise d’une situation puis d’effectuer une projection : quelles sont les solutions mises en place par l’homme ? Quels sont les scénarii possibles pour lutter contre présentisme et proposer d’autres voies de développement ?

B. Le dispositif mis en œuvre

La séquence consacrée à « l’énergie, une ressource à ménager et à mieux utiliser », est prévue pour durer 2h20, comprenant 1h20 de préparation, 40 minutes de passage et 20 minutes de reprise.

L’intitulé du débat est le suivant : « Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

Le déroulé de la séquence a été le suivant :

Pour introduire l'exercice, le professeur annonce que la séquence sera organisée sous la forme d'un débat et donne oralement la consigne. L'intitulé du débat est projeté au tableau, et, en dessous, le professeur note au tableau pour toute la classe quels sont les 3 types d'énergie qu'il va falloir défendre :

Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ?

- l'énergie nucléaire : produite dans des centrales nucléaires, à partir d'atomes d'uranium
- l'énergie thermique : produite dans des centrales thermiques, en brûlant du pétrole ou du charbon
- les énergies renouvelables : produites dans des centrales hydroélectriques, solaires..., à partir de phénomènes naturels (vent, eau, soleil...)

Fig. 1 : projection au tableau

Ceci permet de s'assurer que tous les élèves ont les définitions de base et ont bien compris quelle énergie est tirée de quelle ressource naturelle. Pendant la présentation orale de l'exercice, on explique que la classe sera divisée en 3 équipes, qui auront toutes le même dossier de documents [**Annexe 4 – Débat : Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ?**] On insiste alors sur l'importance de tirer ses arguments des documents, les élèves ayant toujours tendance à vouloir s'exprimer d'après leurs préjugés. On explique aussi aux élèves qu'ils auront obligatoirement à remplir pour les aider un tableau présentant les arguments POUR leur énergie et CONTRE les deux autres, et on leur montre rapidement [**annexe 4 – B.**].

Les élèves se répartissent ensuite en 3 équipes, la seule contrainte étant le respect de la parité (cela est présenté avec un peu d'humour aux élèves comme un écho à la leçon d'EMC sur l'égalité hommes/femmes, mais est surtout un moyen pratique pour équilibrer les différents profils d'élèves au sein de chaque équipe et d'éviter des équipes avec trop d'affinités qui ont du mal à se mettre au travail). Chaque équipe déplace ensuite les tables dans la classe pour créer 3 îlots.

Une fois les équipes installées, on distribue à chaque élève une consigne accompagnée de la grille d'évaluation du débat [**annexe 4 – A.**], que l'on lit avec eux afin d'être sûrs qu'ils ont bien compris les enjeux et les attentes de l'exercice. On précise bien qu'une équipe doit convaincre la France de choisir les hydrocarbures (pétrole et gaz), une autre l'énergie nucléaire, une autre des énergies renouvelables (éolien, hydraulique et solaire). Puis on distribue à chaque équipe plusieurs fiches de vocabulaire [**annexe 4 – C.**], le dossier documentaire [**annexe 4 – D.**] et 3 tableaux des POUR et des CONTRE [**annexe 4 – B.**] à remplir, où les cases qu'ils n'ont pas à remplir ont été grisées. Ils ont par la suite la possibilité de demander des tableaux supplémentaires, l'idée étant dans un premier temps de leur donner seulement un tableau pour 2 ou 3 élèves afin de les obliger à coopérer au minimum en sous-équipes de 2, puis de mutualiser leur travail au sein du groupe.

À partir de là, on annonce aux élèves qu'ils ont 1h pour préparer le débat. Chaque équipe a sur la consigne [**annexe 4 – A.**] une liste de 6 documents sur les 17 du dossier à regarder en priorité, pour être sûrs qu'ils ne passent pas à côté du plus important. Chaque groupe s'organise ensuite librement (qui écrit dans le tableau ? qui regarde quel document ?, etc.), et le professeur navigue entre les différentes équipes pour les guider et leur donner des pistes s'il reste des éléments qu'ils n'ont pas trouvés. Régulièrement, le professeur rappelle qu'il reste 30 minutes, 15 minutes, 10 minutes, 5 minutes.

Au bout d'une heure, le professeur annonce que la phase de préparation est terminée. Les élèves sont invités à rassembler leurs notes et les documents, puis la salle est organisée pour le débat de la façon suivante :

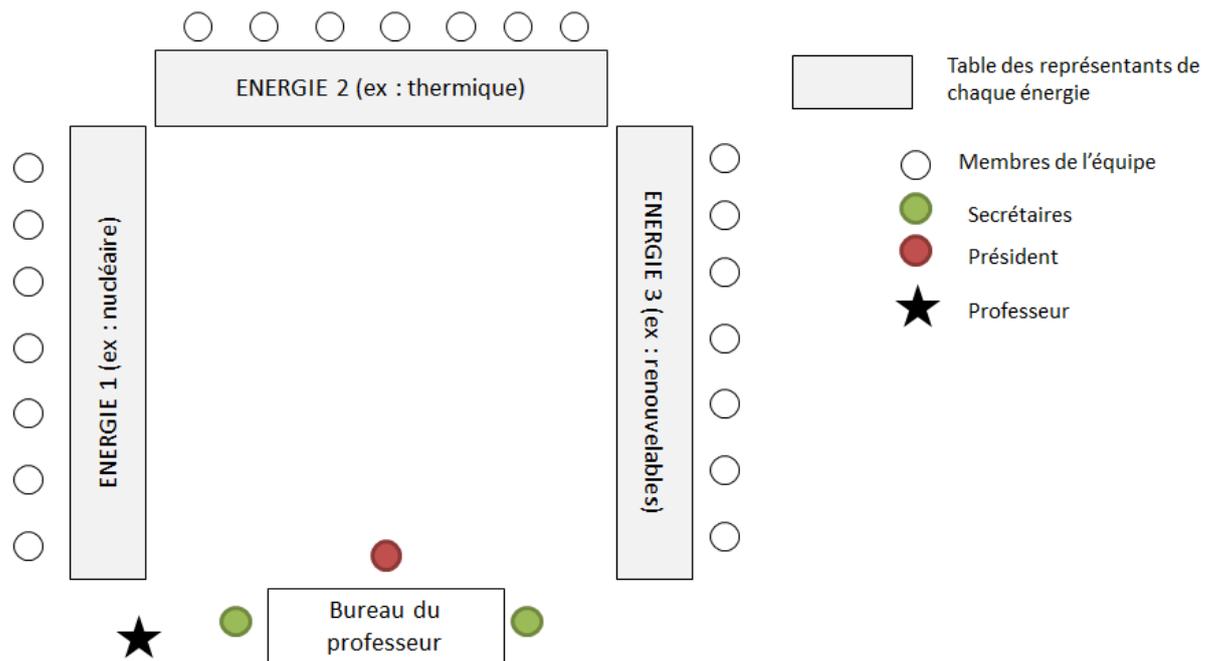


Fig. 2 : Organisation de la classe

Chaque équipe s'installe derrière l'une des grandes tables, et écrit sur une feuille libre le nom du type d'énergie qu'elle défend, qu'elle scotche sur le devant de la table, afin que tout le monde puisse savoir qui est qui. Puis on demande à chaque équipe de sacrifier un de ses membres, si possible quelqu'un de sérieux. Une fois les 3 sacrifiés désignés, on donne à deux élèves le rôle de secrétaires et on leur explique ce qu'ils doivent faire : noter les arguments échangés pendant le débat dans le tableau. On donne au dernier élève le rôle de président, en lui expliquant que c'est lui qui va jouer le rôle du « professeur » : distribuer équitablement la parole, éviter les conflits, éviter que l'on ne sorte du sujet. Le professeur se place quant à lui en retrait, dans la position d'observateur, et n'intervient que pour recadrer les élèves en cas de dérapage ou pour demander des explications supplémentaires dans le cas où les élèves n'explicitent pas suffisamment leurs arguments. Il note aussi sur la liste des élèves qui prend la parole pour pouvoir ensuite évaluer les élèves.



Fig. 3 : photographie des élèves en place pendant le débat.

Le débat dure environ 30 minutes. Le président doit d'abord donner la parole à l'énergie actuellement la plus utilisée en France (le nucléaire), puis les différentes équipes doivent, à tour de rôle, enchaîner les arguments, contrant leurs adversaires ou les attaquant sur autre chose s'ils n'ont pas d'argument convaincant à leur opposer. Les élèves lèvent la main pour prendre la parole, et le président les interroge. Au bout de la demi-heure, le professeur reprend la parole et demande à chaque équipe, pour clore le débat, de donner l'argument en sa faveur qu'elle pense le plus fort. Le débat est alors clos.

Pour conclure le débat, deux pistes ont été testées. Pour une classe, tous les élèves, indépendamment de leur rôle, ont été invités à aller s'asseoir derrière la table de l'équipe qui les avait le plus convaincus. Pour l'autre, ont été invités à voter à main levée, et pouvaient choisir 2 énergies s'ils le souhaitaient, afin de garder l'idée d'un mix énergétique.

La reprise s'effectue à la séance suivante, à partir des tableaux remplis par les secrétaires et par les différentes équipes. Le professeur récupère tous les documents, puis complète un tableau des arguments pour et contre de chaque énergie pour chaque classe. Ce tableau est distribué en classe avec une fiche de vocabulaire à coller dans le cahier, les deux documents constituant la trace écrite de la leçon. Pour cette phase, qui dure environ 20 minutes, les élèves relisent à haute voix le tableau, et sont interrogés pour rappeler ce

que sont les énergies nucléaires, thermiques, renouvelables. Ils doivent ensuite regrouper les arguments qu'ils ont utilisés par thème : prix, quantité d'énergie produite, respect de l'environnement, etc. et doivent formuler un rapide bilan des avantages et des inconvénients de chaque énergie. À la fin de cette reprise, on ajoute quelques lignes de trace écrite à la leçon, par exemple :

Les principaux problèmes lorsqu'il s'agit de choisir durablement un type d'énergie sont :

- le prix et l'emploi,
- la quantité d'énergie produite,
- l'espace nécessaire à la centrale,
- le respect de l'environnement.

Aujourd'hui, le thermique et le nucléaire sont les énergies les plus puissantes et les moins chères. Toutefois, elles ont à court ou à long terme des conséquences graves sur l'environnement, contrairement aux énergies renouvelables, qui, elles, sont encore chères et moins productives.

Fig. 4 : exemple de trace écrite.

C. L'évaluation

Pour cet exercice, les élèves sont évalués d'après la grille suivante, qui leur est distribuée avec la consigne et qui est lue avec eux :

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	/5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	/1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	/2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	/1
Je n'ai pas parlé trop fort	/1
La consigne de l'exercice a été respectée	/7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	/1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	/2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	/1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	/1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	/2

J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	/5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué	/1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	/1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	/1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	/2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	/3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	/2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	/1

Fig. 5 : tableau pour l'évaluation.

Les élèves sont évalués individuellement sur leur capacité à coopérer au sein d'une équipe (« le travail de préparation en équipe s'est bien passé ») ; sur leur capacité à mutualiser les informations trouvées dans les documents et à échanger en respectant les règles du débat : prise de parole, mais aussi capacité à jouer le rôle de secrétaire ou de président (« j'ai participé au débat en respectant les règles du jeu ») ; sur leur comportement pendant la durée de l'activité, mes précédentes expériences de débat m'ayant montré que certains élèves ont du mal à conserver un comportement adapté au cadre de la classe dans le cadre d'un travail en groupe (« j'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité »).

L'équipe est évaluée collectivement sur sa compétence à comprendre, analyser et extraire des informations de différents documents pour construire des arguments de réponse à une problématique au sein de l'item « la consigne de l'exercice a été respectée ». Dans la mesure où les élèves sont invités à s'organiser et à répartir le travail comme ils le souhaitent lors de la phase de préparation de leur travail, il m'a semblé plus pertinent de proposer une évaluation collective pour cet aspect de leur travail.

III. Bilan de l'exercice

A. Efficacité du dispositif dans la construction de compétences

Le dispositif s'est, dans l'ensemble, montré efficace au-delà même de mes attentes. Les élèves étant déjà familiers avec la pratique du débat à la suite des expériences précédentes, ils n'ont pas été surpris par ce type d'exercice et en ont immédiatement saisi

les attentes. Ils se sont aussi, pour la grande majorité, montrés très enthousiastes et n'ont pas eu de difficultés à se mettre au travail une fois les documents distribués. En témoignent les différents tableaux des arguments pour et contre présentés en annexe (**annexe 5**), qui ne rendent toutefois pas compte d'autres arguments avancés plus spontanément lors du débat.

Conformément à la consigne (**annexe 4**), toutes les équipes sont entrées dans l'activité par les documents comparant les 3 types d'énergies (docs. 1, 2, 3, 4 du dossier), ce qui leur a permis de trouver tout de suite des arguments pour leur énergie et contre les deux autres, les a rassurés sur leur capacité à répondre aux attentes du débat, et les a fait entrer dans la dynamique de l'activité. Si l'on regarde le premier tableau rempli par les élèves défenseurs des énergies renouvelables de **l'annexe 5**, on constate que les points forts des énergies renouvelables donnés dans le doc. 3 (**annexe 4**) ont été trouvés : la centrale ne « nécessite que quelques minutes [pour s'allumer] ou fonctionne en permanence » et elle ne « pollue que très peu » (il reste une incompréhension sur la durée de vie de la centrale). Ils ont noté, en retour, les éléments négatifs correspondants pour l'énergie thermique et l'énergie nucléaire : « la centrale thermique pollue en CO₂ énormément », « la centrale nucléaire met de 2 à 3 jours pour démarrer », et les centrales nucléaires sont très meurtrières en cas d'accident.

Pour former les élèves à l'argumentation, j'ai insisté auprès de chaque équipe afin que les élèves donnent des exemples ou des chiffres précis dans leurs tableaux des pour et des contre. J'ai pu constater que les élèves y ont été attentifs, et s'en sont servis à l'écrit comme à l'oral : les défenseurs des énergies renouvelables de **l'annexe 5** précisent bien que dans 50 ans, les réserves de pétrole seront épuisées, qu'il faut 500 ans pour que les déchets nucléaires disparaissent... ; les défenseurs du thermique de **l'annexe 5** évoquent Fukushima et « Tchernobille » [sic.] ; les défenseurs du renouvelable de **l'annexe 5** précisent que l'éolien fournit plus de 10 000 emplois. De plus, les élèves ont été capables, pendant le débat, de mettre en lien toutes ces informations et de rebondir sur ce qui avait été dit. Dans une classe, lorsque les énergies renouvelables sont intervenues pour dire qu'elles créaient des emplois (information tirée du doc. 17, **annexe 4**), l'équipe du nucléaire a répondu que c'était quand même eux qui en créaient le plus (information tirées du doc. 5, **annexe 4**). Dans l'autre classe, une des élèves a particulièrement bien joué son rôle de défenseur des énergies thermiques lorsque le nucléaire les a attaqués sur la fuite de fioul qui a provoqué la mort de centaines d'animaux (vu dans le doc. 10, **annexe 4**) : elle a

répondu sur un ton outré qu'on osait les attaquer sur la mort d'oiseaux et de poissons, alors que dans le cas du nucléaire, c'est des dizaine de milliers de vies humaines qui sont en danger en cas d'accident (vu dans le doc. 6, **annexe 4**). Les élèves ont aussi très rapidement perçu, au cours de la préparation et des échanges, quels étaient leurs points forts et sur quels points il valait mieux détourner la question et changer d'arguments. Les défenseurs du renouvelable ont beaucoup insisté sur le fait que leur énergie ne disparaîtrait pas et ne présentait pas de danger pour l'environnement, contrairement au pétrole et au gaz, le nucléaire a insisté sur sa puissance et sur son prix, le thermique sur sa mise en route très rapide et sur sa durée de fonctionnement (**annexe 5**).

J'ai aussi été très impressionnée par la capacité de certains binômes ou trinômes à véritablement creuser les documents pour trouver des arguments et des détails supplémentaires, ce pour quoi ils ont été, il me semble, motivés par la volonté de l'emporter sur les autres groupes. Je ne m'attendais pas à ce que les élèves notent qu'il faudrait « aller chercher » du gaz naturel « en Arctique » (**annexe 5**), ou aillent jusqu'à développer des arguments développant la question de l'emploi, que j'avais mentionnée dans le dossier, mais sans penser qu'ils iraient aussi loin (**docs. 5 et 17, annexe 4**). L'un des groupes défendant le thermique, dans lequel se trouvaient des élèves avec de grandes facilités, a même eu l'idée de donner un argument économique en regardant le doc. 4 B : « ça nous permet des échanges avec les autres pays (États-Unis, Chine) » (**annexe 4 et 5**). J'ai finalement laissé des élèves de ce groupe développer des arguments issus de leur culture générale (« les panneaux solaires ne sont pas recyclables et très polluants », « Tchernobyl » [sic.], **annexe 5**), en leur demandant d'expliquer aux autres pendant le débat pourquoi les panneaux solaires sont polluants et ce qu'est Tchernobyl. Je suis consciente que cela va en partie à l'encontre de l'exercice, dont l'objectif est de faire travailler les élèves sur les documents, mais cela m'a permis de procéder à une forme de différenciation pédagogique, en obligeant les élèves les plus avancés à expliquer et justifier ces arguments issus de leur culture personnelle, et à mutualiser leurs connaissances.

B. Efficacité du dispositif dans le cadre d'une « éducation à... »

Le bilan proposé à la fin du débat (par équipe, quel est votre argument le plus fort ? Quelle(s) énergie(s) choisiriez-vous ?) ainsi que la reprise à la séance précédente

(distribution du tableau avec les arguments de la classe, en **annexe 7**, puis analyse de ces arguments) m'ont permis de confirmer que l'exercice était tout à fait pertinent dans le cadre d'une éducation au développement durable.

Tout d'abord, on constate que les élèves ont été capables de trouver des arguments à propos de ce qu'on désigne traditionnellement comme les 3 piliers du développement durable : économique (le prix des énergies), social (la quantité d'énergie à produire pour assurer les besoins de tous, l'emploi, la question des nuisances...), environnemental (la pollution, les dangers pour la nature et pour l'homme). Je regrette, a posteriori, de ne pas avoir suffisamment insisté sur la notion de développement durable dans la reprise, me concentrant trop sur les arguments des élèves. Plutôt que de regrouper les arguments par thème dans la trace écrite, j'aurais dû leur faire surligner de couleurs différentes les arguments selon qu'ils relèvent d'un des 3 piliers, ce qui leur aurait montré que les enjeux du développement durable étaient bien au cœur du débat.

Les résultats des différents votes ont toutefois montré que les élèves avaient, dans l'ensemble, bien perçu ces enjeux et envisageaient des scénarii possibles pour aller vers un autre modèle énergétique, plus conforme aux principes de durabilité. Dans la première classe (5^e 3), où les élèves ont été invités à s'asseoir à la table de l'énergie qu'ils jugeaient la plus efficace pour répondre aux besoins de la France de manière durable, aucun élève n'a choisi le nucléaire, 7 élèves ont choisi les énergies thermiques et 9 les renouvelables. Ils ont justifié leur choix car le nucléaire leur semblait beaucoup trop dangereux et problématique sur le long terme (le nombre de mort les a, visiblement, très impressionnés), les énergies renouvelables ont eu leur préférence car elles ne polluent pas et sont sans risque, mais ceux qui ont choisi le thermique ont souligné qu'elles étaient encore trop chères et soumises à beaucoup de contraintes pour fonctionner (il faut de l'eau, du vent, du soleil...). Ils ont toutefois convenu que leur énergie ne serait plus intéressante une fois ces problèmes réglés. Dans l'autre classe (5^e 4), où les élèves ont pu voter plusieurs fois, les résultats ont été légèrement différents : le thermique a recueilli 7 votes, le nucléaire 12 et les énergies renouvelables 17. Cette fois-ci, les élèves ont été sensibles à la pollution à court terme, qui leur a semblé un problème plus grave, et ont, une fois de plus, préféré les énergies renouvelables, en reconnaissant les problèmes qu'elles continuent à poser. Après la lecture du tableau complété avec les différents arguments pour et contre (**annexe 7**), les deux classes ont spontanément été sensibles à la difficulté que représente le fait de

répondre à nos besoins actuels sans compromettre les besoins des générations futures : dans chaque classe, les élèves ont fait remarquer qu'il n'était pas encore possible de ne choisir qu'une énergie (d'où le changement de méthode de vote avec la 5^e 4), bien que les renouvelables soient la seule « bonne » solution à long terme, et un élève s'est montré perturbé par un choix qui lui a semblé cornélien entre avoir beaucoup d'électricité et risquer de tous mourir bientôt. Ils ont ainsi compris qu'il était important de penser aujourd'hui à nos choix pour demain, ce sur quoi j'ai insisté à la reprise.

L'activité m'a semblé très bien répondre à ses objectifs citoyens. Les élèves ont été très sensibles au fait qu'on pouvait individuellement, mais aussi en groupe, réfléchir et faire des choix afin d'influencer l'avenir. J'ai en effet souligné dans la présentation de l'exercice et à la reprise que le cadre que j'avais choisi pour le débat était inspiré d'une vraie loi, la loi sur la transition énergétique, dont j'ai rapidement expliqué les principes. Ils ont aussi compris qu'il existait des modèles alternatifs de développement, et que ceux-ci pouvaient être bien plus efficaces si on leur laissait l'opportunité de se développer. Pendant la mise en œuvre du débat, ils ont aussi été amenés à pratiquer une forme d'échange régulé, qu'ils ont, parfois à ma grande surprise, très bien maîtrisée dans l'ensemble. Peu d'élèves sont intervenus sans être interrogés par le président, les deux élèves choisis ayant été attentifs à interroger tout le monde et à bien distribuer la parole entre les différents groupes. Surtout, les élèves ont été capables de rebondir sur les arguments des autres de manière très précise, ce qui m'a montré qu'ils s'étaient véritablement écoutés entre pairs. Ils semblent avoir été très stimulés par le contexte de la campagne présidentielle, où le débat occupe une place importante : dans une des deux classes, au moment où j'ai annoncé que nous allions faire un débat, un des élèves m'a demandé si nous allions faire « comme François Fillon »... Je regrette d'ailleurs de ne pas en avoir profité pour insister sur cet aspect, en soulignant la différence entre le « clash », plus à la mode actuellement dans le discours politique, et le débat d'idées argumenté.

La principale difficulté que j'ai rencontrée a été celle de la gestion de classe avec la 5^e 4, qui présente des profils d'élèves très variés et parfois difficiles. La mise en place de l'exercice a été très longue : la première tentative s'est achevée par arrêt de l'activité avant même la fin de la consigne et j'ai imposé à la place une mise à l'écrit forcée de 20 minutes. Toutefois, connaissant par ailleurs les grandes qualités de cette classe, j'ai persévéré. Lors du deuxième essai, c'est la constitution des groupes qui a posé problème, certains élèves

refusant de travailler s'ils n'étaient pas avec un de leurs camarades. De plus, la classe étant beaucoup plus hétérogène, les différentes équipes n'étaient pas très équilibrées, ce qui a posé problème lors de la recherche d'arguments, ce que j'ai dû compenser en étant plus présente pour le groupe des énergies renouvelables : je leur ai donné des documents à regarder en priorité et des pistes. Je pense être beaucoup plus directive à l'avenir avec ce type de classe, en imposant les différentes équipes. Certains élèves ont aussi dû être exclus de l'activité car ils étaient incapables de se concentrer et dérangeaient le reste de l'équipe avec leurs bavardages : un élève n'a pas du tout participé à l'exercice et a été installé au fond de la classe, un autre a été exclu lors du débat. Néanmoins, même avec cette classe, le débat en lui-même s'est très bien passé : lors du passage à l'oral, les élèves étaient tous très motivés et craignaient tellement que l'exercice soit annulé qu'ils ont été capables d'eux-mêmes faire le silence et respecter la parole des autres.

C. Résultats et pertinence de l'évaluation

Les élèves s'étant dans l'ensemble beaucoup impliqués dans le débat, l'évaluation a donné d'excellents résultats : à l'exception des exclus, tous les élèves ont eu la moyenne, et on compte plusieurs 20/20.

Pour l'évaluation, j'ai tenté de prendre en compte le degré de participation des élèves à la phase de préparation et au débat, tout en encourageant tous les élèves de chaque équipe à participer pendant toutes les phases. J'ai ainsi pénalisé des élèves très sérieuses et investies, mais qui ont pris en charge leur équipe en laissant très peu de latitude aux autres membres, réduits au rôle de secrétaire (**annexe 6, Olivia**). J'ai observé le travail au sein des différentes équipes, et aussi relevé qui parlait et combien de fois.

Je me suis toutefois rendue compte que je n'avais peut-être pas suffisamment équilibré l'évaluation, en me focalisant trop sur le remplissage du tableau, qui m'était essentiel car il devait servir de trace écrite. J'ai accordé trop peu de points à la recherche d'arguments lors de la phase de préparation : avec seulement deux points (**voir annexe 6**), je n'ai pas pu valoriser les élèves qui s'étaient énormément investis dans l'exercice, notamment dans le cas de la 5^e 4, ou quelques élèves se sont retrouvés à porter une équipe avec des élèves plus difficiles. De même, je pense ne pas avoir suffisamment bien calibré

les opportunités d'intervention des élèves pendant le passage à l'oral, ce qui ne m'a pas permis d'évaluer à leur juste valeurs les élèves qui se sont le plus manifestés : j'aurais dû accorder 2 points pour cet item, et exiger 2 interventions minimum, ce qui était largement faisable dans le temps imparti au vu des effectifs des deux classes. J'ai en effet constaté que des élèves qui n'étaient pas intervenus pendant le débat et qui avaient été peu actifs pendant la recherche d'arguments se retrouvaient avec une note élevée (16/20), qui m'a semblé ne pas rendre compte de la réalité de leur implication (**annexe 6, Benjamin**). Enfin, j'aurais aussi dû proposer une autre grille d'évaluation pour les secrétaires et le président plutôt que de les inclure dans la même grille que les autres : ils sont finalement évalués sur des choses qu'ils n'ont pas eu à faire (intervention au cours des échanges), pour lesquelles je leur ai accordé des points d'office (**annexe 6, Aurélie**). J'ai aussi eu des difficultés à évaluer l'élève qui a présenté des problèmes de comportement et qui a, de ce fait, participé à la préparation mais été exclu de la phase de débat, difficulté que j'ai résolue en ne lui accordant aucun point de comportement ni de participation (**annexe 6, Ewenn**).

D. Ressenti du professeur et des élèves

L'expérience du débat dans l'éducation au développement durable a été, de mon point de vue, extrêmement positive, dans la mesure où les objectifs de compétences et de connaissances ont été atteints : les élèves ont maîtrisé l'exercice au-delà de mes attentes et m'ont montré, à la reprise, qu'ils avaient retenu énormément d'informations et saisi, dans les grandes lignes, les problématiques liées à l'énergie et au développement durable. De même, l'enthousiasme des élèves et leur réel plaisir à participer à ce type d'exercice est extrêmement valorisant. Il m'a surtout permis, comme toutes les activités qui sortent du schéma du cours classique, d'impliquer et de mettre au travail des élèves habituellement réfractaires ou en retrait. J'ai pu constater une réelle implication de tous les élèves, quel que soit leur niveau de difficulté ou leur comportement habituel : en 5^e3, je n'ai eu aucun problème ni de travail ni de discipline, y compris chez des élèves difficiles, tandis qu'en 5^e4, l'élève exclu a de lui-même souhaité écouter le débat, et tous ont, plus ou moins, recherché des arguments et écouté les autres.

Les élèves, quant à eux, semblent avoir énormément apprécié cette activité. Ils ont été très enthousiastes, et les problèmes de discipline sont surtout venus de l'excitation provoquée par le changement de configuration de l'espace et par le travail en groupe, qui n'est toujours pas vécu comme un moment de cours « normal ». À la fin de l'exercice, plusieurs élèves de profils très variés sont spontanément venus partager avec moi des commentaires très positifs, demandant à ce que l'on fasse plus souvent ce type d'exercice. D'une manière générale, c'est le caractère ludique et la compétition au sein du débat (gagner et convaincre les autres) qui leur a plu, mais je retiens aussi qu'une élève est venue me dire que nous devrions faire plus souvent ce type d'exercice car « on retient beaucoup mieux la leçon comme ça ». Un élève m'a aussi signalé qu'il venait de perdre son chien le matin même et que l'exercice lui avait changé les idées, et que donc, nous devrions en faire plus souvent... Conclusion qui m'a agréablement déstabilisée.

Conclusion

Au départ plutôt envisagé comme un moyen pour faire travailler les compétences en analyse de document, en argumentation et en coopération / mutualisation de chaque élève, tout en proposant un exercice où chaque élève est réellement au cœur de son apprentissage, le débat m'est apparu au fur et à mesure de la préparation et de la réalisation de l'exercice comme un incontournable dans l'éducation au développement durable.

Au-delà des préoccupations écologiques et environnementales, le développement durable constitue en effet un véritable enjeu citoyen. Le choix de la durabilité nécessite une prise de conscience individuelle et sociale de l'impact de nos modes de vie sur la planète et sur les autres êtres humains. Or, le débat argumenté se révèle un outil essentiel dans cette prise de conscience, qu'il est impossible d'imposer de l'extérieur : c'est en exerçant son propre jugement que l'élève devient progressivement capable d'exercer sa citoyenneté de manière consciente et critique.

De même, le débat m'a semblé être un bon moyen pour souligner les limites actuelles des différents modèles énergétiques, et ainsi, pour montrer aux élèves le chemin qui reste à parcourir afin d'imposer un modèle de développement qui profite à tous. Ils ont pu toucher du doigt les choix qu'eux-mêmes pourront être amenés à faire, et les options qui s'offriront à eux lorsqu'il leur reviendra de construire la société de demain.

En posant l'hypothèse d'une société post-lithique¹⁶, c'est-à-dire ne reposant pas sur les hydrocarbures et les énergies fossiles, mais plutôt sur les énergies renouvelables, le débat sur l'énergie permet enfin de dépasser une forme de fatalisme, qui sous-entendrait que nos sociétés soient incapables de changer de modèle. Le débat sur les énergies et leurs usages permet alors aux élèves d'envisager un autre futur, qui sera le leur, et dans lequel les êtres humains ne seront pas condamnés à détruire leur environnement et leur propre espèce afin de s'assurer un bien-être précaire...

¹⁶ D'après la formule proposée par Jacques Levy, « Quel espace pour le post-lithique ? Système productif et aménagement de l'espace », *Territoires 2040*, 6, 2012, pp. 99-107.

Annexes

Annexe 1 – Débat : comprendre et juger une discrimination

A. Consigne

ACTIVITÉ – COMPRENDRE ET JUGER UNE DISCRIMINATION

❖ **Compétences travaillées :**

- *Le jugement / La sensibilité : soi et les autres / Le droit et la loi* : reconnaître une situation de discrimination, se mettre à la place d'une personne discriminée, savoir ce que risquent les coupables.
- *Coopérer et mutualiser* : en groupe, réaliser une production commune.

❖ **Consigne :**

Par équipe de 4 ou 5, vous allez devoir présenter une situation de discrimination que la classe va devoir juger !

Pour cela, chaque équipe se verra confier un dossier présentant une affaire de discrimination. Il vous faudra la mettre en scène pour permettre au reste de la classe :

- 1) de deviner de quel type de discrimination il s'agit ;**
- 2) de juger ensemble la situation de discrimination.**

Pour cela, respectez différentes étapes :

- 1) Identifiez la discrimination sont victimes la/les personne(s) évoquées dans les documents.
- 2) Rédigez un petit scénario (3 minutes environ) mettant en scène la discrimination en vous inspirant des documents. Vous aurez besoin d'au moins 2 personnages :
 - la victime (ou ses parents, si elle est mineure)
 - le coupable
- 3) Mettez-vous dans la peau des personnages, et préparez-vous à défendre votre cas devant la classe. Vous aurez besoin :
 - d'un juge, dont le rôle sera de demander à la victime et au coupable de raconter ce qui s'est passé. Il faut aussi qu'il connaisse la loi !
- 4) Jouez votre scénario !

Lors de la présentation à la classe :

- Vous jouerez d'abord la scène de discrimination.
- Vous ferez une petite pause pour laisser à la classe le temps de deviner quelle est la discrimination en jeu.
- Vous passerez ensuite devant le juge pour vous expliquer.
- La classe devra dire si, oui ou non, elle condamnerait le coupable, et expliquer pourquoi.

B. Évaluation (tableau distribué aux élèves)

Le travail en équipe s'est bien passé	/4
J'ai participé activement à au moins une étape de l'exercice Je ne me suis pas disputé avec mon équipe Je n'ai pas parlé trop fort Je me suis bien comporté pendant toute la durée de l'activité	
La consigne a été respectée	/4
Nous avons respecté le temps donné pour l'exercice Le scénario est sérieux Les différents rôles ont été distribués La présentation devant la classe s'est bien passée	
J'ai participé pendant le passage de mes camarades	/2
J'ai essayé de trouver la discrimination en jeu S'il y a débat, j'y ai participé	

C. Dossiers

LE CAMPING

« En vingt-cinq ans de camping-car, je n'ai jamais vu ça ! » se désole Nama Mohamed, Française de confession musulmane. « Vouloir m'obliger à enlever mon foulard alors que la loi m'autorise à le garder ! »

Le 2 novembre 2013, au volant de leur camping-car, Nama et son mari Abdellatif se présentent au camping L'Orée du bois. L'emplacement a été réservé en bonne et due forme. Abdellatif descend du véhicule et se présente à la réception, tandis que Nama reste dans la cabine de conduite.

« Mon mari est revenu en me disant : la gérante dit que tu peux rentrer mais que tu dois retirer ton foulard dans les parties communes du camping. »

« Comme nous ne pouvions pas rentrer, nous avons repris notre argent et nous sommes partis ». « Le pire, c'est que la gérante ne m'a jamais adressé la parole. Elle n'a parlé qu'à mon mari. C'est comme si je n'existais pas. Le couple de camping-caristes qui nous accompagnait avait mal au cœur pour moi », assure Nama Mohamed.

D'après un article de *Sud Ouest*, 12 février 2015.



Photo : Nama Mohamed et son mari Abdellatif avec leur camping-car.

Ce que dit la loi :

1) Loi du 11 octobre 2010 interdisant la dissimulation du visage dans l'espace public :

Article 1 :

Nul ne peut, dans l'espace public, porter une tenue destinée à dissimuler son visage.

Article 3 :

La méconnaissance de l'interdiction édictée à l'article 1er est punie de l'amende prévue pour les contraventions de la deuxième classe. (250 € maximum).

2) Dans un précédent procès :

En 2008, la gérante d'un gîte rural a été condamnée à 2 mois de prison avec sursis et 4 000 euros d'amende pour avoir refusé de laisser une chambre à une femme qui portait le voile.

LE METRO

Une vidéo prise avant le match PSG/Chelsea a suscité indignation et embarras en France et au Royaume-Uni, où le premier ministre a qualifié l'incident d'« extrêmement choquant et inquiétant ». Selon le journal *The Guardian*, elle a été filmée mardi soir à la station Richelieu-Drouot à Paris.

On y voit Souleymane Sylla, un voyageur noir, qui tente de rentrer dans une rame relativement bondée. Plusieurs supporters britanniques l'en empêchent. L'usager insiste, mais les supporters le poussent dehors en chantant « On aime pas les Noirs, on aime pas les Noirs, c'est comme ça que ça nous plaît ».

Lors de son audition par la police, l'un des supporters, Richard Barklie, a assuré avoir repoussé M. Sylla non en raison de la couleur de sa peau, mais simplement parce que le wagon était plein. Un autre, Jordan Munday, a prétendu que sur les images le montrant ouvrant la bouche pour scander des slogans contre les noirs, il ne faisait en réalité que « respirer ».

D'après un article du *Monde*, 22 juillet 2015.



Photo : capture d'écran de la vidéo publiée sur Youtube.

Ce que dit la loi :

1) Loi du 13 juillet 1990 tendant à réprimer tout acte raciste, antisémite ou xénophobe :

ARTICLE 1.

Toute discrimination fondée sur l'appartenance ou la non-appartenance à une ethnie, une nation, une race ou une religion est interdite.

2) Les peines :

Pour injure à caractère racial :

- Si l'injure est publique, l'auteur de l'infraction encourt jusqu'à 6 mois d'emprisonnement et 22 500 euros d'amende.
- Si l'injure est non publique, l'auteur de l'infraction encourt jusqu'à 750 euros d'amende.

Pour provocation à la haine raciale :

- Si la provocation est publique, l'auteur encourt jusqu'à 1 an d'emprisonnement et 45 000 euros d'amende.
- Si la provocation est non publique, l'auteur encourt jusqu'à 1 500 euros d'amende.

<http://stop-discrimination.gouv.fr/informations/les-sanctions-penales>

LA MODE

Suite à la plainte d'un vendeur dont le contrat n'a pas été renouvelé après une prise de poids, Dominique Baudis a décidé d'enquêter sur les pratiques de recrutement de la marque de vêtements américaine Abercrombie & Fitch, afin de vérifier qu'elles ne sont pas discriminatoires.

La technique adoptée par Abercrombie & Fitch est d'une certaine manière assez intelligente, puisqu'à aucun moment les annonces que diffuse la marque sur son site internet ne font référence au physique des candidats. La société recherche des "models" (catégorie de vendeurs) "sophistiqués", "ouverts aux autres" et dotés d'un "sens du style".

Le défenseur rappelle par ailleurs des propos du PDG de la société, remontant à 2006, dans lesquels il déclarait recruter "des gens beaux" parce qu'ils attirent "d'autres gens beaux". "Nous ne voulons nous adresser à personne d'autre. Beaucoup de gens n'ont rien à faire dans nos vêtements", ajoutait-il. C'est à la suite de ce raisonnement, sans doute, que la marque avait décidé de retirer de ses rayons les tailles XL et XXL pour femmes.

D'après un article de [Libération](#), 24 juillet 2013.



Photo : des vendeurs et vendeuses de la marque Abercrombie & Fitch.

Ce que dit la loi :

1) Code du travail, article L1132-1 :

Aucune personne ne peut être écartée d'une procédure de recrutement ou de l'accès à un stage ou à une période de formation en entreprise [...] en raison de son origine, de son sexe [...], de son apparence physique, de son nom de famille, de son lieu de résidence ou en raison de son état de santé ou de son handicap.

L'ECOLE

« Mon fils est inscrit dans cet établissement, c'est un droit fondamental d'être scolarisé, vous n'avez pas le droit de le refuser ! », tempête une mère devant les grilles du collège de la Tourette de Lyon, tandis que le proviseur, devant elle, affirme qu'il ne peut pas faire entrer l'adolescent.

« La mère de Timothée veut que son fils puisse vivre avec des enfants valides, qu'il ne soit pas exclu ou enfermé dans une garderie », justifie son avocate. « D'ailleurs, il n'y a aucune classe réellement adaptée aux besoins spécifiques des enfants handicapés dans l'académie », assure-t-elle.

Mais le cas de Timothée est compliqué : le jeune garçon a besoin de l'accompagnement d'un assistant de vie scolaire (AVS), que le collège n'arrive pas à obtenir.

De plus, le père de Timothée, séparé de sa femme, n'est pas d'accord avec la mère : « Je suis pour que Timothée soit placé dans un établissement spécialisé, explique le père de l'adolescent, il a besoin d'une prise en charge spécifique ». Cet avis rejoint celui du personnel de l'établissement de la Tourette.

D'après un article du *Monde*, 11 septembre 2014.



Photo : des manifestants devant le collège de la Tourette.

Ce que dit la loi :

1) Code de l'éducation, I, art. 1 :

L'instruction est obligatoire pour les enfants des deux sexes, français et étrangers, entre six ans et seize ans.

2) Loi du 11 février 2015 :

Article 2

« L'Etat est garant de l'égalité de traitement des personnes handicapées sur l'ensemble du territoire [...] il vise à assurer l'accès de l'enfant, de l'adolescent handicapé aux institutions ouvertes à l'ensemble de la population et son maintien dans un cadre ordinaire de scolarité, de travail et de vie. L'Etat garantit l'accompagnement et le soutien des familles des personnes handicapées. »

« Je tenais à vous écrire suite aux problèmes causés par un certain @ALF18427459 ce matin sur Twitter. Sachez que j'ai porté plainte contre lui pour harcèlement et menaces de mort », peut-on lire ce matin sur le compte Facebook de Carole Quintaine, rédactrice sur le site Gameblog.

L'animatrice a en effet été l'objet de nombreuses attaques sur son compte Twitter après un test de Fifa 2017. On peut y lire les messages suivants : « je suis affligé que des femelles incompetentes comme Carole Quintaine soient testeuses » ; « elle est trop stupide cette fille » ; « elle n'est là que parce qu'elle sort avec son patron » ; « n'embauchez jamais Carole Quintaine, c'est une noob incompetente, mais c'est surtout une sale p**e ».

Dans un monde très masculin, où le « girlfriend mode » (girlfriend = petite amie) est toujours synonyme de « mode facile », les joueuses sont régulièrement victimes de harcèlement. En 2012, la joueuse Mal_Lard soulignait déjà les problèmes rencontrés par les *gameuses*.

D'après un article de commentjouer.fr, 15 novembre 2016.

<https://www.commenjouer.fr/message-personnel-trolling-carole-quintaine/>



Photo : Message de soutien à Carole Quintaine posté sur le compte Twitter de Kayane, joueuse professionnelle.

Ce que dit la loi :

Le harcèlement est le fait de tenir des propos ou d'avoir des comportements répétés ayant pour but une dégradation des conditions de vie de la victime. C'est la fréquence des propos et leur teneur insultante, obscène ou menaçante qui constitue le harcèlement.

Le harcèlement en ligne est un harcèlement s'effectuant via internet (sur un réseau social, un forum, un jeu vidéo multijoueurs, un blog...). On parle aussi de cyberharcèlement.

L'auteur d'un harcèlement en ligne risque :

- 2 ans de prison,
- 30 000 € d'amende.

La peine maximale est portée à 3 ans de prison et 45 000 € d'amende si la victime a moins de 15 ans.

<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F32239>

Annexe 2 – Débat : Sommes-nous trop nombreux ?

A. Consigne

DÉBAT – SOMMES-NOUS TROP NOMBREUX ?

❖ **Compétence travaillée :** *discuter, confronter ses représentations, argumenter pour défendre ses choix.*

❖ **Consigne :**

À partir des documents (et de ce qui a été vu en classe), cherchez des arguments pour répondre à la question « **Sommes-nous trop nombreux ?** ». La parole est d'abord donnée à l'accusation, qui doit s'appuyer sur les documents pour justifier son idée. C'est ensuite à la défense de répondre. Vous vous aiderez du tableau ci-dessous pour vous aider à construire vos arguments :

Je coche l'opinion défendue		Argument développé	Doc. pour le prouver
Oui, la planète est surpeuplée	Non, la planète a assez de ressources pour la population		

B. Dossier (2 pages)

SOMMES-NOUS TROP NOMBREUX ?



Doc. 1 : A Honk Kong (Chine), la famille Li Cheong vit dans un appartement de 9 m².

Doc. 2 : l'archipel artificiel de Palm Jumeirah, à Dubaï. Achevé en 2009, il est habité par 8 000 personnes, réparties dans les 3 500 villas de l'archipel.



Doc. 3 (texte) : Vit-on mieux moins nombreux ?

C'est une idée reçue de penser qu'en étant moins nombreux, nous allons mieux vivre. Nos ancêtres de 1800, qui étaient un milliard, vivaient très mal et souffraient de famines. Leur espérance de vie plafonnait à 25 ou 30 ans. En deux siècles, nous avons fait d'énormes progrès, tout en nous multipliant par 7. Demain, nous pourrions tout à fait être 10 milliards, il y a de la place pour tout le monde. La question sera alors plutôt celle des inégalités des modes de vie.

Le défi pour demain est double :

- réduire l'impact écologique des habitants du Nord tout en maintenant leur bien-être
- assurer aux habitants du Sud des conditions de vie bien meilleures tout en limitant l'impact écologique de leur développement.

D'après « Risque-t-on un jour d'être trop nombreux sur Terre? », INED.fr, mars 2016

ON SERA 10 MILIARDS EN 2050



Doc. 4 : Une Terre inquiète. Dessin de Pierre Kroll.

Doc. 5 : la consommation des ressources mondiales : le nombre de planètes nécessaires si tout le monde vivait comme un Australien, un Français, un Philippin.



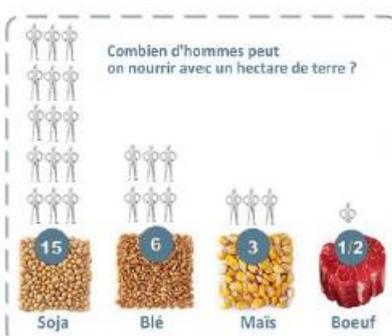
Doc. 6 : Une question de mode de vie plus que de nombre

La bombe « population » est en train d'être désamorcée. Aujourd'hui, la moyenne mondiale est de 2,6 enfants par femme, ce qui fait qu'on se rapproche du seuil de remplacement des générations. [...]

Ce qui se joue aujourd'hui dans la production alimentaire, ce n'est plus l'accroissement démographique, mais les changements de régime alimentaires. Nous ne sommes plus en présence d'une « bombe population » mais d'une bombe « consommation ». [...]

Nous allons peut-être parvenir à relever les grands défis environnementaux. Je suis en revanche beaucoup plus inquiet quand à notre capacité à résoudre l'autre grand problème auquel la planète est confrontée : le fossé qui se creuse entre les riches et les pauvres.

D'après un entretien de Fred Pierce, *New Scientist*, 30 août 2014.



Annexe 3 – Débat : Est-il possible d’habiter partout sur terre ?

A. Consigne

DÉBAT – EST-IL POSSIBLE D’HABITER PARTOUT SUR TERRE ?

- ❖ **Compétence travaillée** : *Se poser des questions, formuler des hypothèses, justifier.*
- ❖ **Consigne** :

À partir des documents, cherchez des arguments pour répondre à la question « **Est-il possible d’habiter partout sur Terre ?** ».

Une moitié de la classe devra essayer de montrer qu’il est impossible d’habiter partout sur Terre, tandis que l’autre moitié devra prouver que des êtres humains peuvent s’installer partout.

La parole est d’abord donnée aux partisans du « non », qui doivent s’appuyer sur les documents pour justifier leur idée. C’est ensuite aux partisans du « oui » de répondre.

Vous vous aiderez du tableau ci-dessous pour vous aider à construire vos arguments :

EST-IL POSSIBLE D’HABITER PARTOUT SUR TERRE ?			
Je coche l’opinion défendue		Pourquoi ?	Doc. pour le prouver
NON	OUI		

B. Dossier (4 pages)

Est-il possible d'habiter partout sur Terre ?



Doc. 1 : Image satellite du désert du Sahara

Doc. 2 : Le climat du Sahara, plus grand désert chaud du monde.

Plus grand désert du monde, le Sahara est aussi particulièrement aride. Certaines régions restent plusieurs années sans pluie. L'amplitude thermique [= différence de température au cours d'une même journée] y est très forte : le jour, le thermomètre peut monter jusqu'à 50°C ; la nuit, il peut descendre en dessous de 0°C. Ainsi, la neige et la glace ne sont pas inconnues au Sahara.

D'après Bruno Lecoquierre, « Le Sahara, un désert médiatisé », *La Documentation photographique*, juillet-août 2015.



Doc. 3 : des Touaregs puisant de l'eau dans le sud du Sahara.

Doc. 4 : Le climat de l'Antarctique

Température moyenne	- 57 °C
Température minimale enregistrée	- 89,2°C (1983)
Température maximale enregistrée	17,5°C (2015)
Heures d'ensoleillement/jour en été	22 heures
Heures d'ensoleillement/jour en hiver	3 heures



Doc. 5 : La base américaine de McMurdo en Antarctique

Doc. 6 : La station Princess Elizabeth en Antarctique





Doc. 7 : L'atoll de Clipperton, au milieu de l'Océan Pacifique

Doc.8 : Clipperton, Atoll du bout du monde, va-t-il accueillir une base scientifique permanente ?

C'est un confetti perdu au milieu du Pacifique, royaume des crabes, des oiseaux et des rats. Mais l'homme pourrait bientôt poser ses valises sur l'atoll de Clipperton. Situé à 12 000 km de la France, 6 000 km de Tahiti et 1 300 km des côtes mexicaines, l'atoll de 7 km² dont 1,7 km² de terres émergées est considéré comme le plus isolé du monde. Pourtant en 2004-2005, le médecin-explorateur Jean-Louis Etienne y avait déjà passé quatre mois, à la tête d'une importante expédition.

D'après un article de l'AFP, 03/07/2015.

<http://la1ere.francetvinfo.fr/2015/07/03/clipperton-atoll-du-bout-du-monde-va-t-il-accueillir-une-base-scientifique-permanente-268788.html>



Doc. 9 : La famille du médecin-explorateur Jean-Louis Etienne montre sur Internet un oiseau filmé sur une plage de Clipperton.

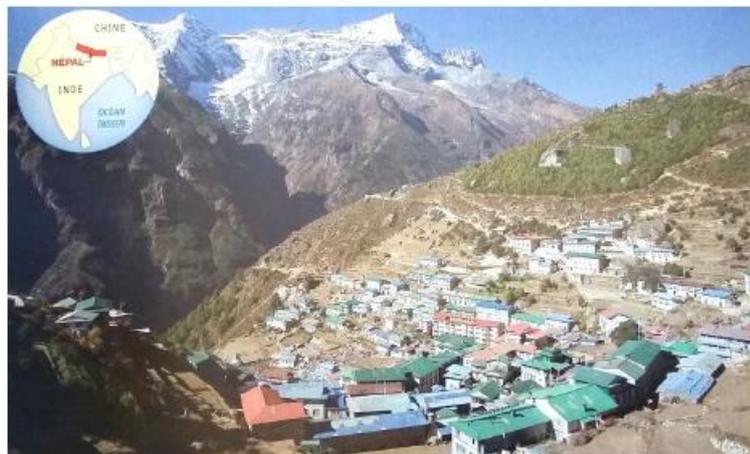
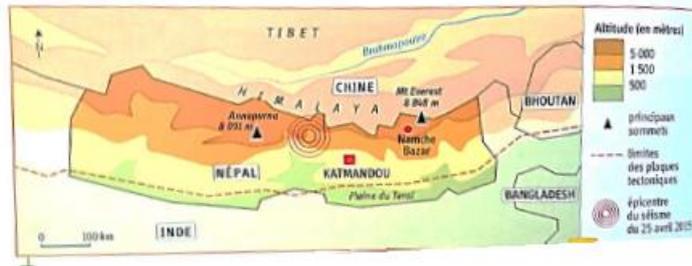


Doc. 10 : La chaîne de l'Himalaya, au Népal.

Les pentes de ces montagnes sont parmi les plus fortes au monde. C'est au Népal que l'on trouve la montagne la plus élevée, le Mont Everest (8 848 m d'altitude).

Au-delà de 3 000 m d'altitude, l'oxygène devient de plus en plus rare et il devient plus difficile de respirer. Le manque d'oxygène peut provoquer des nausées, des maux de têtes, voire la mort au-delà de 4 000 m.

Doc. 11 : Le relief du Népal



Doc. 12 : Le village de Namche Bazar.

Situé à 3 440 m d'altitude, le village de Namche Bazar est installé au pied des sommets himalayens de plus de 8 000 m. Habités au manque d'oxygène, les habitants, pour s'adapter aux contraintes de la pente, ont construit des terrasses pour y installer des maisons, des champs...

**Annexe 4 - Débat : Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir
pour assurer ses besoins de manière durable ?**

A. Consignes (3 pages)



➤ **Le contexte du débat :**

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ **Consigne :**

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur de **l'énergie nucléaire**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité **au nucléaire** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 5. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ **Évaluation :**

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	/5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	/1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	/2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	/1
Je n'ai pas parlé trop fort	/1
La consigne de l'exercice a été respectée	/7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	/1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	/2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	/1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	/1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	/2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	/5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué	/1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	/1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	/1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	/2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	/3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	/2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	/1

➤ **Le contexte du débat :**

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ **Consigne :**

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur des **énergies renouvelables**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité **aux énergies renouvelables** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 13. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ **Évaluation :**

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	/5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	/1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	/2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	/1
Je n'ai pas parlé trop fort	/1
La consigne de l'exercice a été respectée	/7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	/1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	/2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	/1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	/1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	/2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	/5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué	/1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	/1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	/1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	/2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	/3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	/2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	/1

➤ **Le contexte du débat :**

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ **Consigne :**

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur des **l'énergie thermique**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité à **l'énergie thermique** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 8. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ **Évaluation :**

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	/5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	/1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	/2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	/1
Je n'ai pas parlé trop fort	/1
La consigne de l'exercice a été respectée	/7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	/1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	/2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	/1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	/1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	/2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	/5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué	/1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	/1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	/1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	/2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	/3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	/2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	/1

B. Tableau

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR			
ARGUMENTS CONTRE			

C. Fiche de vocabulaire

VOCABULAIRE

➤ Les énergies thermiques à combustibles fossiles

Les énergies fossiles proviennent de la **combustion de matières premières qu'on fait brûler**, comme le charbon, le pétrole ou encore le gaz naturel. Ces combustibles sont le résultat d'un processus de fossilisation qui a pris plusieurs millions d'années, c'est pourquoi on les appelle « combustibles fossiles » produisant de l' « *énergie fossile* ».

➤ L'énergie nucléaire

L'énergie nucléaire provient d'une matière première qu'est l'**uranium**, un minéral radioactif qu'on trouve sous terre. Elle permet de produire de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la fission d'atomes d'uranium, que l'on fait tourner très vite dans une turbine, jusqu'à ce qu'ils se cassent en deux.

➤ Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables, comme leur nom l'indique, ne sont **pas tarissables**. Elles se renouvellent en permanence, car elles proviennent de phénomènes naturels (vent, rayonnement solaire, force des courants marins,...). Parmi les énergies renouvelables, on compte :

- **L'hydroélectricité** : les centrales hydrauliques convertissent l'énergie des cours d'eau, des chutes d'eau et même des marées ou de la houle.

- **L'énergie éolienne** : elle est produite par le vent, dont la force est utilisée pour faire tourner les pales d'installations que l'on appelle aussi éoliennes. On parle d'**éoliennes terrestres** lorsque celles-ci sont installées sur le sol, et d'**éoliennes off-shore** lorsqu'elles sont installées en mer.

- **L'énergie solaire** : l'énergie lumineuse du soleil est recueillie grâce à des capteurs sur des panneaux solaires et est convertie en énergie électrique (solaire photovoltaïque) ou en chaleur (solaire thermique, comme pour les chauffe-eaux solaires).

Source : <https://www.kelwatt.fr/energie.php>

D. Dossier (12 pages)

E. Coup de Pouce (pour la différenciation, non utilisé)

COUP DE POUCE

➤ Les énergies thermiques à combustibles fossiles

Les énergies fossiles proviennent de la **combustion de matières premières qu'on fait brûler**, comme le charbon, le pétrole ou encore le gaz naturel. Ces combustibles sont le résultat d'un processus de fossilisation qui a pris plusieurs millions d'années, c'est pourquoi on les appelle « combustibles fossiles » produisant de l'« *énergie fossile* ».

Les réserves en matières premières sont abondantes, mais malheureusement non renouvelables. Les énergies fossiles sont donc polluantes et leurs réserves ne sont pas infinies. Le gaz naturel est aujourd'hui l'énergie fossile la moins polluante, du fait de ses émissions de CO₂ réduites. Cette source d'énergie est présentée aujourd'hui comme un bon complément aux énergies renouvelables, dont la production est intermittente (elles ne fonctionnent pas tout le temps).

➤ L'énergie nucléaire

L'énergie nucléaire provient d'une matière première qu'est l'**uranium**, un minéral radioactif qu'on trouve sous terre. Elle permet de produire de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la fission d'atomes d'uranium, que l'on fait tourner très vite dans une turbine, jusqu'à ce qu'ils se cassent en deux.

On considère l'énergie nucléaire comme une alternative aux énergies fossiles car elle est n'émet pas de CO₂, même si elle suscite des problèmes de sécurité et de stockage des déchets radioactifs. Si elle a offert une indépendance énergétique à la France depuis un demi-siècle, le coût de l'entretien du parc nucléaire français est aujourd'hui en hausse, du fait de l'allongement de la durée de vie des centrales et du renforcement des normes de sûreté.

➤ Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables, comme leur nom l'indique, ne sont **pas tarissables**. Elles se renouvellent en permanence, car elles proviennent de phénomènes naturels (vent, rayonnement solaire, force des courants marins,...). Elles ne causent aucune pollution directe. Leur exploitation est en plein essor : elles ne permettent pas encore de remplacer les autres sources d'énergie mais offrent la possibilité de réduire de façon significative l'utilisation des combustibles fossiles.

Parmi les énergies renouvelables, on compte :

- **L'hydroélectricité** : les centrales hydrauliques convertissent l'énergie des cours d'eau, des chutes d'eau et même des marées ou de la houle. Elles constituent une source d'énergie inépuisable et n'émettant pas de CO₂. En revanche, les conséquences sur le milieu aquatique ou l'environnement en général peuvent être importantes, notamment si la construction d'un barrage conduit à l'inondation de terres sur grande superficie (ex : barrage des Trois Gorges, en Chine).

- **L'énergie éolienne** : elle est produite par le vent, dont la force est utilisée pour faire tourner les pales d'installations que l'on appelle aussi éoliennes. On parle d'éoliennes terrestres lorsque celles-ci sont installées sur le sol, et d'éoliennes off-shore lorsqu'elles sont installées en mer. En théorie, l'énergie éolienne disponible sur Terre permettrait de subvenir à la totalité des besoins mondiaux en électricité. Les progrès technologiques réalisés sur les dix dernières années ont permis de rendre les éoliennes à la fois plus efficaces et beaucoup moins chères à produire. Cependant, les éoliennes présentent l'inconvénient majeur d'avoir une production intermittente : on ne commande pas l'heure à laquelle souffle le vent. Les systèmes de stockage de batterie, qui doivent permettre de contourner ce problème, doivent gagner en efficacité sur les prochaines décennies. De même, l'implantation d'éoliennes terrestres suscite parfois l'hostilité des riverains car leur présence altère le paysage, génère du bruit et peut présenter un danger pour la faune locale. En France, l'État favorise désormais plutôt l'éolien maritime (offshore) et côtier, où les nuisances sont réduites, et où le rendement est souvent bien supérieur.

- **L'énergie solaire** : l'énergie lumineuse du soleil est recueillie grâce à des capteurs sur des panneaux solaires et est convertie en énergie électrique (solaire photovoltaïque) ou thermique (solaire thermique, comme pour les chauffe-eaux solaires). L'installation de panneaux photovoltaïques peut permettre aux particuliers de subvenir à plus de la moitié de leurs besoins en chauffage (eau et habitation). Comme l'énergie éolienne, le solaire photovoltaïque a une production intermittente en fonction des éléments. Dans le cadre d'une transition vers les énergies vertes, les États devront donc continuer de s'appuyer sur des sources d'énergie complémentaires.

Source : <https://www.kelwatt.fr/energie.php>

Nucléaire 2 (5^e 3)

Foucault Benjamin

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<p>Doc 3</p> <p>La centrale thermique pollue en CO₂ énormément</p>	<p>Doc 3</p> <p>La centrale nucléaire met de 2 à 3 fois moins de temps à construire</p>	<p>Doc 3</p> <p>L'électricité est que les centrales d'énergie renouvelable nécessitent de quelques minutes ou quelques heures pour fonctionner, et une très longue durée de vie pour rapporter un autre et ne pollue que très peu.</p>
ARGUMENTS CONTRE		<p>Doc 5</p> <p>En Occident les centrales nucléaires ne sont pas montées très nombreuses</p> <p>En 2017 l'opération de réacteurs on explore Fukushima il y a eu plus de 10 000 morts et avait à long terme de dizaines de milliers de cancer</p>	

Nucléaire 3 (5° 4)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
<p>ARGUMENTS POUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - 	<p>Nucléaire représente 4,8% énergie utilisée en France donc plus de nucléaire = à plus de chaudières.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le central nucléaire utilise ~ 150 tonnes de Coeur contrairement au central solaire de Castas (400 tonnes de Coeur) 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - -
<p>ARGUMENTS CONTRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrairement au central thermique les centrales nucléaires émettent - de CO₂. - L'énergie thermique coûte plus cher que le nucléaire de 2100€. - elles émettent chaque année plus de 15 millions de tonnes de produits de grave dégâts naturels. 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - 	<ul style="list-style-type: none"> - Bien être garde le paysage. - Durée de vie des édiens est inférieur au central nucléaire. - Batteries coûte cher pour l'énergie solaire, prend trop de place.

Nucléaire 4 (5^e 4)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - / - / - / - / - / 	<p>L'énergie nucléaire ramène beaucoup d'argent à la France.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - / - / - / - / - /
ARGUMENTS CONTRE	<p>Les centrales nucléaires sont Les centrales nucléaires contiennent du kéfale, du gaz et du charbon, cela pollue. A la suite d'une fuite, 100 tonnes de gaz se sont dispersés dans un plume cela a causé plus d'une centaine de mort d'épouse et de voisins. Il n'y a aucun intérêt plus de gaz naturel sur la Terre donc ils sont obligés d'aller en chercher en Antarctique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - / - / - / - / - / 	<p>Les édifices gâche les avec des villages, elles sont construites à 500 mètres des habitations, les nouvelles maisons prennent beaucoup de place pour transport et ce qui pollue.</p>

Thermique 1 (5^e 3)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie des centrales thermiques est de $1,5 \text{ km}^2$ et produit 2600 MW - Doc 8 - Pour la mise en route mes centrales mettent de 30 min à 8h 		
ARGUMENTS CONTRE		<p>La superficie des centrales nucléaires est de $1,5 \text{ km}^2$ tandis que leur puissance est de 2600 MW</p> <p>Doc 6</p> <p>Chaque cylindre contient en moyenne 7 tonnes d'uranium</p>	<p>La superficie des centrales renouvelables est de $2,6 \text{ km}^2$</p> <p>Tandis que leur puissance est de 300 MW</p> <p>Il n'y a pas beaucoup de gens qui ont par accès à l'énergie hydroélectrique (dans le nord de la France)</p>

Thermique 2 (5^e 4)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - La matière première n'est pas du tout chère. - L'énergie thermique permet d'adapter en permanence la production à la demande de l'électricité en temps record. - Elle fonctionne à plein temps. - Elle est indispensable parce que les énergies renouvelables ne sont pas ^{ne sont pas} suffisantes si pas de soleil... alors il faut la remplacer. 		
ARGUMENTS CONTRE		<p>La nucléaire met trop de temps pour la mise en route.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La durée de vie est très courte (30 à 40 ans). - danger pour la santé. - les déchets nucléaires qui comprennent 7^e d'uranium chacun, sont enterrés en France. - En cas d'explosion les conséquences sont dramatiques : + de 10 000 morts et des milliers de blessés. 	<ul style="list-style-type: none"> - cette énergie est très chère des infrastructures très élevées. - La durée de vie est très courte. - Les centrales hydroélectriques ne peuvent pas être implantées partout. - l'énergie solaire est presque impossible à consommer. - Les géothermes n'ont qu'une portée locale et font beaucoup de bruit pendant de longues années.

~~Les énergies~~
 Les énergies permettent des échanges avec les autres pays (états-Unis, Chine...).

de ~~concerner~~ Fukushima et Tchernobyl.
 Les énergies renouvelables sont risquées en fait de mettre en danger les autres dans les pays.
 Les panneaux solaires ne peuvent pas être recyclés et les temps sont pas recyclables et très polluants.

Renouvelables 1 (5^e 3)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
ARGUMENTS CONTRE	<p>• beaucoup d'émission de CO₂: 1100' dans 50 ans les énergies auront épuisé les réserves de pétrole.</p> <p>• — 515 —</p> <p>de gaz.</p> <p>• si il y a un accident dans les centrales atomiques seront en danger ou cause du gaz: Marée noire</p> <p>• à cause du charbon sa crée le réchauffement climatique</p>	<p>• c'est très long à se mettre en marche 3 jours</p> <p>• si il y a un accident toute les personnes sur la ligne son touché par la mer ou par d'atmosphère ou l'eau.</p> <p>• c'est très coûteuse.</p> <p>• un tube foré + 7 fois d'uranium, si faut + de 500 ans pour que les déchets ne soit pas dangereux. Il faut le droit de gérer de la mer.</p>	<p>• on se met vite en marche</p> <p>• pas peu d'émission de CO₂</p> <p>• moins de pollution</p> <p>— on peut utiliser plus d'une fois</p> <p>• Il y a des batteries qui stocke l'électricité produite durant la journée de l'industrie de l'agriculture</p> <p>• une industrie de l'agriculture de l'agriculture pour plus de 1000 emplois en plus</p> <p>≠ moins de chômage</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>

Renouvelables 2 (5^e 4)

Florencia Benjamin

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<p>Diagonal lines indicating support for thermal energy.</p>	<p>Diagonal lines indicating support for nuclear energy.</p>	<p>Doc. 3 L'averlage est que les centrales d'énergie renouvelables nécessitent de quelques minutes ou fractions de secondes pour être mises en fonctionnement, et une très longue durée de vie pour rapporter un autre et ne polluer que très peu.</p>
ARGUMENTS CONTRE	<p>Doc. 3 La centrale thermique pollue en CO₂ énormément.</p>	<p>Doc. 3 La centrale nucléaire met de 20 à 30 ans pour la démanteler.</p> <p>Doc. 5 En occident les centrales nucléaires ne sont pas très nombreuses. En 2017 l'implantation de réacteurs on espère en 5 à 10 ans et avait à disposition de dizaines de milliards de dollars.</p>	<p>Diagonal lines indicating support for renewable energy.</p>

Secrétaire 2 (5° 3)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - mais de temps à s'allumer - prend moins de place 	<p>l'énergie nucléaire est la plus utilisée en France par elle accumule + temps moins de place</p> <p>on peut construire des centrales nucléaires partout</p>	<p>on peut réutiliser notre énergie</p> <p>on produit pas pas beaucoup de CO2</p>
ARGUMENTS CONTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Saos tone de soufre qui pollue les eau - les charbon est responsable du réchauffement climatique - dans 53 les réserve de pétrole et de gaz - Selon épuiser 	<p>centrale nucléaire Si une centrale nucléaire est détruite sur 10m tous les gens s'en vont par la mort</p> <p>les centrales nucléaires mettent 2 à 3 jours pour s'allumer</p> <p>il faut 50ans pour détruire les déchets des centrales nucléaires</p>	<p>coûte + cher</p> <p>les éoliennes sont beaucoup de bruit + les prix des maison cache le paysage</p> <p>les usines prennent de place et ils produisent pas beaucoup</p> <p>il y a pas beaucoup de gens qui y ont accès</p>

6

nucléaire ils mettent + de temps à s'allumer
pollue trop

7

Secrétaire 3 (5^e 4)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - Elle fonctionne à plein temps. - Besoin pour l'armement nucléaire. - Permet de fonctionner à plein temps. 	<ul style="list-style-type: none"> - Horme beaucoup de Argent à la France - Chercher des emplois. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa part se trouve dans la mer, (océane) - Les centrales sont situées en Normandie. - Sa maintenance pas. - Le vent est exploité.
ARGUMENTS CONTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Plus cher que le nucléaire. - Les oiseaux, poissons. - Utilise beaucoup de pétrole / nous sommes en manque. 	<ul style="list-style-type: none"> - Très chers. - Est de 1000 de morts. - Sa vie de 300 ans à disparaître. 	<ul style="list-style-type: none"> - Beaucoup de Noce (gala de Noël). - Les oiseaux. - Environ 30 ou 40 ans à disparaître. - Plus que sa part se décompose pas.

Secrétaire 4 (5° 4)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - Elle fonctionne à plein temps c'est elle qui remplace le vent pour la puissance grande, éolienne. - longs temps fonctionnent longtemps. 	<ul style="list-style-type: none"> - Beaucoup d'Argentine la France. - Et plus on avance donc notamment des navires. - Ça crée plusieurs emplois. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ça peut être dans l'eau. - Ça peut être le soleil. - Quelques milliards de dépenses, ça ne disparaît jamais, ça en garde en stock si il y a pas de vent, les éoliennes peuvent
ARGUMENTS CONTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Plus cher que le nucléaire - Pétrole dans la mer peut être. - Ça tue les animaux. - Lorsque de pétrole. 	<ul style="list-style-type: none"> - Très cher. + 10 000 mètres on va d'exploration. + 500 ans pour maris de danger. - même si les ex même si les ex 	<ul style="list-style-type: none"> - Trop de pluie (éolienne). - Pollution. - Ça peut pas faire de l'énergie (éolienne). - Ça passe à la vie des paysans. - Ça passe à la conservation. - Ça passe à la conservation. - Pollution, quand elle normale plus elle peut pas se de l'empêcher.

Annexe 6 – Évaluations

A. Participants au débat (exemples)

Lucie ARIBLOO

T.B. 20/20

DÉBAT : L'ÉNERGIE EN FRANCE

➤ Le contexte du débat :

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ Consigne :

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur de **l'énergie nucléaire**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité au **nucléaire** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 5. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ Évaluation :

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	5 / 5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	1 / 1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	2 / 2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	1 / 1
Je n'ai pas parlé trop fort	1 / 1
La consigne de l'exercice a été respectée	7 / 7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	1 / 1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	2 / 2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	1 / 1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	1 / 1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	2 / 2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	5 / 5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué	1 / 1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	1 / 1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	1 / 1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	2 / 2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	3 / 3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	2 / 2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	1 / 1

Léo Vif, pour 5^{es}

Comportement.

13,5
20

DÉBAT : L'ÉNERGIE EN FRANCE

➤ Le contexte du débat :

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ Consigne :

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur de **l'énergie thermique**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité à **l'énergie thermique** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 8. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ Évaluation :

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	3 / 5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	1 / 1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	0 / 2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	1 / 1
Je n'ai pas parlé trop fort	1 / 1
La consigne de l'exercice a été respectée	4 / 7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	1 / 1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	2 / 2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	1 / 1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	1 / 1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	2 / 2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	2 / 5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué	1 / 1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	0 / 1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	0 / 1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	2 / 2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	0 / 3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	0 / 2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	0 / 1

DÉBAT : L'ÉNERGIE EN FRANCE

➤ **Le contexte du débat :**

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ **Consigne :**

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur des **énergies renouvelables**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité **aux énergies renouvelables** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 13. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ **Évaluation :**

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé		4/5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)		0/1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments		2/2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe		1/1
Je n'ai pas parlé trop fort		1/1
La consigne de l'exercice a été respectée		7/7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué		1/1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments		2/2
J'ai trouvé des arguments « POUR »		1/1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »		1/1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »		2/2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu		5/5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué		1/1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges		1/1
J'ai écouté les arguments de mes camarades		1/1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement		2/2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité		3/3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice		2/2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)		1/1

Callon
Benjamin
5^{es}

Il faut intervenir dans le débat!

16
20

DÉBAT : L'ÉNERGIE EN FRANCE

➤ **Le contexte du débat :**

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ **Consigne :**

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur des **énergies renouvelables**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité **aux énergies renouvelables** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 13. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ **Évaluation :**

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	4 / 5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	1 / 1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	1 / 2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	2 / 1
Je n'ai pas parlé trop fort	1 / 1
La consigne de l'exercice a été respectée	6 / 7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué → tu n'as pas parlé!	0 / 1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	2 / 2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	1 / 1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	1 / 1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	2 / 2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	3 / 5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué → tu n'as pas parlé!	0 / 1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges	0 / 1
J'ai écouté les arguments de mes camarades	1 / 1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement	2 / 2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	3 / 3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	2 / 2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	1 / 1

Rouly Ewen sou ^{comportement} Energie Renouvelable 11 / 20

DÉBAT : L'ÉNERGIE EN FRANCE

➤ **Le contexte du débat :**

Nous sommes à la rentrée 2015, et la loi sur la transition énergétique* vient d'être votée. La France doit alors faire des choix pour pouvoir assurer les besoins en énergie de la population tout en préservant les ressources pour l'avenir et en respectant l'environnement.

Le gouvernement français propose alors aux représentants des 3 grandes sources de production d'électricité (énergies nucléaire / thermique / renouvelables) de venir défendre leur type d'énergie. Le gouvernement leur pose la question suivante :

« Quelle(s) énergie(s) la France doit-elle choisir pour assurer ses besoins de manière durable ? »

* La loi sur la transition énergétique est une loi française, validée en août 2015. Elle a pour objectif de mettre en place un modèle énergétique durable, c'est-à-dire qui limite la pollution, n'aggrave pas le réchauffement climatique et n'épuise pas les ressources de la planète.

➤ **Consigne :**

Vous vous mettez dans la peau d'un représentant défenseur des **énergies renouvelables**. Par équipe, vous préparerez vos arguments pour présenter ses points forts et les points faibles des deux autres types d'énergie. Votre objectif : convaincre le gouvernement de donner la priorité **aux énergies renouvelables** pour produire de l'électricité.

Pour vous aider, vous devrez obligatoirement recopier et remplir le tableau ci-joint. Pour cela, vous vous appuyerez en priorité sur les docs 1, 2, 3, 4 (A et B) et le doc. 13. Vous regarderez ensuite les autres documents.

➤ **Évaluation :**

Le travail de préparation en équipe s'est bien passé	4 / 5
Le travail a été réparti entre les membres de l'équipe (secrétaire, partage des documents...)	1 / 1
J'ai participé activement à la recherche d'arguments	1 / 2
Je ne me suis pas disputé avec mon équipe	1 / 1
Je n'ai pas parlé trop fort	1 / 1
La consigne de l'exercice a été respectée	7 / 7
J'ai défendu le type d'énergie qui m'était attribué	1 / 1
J'ai utilisé des informations <u>tirées des documents</u> pour construire mes arguments	2 / 2
J'ai trouvé des arguments « POUR »	1 / 1
J'ai trouvé des arguments « CONTRE »	1 / 1
J'ai rempli le tableau des « POUR » et des « CONTRE »	2 / 2
J'ai participé au débat en respectant les règles du jeu	0 / 5
J'ai joué le rôle qui m'était attribué → <i>exclusion</i>	0 / 1
Je suis intervenu au moins une fois au cours des échanges → <i>exclusion</i>	0 / 1
J'ai écouté les arguments de mes camarades → <i>exclusion</i>	0 / 1
J'ai attendu d'être interrogé pour parler OU j'ai pris des notes OU j'ai distribué la parole correctement → <i>exclusion</i>	0 / 2
J'ai eu un comportement adapté pendant toute la durée de l'activité	0 / 3
J'ai été calme pendant la préparation et à la fin de l'exercice	0 / 2
J'ai contrôlé mes émotions pendant le débat (je ne me suis pas mis en colère, etc.)	0 / 1

B. Secrétaires (exemple)

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - mais de temps à s'allumer - Prend moins de place 	<p>l'énergie nucléaire est la plus utilisée en France</p> <p>Prend moins de temps + moins de place</p> <p>on peut construire des centrales nucléaires partout</p>	<p>on peut réutiliser toute l'énergie</p> <p>on produit pas pas beaucoup de CO₂</p>
ARGUMENTS CONTRE	<ul style="list-style-type: none"> - 500 Tonne de goule qui pollue les eaux - les charbon est responsable du réchauffement climatique - dans 53 les réserve de pétrole et de gaz - Selon épuiser 	<p>Si une centrale centrale nucléaire est détruite sur 40m tous les gens s'en vont par la mort</p> <p>Les centrale nucléaire mettent 2 à 3 jour pour s'allumer</p> <p>il faut 50ans pour détruire les déchets des centrale</p>	<p>coûte + cher</p> <p>les éoliennes sont beaucoup de bruit très près des maison cache le paysage</p> <p>les usines préme + de place et ils produisent pas beaucoup</p> <p>il y a pas beaucoup de gens qui y ont accès</p>

6

nucléaire
ils mettent pt de temps
à s'allumer
pollue trop

7

Annexe 7 – Traces écrites

5^e 3

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - La centrale s'allume très vite. - La centrale ne prend pas beaucoup de place. - La centrale produit beaucoup d'énergie : 2 500 MW. (MW = MégaWatt, unité de mesure de l'énergie). 	<ul style="list-style-type: none"> - C'est la plus utilisée en France, donc si on la supprime on aura plus d'énergie. - Elle crée beaucoup d'emplois. - Elle ne prend pas beaucoup de place. - On peut en construire partout (pas besoin de fleuve, de soleil, de vent...). - La centrale a une longue durée de vie (15 ans de plus que le renouvelable). - L'énergie ne coûte pas cher (49,5 € le KW/h.) - Elle produit beaucoup d'énergie : 5 400 MW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elles ne polluent pas. - La source d'énergie est infinie. - Elles se mettent immédiatement en marche. - On peut stocker l'énergie dans des batteries. - Elles créent aussi des emplois.
ARGUMENTS CONTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Le fioul (= pétrole) pollue l'eau en cas de fuite et provoque des marées noires. - Brûler du charbon aggrave le réchauffement climatique (rejet de CO₂). - Dans 50 ans, il risque de n'y avoir plus de pétrole ni de gaz. - Coûte plus cher que le nucléaire (70 – 100 € le MW/h.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Si la centrale nucléaire explose, tout le monde est touché (mort ou maladies graves) dans les 40 km. - Les centrales mettent beaucoup de temps à s'allumer (2 à 3 jours). - Il faut 500 ans pour que les déchets nucléaires ne soient plus dangereux. - L'uranium est radioactif et provoque des cancers. - De l'eau radioactive est rejetée à la mer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elles coûtent cher. - Une centrale solaire ne produit que 300 MW. - Les éoliennes font beaucoup de bruit près des maisons et gâchent le paysage. - Les centrales solaires prennent beaucoup de place. - On ne peut pas les installer partout (il faut un fleuve, du vent, du soleil...). - Les éoliennes ne fonctionnent pas s'il n'y a pas de vent, les panneaux solaires s'il n'y a pas de soleil.

5^e 4

	ÉNERGIES THERMIQUES	ÉNERGIE NUCLÉAIRE	ÉNERGIES RENOUVELABLES
ARGUMENTS POUR	<ul style="list-style-type: none"> - Elles fonctionnent à plein temps, c'est elles qui remplacent le vent quand il n'y en a pas. - Elles sont très puissantes. - Elles fonctionnent pendant longtemps (la centrale a une grande durée de vie). - Elles s'adaptent aux besoins. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le nucléaire représente plus de 70 % de la production d'électricité en France et rapporte beaucoup d'argent à la France (emplois). - Les accidents (fuites, explosions) sont très rares, il y a donc rarement des morts. - La centrale ne prend pas beaucoup de place (150 terrains de foot) comparé aux centrales solaires (400 terrains de foot). - C'est l'énergie la moins chère après l'hydraulique. 	<ul style="list-style-type: none"> - La centrale démarre immédiatement. - Les centrales hydroélectriques fonctionnent en permanence. - La source d'énergie ne disparaîtra jamais : elle est inépuisable. - Ce sont les énergies qui polluent le moins (3g de CO₂ par KW/h pour l'hydraulique, plus d'1 kg pour le thermique...) - On peut maintenant stocker l'énergie solaire s'il n'y a pas de soleil. - On peut déplacer les éoliennes et les installer dans la mer si on veut éviter les désagréments (bruit, vue...) - Les centrales hydrauliques produisent l'énergie la moins chère (15-20 € le MW/h contre 50 € pour le nucléaire)
ARGUMENTS CONTRE	<ul style="list-style-type: none"> - L'électricité coûte plus cher qu'avec le nucléaire. - Le pétrole, s'il fuit dans l'eau, peut tuer : il y a déjà eu des marées noires qui ont tué des animaux. - Les centrales utilisent du pétrole, du gaz, du charbon, ce qui pollue. - Les réserves de pétrole et de gaz ne sont pas infinies et sont en train de s'épuiser. - Les centrales thermiques produisent énormément de CO₂ (+ de 151 millions de tonnes/an) et aggravent le réchauffement climatique. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'accident de Fukushima a provoqué 10 000 morts. - Il faut 500 ans pour que les déchets nucléaires ne soient plus dangereux. - Une centrale nucléaire met trop de temps à démarrer (2 à 3 jours). - La centrale a une durée de vie plus courte qu'une centrale thermique. - En cas d'explosion, les conséquences sont dramatiques : + de 10 000 morts et des dizaines de milliers de cancers (Fukushima et Tchernobyl). 	<ul style="list-style-type: none"> - Les panneaux solaires prennent beaucoup de place et ne produisent pas beaucoup d'énergie. - Les éoliennes gâchent la vue et font beaucoup de bruit. - Il est difficile de conserver cette énergie. - Les énergies renouvelables sont les plus chères car les infrastructures (panneaux solaires, mats pour les éoliennes...) sont très chères. - La fabrication des panneaux solaires produit quand même de la pollution. - Il faut souvent remplacer les éoliennes et les panneaux solaires. - Les centrales hydrauliques ne peuvent pas être installées là où il n'y a pas d'eau.

Bibliographie

- **Ressources institutionnelles :**

- ÉDUSCOL, « Méthodes et démarches » pour l'EMC, « le débat argumenté ou réglé » [en ligne]. Disponible sur

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/EMC/01/1/ress_emc_debat_464011.pdf

[consulté le 12 février 2017]

- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, « Actions éducatives : Instruction relative au déploiement de l'éducation au développement durable dans l'ensemble des écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2018 », [en ligne]. Disponible sur : http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=85723 [consulté le 7 avril 2017].

- **Articles :**

- Elisabeth BUSSIENNE, Michel TOZZI, « Le débat scolaire : son sens éducatif et ses modalités », *Diotime* [en ligne], 37, juillet 2008. Disponible sur : <http://www.educ-revues.fr/DIOTIME/AffichageDocument.aspx?iddoc=38942> [consulté le 30 décembre 2016]

- Jean-François DE PIETRO et Roxane GAGNON, « Former les élèves à argumenter et à prendre leur place dans l'espace public : l'enseignement du débat à l'école », *Bulletin VALS-ASLA-98*, p. 155-179, 2013.

- Hélène EVELEIGH, Michel TOZZI, « Édito : Pourquoi débattre en classe ? », *Les cahiers pédagogiques* [en ligne], 401. Disponible sur : <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Pourquoi-debattre-en-classe> [consulté le 30 décembre 2016].

- Marie GAUSSEL, « Développer l'esprit critique par l'argumentation : de l'élève au citoyen », *Dossier de veille de l'IFÉ*, 108, février 2016.

- Michel TOZZI, « Débat scolaire : les enjeux anthropologiques d'une didactisation », *Tréma* [En ligne], 23, 2004. Disponible sur : <http://trema.revues.org/598> [Consulté le 30 septembre 2016].

- UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, « Animer un débat », [en ligne], disponible sur http://www.cefes.umontreal.ca/pafeu/parcours_formation/enseigner/animer_debat.html [consulté le 30 décembre 2016].