

Mars - Septembre 2021

**Mise en application des
Obligations Légales de
Débroussaillage dans l'Hérault**

Master 1

**Transitions Environnementales
dans les Territoires**

Etudiant : BRIAND Nicolas

Professeur référent : PELTIER Anne

Tuteur de stage : CHALON Nicolas

Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement les personnes qui m'ont permis de réaliser ce stage avec succès, et m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

J'aimerais dans un premier temps remercier mon maître de stage Mr Nicolas Chalon, gestionnaire du système d'information géographique (SIG) au sein du conseil départemental de l'Hérault. Sa patience, sa disponibilité ainsi que ses conseils m'ont permis de beaucoup progresser et ont contribué à développer mon esprit critique et de synthèse.

Je remercie également toutes les équipes du Pôle des moyens opérationnels de Gignac pour leur accueil et leur intégration au sein de la structure. Les conditions de travail dont j'ai bénéficié ont rendu ce stage très agréable.

Toutes les personnes qui m'ont accordé du temps pour la réalisation d'entretiens lors de mes visites de terrain, ont été d'une aide précieuse dans la collecte d'informations nécessaire à l'élaboration de ce mémoire.

Mme Anne Peltier, ma professeure référente, pour le temps qu'elle a consacré à réaliser des points d'arrêts durant toute la durée du stage. Ses corrections ainsi que ses relectures m'ont grandement aidé pour la rédaction de ce mémoire.

Enfin, je tiens à remercier mes parents, ma mère tout particulièrement pour son soutien et ses encouragements.

Sommaire

Chapitre 1 – p3 -> p6

Présentation générale

Chapitre 2 – p7 -> p17

Etat de l'art : La gestion complexe du risque incendie en région méditerranéenne

Chapitre 3 – p18 -> p28

Une réglementation difficile à appliquer

Chapitre 4 – p29 -> p40

Evolution de la réflexion pour traiter les OLD

Chapitre 5 – p41 ->p53

Résultats et mise en perspective

Chapitre 6 – p 54 -> p59

Bilans et perspectives

Une table des matières détaillée est disponible à la fin de ce mémoire p. 71

Chapitre 1

Présentation Générale

1.1) Présentation générale du Conseil Départemental de l'Hérault

1.1.1) Les grandes instances délibérantes et commissions thématiques

Créé lors de la révolution française, le département est une collectivité locale qui est gérée par un conseil départemental (ancien conseil général). Le conseil départemental de l'Hérault est composé de 50 conseillers départementaux, élus par paires mixtes au sein des 25 cantons composant le territoire. Son organisation comprend deux instances délibérantes et sept commissions thématiques. Les deux instances délibérantes sont :

- L'assemblée départementale : elle comporte 50 conseillers départementaux issus de différents horizons politiques à travers les 25 cantons héraultais. Le conseil départemental assure un rôle de proximité grâce à son élection à l'échelle cantonale, garantissant ainsi une prise en compte des besoins des habitants sur le territoire, ainsi que la défense de leurs intérêts. En 2020 l'assemblée départementale de l'Hérault était organisée de la manière suivante :

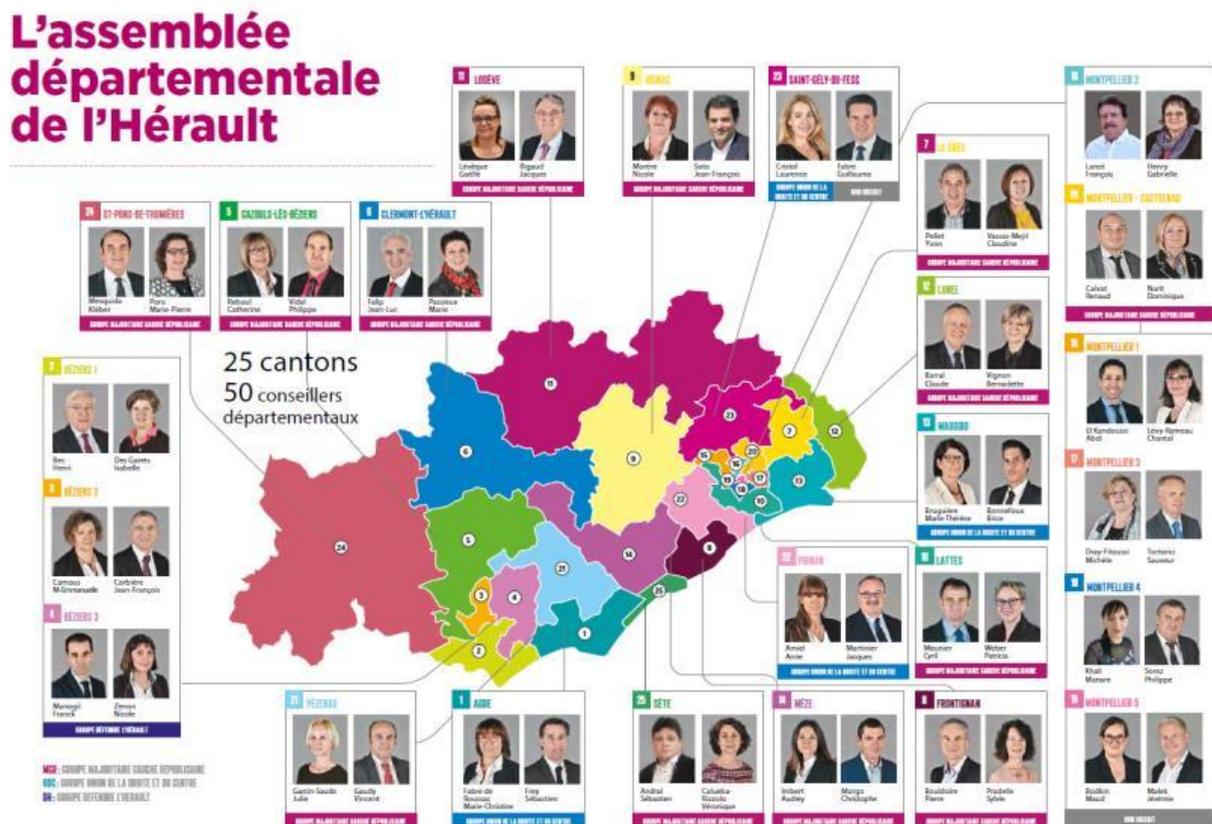


Figure 1: L'assemblée départementale de l'Hérault 2021 Source : Hérault.fr

- La commission permanente : C'est l'assemblée départementale qui lui confère ses pouvoirs, et qui définit sa composition ainsi que ses compétences en début de mandat. Des réunions mensuelles sont organisées afin de permettre à la commission de délibérer sur des questions diverses telles que l'attribution de subventions, les aides pour les communes, ainsi que l'application et la mise en œuvre des politiques publiques.

Enfin, concernant les 7 commissions thématiques, elles comportent chacune environ 15 élus d'affinités politiques différentes. Ils analysent les dossiers au sein de grands champs de compétences avant leur examen par les instances de décisions (Assemblée départementale ou commission permanente) L'avis émis par les commissions thématiques est pris en compte par les instances de décisions avant leur délibération finale. Les 7 commissions thématiques sont :

- La commission de l'aménagement du territoire, des solidarités territoriales, du logement, de la politique foncière
- La commission des Finances et des marchés publics – Administrations générales – Relations extérieures
- La commission de l'éducation, de la culture, de la jeunesse, des sports et des loisirs
- La commission des solidarités départementales
- La commission du développement économique, du tourisme, des politiques de l'insertion et de l'économie solidaire
- La commission de l'aménagement rural, agriculture, viticulture pêche et forêt
- La commission de l'environnement

1.2) Le rôle du conseil départemental sur le territoire

1.2.1) Mosaïque des problématiques traitées

Le conseil départemental travaille sur une multitude de sujets, qui gravitent autour de 4 grandes thématiques qui sont :

- A) Les solidarités départementales : Regroupant toutes les actions sociales, les problématiques liées à l'enfance et aux familles (action sociale, logement, solidarité) ainsi qu'un volet d'aide à l'autonomie (aide et suivi des parcours ; offres médico-sociales etc...)
- B) L'éducation, la culture, la jeunesse, les sport et loisirs : Le département veille au développement et entretien des moyens éducatifs (collèges etc...) ainsi qu'à la restauration scolaire. Il est également chargé des archives et mémoires, des agences culturelles territoriales, des médiathèques départementales. Enfin il assure la gestion du volet jeunesse, sport, et nature (développement et entretien des infrastructures etc...)
- C) Le développement économique territorial : Il consiste au développement agricole, maritime aquatique et touristique du territoire. Ce volet permet également de veiller à la préservation du cadre de vie, de l'environnement et à la prévention sanitaire ; Enfin cela participe à la coordination et aux affaires européennes, au volet administratif, aux finances et marchés publics...
- D) L'aménagement du territoire : Le département travaille sur des problématiques d'urbanisme, d'ingénierie foncière et prospective, assure une assistance technique aux collectivités, et participe à l'aménagement numérique du territoire. Il est aussi un acteur majeur de valorisation du patrimoine, des habitats et des domaines. Par ailleurs, il assure une grande partie de l'entretien et du développement du réseau routier et des mobilités. Enfin le conseil départemental possède une compétence en matière de déploiement des moyens opérationnels.

1.2.2) Pôle des moyens opérationnels

J'ai donc effectué mon stage au sein d'une antenne du conseil départemental de l'Hérault : le Pôle des Moyens Opérationnels (PMO) situé à Gignac. Les prestations du PMO couvrent plusieurs champs, en lien avec l'environnement et le développement durable.

Il s'agit entre autre de la promotion des activités de pleine nature, de la valorisation des espaces naturels, de la défense des forêts contre les incendies, de la gestion du parc de véhicules et de matériel, ou enfin du soutien opérationnel dans la gestion de crise.

- En matière de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) :

La préservation des massifs forestiers est un enjeu économique et écologique essentiel du territoire. Elle contribue par ailleurs à garantir le maintien du cadre de vie des populations. C'est pourquoi le Département de l'Hérault mène une politique volontariste en matière de protection des forêts contre le risque d'incendie. Cette politique est menée conformément aux dispositions du schéma stratégique des équipements de Défense des forêts contre les Incendies, adopté par l'assemblée départementale du 4 Juin 2012. Concrètement, il s'agit des actions en faveur de l'entretien des équipements de DFCI définis au schéma stratégique, mais aussi des travaux liés aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).

Les OLD sont un outil fondamental de la DFCI. L'utilité et la nécessité du débroussaillage autour des bâtis et des routes sont indéniables. De fait, les travaux de débroussaillage effectués tel que le prévoit le code forestier permettent notamment de :

- Diminuer considérablement l'occurrence des dégâts subis lors d'un incendie (même si d'autres facteurs interviennent : conditions de lutte et de protection passive, dispositions constructives, situation géographique...)
- Contribuer efficacement à l'extinction des feux naissants car cela facilite l'accessibilité des secours, et diminue considérablement la combustibilité des milieux.

Malgré cela, les obligations légales de débroussaillage sont encore aujourd'hui insuffisamment respectées. Cela représente une problématique complexe à traiter à l'échelle de la collectivité du département Héraultais. Ainsi, c'est donc pour trouver des solutions aux difficultés de mise en place de ce dispositif, et tenter de lever les différents freins rattachés à cette problématique que le PMO a souhaité embaucher un stagiaire.

1.3) Les Missions réalisées et le temps consacré

1.3.1) Gestion du projet par processus

La première mission qui m'a été confiée a consisté à étudier la législation en rapport avec les OLD. Cela afin de la maîtriser, et d'être à l'aise sur les particularités et les spécificités de cette réglementation relativement complexe. Ainsi, j'ai consacré les deux premières semaines de mon stage à la construction de logigrammes, permettant de définir de manière exhaustive les différentes étapes et questions à se poser pour traiter les différentes thématiques en matière d'OLD. J'ai donc créé des logigrammes sous forme de processus de traitement. Ces processus contiennent un macro-processus de référence, qui se décline en sous-processus détaillant chaque phase et aspect spécifique de la législation. Ces trois premières semaines m'ont également permis de créer un diagramme de Gantt afin de planifier et organiser temporellement le travail à réaliser.

1.3.2) Constitution de la donnée

Une des principales missions dont le stage a fait l'objet a été de constituer de manière exhaustive les différentes données SIG relatives aux OLD. Ces données sont nécessaires pour établir des atlas cartographiques de synthèse des OLD, mais aussi pour produire des analyses afin de savoir si une zone ou un aménagement est soumis à cette législation. Cette tâche a nécessité beaucoup de temps pour être réalisée en intégralité du fait de sa complexité. En effet, cette mission a induit de prendre contact avec une multitude de partenaires, par mail, téléphone, réunions en visioconférences, afin de récupérer les données lorsque elles étaient disponibles. Il fallait sinon récupérer des informations afin de savoir où trouver ces données ou qui contacter. Aussi, beaucoup de données n'existaient tout simplement pas. Il a donc fallu les constituer, en réalisant des relevés terrain sur sites, pour ensuite les digitaliser sur logiciel SIG, et ainsi constituer une base de données exhaustive, ainsi que des projets SIG type permettant de répondre à toutes les exigences en matière d'OLD.

1.3.3) Analyse et réponse au cas par cas des sollicitations par courriers

Le département reçoit depuis quelques années de plus en plus de courriers, provenant des mairies de communes à travers tout le département. Ces courriers sont envoyés afin d'informer le département que celui-ci n'est pas à jour concernant des OLD à réaliser sur des propriétés départementales au sein de leurs communes. Le département encourt non seulement une sanction financière pouvant rapidement engager des montants très élevés s'il ne réalise pas les travaux, mais risque également d'engager sa responsabilité en cas d'incendie. Dans un premier temps, il est important de répondre à ces demandes au cas par cas afin de mettre à jour les OLD sur les communes qui sollicitent le département à ce sujet pour éviter tout litige. Les sollicitations par courrier arrivant au compte-goutte, il a fallu répondre à celles-ci de la même manière, pendant les 6 mois de la durée du stage.

1.3.4) Création de méthodologies et supports de traitement/Gestion des OLD

Afin de pérenniser le travail que j'ai produit durant ce stage, il est apparu pertinent de construire des supports méthodologiques. Ces supports pourront par la suite être utilisés par les personnes qui me succéderont pour travailler sur la problématique des OLD. La création de fiches méthodes et d'explication des méthodes de traitement et de travail utilisées permettront ainsi de faciliter le travail pour les successeurs. Cela leur permettra également de bien comprendre comment notre réflexion s'est articulée, et faire en sorte qu'il y ait ainsi une cohérence entre le travail déjà effectué et les travaux futurs. En somme, ces fiches méthodes et supports de traitement permettent d'approfondir le travail déjà effectué au lieu de tout reprendre à zéro à chaque renouvellement du personnel travaillant sur le sujet. Ces fiches ont été réalisées tout au long du stage, prenant généralement une demi-journée par fiche.

1.3.5) Création d'un Atlas des OLD

Pour finir, une des missions finales du stage a été la création d'atlas cartographiques des OLD. L'objectif principal consistait à produire deux atlas des OLD différents, un atlas des OLD de bords de route, et un atlas des OLD du patrimoine bâtis et des grands sites et domaines départementaux. Cette tâche ne pouvait se réaliser qu'après la récolte et l'édition de toutes les données d'entrée. Concernant l'Atlas des grands sites et domaines départementaux, celui-ci a induit d'autres tâches connexes comme la rencontre avec les gestionnaires de sites, la réalisation d'entretiens, de visites terrain... Cette tâche a été réalisée en fin de stage durant les trois dernières semaines cependant elle a nécessité un travail de fond régulier qui s'est étalé durant l'intégralité du stage.

Chapitre 2

Etat de l'art : La gestion complexe du risque incendie en région méditerranéenne

2.1) Présentation du terrain : Un département à risque

2.1.1) Dimension naturelle : caractéristiques géographiques

L'Hérault est un département à dominance forestière et de garrigue :

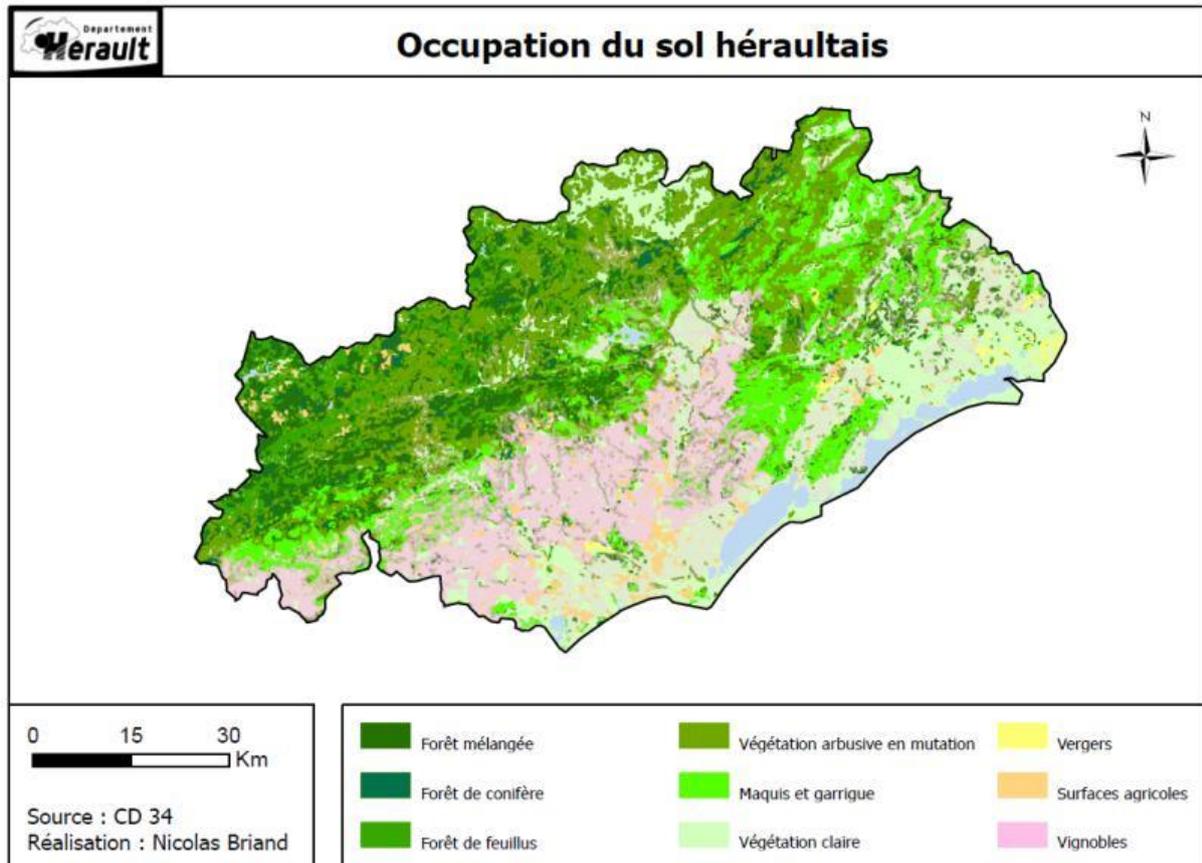


Figure 2: Carte de l'occupation du sol héraultais

Le territoire Héraultais est composé à plus de 53% d'une végétation particulièrement sensible au risque incendie en raison de sa haute combustibilité¹. L'espace soumis au risque incendie représenterait une surface de plus de 330000 ha, composée majoritairement de forêts et de garrigues² (cf. figure 2). La garrigue est un milieu spécifique. Les plantes qui la compose sont adaptées à un climat sec, ainsi qu'un fort ensoleillement. On retrouve entre autre des espèces comme le thym, le buis ou encore le chêne kermès. Malgré l'absence de grands arbres, la garrigue représente des zones hautement inflammables. Les 3 principales essences d'arbres présentes dans l'Hérault sont le chêne vert, le chêne pédonculé, et les pins. Les pins, notamment pins d'alép sont des résineux qui se multiplient rapidement sur le territoire grâce à un phénomène d'énrésinement naturel, mais demeurent des arbres à forte combustibilité donc qui brûlent facilement. Ce sont également des arbres qui poussent relativement rapidement. De fait, ils ont pendant longtemps été les arbres privilégiés dans les programmes de replantation du personnel forestier car ils sont une ressource rapidement exploitable. Ainsi, la végétation héraultaise constitue un tapis particulièrement sensible au risque d'incendie.

¹ Combustibilité : Qui a la propriété de brûler en se combinant avec l'oxygène de l'air ou un autre comburant

² Garrigue : Représente une végétation broussailleuse en terrain acide et calcaire de la région méditerranéenne

C'est également doté d'une topographie favorable aux incendies :

Le relief d'un territoire influence fortement le développement d'un feu sur celui-ci. La topographie est un élément clé de la propagation d'un incendie comme l'indique les travaux de Pimont ; Rigolot et Raymond (2019) : le relief conditionne l'inclinaison du feu par rapport au sol et influence sa vitesse de progression. L'exposition conditionne également la propagation d'un incendie car elle fait varier le type de végétation, son exposition au soleil et au vent (Les versants Sud et Sud-Ouest offrent les pires conditions favorisant une inflammation rapide). Le feu se propage de trois manières différentes : La conduction permettant la transmission aux entités voisines de l'énergie cinétique (mouvement) ; Le rayonnement thermique, sous forme d'ondes infrarouges, correspond au transport de l'énergie et représente le mode principal de propagation d'un incendie ; La convection, conditionnée par les courants d'air chaud, augmentant avec le vent ainsi que le relief et participant au transport des particules incandescentes comme le démontre l'article « Le phénomène feux de forêt » de Futura science. Plus la pente est importante, plus les transferts thermiques par rayonnement et convection sont efficaces. Les feux ascendants vont donc brûler et se disperser très rapidement. Les feux descendant ont donc l'effet inverse mais on observe tout de même des phénomènes de sautes de feu liés au phénomène de convection et de transport de particules enflammées.

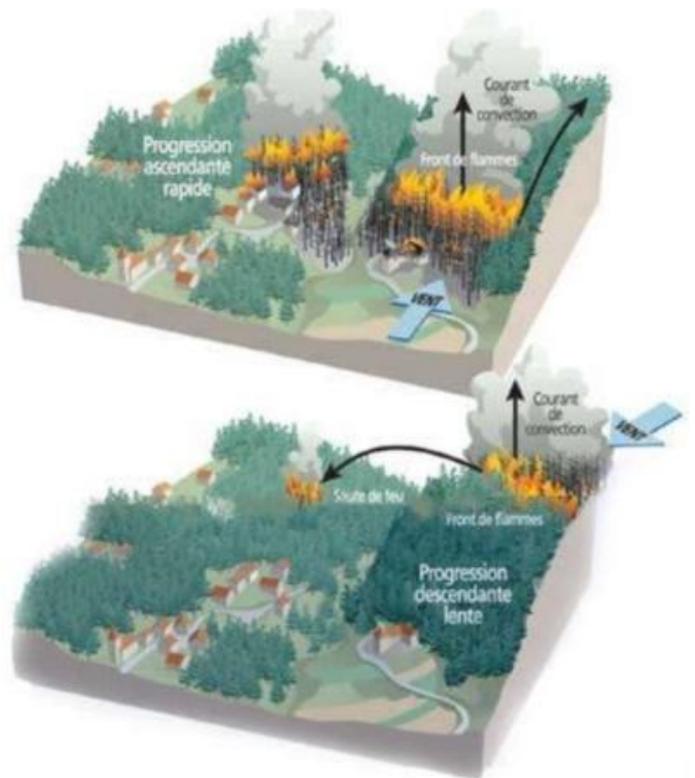


Figure 4: Schéma d'illustration de la progression du feu / Source Alpes-maritimes.gouv.fr

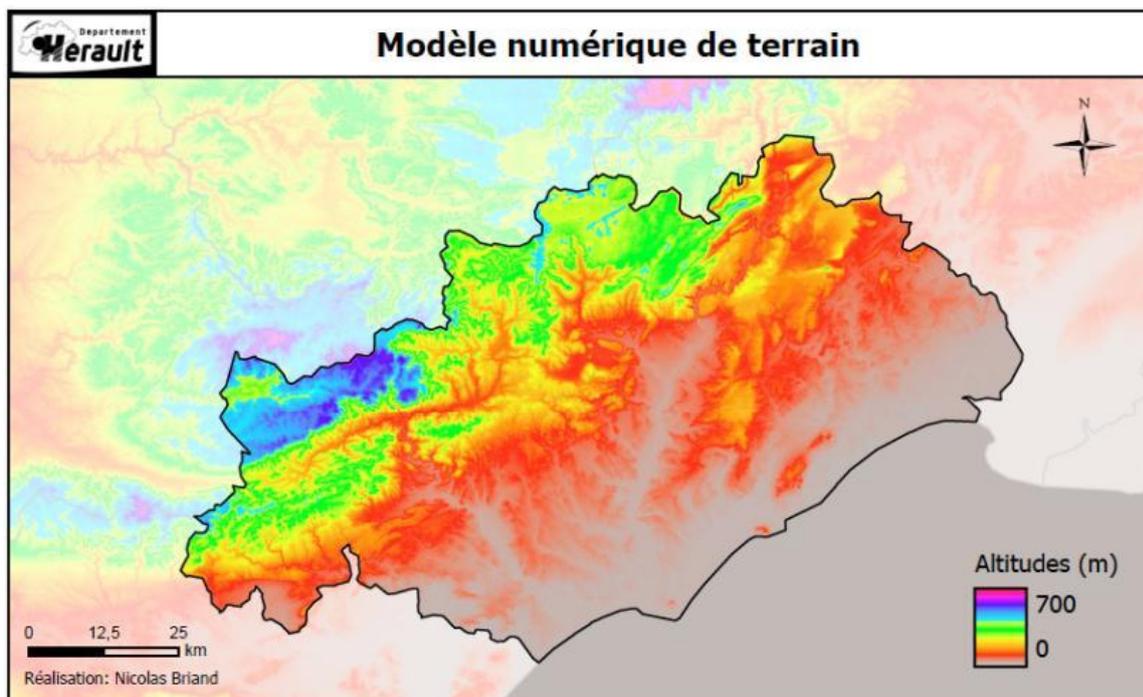


Figure 3: Carte du modèle numérique de terrain

L'hérault est composé de plusieurs massifs de montagnes, qui sont principalement situés dans l'arrière pays comme l'indique le modèle numérique de terrain ci-contre. Les plus célèbres d'entre eux sont les montagnes et grands Causses Héraultais situés dans la région Nord du département. Les montagnes du pic saint loup et de l'Hortus dominant la garrigue Montpelliéraine au Nord Est. Enfin les hautes montagnes du Caroux et de l'Espinouse qui constituent la bordure méridionale du Massif Central. Ainsi, le relief prononcé de l'arrière pays héraultais augmente sa vulnérabilité en cas d'incendie.

2.1.2) Caractéristiques climatiques

Les températures étant très élevés, les étés dans l'Hérault sont synonymes de canicule :

Le graphique ci-dessous permet de se rendre compte des températures relativement élevées sur la métropole principale du département depuis la dernière décennie. On remarque notamment que lors des mois de juillet, les températures minimales ne descendent jamais sous la barre des 20°C.

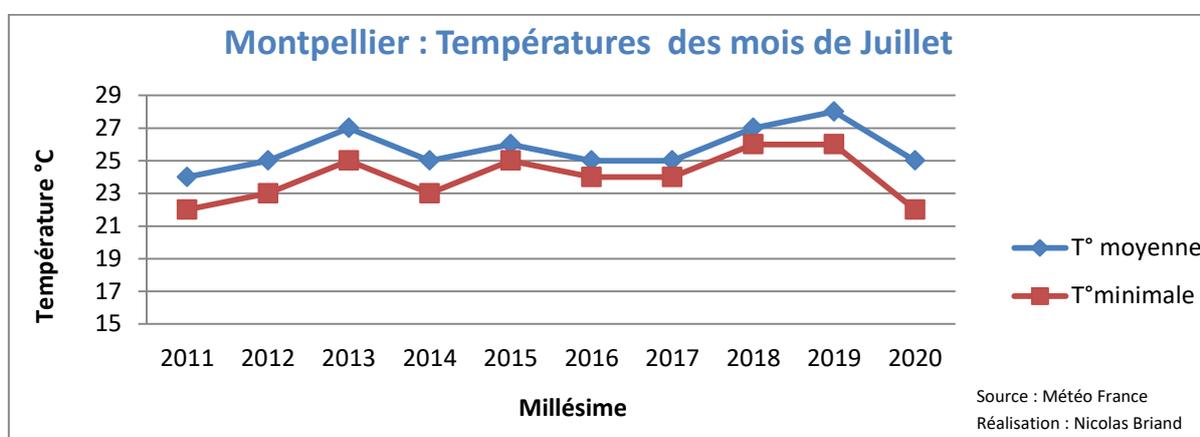


Figure 5: Graphique des températures du mois de Juillet à Montpellier

L'Hérault est un département qui est très souvent touché par des épisodes de canicule. La canicule à plusieurs effets qui augmentent considérablement le risque d'incendie sur le territoire comme l'indiquent les recherches de Dupuy ; Boivin ; Duché (2015). En effet, les vents chauds et les températures extrêmes accentuent considérablement le phénomène d'évapotranspiration³ des végétaux. La végétation totalement déshydratée est donc beaucoup plus inflammable et à tendance à périr sous ces vagues de chaleur. L'épisode caniculaire de l'été 2019 était particulièrement inquiétant, des records absolus de température ont été battus dans le département avec des températures dépassant les 45°C par endroits. Nous risquons dans les années à venir de devoir faire face à de plus en plus d'épisodes caniculaires extrêmes compte tenu des changements climatiques globaux.



Figure 6 : Illustration vignes brûlées à Marssillargues / source : <https://www.francebleu.fr/infos/agriculture-peche/les-vignes-de-l-herault-victimes-de-la-canicule-1561813644>

³ Evapotranspiration : Représente la quantité d'eau transférée vers l'atmosphère, par l'évaporation au niveau du sol et au niveau de l'interception des précipitations et par la transpiration des plantes. Elle est influencée par les températures, l'ensoleillement, le vent etc...

L'Hérault est également un territoire en proie au vent :

Le département a la particularité d'être en proie à trois vents distincts qui soufflent à des intensités différentes tout au long de l'année. Il s'agit d'abord de la Tramontane : C'est un vent sec qui provient des massifs montagneux des Pyrénées et du Languedoc. Il arrive que celui-ci souffle relativement fort, avec des rafales pouvant dépasser les 100km/h. Assez fréquent tout au long de l'année, il est un facteur à surveiller en matière de risque incendie.

Le Mistral, en provenance du Nord Est souffle généralement à une vitesse de 50km/h en moyenne, mais il arrive que certaines rafales dépassent elles aussi les 100km/h. soufflant généralement pendant les saisons d'hiver et printemps, il arrive parfois que le Mistral balaye le territoire Héraultais en saison estivale.

Enfin le Marin, vent du Sud-Est, est généralement chargé d'humidité et souffle en direction des Cévennes. Relativement modéré, il peut tout de même être turbulent sur les massifs montagnards. Certaines de ses rafales peuvent atteindre 130km/h.

Ces trois vents ne sont certes pas constants sur le territoire, cependant si l'un d'entre eux souffle lorsqu'un incendie est déclaré, il s'avère être un facteur aggravant majeur de la propagation et de la virulence de celui-ci.

Concernant la pluviométrie et l'ensoleillement :

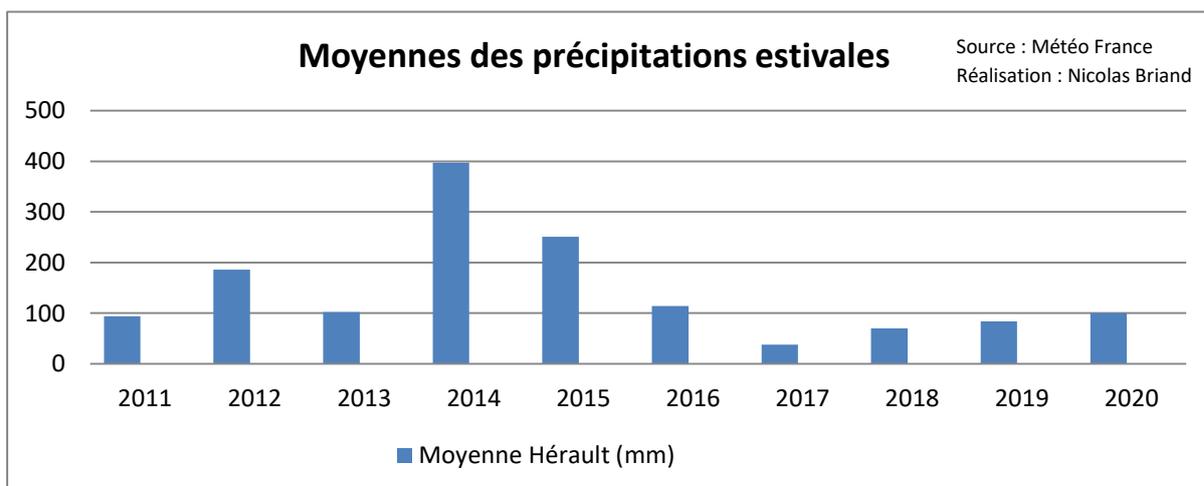


Figure 7 : Moyenne des précipitations estivales / Source : météo France

Les précipitations sur le territoire héraultais lors des saisons estivales sont depuis la dernière décennie majoritairement inférieures ou quasiment équivalentes aux moyennes nationales. Cependant, il faut être vigilant quant à l'interprétation de ces chiffres. En effet, lors des mois d'été, le territoire ne comptabilise que très peu de jours de pluie. La ville de Béziers (2ème ville du département) située côté ouest du département ne reçoit en moyenne qu'entre 1 et 3 jours de pluie lors des mois de Juin, Juillet et Août. On assiste principalement à des épisodes pluvieux particulièrement intenses et localisés. Les grandes quantités d'eau qui tombent sur le territoire dans une fenêtre de temps très réduite ruissellent, et n'ont pas le temps d'être totalement assimilées par les sols et le couvert végétal. En somme, malgré les importants volumes d'eau qui s'abattent sur le territoire en été, l'Hérault demeure pendant cette période un territoire très sec sensible au risque d'incendie. Un autre facteur naturel favorisant les risques d'incendie est la durée d'ensoleillement

du territoire. Disposant d'une moyenne annuelle de plus de 2800 heures de soleil par an, l'Hérault est un des départements les plus ensoleillés de France, la moyenne nationale étant inférieure à 2000 heures par an.

Le territoire héraultais dispose donc de toutes les caractéristiques naturelles propices aux incendies et feux de forêts. La combinaison entre des températures très élevées, de longues périodes de sécheresse, des vents réguliers et un soleil quasi constant en été en font un territoire où la problématique du risque incendie est très préoccupante.

2.1.3) Caractéristiques anthropiques et héritage

En plus des facteurs naturels tels que la végétation et le relief, Le risque incendie d'un territoire est influencé par des caractéristiques anthropiques telles que son urbanisation. On observe notamment une tendance non négligeable à l'augmentation de l'interface forêt/habitat. Cette tendance est notamment illustrée par les recherches de C. Bouisset et S. Vanneufeuville (mai 2018).

Les campagnes et espaces ruraux ont tendance à se dépeupler à cause du manque de proximité des pôles économiques et des commerces de proximité. Cela profite généralement aux couronnes péri-urbaines des grandes villes, qui représentent un bon compromis entre ville et campagne. Ces phénomènes d'urbanisation et d'enfrichement constituent des facteurs qui aggravent le risque d'incendie comme nous l'ont démontré les travaux de C. Bouisset (2011).

Plusieurs éléments permettent d'expliquer le développement des couronnes péri-urbaines sur le territoire héraultais. D'une part, le développement des réseaux de transports, des voies rapides et des échangeurs autoroutiers favorise l'accessibilité et de ce fait renforce leur attractivité. On observe un nombre croissant de personnes désireuses de s'installer dans les campagnes afin de profiter du cadre naturel qu'elles procurent.

D'autre part, on assiste à un développement du potentiel économique des communes et villages dans l'arrière-pays. Une augmentation de la densité de population est visible depuis plusieurs années au sein des communes qui disposent de services proches des entrées de l'autoroute. Dans l'Hérault, la métropole de Montpellier ainsi que sa couronne péri-urbaine en constante expansion sont une très bonne illustration de ces phénomènes (Communes de Jacou ; Castelnau le lez; Pérols ; Le Crès etc...)

Il en est de même avec les villages de la couronne extérieure de la métropole Montpelliéraine, qui disposent eux de voies rapides et d'échangeurs permettant d'accéder facilement aux grands axes. Certains villages comme Saint Mathieu de Trévières ; Saint Gély du Fesc, ont construit de grands quartiers isolés au sein de massifs forestiers. Ces quartiers résidentiels ne sont souvent pourvus que d'une seule voie d'accès, les rendant particulièrement vulnérables en cas d'incendie. La photo aérienne (cf. figure 8) du quartier résidentiel de Fontanelle, sur la commune de Saint Clément de Rivière située sur la couronne périphérique de Montpellier permet se rendre compte de la vulnérabilité de ces quartiers résidentiels isolés.

Domaine de Fontanelle – Saint Clément de Rivière



Figure 8 : Quartier vulnérable
Source : IGN 2018

Enfin, l'Hérault est un territoire qui dispose d'un héritage agricole important. Cependant nous assistons tout de même à un phénomène d'augmentation des zones de friches agricoles. Cette tendance sévit assez souvent en périphérie des bois et forêts et continue de prendre de l'ampleur au fil des années comme l'indique le document de [P. Coulomb et S. Martin \(1988\)](#).

Les surfaces agricoles représentaient des coupe-feu lorsqu'elles étaient entretenues. Elles sont maintenant repeuplées par de la garrigue, des sous-bois ou des jeunes forêts qui augmentent considérablement la biomasse combustible, renforçant ainsi la vulnérabilité du territoire face aux incendies.

2.2) Cadre théorique : Concepts de risque et vulnérabilité

2.2.1) Notion de risque, de susceptibilité et de vulnérabilité.

Concernant les incendies forestiers, la notion de risque est relativement ambiguë. De fait, celle-ci est caractérisée par un duo de variables : l'Aléa et la vulnérabilité. L'aléa représente la probabilité qu'un évènement survienne, tandis que la vulnérabilité s'intéresse aux conséquences de cet évènement, par rapport à l'homme et à l'environnement dans lequel il évolue. Une dernière notion intervient, il s'agit de la susceptibilité, qui est en fait l'élément qui relie Aléa et vulnérabilité entre eux. Ces propos sont issus des travaux menés par [P. Carrega \(Sept. 2008\)](#).

Concernant les incendies, il s'avère que le facteur associé à l'Aléa soit le feu en lui-même et la cause de son départ. L'aléa est ensuite combiné avec d'autres facteurs qui auront tendance à accentuer ou atténuer l'ampleur du feu qui définiront un degré de susceptibilité. Ces variables formant le caractère de susceptibilité ont une temporalité très courte, et sont en majorité les caractéristiques naturelles du milieu (vent ; températures ; pluviométrie...) Certaines de ces caractéristiques jouent un rôle prépondérant dans la progression du feu sur le territoire. C'est le cas notamment de la composition de la végétation, de son état (sec ou humide) ainsi que de sa densité. Le dernier des trois volets associés à la notion de risque, la vulnérabilité, est conditionné par des facteurs et des actions d'origine anthropiques évoqués précédemment.

La notion de vulnérabilité occupe une place centrale dans le cadre théorique de notre étude. Les travaux de [F. Vinet et F Leone \(2006\)](#) nous renseignent un peu plus ses différents aspects. Nous retiendrons donc les différents aspects de la vulnérabilité selon la nature des enjeux :

La vulnérabilité structurale qui concerne les constructions physiques telles que les bâtiments et les ouvrages. La vulnérabilité corporelle qui elle traite des êtres vivants et leurs dommages physiques. La vulnérabilité sociale quand on parle des populations. La vulnérabilité environnementale pour ce qui constitue notre environnement. Enfin la vulnérabilité fonctionnelle qui elle est en rapport aux fonctions et activités diverses comme l'économie. Ces différents types de vulnérabilité se déclinent à différentes échelles temporelles et spatiales qui leurs sont propres ainsi que selon la nature des éléments qui les composent. La vulnérabilité est donc un système dynamique s'articulant autour de différents facteurs directs et indirects dotés de relations complexes

2.2.2) Incendies, nature et résilience

Chaque année, plusieurs millions d'hectares de forêts partent en fumée à travers le globe. Les incendies sont perçus par les populations comme étant des phénomènes destructeurs très dangereux, extrêmement néfastes pour l'environnement et les écosystèmes.

Malgré cette perception et ces craintes justifiées des populations vis-à-vis des feux, il est tout de même important de rappeler qu'ils sont à l'origine un phénomène naturel. La foudre, les éruptions volcaniques ainsi que les phénomènes de fermentation liés à la chaleur ont été pendant longtemps les principales causes de grands incendies à travers le monde. La nature a elle-même développé des mécanismes de résilience face à ce phénomène, et certains types de végétation s'y sont adaptés.

Par exemple, l'arbre « argent » que l'on retrouve au Chili à une durée de vie extrêmement courte car celui-ci se régénère à la suite de chaque incendie. Celui-ci se développe donc de manière très rapide afin de se reproduire avant un nouveau feu. En Méditerranée, les arbres comme le chêne liège ont développé une écorce très épaisse qui protège le tronc du feu et augmente leur résistance contre celui-ci comme nous l'ont démontré les expériences de [Jaquet et Prodon \(2007\)](#). Les cactus, sont gorgés d'eau et constituent ainsi des barrières coupe-feu très efficaces contre la propagation des incendies. Dans certains cas, le feu est devenu une nécessité et est utile pour le renouvellement de la biodiversité, et du couvert végétal. Attention, cela est loin d'être systématique même suite à un incendie d'origine naturelle.

2.2.3) Les causes anthropiques

Aujourd'hui ce sont les phénomènes anthropiques qui sont à 90% responsable des départs de feu, de manière délibérée ou involontaire, avec des répercussions qui varient selon chaque situation. Chaque année, on compte plus de 150 départs de feu sur le département dont près de 130 sont dus à des actions anthropiques.

Les causes des feux liés à des actions anthropiques sont souvent involontaires et accidentelles : il s'agit en grande majorité d'imprudences, de personnes qui ne sont pas assez attentives aux conséquences de leurs actions. Leurs origines peuvent être très variés, on retrouve notamment des feux causés par des travaux (agricoles ; forestiers ; industriels ; de particuliers). Les individus ayant tendance à éliminer les produits restant en les brûlant. D'autres sont causés par l'activité touristique, de loisirs, et les habitations : résultant principalement d'une négligence des personnes vis-à-vis des pratiques à risques (pique-nique ; mégots ; campements ; barbecue etc...). Par ailleurs, certains individus pyromanes ont des comportements pathologiques et mettent le feu délibérément, provoquant ces catastrophes volontairement. D'autres individus malveillants ont simplement des envies de nuisance.

2.2.4) Débroussaillage et biodiversité

Les travaux de débroussaillage sont certes un excellent moyen de prévention contre les incendies, car ils permettent une rupture de la continuité du couvert végétal. Cependant ils représentent également un danger pour la biodiversité. Nous prendrons l'exemple des espèces de mellifère⁴ comme indicateur représentatif de l'impact de ces travaux sur la biodiversité.

Afin de faciliter leur travail, et de retarder au maximum la repousse de la végétation, les opérateurs utilisent régulièrement des engins mécaniques lourds. Ces engins permettant de travailler près du sol ou sous sa surface, détruisent les souches des plantes mellifères. Il est fréquent que des machines broient du calcaire qui se retrouve alors dans l'horizon superficiel du sol, et dont l'activité est néfaste pour la végétation. Les expériences menées par [Vennetier Baudel \(2012\)](#) permettent de nous éclairer sur le sujet. Il semble que le débroussaillage ne fasse pas diminuer le nombre de Mellifères déjà

⁴ Plantes Mellifères : Représente les plantes produisant de bonnes quantités de nectar et de pollen de bonne qualité et demeurant accessible par les abeilles.

présent sur les surfaces traitées mais diminue leur densité. Les principales plantes de ce type nécessitent plusieurs années afin de se régénérer et reflleurir significativement. Les travaux de débroussaillage, étant renouvelés tous les 3 à 5 ans, ne permettent pas de rétablir des floraisons optimales. Cette floraison de moins bonne qualité altère le potentiel des espèces Mellifères qui peinent à se disséminer de manière large et étendue. Certaines zones dépourvues d'un sol fertile et régulièrement traitées par ces travaux contiennent une végétation relativement dégradée.

Il existe cependant un paradoxe dans les espaces urbains et les habitats diffus concernant les espèces Mellifères. On trouve une quantité importante de ces espèces sur les surfaces artificialisées (balcons, haies, jardins), ce sont également des zones propices au développement des insectes pollinisateurs. Il y a donc un effet de compensation vis-à-vis des dégâts causés par les travaux de débroussaillage dans les interfaces villes-forêts. Cependant il est trop complexe de quantifier ce rapport. Pour conclure cette partie, il est indéniable que les travaux de débroussaillage ont un impact sur la biodiversité. Il serait judicieux d'innover et chercher de nouvelles techniques plus respectueuses de l'environnement permettant de concilier prévention des risques et préservation des écosystèmes.

2.2.5) Evolution de la législation pour la prévention du risque

En France, la législation permettant la prévention ainsi que la mise en place de moyens de lutte efficace contre les incendies a beaucoup évolué au fil des années. Les plus grandes innovations en la matière se sont mises en place au cours du siècle dernier et ont été perfectionnées petit à petit. Nous retrouvons en premier lieu les périmètres de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI). Ce dispositif mis en place dans la région Landaise après les grands feux de forêts de 1947, a par la suite été rendu obligatoire sur l'ensemble des départements bordant la Méditerranée grâce à la loi du 12 Juillet 1966. Les périmètres DFCI sont composés de trois types d'aménagements/équipements répartis sur l'ensemble d'un territoire qui sont :

- Des voies d'accès (Pistes DFCI).
- Des pare-feu (Bande maintenue en état débroussaillé de 25m de part et d'autre des pistes DFCI)
- Des points d'eau (poteaux incendies)

Ces trois équipements ont pour objectif de permettre aux secours d'intervenir plus rapidement et efficacement sur les départs de feu et les incendies avérés, dans de meilleures conditions de sécurité. Cependant, ce dispositif s'est avéré insuffisant au regard de la complexité structurelle des massifs forestiers, notamment en terme de difficulté d'accès et de circulation, (due aux reliefs et terrains cabossés) à cause de la forte densité, et du peuplement de la végétation.

En d'autres termes, les pistes DFCI ne représentaient pas une solution durable vis-à-vis des enjeux que représentent le risque incendie. Pour répondre à une logique d'intervention sur des incendies en cours, il a fallu perfectionner ce dispositif afin de mettre l'accent sur la prévention.

En Février 1995, la loi Barnier va imposer aux communes qui sont classées comme étant « à risque » l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques (PPR). Les PPR sont un zonage du territoire permettant de classer les différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au risque incendie. Ainsi, chaque zone présentera des contraintes d'aménagement spécifiques :

- Les zones rouges sont celles où le risque est le plus important, elles demeurent non constructibles
- Les zones bleues correspondent à un risque moyen, elles sont constructibles sous certaines réserves comme l'utilisation de matériaux peu inflammables etc.
- Les zones blanches où aucun risque particulier n'est avéré n'ont aucune contrainte à respecter.

Finalement, il n'y a que très peu de communes concernées par le risque d'incendie qui ont mis en place un PPR. Il semblerait que les volets juridiques et administratifs de ce dispositif soient relativement complexes, rendant les communes réticentes à sa mise en place. En réalité, la mise en place d'un PPR dans les communes fortement exposées induit une classification de la majorité du territoire en zone à risque. Rendant de ce fait inconstructible une grande partie du territoire, cela aurait un impact négatif d'un point de vue économique compte tenu de l'essor touristique et de l'expansion des zones urbaines.

La loi du 09 Juillet 2001, concernant la création des Plans de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PPFCI) a permis de compenser l'échec des PPR. En effet, les PPFCI disposent d'un caractère innovant : Ils sont élaborés par rapport aux différents massifs forestiers. Ainsi eux aussi doivent être réfléchis et mis en place à une échelle intercommunale.

En outre, la réglementation est approfondie, de nouvelles mesures viennent renforcer ce dispositif de prévention. L'interdiction de circuler en véhicule à moteur dans les bois pendant les périodes où le risque est élevé, et de faire des feux à proximité des zones forestières sont des exemples des innovations liées à cette nouvelle loi. Pour finir, c'est cette loi qui va imposer la création des obligations légales de débroussaillage (OLD) aux abords des aménagements et constructions se situant à moins de 200 mètres des massifs forestiers. La loi de 2001 va donc considérablement modifier la législation concernant la prévention du risque incendie, nous détaillerons la complexité de cette nouvelle réglementation un peu plus tard dans ce rapport.

2.2.6) Historique des tendances des feux dans l'Hérault

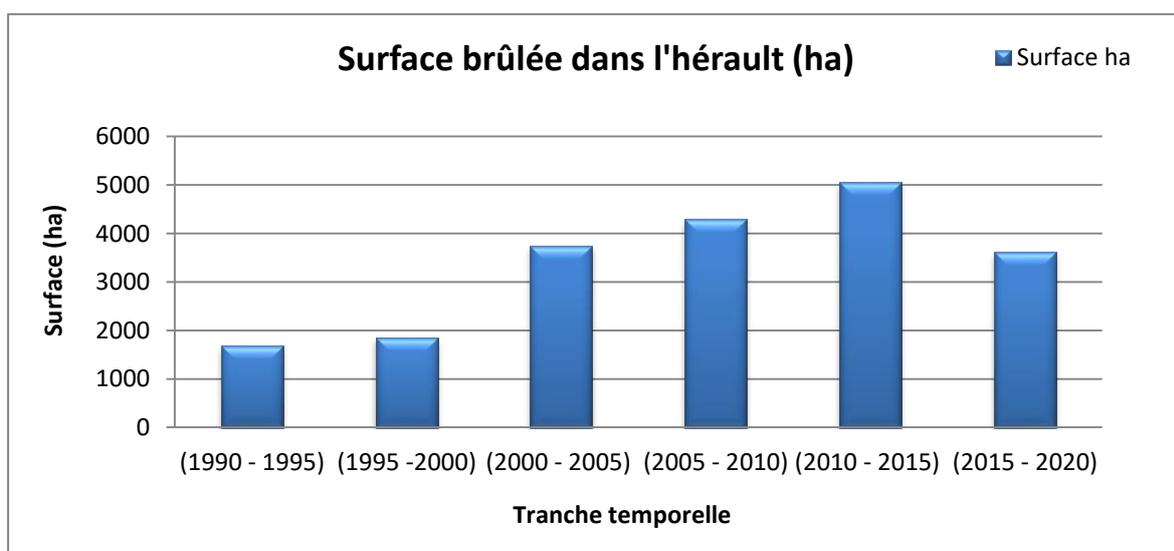


Figure 9 : Graphique des moyennes des surfaces brûlée de 1990 à aujourd'hui / Source : Prométhée

Le graphique ci-dessus permet d'avoir une idée des surfaces brûlées sur le département lors des 30 dernières années. Celui-ci nous indique que les surfaces brûlées varient depuis ces trois dernières décennies de manière aléatoire, cependant les surfaces brûlées tendent globalement à la hausse. La prévention du risque incendie prenant une place de plus en plus importante dans la gestion du territoire ces dix dernières années, cela ne se reflète pas dans les résultats des surfaces brûlées lors de cette dernière décennie malgré la légère baisse observée de 2015 à 2020.

Aussi, les incendies sur le territoire sont répartis de manière totalement aléatoire et leurs causes sont extrêmement variées (accidentelles ; volontaires...) La carte ci-dessous permet de rendre compte de la répartition des départs de feu en 2020 sur le territoire héraultais. Cela montre bien le caractère aléatoire de la localisation des feux ainsi que leur répartition sur l'ensemble du territoire.

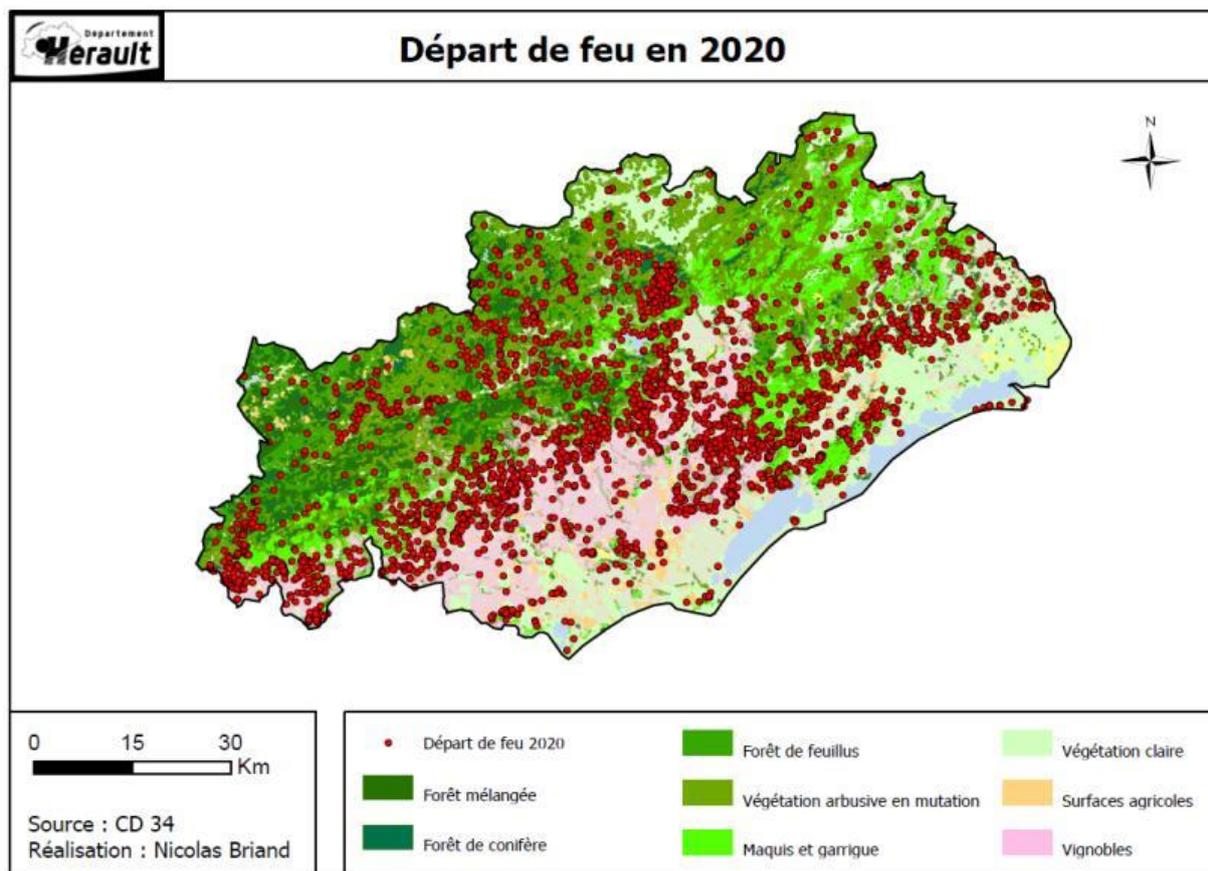


Figure 10 : Carte de la répartition des départs de feu en 2020

2.3) Méthodologie de travail

Pour rappel, les objectifs du stage sont d'arriver à dresser une liste exhaustive des OLD que le département doit réaliser au regard de son patrimoine. Certains types de patrimoine tels que les routes départementales (RD) ou les bâtis sont si grands, qu'il est très difficile de faire appliquer la réglementation à la lettre. Il faut donc faire preuve d'ingéniosité afin de trouver des méthodes de classification permettant un tri du patrimoine tout en considérant les enjeux. La problématique des OLD est donc relativement complexe à traiter à cause de la taille de la collectivité. Entre la problématique du patrimoine foncier, celle du patrimoine bâti et celle du routier, il est difficile de se situer dans l'avancement de leur traitement. Il est donc nécessaire afin d'arriver à être en règle d'un point de vue législatif d'avoir des méthodologies de travail claires et structurées afin de ne pas se laisser submerger par la quantité de travail à fournir.

2.3.1) Traitement par thématique

Nous avons donc décidé de construire une méthodologie de travail qui traite la problématique des OLD par grandes thématiques. Ces grandes thématiques sont :

- Les grands sites et domaines départementaux : Concernant les différents sites et domaines départementaux, j'ai travaillé en autonomie. La méthode de travail que j'ai employée consistait dans un premier temps à effectuer une première analyse des sites sur logiciel SIG. Ensuite, il était judicieux de prendre contact avec le gestionnaire responsable des sites, pour définir d'un entretien afin de collecter les informations à propos des particularités et des problématiques spécifiques de chaque domaine. Enfin, une visite de terrain était nécessaire afin de relever les différents aménagements présents sur chaque site pour ensuite les digitaliser et réaliser une cartographie complète des OLD du site. La méthodologie des traitements à réaliser pour effectuer la cartographie des OLD d'un site ou domaine est détaillée en [annexe 1](#)
- Les OLD du patrimoine départemental foncier et bâti : Afin de traiter la problématique du bâti, nous avons convenu de collaborer avec un autre service SIG du conseil départemental, et nous avons ainsi réparti les tâches et les traitements à effectuer pour la constitution des données. La méthodologie permettant la constitution de la donnée du patrimoine bâti du département a consisté à réaliser des extractions, des traitements, des croisements avec notamment une base de données du département (GIMA) et les données cadastrales. Une fiche méthode détaillée de la constitution de la donnée des bâtiments départementaux est disponible en [annexe 4](#).
- Les OLD de bords de routes : concernant les OLD de bords de route, la méthodologie de travail a nécessité la collaboration de plusieurs acteurs, dont le bureau d'étude MTDA. L'évolution du cheminement intellectuel et des méthodologies employées pour le traitement des Old de bords de route sera détaillé un peu plus tard dans ce rapport.
- Une thématique environnementale : La thématique des analyses environnementales doit être traitée en fin de projet, lorsque toutes les données nécessaires à la réalisation de synthèse cartographique des OLD à réaliser sont disponibles et à jour. La méthodologie d'analyse consiste à suivre le cheminement du processus d'analyse environnementale situé en [annexe 3](#).

2.3.2) Organisation temporelle et concertation

Une des étapes clé a été de se fixer un calendrier à respecter, durant lequel nous avançons sur chacune des thématiques simultanément. Le calendrier que nous avons défini à la base était une organisation temporelle théorique, car nous savions qu'au vu de la complexité de la problématique et de la diversité des thématiques et acteurs engagés, certains points seraient susceptibles de prendre du retard.

Aussi, la problématique des OLD à l'échelle du département n'est pas un sujet totalement arrêté dans le sens où, il est nécessaire d'échanger, de réfléchir, d'émettre des hypothèses de travail afin d'aboutir à des modes de traitement qui intègrent et répondent à tous les enjeux. C'est dans cette optique que nous avons ainsi prévu de faire des points d'arrêt réguliers, sous forme de réunions avec les différents services concernés afin d'établir une réflexion commune. Nous avons donc effectué des réunions avec les acteurs concernés (forestiers sapeurs, service SIG ; responsable de pôle ...) une fois par mois. Ces points d'arrêt ont notamment permis de faire définir et faire évoluer les méthodes de travail employées pour arriver à mettre en place un modèle de gestion des OLD durable.

Chapitre 3

Une réglementation difficile à appliquer

3.1) Contexte réglementaire des OLD

Les modalités des OLD sont définies par le Code Forestier, c'est ce document qui indique toutes les prescriptions à suivre en matière d'OLD. Pour comprendre la réglementation, il est important de commencer par rappeler la définition du débroussaillage :

« On entend par débroussaillage [...] les opérations de réduction des combustibles végétaux de toutes natures dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent comprendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupe. Le représentant de l'Etat dans le département arrête les modalités de mise en œuvre du débroussaillage selon la nature des risques. » L. 131-10 Code Forestier

3.1.1) Champ d'application des OLD : Enjeux localisés et grands linéaires

Les obligations légales de débroussaillage s'appliquent dans le département de l'Hérault sur les massifs forestiers ainsi qu'au sein d'une zone tampon de 200mètres autour de ces massifs. La carte ci-dessous indique les zones soumises à la réglementation OLD sur le département

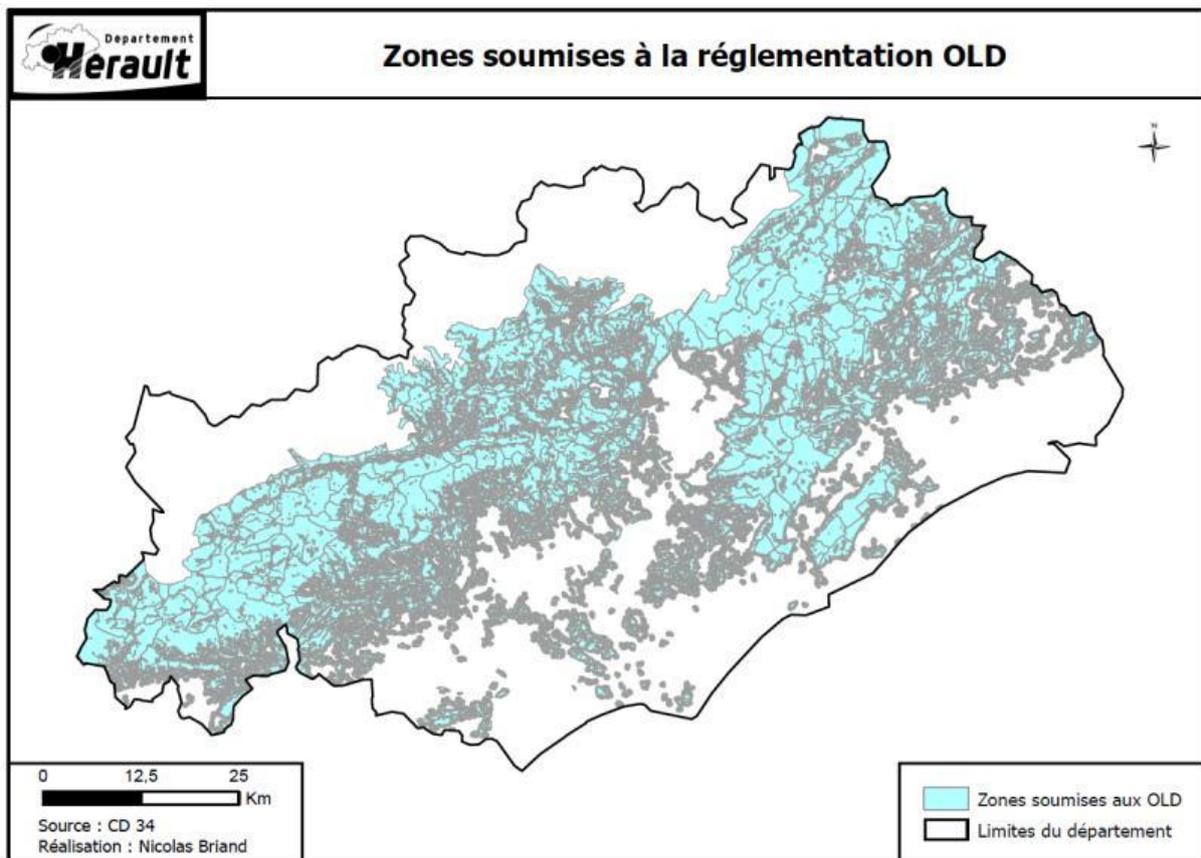


Figure 11 : Carte du zonage OLD sur le département

Le zonage de la réglementation OLD correspond à une surface de plus de 3519 Km². La superficie du département étant de 6230 Km², plus de 56% du territoire héraultais est concerné par la réglementation OLD. On distingue deux types d'OLD s'appliquant à l'intérieur de ce zonage : Les « enjeux localisés » par oppositions aux OLD des « grands linéaires ».

3.1.2) Les enjeux localisés

Le terme « enjeux localisés » regroupe l'ensemble des zones, des terrains, et des installations de toutes natures qui sont soumis aux obligations légales de débroussaillage. Les OLD prescrites à l'article L 134-6 du code Forestier régissent le reste des OLD concernant les enjeux localisés. Celui-ci énonce :

« L'obligation de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé s'applique, pour les terrains situés à moins de 200mètres des bois et forêts, dans chacune des situations suivantes :

- 1) Aux abords des constructions, chantiers et installations de toutes natures, sur une profondeur de 50mètres, le Maire pouvant porter cette obligation à 100mètres.
- 2) Aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers ou installations de toutes natures, sur une profondeur fixée par le préfet dans une limite de 10 mètres de part et d'autre de la voie. » L 134-6 Code Forestier

Le terme d'installations de toutes natures regroupe une très large gamme d'aménagements et de bâtis qui seront susceptibles d'accueillir des biens ou des personnes. Il n'existe pas de liste exhaustive servant à caractériser l'ensemble des installations de toutes natures. Cependant l'Etat a tout de même donné certains éléments permettant aux collectivités d'avoir une interprétation cohérente de ce terme par rapport aux objectifs des OLD. En effet, les OLD ont pour but principal de limiter et contenir les départs de feu aux abords des enjeux humains. Les aménagements qui ne seront donc pas concernés doivent ainsi répondre à trois caractéristiques :

- Il n'y a pas de risque de départ de feu intrinsèque à l'aménagement.
- Il n'y a pas de présence humaine régulière, à part pour l'entretien de l'installation.
- Il n'y a que des pertes de faible valeur en cas d'incendie, notamment par rapport aux biens que l'installation comprend.

Voici une petite illustration non exhaustive des types d'installations de toutes natures qui seraient susceptibles d'être concernés ou non :

Installations concernées par les OLD	Installations non concernées par les OLD
<ul style="list-style-type: none">- Cabanons stockant des biens de valeurs- Ateliers, Garages- Chantiers de travaux- Hangars- Piscines ; Serres permanentes- Terrains de sports- Aires de stationnement- Parkings- Campings ; Caravanes- Poste électriques ;- Centrales de production d'énergies ...	<ul style="list-style-type: none">- Canaux- Murs de clôtures- Ruines- Niches- Petits poulaillers sans électricité- Captages d'eau potable- Cabanons divers, trop petits pour accueillir des biens de valeurs- Canalisation- Points d'eau DFCI ...

Tableau 1 : Liste non exhaustive des installations soumises aux OLD

Les propriétaires de ces installations ont pour obligation de débroussailler autour de ces constructions même si la largeur de débroussaillage en question s'étend au-delà de la limite de leur propriété.

3) « Sur les terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé ou un document d'urbanisme en tenant lieu. »

Cet alinéa impose à tous les terrains et parcelles situés en zone urbaine (zone U) d'un PLU d'être débroussaillés dans leur intégralité. Cette obligation doit être respectée, même si le terrain ne comporte aucun aménagement, ou n'est pas constructible. Cependant si une partie d'un terrain n'est pas située en zone U, il ne sera nécessaire que de débroussailler la partie du terrain située en zone U. Attention, les documents d'urbanisme en tenant lieu mentionnés, correspondent soit aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) soit aux Plans d'Occupation des Sol (POS). Les autres zones constructibles soumises à d'autres documents d'urbanisme tels que les cartes communales et les MARNU correspondant aux Modalités d'Application du Régime Nationale Urbanisme (RNU), ne sont pas soumises à cet alinéa.

4) « Dans les zones urbaines des communes non dotées d'un plan local d'urbanisme en tenant lieu, le représentant de l'Etat dans le département pouvant, après avis du conseil municipal et de la commission départementale compétente en matière de sécurité et après information du public, porter l'obligation énoncée au 1) au-delà des 50mètres sans toutefois excéder 200mètres. »

Au sein de ce paragraphe, il est seulement important de retenir que les OLD s'appliquent systématiquement sur les zones U de toutes les communes où le risque d'incendie est élevé, dans le cas où il n'y a aucun document d'urbanisme opposable. Les représentants de l'Etat peuvent augmenter ces obligations selon certaines modalités lorsqu'ils jugent cela nécessaire...

5) « Sur les terrains servant d'assiette à l'une des opérations régies par les articles L. 311-1, L.322-2, L 442-1 du code de l'urbanisme. »

Les terrains qui sont concernés par cet alinéa correspondent :

- Aux Zones d'Aménagement Concerté (ZAC). Au sein des ZAC, l'article L 131-6 du code forestier renforce les contraintes en matière d'OLD autour des ZAC en imposant une bande interne non bâtie, à maintenir en état débroussaillé sur une profondeur de 50 mètres, isolant les aménagements des bois , forêts et espaces naturels.
- Aux terrains au sein desquels les propriétaires sont regroupés en Associations Foncière Urbaine (AFU).
- A des lotissements.
- A des copropriétés.

6) « Sur les terrains mentionnés aux articles L. 443-1 à L443-4 et L.444-1 du même code »

Les terrains qui sont concernés par cet alinéa correspondent :

- Aux Parcs Résidentiels de Loisirs (PRL).
- Aux campings qui peuvent accueillir plus d'une vingtaine de campeurs.
- Aux aires d'accueil des gens du voyage.

L'annexe 1 permet de comprendre le cheminement intellectuel à suivre afin de savoir si un aménagement, une zone, ou un terrain est soumis aux OLD.

3.1.3) Les Grands Linéaires

« L'Etat et les collectivités territoriales ou leurs groupements propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique, ainsi que les sociétés concessionnaires d'autoroutes, procèdent à leurs frais au débroussaillage et au maintien en état débroussaillé, sur une bande dont la largeur est fixée par l'autorité administrative compétente de l'Etat et qui ne peut pas excéder 20 mètres de part et d'autre de l'emprise de ces voies, dans la traversée des bois et forêts et dans les zones situées à moins de 200 mètres de bois et forêts. Les propriétaires ne peuvent s'opposer à ce débroussaillage dans la limite d'une bande de terrain d'une largeur maximale de 20 mètres de part et d'autre de l'emprise des voies. » Art. L. 134-10 Code Forestier

Ainsi, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé s'applique sur toutes les routes ouvertes à la circulation publique. La distance (20mètres maximum) de la largeur à débroussailler est mesurée au sol, et cela même en cas de variation de la pente comme l'indique le schéma ci-contre. Il en est de même pour la distance de la largeur à débroussailler (50mètres) concernant les enjeux localisés.

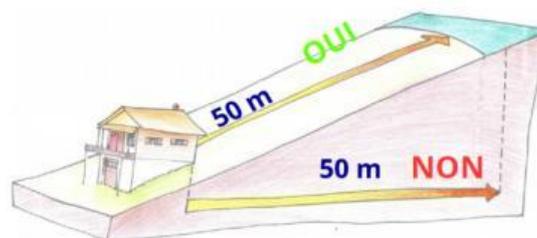


Figure 12 : Schéma d'illustration des largeurs à débroussailler. Source : Guide technique des OLD

Par définition, les pistes DFCI ne sont pas soumises aux OLD. Cependant, celles-ci peuvent bénéficier d'un débroussaillage lorsqu'elles sont régulièrement utilisées par les équipes de forestiers sapeurs. Enfin, il est important de souligner que les travaux de débroussaillage sont à réaliser uniquement dans les zones soumises à la réglementation OLD (cf. carte 3.1.1), même si les ouvrages s'étendent en dehors de la zone en question.

3.1.4) Les procédures administratives et sanctions encourues

A l'origine, le contrôle du respect de la mise en application de la réglementation OLD revient à la charge du Maire de la commune. En cas de manquement du Maire à cette obligation, le représentant de l'Etat au sein du département (Préfet) peut prendre la main sur ces obligations après une mise en demeure⁵ du Maire restée sans résultat. Le préfet aura ainsi à sa charge toutes les obligations en matière d'OLD, à commencer par le contrôle du respect des OLD sur la commune. Il pourra également faire effectuer les travaux d'office, qui seront alors à la charge de la commune. Ainsi, si ni le Maire, ni le Préfet ne sont à jour sur leurs obligations en matière de débroussaillage, leur responsabilité risque d'être engagée en cas de sinistre.

Plusieurs corps de métiers (agents) sont habilités à constater les infractions au manquement du respect des OLD. Les particuliers ou collectivités qui ne respectent pas ces obligations risquent alors une sanction administrative ou une sanction pénale, qui interviendra généralement après une mise en demeure. La mise en demeure est à réaliser sous forme de courrier recommandé avec accusé de réception contenant : Un rappel des étapes qui auraient dû amener le propriétaire à se mettre en conformité ; la date du constat de non-exécution ; les peines encourues ; les délais et voies de recours.

⁵ Mise en demeure : Une lettre de mise en demeure permet d'expliquer à une personne ce qu'on lui reproche de façon formelle et précise. Elle précise les actions à effectuer afin de régulariser la situation et éviter toutes poursuites.

Les opérations de contrôles et sanctions encourues sont résumées par le schéma ci-dessous :

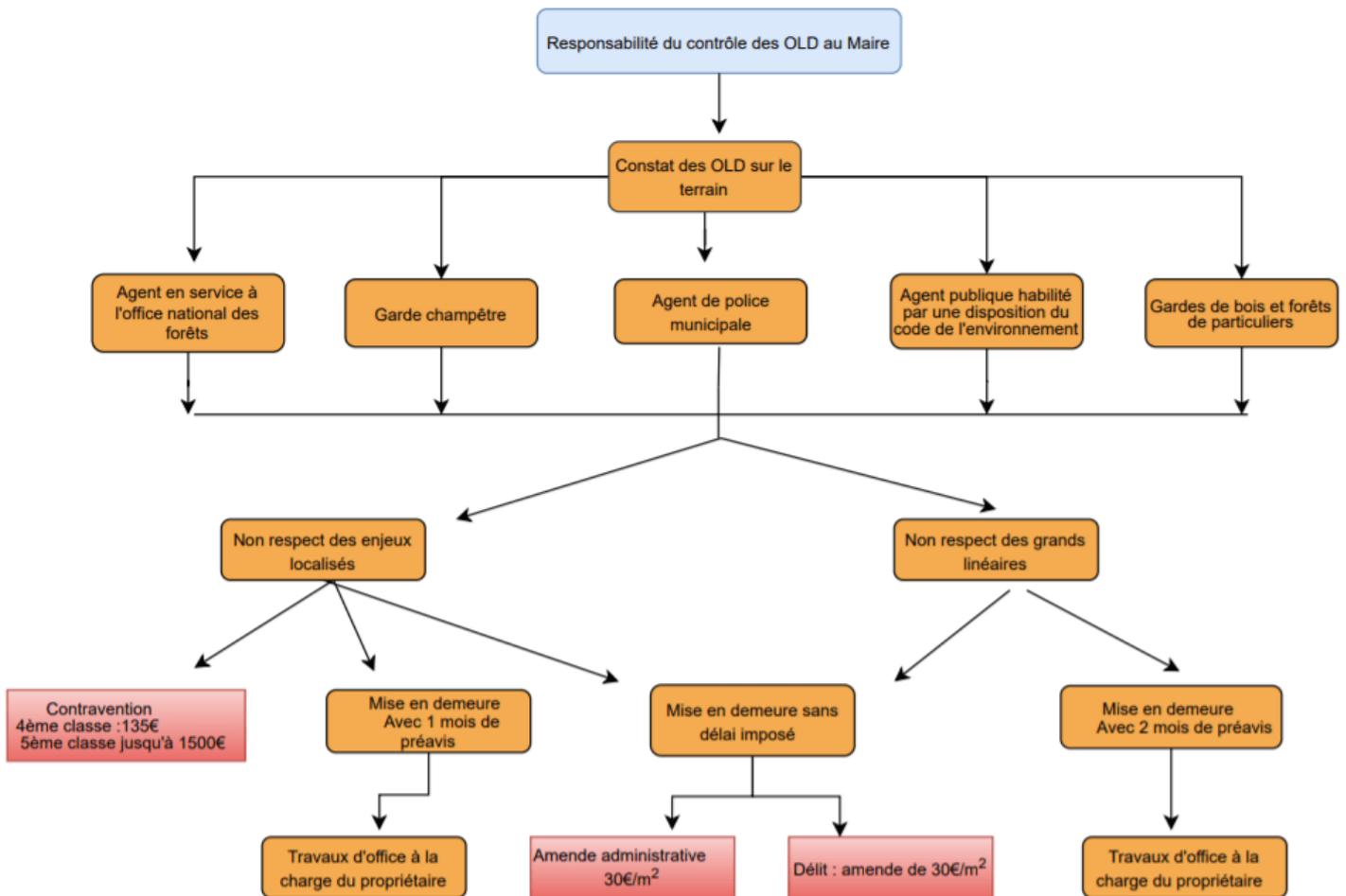


Figure 13 : Schéma résumé du personnel de contrôle des OLD et sanctions encourues / Réalisation : Nicolas Briand

3.1.5) Réalisation des travaux sur la propriété d'autrui

Il est très fréquent que les OLD à réaliser par le propriétaire d'un ouvrage s'étendent sur un terrain appartenant à quelqu'un d'autre. Malgré le fait que la surface à débroussailler relative à un ouvrage déborde sur la propriété d'autrui, c'est au propriétaire de l'ouvrage qu'incombe la réalisation des travaux. Pour ce faire, et par souci du respect des droits liés à la propriété privé, il est impératifs pour la personne propriétaire de l'ouvrage soumis aux OLD de prévenir le propriétaire de la parcelle voisine qu'il doit réaliser des travaux sur son terrain, et donc lui demander l'autorisation de pénétrer dessus.

Cette requête s'effectue par courrier recommandé avec accusé de réception. Le courrier doit contenir : Les coordonnées de l'expéditeur (pour donner une réponse le cas échéant) ; Une information sur les dispositions légales (imposant l'obligation de procéder au débroussaillage) ; Les indications à la mise en œuvre effective des travaux : la demande d'un retour écrit du propriétaire autorisant de pénétrer sur son terrain pour réaliser les travaux ; Une information sur la possibilité donnée au propriétaire d'enlever tout ou une partie de ses produits ; Un descriptif précis des travaux pour éviter toutes contestations futures.

Ce genre de situation peut parfois aboutir à des conflits d'intérêts entre propriétaires voisins. Ainsi, lorsque le propriétaire des fonds voisins de l'ouvrage soumis aux OLD refuse l'accès à sa propriété ou ne répond pas au courrier d'information/demande de pénétration sur son terrain, il est possible d'effectuer un transfert de responsabilité. En cas de sinistre, le propriétaire de l'ouvrage soumis aux OLD ne pourra plus être tenu pour responsable des dégâts occasionnés. Contrairement aux OLD des enjeux localisés, où les propriétaires des parcelles voisines peuvent s'opposer à ces travaux, un particulier ne peut pas s'opposer aux travaux liés à des OLD d'un grand linéaire.

Le schéma ci-dessous permet de bien comprendre les différentes situations en cas d'OLD à réaliser sur des terrains voisins :

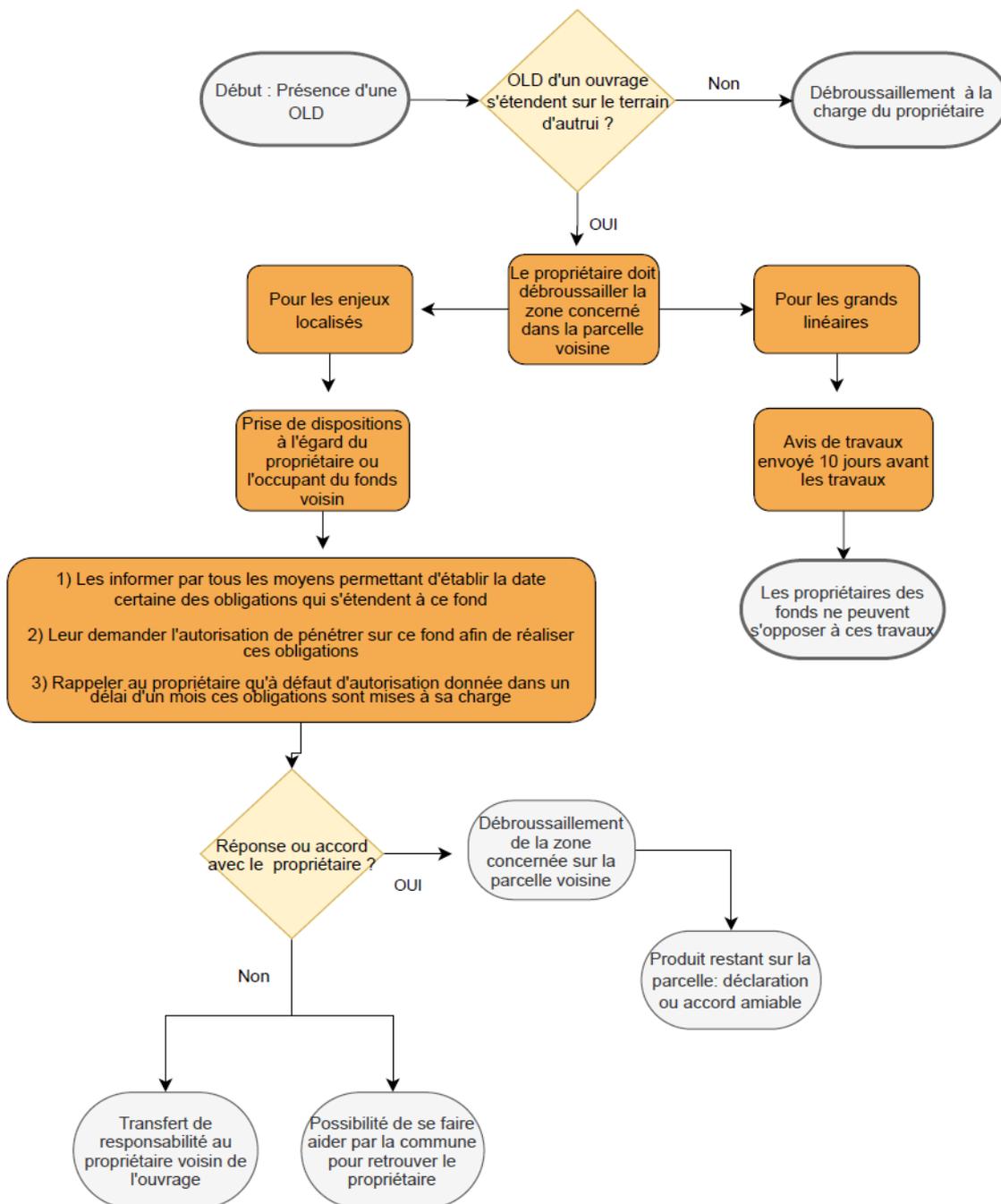


Figure 14 : Schéma résumé de la réalisation des travaux sur la propriété d'autrui / Réalisation : Nicolas Briand

3.1.6) Superposition des OLD entre particuliers

En plus des nombreux cas d'OLD à réaliser sur fond d'autrui, il est très fréquent de rencontrer des cas où différentes OLD se superposent. En cas de superposition d'OLD, le code forestier définit un ordre de priorité concernant leur traitement. C'est d'abord les OLD des grands linéaires qui sont prioritaires. Ensuite en deuxième arrive les OLD du propriétaire de la parcelle (lorsque celle-ci est concernée par la superposition). Enfin les OLD des propriétaires de l'aménagement le plus proche du terrain qui est concerné. Le schéma ci-dessous permet de visualiser les différentes situations possibles et indique quel parti est prioritaire dans la réalisation des travaux.

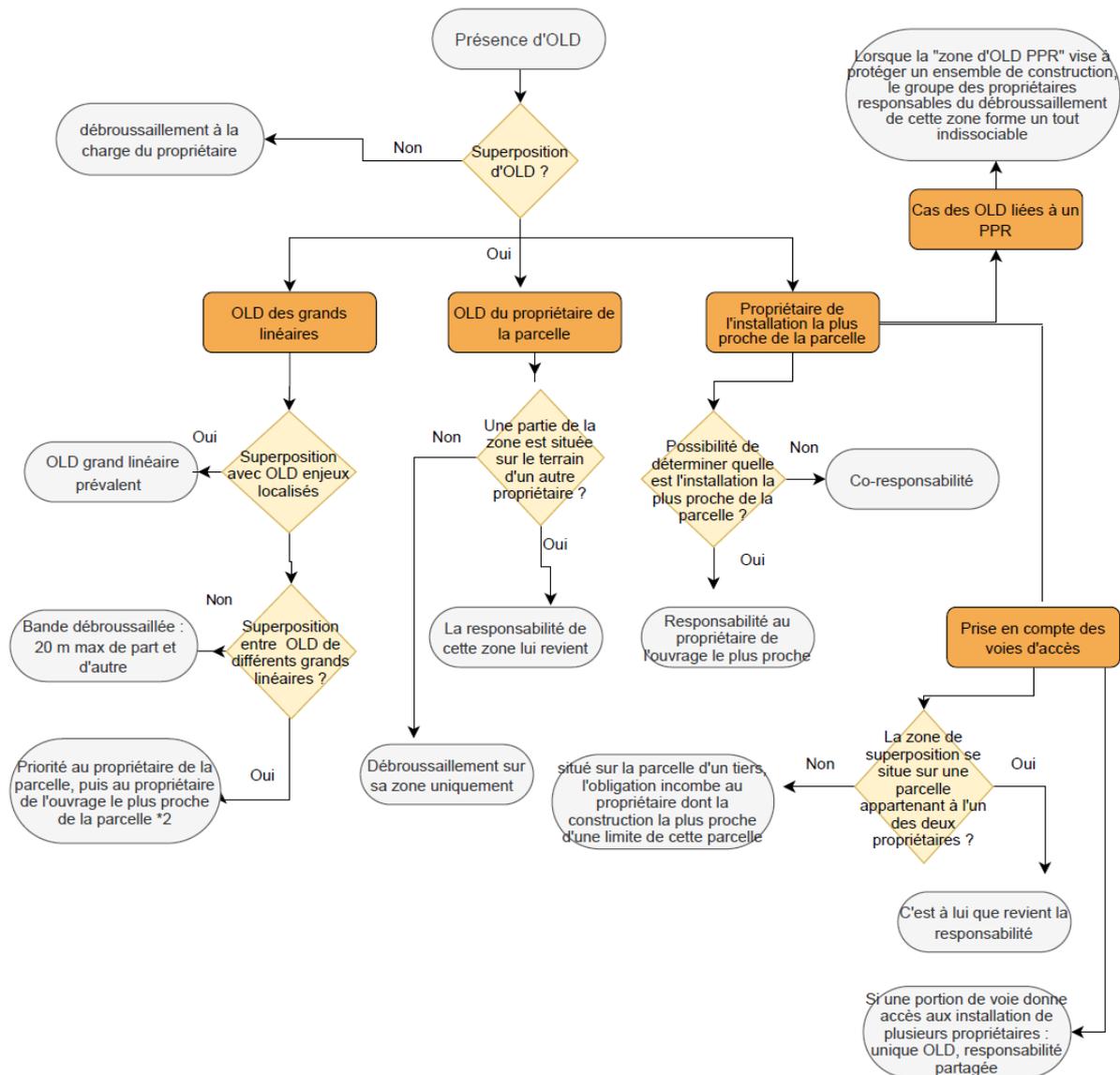


Figure 15 : Schéma résumé des cas de superpositions d'OLD / Réalisation : Nicolas Briand

Par ailleurs, il existe également une possibilité de mutualiser les charges afin d'éviter notamment le découpage de l'espace et de réduire les coûts mais également de créer une cohérence dans l'entretien général. Il est ainsi possible d'effectuer une répartition exacte (répartition des frais au prorata de la surface) ou répartition par parts égales (chaque propriétaire paiera le même prix). Sinon il est possible d'adhérer à un modèle de charge collective (nouvelle charge associée à un quartier et répartie de même manière au prorata de la taxe foncière par exemple) Enfin, il existe un dernier modèle de répartition : La répartition modulée selon la réparation des bâtiments.

3.1.7) Réglementation environnementale et protection du patrimoine

Il existe de nombreuses réglementations spécifiques auxquelles les OLD se superposent. Nul ne peut interdire la réalisation des travaux de débroussaillage car la loi stipule qu'ils sont obligatoires. Le principe de hiérarchie des normes s'appliquant, toutes les mesures qui ont une valeur juridique inférieure à une loi telle qu'un arrêté ou une directive, ne peuvent pas prévaloir. Cependant, le débroussaillage ne doit pas faire abstraction des autres réglementations. Il sera nécessaire dans certains cas d'effectuer des procédures préalables pour la réalisation des travaux (régime de déclaration ou d'autorisation de travaux).

En règle générale, il est d'usage d'essayer au maximum d'adapter les modalités de débroussaillage, afin que celles-ci soient compatibles avec les autres législations. Il pourra notamment s'agir de diminuer l'impact du débroussaillage sur le milieu en adaptant les pratiques et limitant la mécanisation des travaux. Enfin, il est généralement conseillé de prendre contact avec les autorités administratives compétentes afin d'éviter tout litiges à la suite des travaux.

Les différentes mesures de protection à prendre en compte avant d'effectuer les travaux de débroussaillage concernent les thèmes suivant :

- La protection des espaces naturels (Réserves naturelles ; Arrêté de protection de biotope etc...)
- La protection et préservation des paysages (code de l'urbanisme etc...)
- La protection des espèces, des milieux naturels et écosystèmes (espèces protégées ; espaces naturels sensibles etc...)
- La protection des forêts (forêt de protection ; documents de gestion de forêts ...)
- La préservation du patrimoine bâti (sites classés ; sites inscrits ...)

La liste exhaustive des réglementations à prendre en compte ainsi que les dispositions à respecter sont détaillées dans le schéma de processus environnemental situé en annexe n°3.

3.2) Les difficultés de mise en œuvre

Malgré le fait que les obligations légales de débroussaillage aient une utilité indéniable en matière de protection des biens et des personnes vis-à-vis du risque d'incendie, ce dispositif est encore aujourd'hui insuffisamment respecté. Il existe en effet plusieurs niveaux de freins :

3.2.1) Le manque de données

Il existe de grandes difficultés pour la constitution et le rassemblement des données nécessaires au traitement des OLD sur les logiciels de SIG. En effet, les outils cartographiques sont essentiels pour plusieurs raisons :

- D'une part, ils permettent d'analyser les différentes situations. Cela sert par exemple à savoir si un terrain ou un aménagement est situé dans le zonage soumis aux OLD mais également à savoir si une autre réglementation spécifique vient se superposer avec ces OLD. A l'échelle d'une collectivité de la taille du département, les outils de SIG permettent des analyses automatiques à grande échelle.
- D'autre part ils permettent d'estimer et calculer les volumes de travail théoriques et réels que les OLD créent sur le territoire. C'est un point essentiel qui va permettre par la suite aux équipes chargées de réaliser les travaux de planifier et organiser le travail.

Disposer de données complètes et à jour est un impératif et demeure relativement complexe. Par exemple, concernant les données des différents aménagements soumis aux OLD dont le département est propriétaire comme les parkings ou les terrains de sport, les données ne sont pas complètes voire inexistantes. Les solutions afin de collecter l'ensemble des données pour lister les différentes constructions et aménagement de propriétés départementales sont donc :

- Essayer de récupérer les données d'autres services ou collectivités. Cependant cela n'est jamais évident de savoir quel organisme ou service pourrait détenir les données en question. Cela induit donc de prendre contact avec ces services ou organismes, et attendre une réponse de leur part. Par ailleurs, il arrive parfois que le personnel issu d'autres organismes publics ne souhaite pas partager leurs bases de données.
- Créer les données directement en référencant et digitalisant les constructions existantes sur les logiciels SIG. Il y a alors tout un travail de visite de terrain à effectuer. Cela est facilement réalisable à l'échelle d'une commune mais représente un travail colossal à l'échelle d'un département.

La récupération ou création des données représente donc le point de départ ainsi qu'une problématique majeure pour arriver à mettre en application les OLD. Il faut également avoir à l'esprit que les données peuvent évoluer et nécessitent donc d'être mises à jour. Il faut donc définir clairement quel service devra se charger de la mise à jour d'une donnée ou d'une autre, et cela est parfois difficile à mettre en œuvre car cela rajoute une charge de travail supplémentaire à des agents qui sont déjà surchargés.

3.2.2) Les cas sujets à interprétations

Il existe de nombreuses difficultés d'interprétation concernant les OLD. Les textes de loi sont par nature parfois complexes à interpréter selon la réalité des diverses situations rencontrées sur le terrain. Par exemple, les aires de pique-nique sont des aménagements qui sont soumis à juste titre à la réglementation OLD car ce sont des constructions qui ont vocation à accueillir du public. Cependant, il n'y a pas de définition précise de la taille minimale que ces aménagements doivent avoir pour être considérés comme soumis à la réglementation.

En effet, une ou deux tables ne sauraient faire l'objet d'une obligation de débroussaillage, alors qu'un groupement plus large le serait. Il semble donc judicieux d'arriver à définir des normes telles qu'une capacité minimale d'accueil de personnes pour que ces aménagement soient facilement identifiables comme soumis à la réglementation OLD



Figure 16: Illustration Aire pique-nique jugée soumise aux OLD / Aire de pique-nique jugée non soumise
Crédit photo : Nicolas Briand : Domaine des Olivettes

Ainsi, il faut donc arriver à mettre au point des méthodes permettant de classer les différentes situations rencontrées afin d'avoir un raisonnement permettant le traitement homogène des OLD sur l'ensemble du territoire. Il apparaît donc nécessaire de créer des méthodes de gestion des OLD sous forme de processus qui permettent à l'ensemble des acteurs d'avoir une vision claire et précise des actions à effectuer selon tel ou tel type d'aménagement, des questions à se poser pour respecter la réglementation.

Il serait donc intéressant de dresser une liste exhaustive des aménagements qui sont régulièrement sujets à interprétation en matière d'OLD. Il faudra ensuite bien entendu faire valider les propositions avec les différents acteurs, la hiérarchie, et les représentant de l'état afin d'assurer une gestion cohérente sur l'ensemble du territoire.

3.2.3) Une lourdeur administrative

Selon la taille de la collectivité, la mise en application opérationnelle des travaux d'OLD qui lui incombe est presque impossible à gérer d'un point de vue administratif. En effet, à l'échelle départementale, considérant le linéaire de routes, ainsi que le nombre de bâtis dont le département est propriétaire et qui sont soumis aux OLD, il y a un nombre considérable d'interventions à réaliser sur fond d'autrui. La carte ci-dessous illustre le nombre de parcelles de particuliers que traverse une infime partie du linéaire de routes départementales soumises aux OLD.

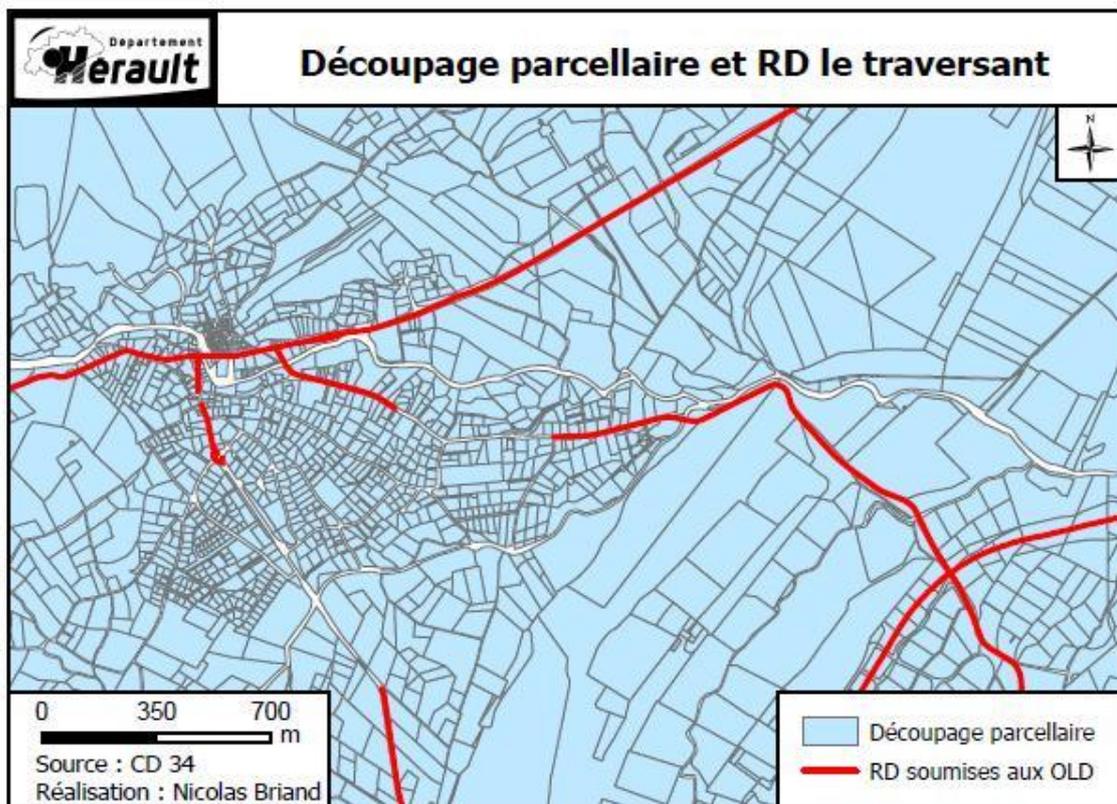


Figure 17: illustration des RD traversant le parcellaire d'autrui

Pour respecter les droits de propriétés privées, les interventions à réaliser sur fonds d'autrui doivent faire l'objet d'un avertissement des propriétaires par courriers recommandés comme expliqué précédemment dans ce rapport. Considérant un prix d'envoi de 4.40 euros par courrier recommandé, ainsi qu'un supplément de 1,15 euros pour l'accusé de réception, le coût de l'envoi de tous les courriers que cela représente est colossal.

De plus, même si ce n'est pas le cas pour les OLD des grands linéaires, concernant les OLD des enjeux localisés (type bâtis départementaux; parkings...) chaque courrier nécessite d'être suivi. Cela afin de connaître les réponses des propriétaires concernant l'autorisation d'accéder à leur propriété et de réaliser ou non les travaux. Les délais entre l'envoi des courriers et la réalisation des travaux ne doit pas être trop long, il faut donc être relativement réactif quant au suivi des courriers, représentant un travail titanesque presque impossible à réaliser.

Pour finir, les informations concernant les propriétaires sont souvent erronées, et les courriers risquent de ne jamais arriver au propriétaire de la parcelle... En résumé, d'un point de vue opérationnel, il est donc extrêmement compliqué de respecter la réglementation des OLD notamment vis-à-vis du volet administratif, il faut trouver des solutions pour permettre leur application.

3.2.4) Les coûts et la planification des travaux

Une des réticences avant de réaliser les travaux est leur coût et la charge de travail que cela représente. Par exemple à l'échelle du département, les OLD à réaliser en bordure de route représentent près de 3015km de linéaire. Cette charge de travail colossale nécessite une organisation et une hiérarchisation des travaux. Aucune méthodologie de référence n'existe à ce niveau-là. C'est pourquoi devant l'ampleur des travaux à réaliser, il est impératif de développer une réflexion et une méthode de traitement qui permet une mise en place opérationnelle des travaux sur tout le département. Par ailleurs, le coût des travaux de débroussaillage varie selon leur nature, à savoir s'il s'agit de travaux d'ouverture (zone qui n'a jamais été débroussaillée donc dotée d'une végétation relativement dense), ou de travaux d'entretien plus légers. Les nouvelles surfaces qu'il va donc falloir débroussailler au titre des OLD vont donc être conséquentes, les moyens mécaniques étant limités, beaucoup de ces travaux d'ouverture devront être réalisés sans l'appui de machines mécaniques lourdes qui réduiraient le temps de travail et donc les coûts. Sinon, l'achat de nouveaux moyens mécaniques ou leur location contribuerait alors une augmentation des coûts liés aux travaux de débroussaillage...

3.2.5) Les analyses environnementales

Pour finir, il y a également le volet environnemental à prendre en compte. En effet, de nombreuses zones soumises aux OLD sont également des zones à réglementation particulière d'un point de vue écologique, ou patrimoniale comme expliqué précédemment. Ces situations particulières nécessitent une analyse au cas par cas afin de respecter les réglementations en matière d'OLD et de protection de l'environnement. A l'échelle du département cela représente un nombre considérable d'analyses et de visites de terrain afin de traiter chacune des situations de manière optimale. Par ailleurs, afin d'adapter au mieux les travaux aux différentes réglementations complémentaires, il est préférable de contacter les autorités administratives compétentes afin de se renseigner sur leurs préconisations avant d'effectuer les travaux. Il est également nécessaire de bien s'informer et connaître les arrêtés et directives qui régissent les sites à réglementation spécifique, représentant un travail important.

En résumé, les problématiques concernant la réalisation des OLD à l'échelle du département sont nombreuses et nécessitent une réflexion globale. Arriver à mettre en place des méthodes et des outils de gestion permettant de répondre aux différents niveaux de freins cités précédemment est un enjeu crucial pour la collectivité. Il va falloir faire preuve de créativité pour innover et permettre l'articulation entre une réglementation complexe et une réalité de terrain.

Chapitre 4

Evolution de la réflexion pour traiter les OLD

Le chapitre précédent nous a permis de démontrer à quel point il est difficile d'appliquer scrupuleusement la réglementation des OLD à l'échelle des grandes collectivités. Pour arriver à appliquer la législation, il a fallu réfléchir à des méthodes pour lister l'ensemble du patrimoine départemental soumis aux OLD. Comme il est presque impossible de traiter comme le voudrait la réglementation, l'ensemble des propriétés départementales, il était nécessaire d'effectuer un tri dans le patrimoine en fonction des enjeux, afin de réduire la taille des surfaces à débroussailler.

4.1) Problématique du patrimoine Bâti

Le patrimoine bâti est un volet qui a nécessité une grande réflexion du fait de la grande taille et de la diversité de celui-ci.

4.1.1) Constituer une liste exhaustive des patrimoines bâtis

La problématique principale concernant les OLD du patrimoine départemental bâti est qu'il n'existe pas à ce jour de liste exhaustive de bâtiments dont le département est propriétaire. La constitution de cette donnée inexistante est capitale pour être à jour sur les OLD du territoire, et demeurerait très utile pour d'autres problématiques auxquelles la collectivité est confrontée.

Nous avons donc décidé de constituer une base de données référençant l'ensemble de ses bâtis. Au fur et à mesure du travail, certaines problématiques sont apparues et il s'est avéré que cela représentait un travail immense notamment en matière de tri, et d'association d'informations.

Nous avons utilisé plusieurs types de données issues de couches et bases de données différentes (publique et interne) pour la constitution de cette donnée :

- La BD TOPO⁶ IGN datant de décembre 2019 : Nous utilisons la couche des bâtis du cadastre datant de 2019, référençant l'ensemble des bâtis sur tout le département, sans différenciation des propriétaires et informations sur leur nature, occupation... Nous utiliserons également la couche des propriétés publiques départementales représentant toutes les parcelles dont le département est propriétaire.
- La BD GIMA⁷ (qui n'est pas un SIG) : Nous utiliserons la base de données GIMA afin de récupérer les informations rattachées au patrimoine départemental telles que les caractéristiques des bâtis. GIMA est mis à jour régulièrement et permet donc de bénéficier des données concernant les acquisitions/ventes des bâtis ces dernières années.
- L'Ortho photo la plus récente permettant d'effectuer des vérifications de la présence ou non des bâtis sur le terrain directement sur le logiciel SIG sans visite terrain.

⁶BD TOPO : Seconde composante du référentiel à grande échelle produit par l'institut national de l'information géographique et forestière (IGN) français.

⁷GIMA : Logiciel web modulaire intégré et personnalisable dédié aux Collectivité publiques. Il permet de couvrir l'ensemble des domaines fonctionnels du patrimoine et du suivi des activités des directions techniques en charge de sa maintenance.

Nous avons ainsi réalisé une extraction des bâtiments présents sur la BD topo qui sont sur des propriétés départementales, puis nous avons ajouté les bâtis qui ne figuraient pas dans la BD topo grâce aux données présentes dans la couche du cadastre. Une méthodologie détaillée des étapes nécessaires à la réalisation de ces traitements est disponible en annexe n°6.

A la suite de cette étape, il a fallu réaliser un grand tri de la couche obtenue. En effet, nous nous sommes rendu compte lors d'une vérification de la donnée obtenue, qu'un grand nombre des surfaces (Polygones) censées représenter des bâtis départementaux ne correspondaient à aucune construction ou étaient des ruines. L'illustration ci-dessous montre la différence lors de la comparaison de la donnée obtenue avec les images de l'Ortho photo la plus récente disponible sur SIG.



Figure 18: Illustration vérification de la couche des bâtis départementaux. / Source : Nicolas Briand Ortho photo 2019

Ainsi, nous avons procédé à un tri manuel de la couche obtenue afin de supprimer les erreurs présentes. C'était une tâche relativement longue à accomplir, il nous a fallu passer en revue plus de 700 bâtis.

Après avoir réalisé cette étape de tri, nous avons obtenu une couche qui n'était pas complète. En effet, afin d'avoir une couche exhaustive des bâtis départementaux, il a fallu croiser cette couche avec la base de donnée interne GIMA. Le croisement de la couche issue des précédents traitements avec GIMA nous permettra d'une part de bénéficier des informations rattachées à chaque bâti et site départemental⁸ (Adresse ; fonction ; occupation etc...). Cela nous permettra d'autre part de pouvoir mettre à jour notre couche issue de la BD TOPO. En effet, beaucoup de bâtis ont été vendus ou le département en a fait l'acquisition.

Bien entendu, de nombreux points d'arrêts ont été effectués entre les différents services concernés par la problématique de constitution de la donnée des bâtis départementaux (PMO Gignac, Service SIG du département ; Service du patrimoine).

Par ailleurs, afin d'assurer la pérennité de la couche des bâtis départementaux, il est important de définir quel service sera en charge de la mise à jour de la donnée car celle-ci n'est pas figée. Il a été convenu lors d'une réunion qu'il reviendrait au service du patrimoine de gérer les mises à jour des ventes/acquisitions des nouveaux bâtis ou sites départementaux. Ils auront ainsi à charge de supprimer ou ajouter les nouvelles emprises du patrimoine départemental bâti.

⁸ Sites départementaux : Les sites départementaux représentent les sites qui bénéficient d'un bâtiment contenant un service public rattaché au département. IL peut s'agir de maisons de solidarité, des agences routières etc...

4.1.2) Département, à la fois bailleur et locataire

En matière d'OLD, Si rien n'est précisé, la législation indique que c'est au propriétaire d'effectuer les travaux de débroussaillage autour du bâtiment. Lors de la constitution de la liste exhaustive des bâtiments soumis aux OLD, dont les travaux sont à la charge du Conseil départemental, nous nous sommes rendu compte que le département était confronté à plusieurs cas de figures :

- Les bâtiments dont le département est propriétaire.
- Les bâtiments dont le département est locataire.
- Les bâtiments dont le département est le bailleur.

Afin d'être à jour concernant les travaux de débroussaillage que le département doit réaliser, nous devons savoir si les différents baux (locataire et bailleurs qui concernent le département) contiennent une clause « OLD » indiquant quel parti doit effectuer les travaux de débroussaillage.

Après vérification, il n'y a aucune clause spécifique concernant les OLD dans les contrats de location, signifiant que les travaux de débroussaillage restent à la charge du propriétaire donc du département. Ainsi il apparaît intéressant pour le département afin de s'alléger d'un nombre de travaux de débroussaillage non négligeable d'ajouter une clause OLD lors de la rédaction ou actualisation des baux locatifs.

En revanche, en approfondissant un peu cette problématique, il apparaît que certains baux soit particuliers en matière d'OLD. Il s'agit des baux de type emphytéotiques⁹ : en effet, dans ces cas particuliers les bénéficiaires récupèrent les charges du propriétaire notamment celles du débroussaillage. Cependant il faut généralement insister pour que cela soit fait. Concernant le conseil départemental, la plupart des baux emphytéotiques concernent les gendarmeries. On dénombre près de 29 baux de ce type sur tout le territoire.

4.1.3) Les autres aménagements soumis aux OLD

En plus du patrimoine bâti, le département est propriétaire de beaucoup d'autres aménagements soumis à la réglementation OLD car ils sont susceptibles d'accueillir des biens ou des personnes. Ces principaux aménagements sont les parkings, aires de covoiturage et les terrains de sports. Concernant les parkings et les aires de covoiturage, il est relativement compliqué d'être à jour d'un point de vue des OLD car, comme pour les bâtis, le département ne dispose pas d'une donnée exhaustive de leur emprise et leur répartition sur le territoire. Après avoir analysé et réfléchi sur la façon de constituer cette donnée, nous avons opté pour la création de cette donnée en nous aidant des données existantes.

Concrètement, nous avons commencé par digitaliser l'ensemble des parkings des sites du département accueillant du public, comme les collèges, les agences et maisons départementales, puis nous avons continué à étoffer cette donnée en digitalisant les parkings suite à des visites terrain et une reconnaissance à l'ortho photo sur SIG pour tous les parkings des sites et domaines départementaux que nous vous détaillerons dans la partie suivante. Concernant les terrains de sport, là encore il a fallu réfléchir à la meilleure méthode permettant d'obtenir une donnée exhaustive à l'échelle du département. Ainsi, comme pour les bâtis, nous avons décidé d'extraire les données

⁹ Bail de type emphytéotique : Cela consiste en une dissociation entre l'habitat et le foncier. Concrètement, le particulier devient propriétaire des seuls murs de son habitation et locataire du terrain. Ce type de bail immobilier est de très longue durée compris généralement entre 20 et 99ans.

relatives aux terrains de sport de la BD topo et de les croiser avec la Base de Donnée GIMA et les données du Cadastre afin d’avoir une liste à peu près exhaustive des terrains de sport dont le département est propriétaire.

Par ailleurs, nous avons décidé de digitaliser les terrains de sport manquants, visibles sur l’ortho photo et présents sur des propriétés départementales et qui n’étaient jusqu’alors pas présents sur la BD TOPO du fait de leur construction récente. Enfin, nous avons également digitalisé les terrains de sport présents sur les sites et domaines départementaux après avoir réalisé les visites terrain concernant ces sites que nous allons présenter dans la partie suivante.

4.2) Problématique du patrimoine foncier

En plus du patrimoine bâti, le département est propriétaire d’un patrimoine foncier colossal. Entre les terrains nus, et les grands sites et domaines que le département détient, ce volet comprend plusieurs problématiques en matière d’OLD. Je vais vous expliquer nos démarches afin de tenter de dresser une liste exhaustive des travaux de débroussaillage à réaliser concernant ces propriétés départementales.

4.2.1) Liste exhaustive des grands sites et domaines départementaux

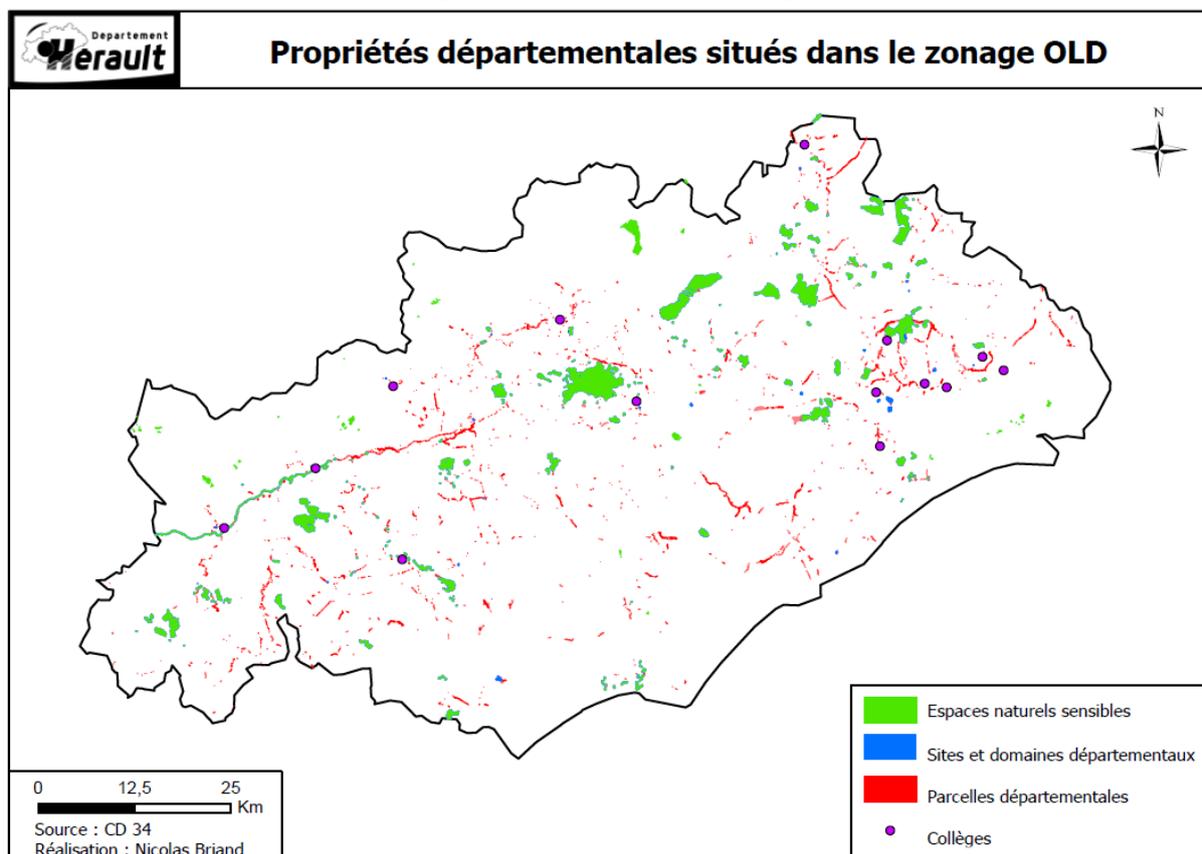


Figure 19 : Carte d’illustration des propriétés départementales dans le zonage OLD

La carte ci-dessus indique les différentes propriétés foncières du département situées à l’intérieur du zonage OLD ainsi que leur nature. En effet, selon leur nature, les travaux de débroussaillage à effectuer ne seront pas les mêmes.

Au total, le département est propriétaire de plus de 16 100 parcelles sur tout le territoire. Plus de 10 500 d'entre elles sont situées dans le zonage soumis à la réglementation OLD. Parmi ces parcelles, on retrouve des terrains non bâtis, des terrains bâtis sur lesquels nous retrouvons des sites départementaux tels que des collèges, des agences ou maisons départementales etc. Mais également des parcs et domaines départementaux.

Concernant les parcelles non bâties, la réglementation impose leur débroussaillage en intégralité lorsque celles-ci remplissent deux conditions : Il faut qu'elles se trouvent dans le zonage OLD, et qu'elles soient également situées au sein du Zone Urbaine inscrite au PLU d'une commune.

Ainsi, la problématique principale par rapport aux OLD concernant le patrimoine foncier non bâti, est d'identifier les parcelles situées à la fois en zone U au PLU et dans le zonage OLD, et qui sont dépourvues de bâtis.

Cette distinction est apparue très importante afin de ne pas se mélanger entre la problématique du foncier et du bâti car les travaux à réaliser ne sont pas les mêmes, (Bande à débroussailler de 50m autour d'un bâti, et débroussaillage intégral d'une parcelle non bâtie en zone U) et pourraient être identifiées en double.

A présent, concernant les parcs et domaines départementaux, la majorité de ces domaines départementaux sont en fait des sites qui disposent d'un statut particulier car il s'agit principalement d'Espaces Naturels Sensibles (ENS).

En effet, depuis l'apparition de la taxe sur les Espaces naturels sensibles, le conseil départemental s'est mis à acheter les domaines classés ENS sur son territoire. Pour l'heure, il dispose de 125 domaines classés ENS. 82% d'entre eux (103 ENS) sont situés au sein du zonage OLD. Concernant les ENS, nous sommes confrontés à deux problématiques :

D'une part, ce sont des sites à réglementation spécifique qui peuvent parfois faire l'objet d'arrêtés préfectoraux. Ainsi, si l'arrêté d'un ENS contient des dispositions susceptibles d'impacter les OLD, ces dispositions devront être respectées dans la limite du code Forestier.

D'autre part, nous nous sommes rendus compte que la plupart de ces ENS sont des sites qui accueillent du public, et qui de ce fait contiennent des aménagements susceptibles d'être soumis aux OLD.

4.2.2) Les petites installations soumises aux OLD

Ainsi, au sein des sites et domaines départementaux tels que les ENS, il existe de nombreuses installations mises à disposition du public pour son accueil, son divertissement et son confort. Il peut s'agir de tables de pique-nique, de stations en libre-service pour effectuer de la mécanique sur vélos, des infrastructures sportives telles que des aires de musculation, des mini golfs etc...

Ces installations sont sujettes à interprétation quant au fait qu'elles sont ou non soumises à la réglementation OLD. En effet, selon leur nature et leur taux de fréquentation/utilisation, il ne sera pas forcément nécessaire d'effectuer les travaux de débroussaillage autour de ces installations de toute nature.

De plus, ces petites infrastructures ont tendance à évoluer sur chacun des différents sites : De nombreux aménagements sont construits régulièrement, ou agrandis ou à l'inverse sont enlevés. Par

ailleurs, beaucoup de ces installations sont de petite taille, ou ne sont pas forcément identifiables à l'ortho photo.

Aussi, c'est la raison pour laquelle nous avons convenu que la seule solution afin de définir avec précision quelles constructions de toute nature sont soumises aux OLD sur chacun des sites et domaines départementaux est d'effectuer des visites terrains.



Figure 20 : Domaine de Bessille : Station de mécanique vélo et Mini-golf / Crédit photo : Nicolas Briand

Cependant, nous nous sommes rendus compte après quelques visites terrain que beaucoup de ces sites et domaines sont en fait très grands et qu'il est relativement compliqué de repérer tous les aménagements susceptibles d'être concernés par la réglementation OLD.

Ainsi, sans une connaissance préalable de ces sites, il n'est pas possible d'obtenir de donnée exhaustive des installations de toute nature soumises aux OLD. En outre, nous avons également constaté suite aux premières visites de domaines départementaux, qu'il existait un grand nombre de sites sur lesquels les propriétaires (Le département et des particuliers) ont des OLD qui se superposent. Ces situations peuvent aboutir à des conflits d'intérêts en matière d'OLD car les coûts des travaux peuvent devenir très rapidement élevés.

Afin d'obtenir des informations sur les différentes constructions de toute nature présentes sur les sites, concernant des zones où les enjeux sont les plus élevés mais également sur de potentiels conflits d'intérêts, nous avons jugé pertinent de contacter et effectuer des entretiens avec les gestionnaires de sites.

4.2.3) Rencontre avec les gestionnaires de sites

Nous avons donc décidé dans un premier temps de définir les sites prioritaires pour lesquels il est primordial de dresser une liste exhaustive des OLD à réaliser. Pour ce faire, nous avons défini les sites et domaines qui ont le plus tendance à accueillir du public notamment en saison estivale.

Après une prise de contact par téléphone ou email avec les gestionnaire de sites, nous avons convenu lorsque c'était possible d'un entretien en présentiel afin de discuter de la problématique des OLD sur le site. Ainsi nous avons pu obtenir des réponses à nos interrogations concernant les points suivants :

- Obtenir une liste exhaustive des différents aménagements destinés au public
- Certains aménagements sont-ils voués à disparaître dans les années à venir ?
- De nouveaux aménagements sont-ils prévus dans les années à venir ?

- Le département souhaite t'il conserver ou non la totalité des parcelles du domaine à l'avenir ou en céder une partie ?
- Le département compte t'il acquérir de nouveaux terrains pour agrandir le domaine et ainsi développer de nouveaux aménagements ?
- Quelles sont les endroits du site où les enjeux concernant le risque d'incendie sont les plus forts ?
- Le site est-il limitrophe avec des voisins disposant de constructions de toute nature soumises aux OLD
- Existe-t-il d'éventuels conflits d'intérêts concernant les OLD sur le site, notamment lorsque les OLD du département et du voisinage se superposent ?
- Dans le cadre d'un conflit d'intérêt, quelle est la position de chacune des partis ?

Au total, nous avons mené 5 entretiens avec des gestionnaires des plus grands sites et domaines départementaux. En général, ces entretiens ne duraient pas plus d'une demi-heure. Cependant cela était suffisant pour faire ressortir les principaux enjeux spécifiques à chaque site au regard des OLD et du risque d'incendie.

Les personnes en charge de ces sites ne sont pas forcément très informées en ce qui concerne la réglementation OLD. Ces échanges permettent donc de leurs expliquer en détail la législation, afin de dresser une liste des enjeux associés à chaque site.

En effet, les gestionnaires de sites sont les personnes les mieux placés pour indiquer les aménagements qui sont concernés directement par la législation de débroussaillage. Les sites étant relativement grands, il est difficile de dresser une liste exhaustive et localiser tous les aménagements lorsque l'on découvre le terrain. Ainsi les gestionnaires sont facilement en mesure d'indiquer précisément le nombre d'installations, leur nature, et si celles-ci sont régulièrement utilisées ou non. Cela nous permet de dresser une liste exhaustive des travaux à réaliser.

Nos échanges nous permettent également de définir les cas sujets à interprétation tels que les petites aires de pique-nique ou autre afin de définir s'ils sont à enjeux en déterminant leur valeur matérielle et leur fréquentation.

Enfin, lorsque nous ne connaissons pas bien les sites, il est impossible de savoir s'il existe d'éventuels conflits d'intérêt. Par exemple, il n'est pas rare qu'un propriétaire voisin dispose d'un bâti soumis aux OLD. Il peut alors arriver que l'OLD généré par son bâti se superpose avec une OLD d'un bâti départemental, ainsi les deux partis doivent réaliser les travaux. Le particulier refusant de payer des travaux ou de trouver un accord amiable provoque un conflit d'intérêt.

Deux cas comme celui-ci sont ressortis des entretiens que nous avons réalisés. Ainsi nous tentons de faire remonter l'information à notre hiérarchie, et par la suite réfléchir à une solution adaptée pour essayer de régler le problème à l'amiable.

4.3) Problématique des OLD de bords de route

La taille du linéaire de voirie dont le département à la charge est colossale. Cela constitue la plus grande problématique du département en matière d'OLD. L'enjeu était d'arriver à trouver des solutions pour rendre les travaux faisables à l'échelle du territoire. Voici comment s'est articulé et à évolué notre réflexion pour traiter ce volet.

4.3.1) Traitement exhaustif des OLD

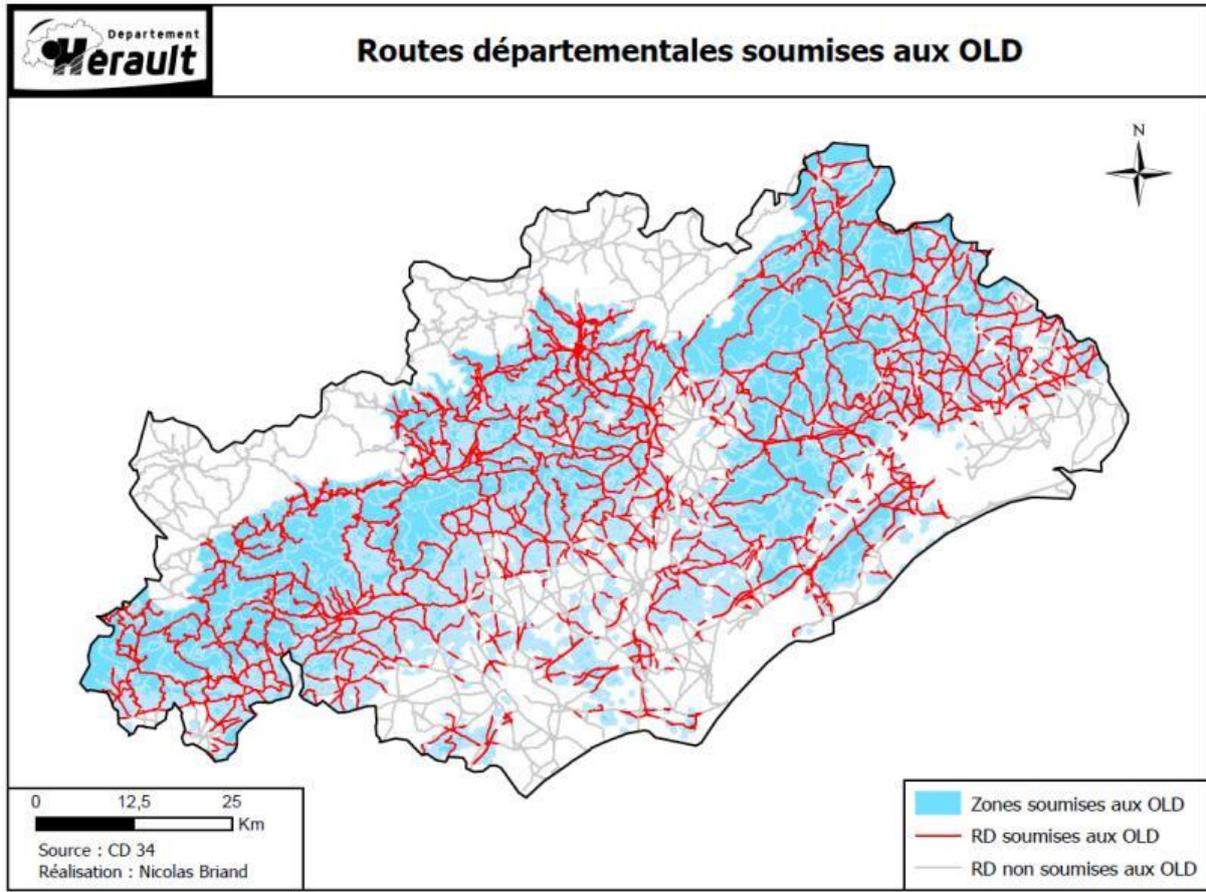


Figure 21 : Carte des RD soumises aux OLD

L’Hérault compte plus de 5800Km de routes départementales. 59% sont soumises à la réglementation OLD soit 3415 km. Si nous respectons scrupuleusement la législation concernant les OLD des grands linéaires, le département devrait se charger du débroussaillage et du maintien en état débroussaillé des 3415 Km de routes soumises à cette réglementation. Considérant une largeur minimale à débroussailler de 5 m de part et d’autre de la voie comme l’indique le code forestier, la surface que le département devrait traiter serait de 3415Ha.

On compte parmi ces plus de 3000Ha de surface à débroussailler et à maintenir en l’état, une surface colossale de travaux d’ouverture. Ces travaux d’ouverture sont plus complexes et coûteux que de banals travaux d’entretien et nécessitent la mobilisation de beaucoup d’agents et de matériel. Les coûts de réalisation de ces travaux sont alors particulièrement élevés comme le montrent les tarifs suivants estimés par les équipes de DFCI.

Tableau 2 : Estimation des coûts des travaux par Ha

Type de travaux	Surface (Ha)	Ouverture	Entretien	Coût total sur 10ans
		Coûts total (Euro HT)	Coût total 2 passages (Euro HT)	Ouverture + 2 entretiens (Euro HT)
Eclaircie + élagage + suppression des broussailles Mécanisable	1	415	1500	1950
Eclaircie + élagage +				

suppression des broussailles Non mécanisable	1	3500	2000	5500
Suppression des broussailles Mécanisable	1	330	1000	1350
Suppression des broussailles Non mécanisable	1	500	2000	2500
Fauchage (entretien de zones déjà débroussaillées) Mécanisable	1	125	1000	1150

Si l'on considère que la totalité du linéaire de RD soumis à la réglementation OLD ne nécessite qu'une seule intervention de Fauchage, c'est-à-dire en imaginant que la totalité du linéaire a déjà subi des travaux d'ouverture et ne nécessite plus que des travaux d'entretien. Le coût de la réalisation de ces travaux d'entretien serait d'environ 4 millions d'Euros HT.

Attention, il ne faut pas oublier que nous avons considéré une largeur minimale de débroussaillage de 5mètres de part et d'autre de la voie. En somme, les coûts les plus réduits possibles pour que le département soit en règle vis-à-vis de ses obligations de débroussaillage sur ses voies de circulations sont prohibitifs.

Il ne faut pas oublier non plus toute la logistique de mise en œuvre opérationnelle de ces travaux pour les équipes de DFCI, le travail administratif que cela représente, ainsi que le travail de planification. Le dernier point à ne pas négliger est le volet environnemental, c'est-à-dire que les équipes chargées de débroussailler devront se renseigner au préalable auprès des autorités administratives compétentes pour respecter les dispositions prescrites au titre d'autres réglementations se superposant aux OLD.

Lorsque nous nous sommes rendu compte du travail colossal que représente une telle longueur de linéaire routier à traiter, il nous a fallu réfléchir à une solution afin de traiter cette problématique. En nous renseignant sur les archives du traitement de la problématique des OLD dans les années 2005/2006 dans le département, nous avons réussi à trouver quelques pistes.

En effet, la Communauté de Commune du Grand Pic St Loup (CCGPSL) avait tenté de se mettre à jour concernant les OLD sur son territoire. Pour ce faire la CCGPSL a fait appel à un bureau d'étude nommé MTDA pour effectuer une étude au sujet des OLD.

Cette étude avait pour but d'alléger la quantité de travaux à réaliser tout en faisant foi d'étude de référence qui garantissait par la suite la non responsabilité de la CCGPSL en cas de sinistre. La méthodologie que le bureau d'étude MTDA a utilisée nous a semblé, après une étude approfondie, pertinente et nous avons décidé de nous en inspirer pour répondre à notre problématique des OLD de bord de route.

4.3.2) Méthodologie de croisement du niveau de service avec l'aléa incendie

La méthodologie de MTDA que nous que nous avons décidé de prendre comme modèle pour effectuer une étude de référence concernant les OLD de bord de route consiste à croiser deux données. Les données en question sont :

- La couche Aléa risque incendie fournie par la DDTM : Cette donnée est actualisée chaque année sur le territoire héraultais. Elle indique en 6 catégories les zones où le risque incendie est plus ou moins faible.
- La couche du réseau routier départemental : Les informations fournies sur le réseau routier par le Pôle Routes et Mobilité (PRM) du département sont contenues dans les tables attributaires des couches ainsi que dans leurs métadonnées¹⁰. Nous utiliserons pour la réalisation de notre étude les différents niveaux de services des RD.

Afin d'effectuer une analyse des OLD bords de routes en utilisant cette méthodologie (croisement de l'Aléa/niveau de service), nous avons convenu et validé de regrouper les niveaux hiérarchiques des routes départementales initialement classées A ; B ; C ; D ; E par le PRM en **3 niveaux de service** :

- **Niveau 3** : regroupant A = Transit et structurant, ce sont des routes importantes qui permettent de traverser le département
B = Structurant urbain, ce sont des routes structurantes aussi mais plus à l'échelle urbaine, sur Montpellier et Béziers majoritairement
- **Niveau 2** : regroupant C = Intercommunal, routes permettant de relier les communes entre elles
- **Niveau 1** : regroupant D - Autres liaisons principales, routes de moindre importance dans les liaisons intercommunales
E - Autre réseau

Ces 3 niveaux de services seront donc croisés avec la couche Aléa risque incendie de la DDTM, celle-ci contient 6 classes d'intensité :

1 = Très faible 2 = Faible 3 = Moyenne 4 = Forte
5 = Très forte 6 = Extrême

Que nous avons regroupé en **3 classes d'intensité** :

Aléa 1 = 1 + 2 = Risque faible / **Aléa 2** = 3 + 4 = Risque moyen / **Aléa 3** = 5 + 6 = Risque Fort

Nous avons donc croisé ces 3 niveaux de services avec ces 3 classes d'intensité de risque de la manière suivante pour obtenir une classification des OLD selon leur degré de « pertinence » (d'enjeu)

ALEA	NIVEAU DE SERVICE		
	1	2	3
1	1	1	1
2	2	2	3
3	2	3	3

Tableau 3 : Croisement Niveau de service / Trafic

¹⁰ Métadonnées : Les métadonnées sont des données qui servent à décrire des données. Par exemple les données contenues dans les tables attributaires des couches SIG lorsque celles-ci sont sous forme d'abréviation pour savoir à quoi elles correspondent.

Le croisement de ces deux données nous a permis d'obtenir 3 catégories de RD avec des degrés différents de pertinence/priorité de traitement d'un point de vu des OLD. Une fois les résultats de ce croisement obtenus, nous avons procédé à une réunion afin de définir les modalités de débroussaillage.

Ainsi chacune des 3 catégories de RD obtenue via le croisement entre l'Aléa et le niveau de service des RD sera associée à des modalités de débroussaillage ou fera l'objet d'une nouvelle étude pour approfondir/affiner la réflexion.

4.3.3) Renouvellement du schéma stratégique

Le schéma stratégique en matière d'aide à la lutte contre les incendies dans le département de l'Hérault est renouvelé chaque décennie. Le conseil départemental a choisi de faire appel à un prestataire afin qu'il réalise une nouvelle étude visant à améliorer la gestion et les aménagements du territoire en matière de DFCI.

Le prestataire chargé de réaliser cette étude n'est autre que bureau d'étude MTDA dont nous avons parlé précédemment, qui nous a inspiré notre méthode pour la réalisation d'une étude de référence pour les OLD de bord de route. Ainsi, deux fois par an, un comité de pilotage réunissant tous les acteurs concernés par le renouvellement de ce schéma stratégique se réunit afin de valider ou non les avancements des travaux du prestataire.

Ces acteurs sont très variés, on dénombre notamment : Le chef des forestiers sapeurs de l'Hérault ; Des représentants de l'office national des forêts (ONF) ; Un représentant de l'Etat travaillant à la DDTM ; Des techniciens SIG ; Le directeur du pôle des moyens opérationnels du conseil départemental etc...D'un point de vue concret, la révision du schéma stratégique permet entre autre de classer en qualité de voies ou pistes DFCI, de nouvelles routes, pistes, ou à l'inverse de les déclasser. Cela permet également de redéfinir la localisation des citernes d'eaux servant à alimenter les forestiers sapeur etc...

Naturellement, cette réunion a abordé la problématique des OLD. Nous avons alors pris connaissance d'une particularité très intéressante pour nous en matière d'OLD de la part du représentant de l'Etat :

L'article 7 de l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013 prévoit que « doivent être maintenus en état débroussaillé les abords des voies appartenant aux collectivités territoriales ouvertes à la circulation publique sur une bande de 5mètres de part et d'autre du bord de la chaussée ». « Toutefois, ces **dispositions peuvent être modifiées par une étude** réalisée sur proposition du propriétaire ou du gestionnaire de la voirie et qui sera soumise à l'avis des responsables DFCI ».

En d'autres termes : Le schéma stratégique des équipements DFCI peut valoir d'étude OLD voirie si nous intégrons cet élément dans le cahier clauses techniques particulières (CCTP), sinon c'est une étude distincte complémentaire du schéma qu'il faut réaliser. Les routes identifiées comme sans intérêt DFCI au schéma sont hors champ des OLD au titre du schéma stratégique mais ne sont pas hors champ des OLD au titre de l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013. C'est sur ces routes que doit porter l'étude OLD. Nous devons au sein de ces routes hors schéma, identifier à minima les RD desservant les hameaux, et constructions isolées au sein des zones exposées aux incendies de forêts, à retenir comme devant être débroussaillées.

Pour résumer, le renouvellement du schéma stratégique peut valoir d'étude OLD voirie si cela était intégré dans le CCTP. Cela n'étant pas le cas, nous avons tout de même décidé de demander à MTDA d'effectuer une étude OLD voirie en parallèle du schéma stratégique.

Par ailleurs, nous avons lors de cette réunion émis l'hypothèse de réaliser cette étude de référence « OLD voirie » en interne. Cependant nous avons convenu qu'il était préférable de sous-traiter cette étude. En effet, si un sinistre venait à se produire, le fait de réaliser l'étude en interne risque de nous placer à la fois dans une position de « joueur » et « d'arbitre » risquant d'engager la responsabilité du conseil départemental. Sous-traiter cette étude par MTDA semblait donc être la meilleure solution

Cependant, nous avons décidé de continuer à réaliser nous même certains volets de cette étude afin de voir si nos résultats seront cohérents avec ceux du prestataire :

- Nous avons décidé de réaliser en interne l'étude des OLD potentiels concernant les voies de desserte et d'accès aux hameaux isolés. mais nous avons également décidé de rajouter d'autres critères à nos études comme par exemple les niveaux de services des RD évoqués lors du point précédent, ou des analyses internes sur la pertinence de certaines OLD par les groupes de forestiers sapeurs...

Nous communiquerons ainsi nos résultats à MTDA dans le but de croiser nos deux analyses et ainsi obtenir une étude de référence la plus cohérente possible. Aussi, c'est à nous d'essayer de proposer quelque chose de pragmatique que nous serons en capacité d'entretenir dans le cadre des programmes de travaux, et d'assumer dans le cadre des enveloppes financières dont on dispose...

La méthodologie concernant l'étude des RD faisant office de voies d'accès aux hameaux isolés consistera à classer ces routes en 2 catégories :

- Les RD de catégorie 1 : Elles représenteront les RD faisant office d'accès unique à des hameaux isolés (voies en impasse)
- Les RD de catégorie 2 : Elles représenteront les RD faisant office d'accès unique à des hameaux isolés, mais débouchant sur une piste DFCI ou une petite route à une chaussée à l'opposé. (deux voies d'accès aux hameaux)

Chapitre 5

Résultats et mise en perspective

5.1) Analyse des OLD du patrimoine départemental bâti

Concernant les résultats de nos recherches et analyses du patrimoine bâti départemental, nous avons obtenu plusieurs résultats :

5.1.1) Constitution de la donnée des bâtiments départementaux

La première étape afin d'établir un état des lieux exhaustif des OLD liés à du patrimoine bâti était la constitution de la donnée. Pour rappel, aucune couche exhaustive de l'ensemble des bâtis départementaux n'existait jusqu'à présent. Grâce à la méthodologie décrite dans la partie IV) de ce rapport, nous avons réussi à constituer une donnée exhaustive contenant la totalité des bâtis dont le département est propriétaire, bailleur ou locataire.

Au total, et après un grand travail de tri de tous les bâtiments de type ruine ou qui n'existe plus après vérification sur l'ortho photo, nous avons constitué une liste exhaustive de 1028 Bâtiments. Tous ces bâtiments sont bien entendu répartis sur l'ensemble du département, et ne sont donc pas tous situés au sein de la zone soumise aux OLD. Cependant la constitution d'une liste exhaustive sur tout le département demeurera très utile pour de nombreuses autres problématiques.

Par ailleurs, lors de la constitution de la donnée, et afin de définir avec précision les différents cas de figure liés à la problématique des bâtis, nous avons décidé d'ajouter à cette donnée un champ nommée « Type p ». Ce champ nous permettra ainsi de savoir quel statut bénéficie les bâtis vis-à-vis du département. Le tableau ci-dessous indique les différentes possibilités que nous avons définies :

Valeur du champ	Signification
B	Le département est propriétaire/ ou gestionnaire du bâti seul
FB	Le département est propriétaire du foncier et du bâti
F	Le département n'est propriétaire que du foncier
F ?	Le département est propriétaire du foncier mais le bâti n'est pas spécifié au cadastre (donc on ne sait pas pour le bâti)
Vide	Bâtis non encore analysés (mais correspond à du F)

Tableau 4 : Valeurs des champs dans la table attributaire de la couche des bâtis départementaux

Par manque de temps, la donnée n'a pas pu être correctement finalisée et plus de 100 bâtis contiennent encore une case vide dans leur champ « Type p ». Nous avons tout de même poursuivi notre analyse avec une donnée par encore totalement triée afin d'obtenir des résultats avant la fin du stage.

5.1.2) Estimation des surfaces à traiter induites par le bâti

Nous avons donc réalisé une extraction de tous les bâtis de cette liste se trouvant au sein du zonage soumis à la réglementation OLD sur le territoire. Nous avons obtenu plus de **362 Bâtis au total**. Si nous considérons une largeur minimale de débroussaillage à réaliser et entretenir autour de ses bâtis de **50m** comme le préconise la réglementation, la surface totale à traiter est de plus de **409H**. En réalité, cette surface est moindre car beaucoup de bâtiments sont proches et disposent donc d'une zone à traiter commune.

Considérant que le coût de débroussaillage est d'environ 500 euros en moyenne/Ha, le coût total des travaux concernant uniquement le patrimoine bâti serait de plus de 200 000 euros HT. Attention, il faut bien comprendre que c'est une estimation « vulgaire » car chaque site nécessitera une analyse au cas par cas afin d'évaluer avec précision la charge de travail associée au site et ainsi permettre la programmation des travaux. D'un point de vue économique, les travaux de débroussaillage du patrimoine bâti semblent relativement abordables compte tenu de l'enveloppe financière disponible du conseil départemental. Cependant une fois encore, il n'est pas exclu que certains coûts soient en réalité beaucoup plus élevés après appréciation sur le terrain par les équipes de forestiers sapeurs.

5.2) Constitution de la donnée des autres aménagements soumis aux OLD

5.2.1) Les parkings et aires de covoiturage

Les parkings et aires de covoiturage étaient une problématique importante d'un point de vue des Old du département car aucune donnée n'existait à ce sujet. Nous avons donc travaillé à la constitution d'une donnée exhaustive de tous les parkings et aires de covoiturage dont le département est le gestionnaire. Pour cela, nous avons digitalisé les parkings visibles à l'ortho photo, qui se trouvent à proximité des bâtiments départementaux et sur des parcelles départementales.

Au total, nous avons constitué une liste de près de **200 parkings et aires de covoiturage** sur l'ensemble du territoire héraultais. Parmi ces 200 parkings, 74 sont situés dans des zones soumises à la réglementation OLD. L'ensemble de ces parking et aires de covoiturage soumis aux OLD représentent une surface de plus de **23Ha**. En considérant une surface à débroussailler de 50 mètres autour de cet aménagement, les parkings et aires de covoiturage induisent une surface de plus de **160Ha à traiter**. Ces surfaces relativement grandes sont non négligeables pour le département et une fois encore nécessiteront une organisation ainsi qu'une planification difficile sur le plan opérationnel.

5.2.2) Les Terrains de sport et autres petits aménagements

Les terrains de sport, au même titre que les parkings ont été une problématique complexe d'un point de vue des OLD car une fois encore, très peu de données existaient à ce sujet. Il a donc fallu digitaliser les terrains et installations sportives de toute nature afin de constituer une base de données relativement exhaustive. Au total près d'une centaine de terrains de sport ont été intégrés dans notre base de données. Parmi eux seul 24 d'entre eux sont situés dans le zonage OLD et sont donc concernés par cette réglementation. Ces terrains de sport de toute nature (terrains multisports ; installations de musculation en plein air etc...) soumis aux OLD représentent plus de **4Ha** de surfaces concernée par les OLD. Une fois de plus considérant une largeur minimale à débroussailler et à maintenir en état débroussaillé de 50 mètres autour de ces installations, les surfaces à traiter représentent pas moins de **39Ha**.

Enfin, en plus des parkings et terrains de sport, beaucoup de petits aménagements soumis à interprétation sont soumis à la réglementation OLD car ils ont vocation à accueillir du public. Là encore, un travail de constitution de la donnée a été effectué. Cependant, à l'inverse des terrains de sport et des parkings, il n'était pas possible de constituer cette donnée à distance en s'aidant de l'ortho photo. Il a fallu aller sur le terrain, effectuer des visites et s'entretenir avec les gestionnaires de sites afin d'évaluer, si sur tel ou tel aménagement, il est pertinent de réaliser des travaux de débroussaillage. Ainsi, nous avons pu digitaliser un grand nombre d'aires de pique-nique, de voies

d'accès à des domaines, et de petites installations qui sont susceptibles d'accueillir du public. La collecte de toutes ces données nous permet de produire un atlas cartographique des OLD.

5.3 Atlas des OLD des sites et domaines départementaux

Un des objectifs du stage était de produire un atlas des OLD, qui regroupe l'ensemble des aménagements (Bâtiments; Parkings ; Terrains de sport etc...), indiquant les surfaces à débroussailler par les équipes techniques. Nous avons convenu que le mieux, était de produire un atlas pour chaque site et domaine départemental. En effet, chaque site et domaine départemental comporte généralement plusieurs entités notamment de type « Bâti » et « Parkings ». Nous avons donc jugé plus pertinent et facile pour les équipes techniques chargées des travaux de réaliser un Atlas des sites et domaines regroupant l'ensemble des OLD, plutôt que plusieurs atlas distincts, pour chaque grand type d'aménagements (Bâtis ; Parkings etc...)

C'est donc en réalisant des jointures spatiales¹¹ que nous avons pu obtenir une couche unique regroupant l'ensemble des surfaces à débroussailler. Toutes les informations concernant chacune des tables des différents aménagements de toute nature soumis aux OLD sont disponibles sur cette couche unique (Noms du site ; Adresse ; Surface etc...). Chaque site et domaine départemental sont donc représentés sur une carte indépendante, indiquant en une seule et même emprise, l'ensemble des surfaces « brutes » à débroussailler. Voici un exemple de cartographie indiquant les travaux à réaliser que nous fournissons aux équipes de forestiers sapeurs :

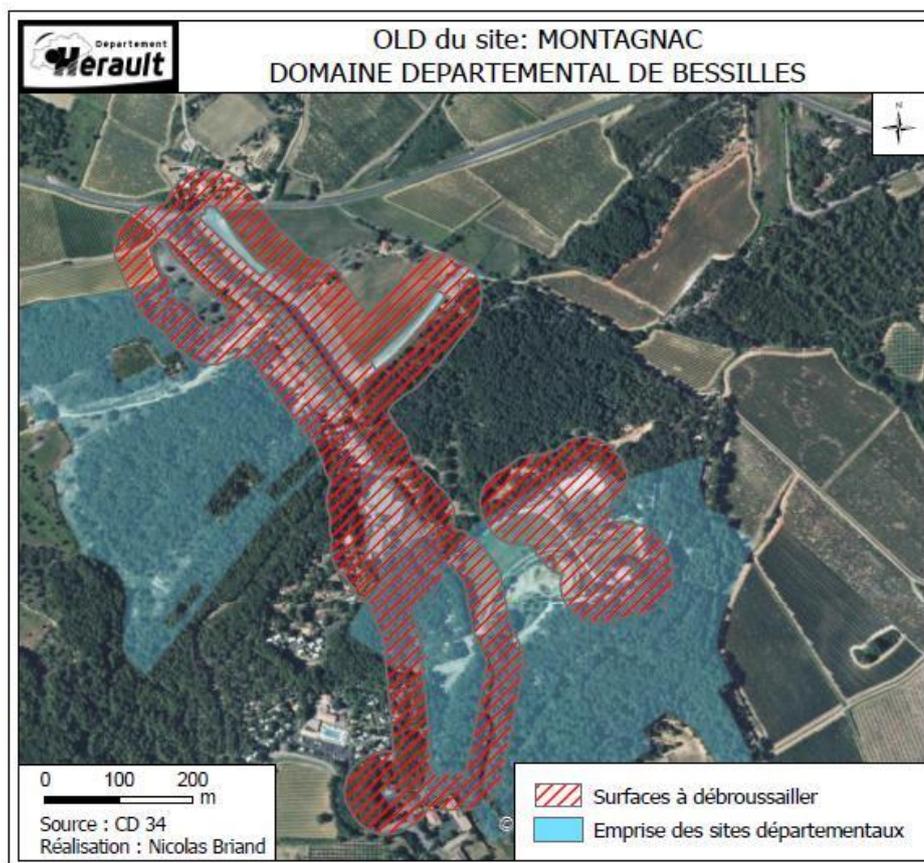


Figure 22 : Carte : Exemple de carte issue de l'atlas des OLD des sites et domaines départementaux

¹¹Jointure spatiale : Implique l'appariement d'enregistrement de la couche jointure à la couche cible selon une relation spatiale, ainsi que l'écriture dans une classe d'entités en sortie. Au cours du traitement, lorsque un appariement est déterminé, un enregistrement est ajouté à la classe d'entité en sortie contenant la forme et les attributs de la couche cible et les attributs appariés de la couche jointure.

En revanche d'un point de vue concret, la mise en place opérationnelle des travaux risque de s'avérer relativement complexe. En effet, la planification des travaux de débroussaillage risque d'être difficile à insérer dans le planning des forestiers sapeurs qui est déjà chargé. Arriver à étalonner les travaux de chaque site sur une à deux années semble être la solution la plus adaptée pour répondre à cette problématique de mise en place opérationnelle.

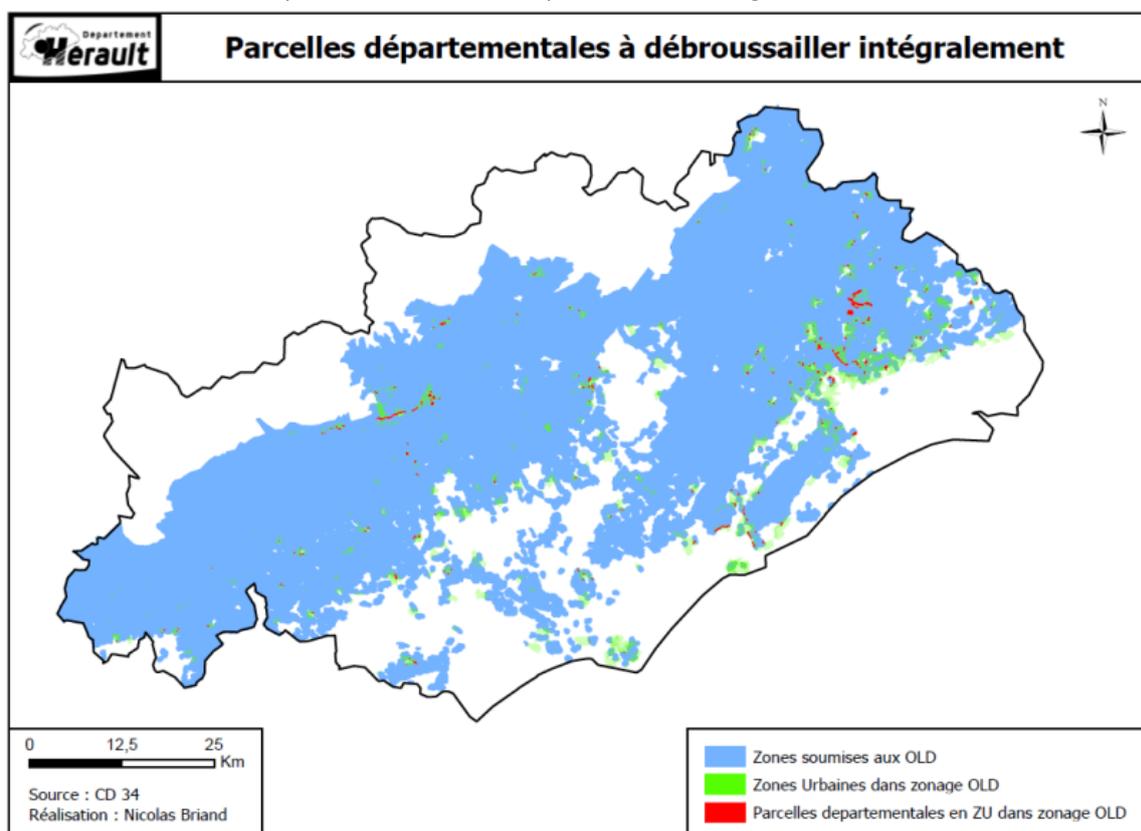
Les équipes de forestiers sapeurs vont donc avoir besoin de cet atlas cartographique exhaustif indiquant les surfaces à débroussailler autour des aménagements. Cependant, la donnée n'étant pas encore totalement finalisée du point de vue des bâtiments, ou des petits aménagements comme les aires de pique-nique, l'Atlas que nous avons produit n'est que provisoire.

5.4) Analyse des OLD du patrimoine foncier

Le département est propriétaire d'un grand nombre de terrains, non bâtis qui se trouvent à l'intérieur du zonage OLD. La plupart de ces terrains sont des parcelles qui bordent les voiries départementales ou sont des terrains que le département a récupérés au fil du temps.

La surface totale des terrains départementaux situés dans le zonage OLD représente une surface de plus de **7900 Ha**. Attention, il faut garder en tête que beaucoup de ces parcelles correspondent à des sites ou domaines départementaux tels que des ENS etc...

La législation stipule que les parcelles se trouvant dans le zonage OLD ainsi qu'en zone U d'un PLU doivent être débroussaillées en intégralité. Ainsi, les parcelles dont le département est propriétaire, qui sont situées en ZU ainsi que dans le zonage OLD, mais qui ne sont pas des terrains définis comme des sites ou domaines départementaux sont représentés en rouge sur la carte ci-dessous :



Bi

Bien qu'il ne soit pas forcément facile de s'en rendre compte sur la carte, ce n'est pas moins de **616 parcelles différentes**, non bâties dont le département est propriétaire qui doivent être débroussaillées intégralement. Elles représentent une surface de près de **177 Ha**. Une fois encore, il s'agit d'une surface considérable à traiter par les équipes techniques qui nécessitera une organisation pointue concernant la mise en place opérationnelle des travaux.

5.5) Synthèse générale des enjeux localisés

Les enjeux localisés représentent donc l'ensemble des terrains et aménagements soumis aux OLD par opposition aux grands linéaires. Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des principales surfaces à débroussailler selon leur nature :

Nature des enjeux localisés	Surface à débroussailler (Ha)
Bâtiments	409
Parkings	160
Terrains de sport	39
Petits aménagements	14
Total des OLD des sites et domaines départementaux	428
Total des OLD des parcelles départementales en zone U	177

Tableau 5 : Synthèse des OLD des enjeux localisés

Au total l'estimation des surfaces à débroussailler induites par les enjeux localisés concernant le patrimoine départemental bâti, foncier, ou autres aménagements, certes colossale, peut néanmoins être traitée.

Le département n'est pas obligé de réaliser l'intégralité de ces travaux de débroussaillage en interne et peut tout à fait décider de sous-traiter tout ou partie de ces travaux. Cela dépendra entre autre de la charge de travail des équipes de forestiers sapeurs, mais également de l'enveloppe financière dont le département dispose.

Par ailleurs, ces surfaces à débroussailler ne sont pas totalement arrêtées et risquent d'évoluer avec le temps :

D'une part, compte tenu de la durée du stage, nous n'avons pas pu réaliser un inventaire exhaustif de tout le patrimoine départemental concerné par les OLD. La couche des bâtis en plus de n'être pas finalisée, évolue constamment car le département achète, et revend régulièrement ce type de patrimoine.

D'autre part, les petits aménagements tels que les aires de pique sur les sites et domaines départementaux n'ont pas tous été référencés dans notre base de données. Il reste encore beaucoup de travail, notamment des visites de terrain, des entretiens avec les gestionnaires de sites afin de constituer et mettre à jour cette donnée sur l'ensemble du territoire.

Si le département souhaite être totalement à jour concernant ses OLD des enjeux localisés sur le territoire, il a tout intérêt à mobiliser plus de personnel afin de compléter sa base de données, et la rendre exhaustive. Il faudra par la suite définir clairement à quel service reviendra la charge de mettre à jour ces données régulièrement, le patrimoine départemental étant en constante évolution.

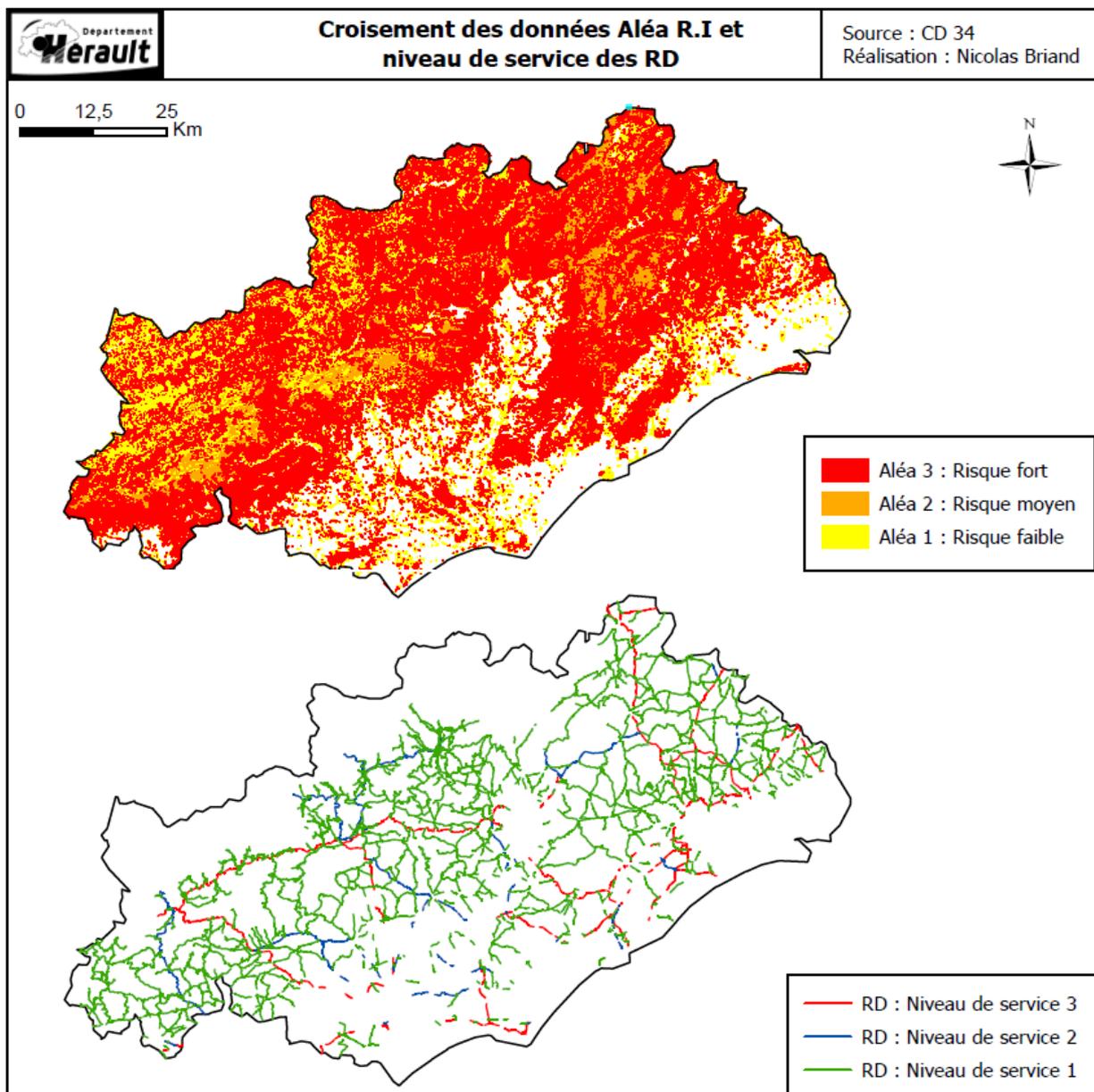
5.6) Synthèse des études OLD bords de routes

5.6.1) Résultats du croisement des niveaux de service/aléa risque incendie.

Concernant les OLD voiries, nous avons réalisé plusieurs analyses comme expliqué dans le IV) de ce rapport. Pour rappel, nous avons croisé deux données qui sont les niveaux de services des RD et la couche aléa risque incendie fournie par la DDTM.

Nous avons donc regroupé les statuts hiérarchiques des RD en 3 niveaux de service et les 6 classes d'intensité de l'aléa risque incendie en 3 niveaux de risque (cf. 4.3.2)).

Les cartes ci-dessous permettent de visualiser les données après la réalisation de ces premiers traitements primaires :



Ensuite, nous avons croisé ces deux données entre elles de la manière suivante afin d'obtenir 3 catégories distinctes de RD classées selon leur niveau de service corrélé avec leur localisation par rapport au zonage de l'aléa du risque d'incendie.

ALEA	TRAFIC		
	1	2	3
1	1	1	1
2	2	2	3
3	2	3	3

Tableau 6 : Tableau de croisement de l'aléa avec les niveaux de services

Nous avons donc obtenu 3 catégories de RD avec des degrés différents de pertinence/priorité de traitement d'un point de vu des OLD. La carte ci-dessous synthétise les résultats de ces croisements :

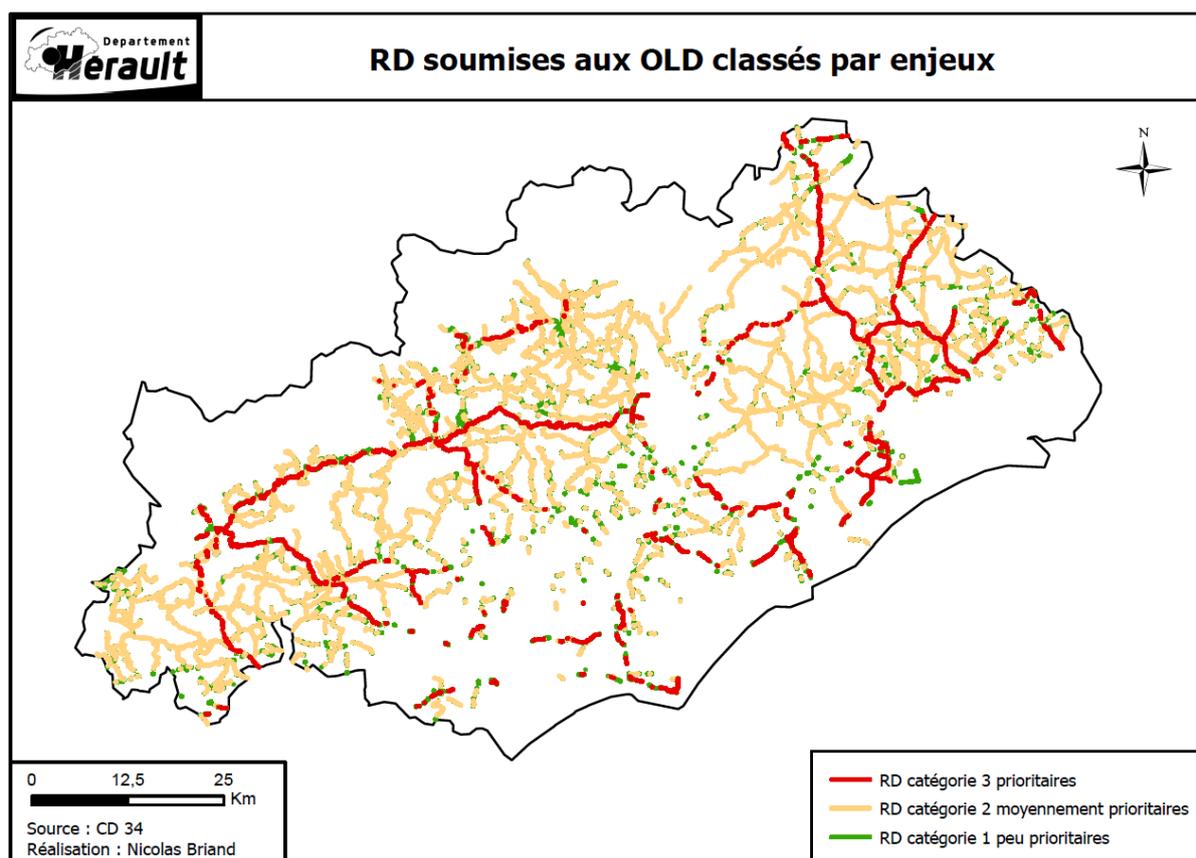


Figure 25 : Carte d'illustration des RD soumises aux OLD classés par enjeux

L'analyse de ces résultats sur les logiciels SIG nous permet de constater que :

- Les RD de catégorie 1 (Enjeux faibles) représentent **743 Km de voirie** soit **21% du linéaire total (3407km)** de RD soumises aux OLD. Considérant une largeur de débroussaillage de 5m de part et d'autre de la route, cela représente une **surface à débroussailler de 743Ha** au total.
- Les RD de catégorie 2 (Enjeux moyens) représentent **1296 Km de voirie** soit **38% du linéaire total** de RD soumises aux OLD. Considérant une largeur de débroussaillage de 5m de part et d'autre de la route, cela représente une **surface à débroussailler de 1296Ha** au total.
- Les RD de catégorie 3 (Enjeux Forts) représentent **259 km de voirie** soit **7.6% du linéaire total** de RD soumises aux OLD. Considérant une largeur de débroussaillage de 5m de part et d'autre de la route, cela représente une **surface à débroussailler de 259Ha** au total.

Une fois cette analyse effectuée, il restait à définir les largeurs de débroussaillage selon chaque catégorie. Nous avons donc organisé une réunion afin de valider nos propositions à ce propos. Il a été convenu lors de cette réunion que :

- Les RD classées en **catégorie 1** (enjeux faibles) ne seraient **pas concernées par les travaux OLD**
- Les RD classées en **catégorie 2** (enjeux modérés) seraient débroussaillées sur une largeur standard, de type « fauchage ». Ces travaux de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé consisteront donc à **un entretien classique** de la voirie comme effectué normalement par le Pôle Routes et Mobilité du conseil départemental. Soit un débroussaillage sur une **largeur de 2m, de part et d'autre de la voie**.
- Les RD classées en **catégorie 3** (enjeux forts) seraient débroussaillées sur une largeur de 5m de part et d'autre de la voie

Par ailleurs concernant la catégorie 2, nous avons décidé d'approfondir encore notre analyse car les 1300 Km de voirie que cette catégorie représente sont conséquents. Nous avons décidé qu'il serait intéressant de croiser cette nouvelle donnée avec la donnée/couche de répartition des départs de feu (cf. 2.2.6)) afin de « filtrer » une fois de plus les tronçons de routes classés en catégorie 2. Ainsi, nous avons à l'aide de nos outils SIG converti la donnée vectorielle indiquant la répartition des départs de feu en 2020 en une donnée de type raster, qui définit 3 zones distinctes selon la densité des départs de feu sur le territoire. Ainsi, les RD de catégories 2 qui traversent une zone où la densité des départs de feu est élevée seront alors considérés comme des RD de catégorie 3 (soumises à un débroussaillage de 5m de part et d'autre de la voie). La carte ci-dessous permet de visualiser les résultats de cette nouvelle analyse:

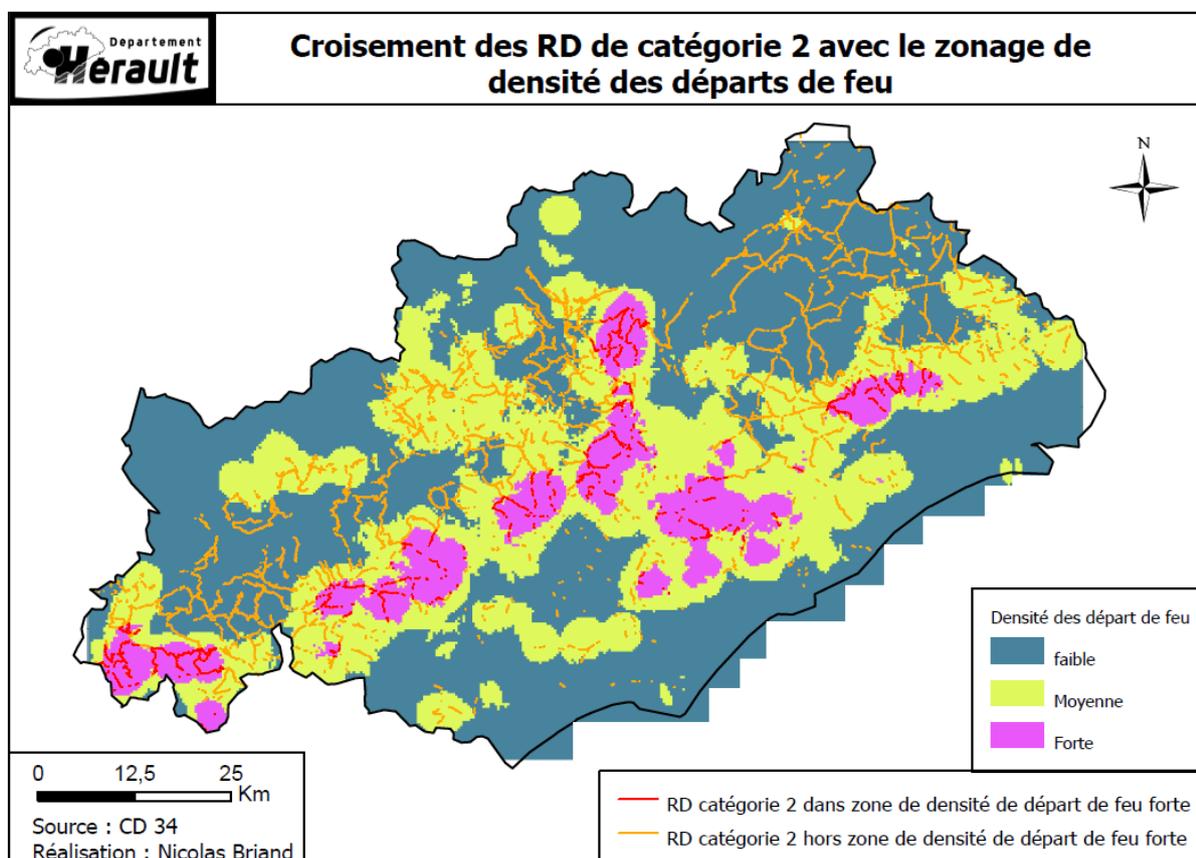


Figure 26 : Carte d'illustration du croisement des RD de catégorie 2 avec le zonage de densité des départs de feu

Au total, près de **197 km** de RD de catégorie 2 se situent dans des zones de densité de départ de feu forte. Ces 197 Km de voirie sont donc rajoutés aux **259 Km** de voirie de catégorie 3 en qualité de RD à enjeux forts au titre des OLD. Cette nouvelle analyse permet d’obtenir une meilleure cohérence entre notre analyse et les enjeux principaux des OLD qui sont la protection des biens et des personnes.

Pour résumer notre analyse concernant les OLD voirie, l’utilisation de cette méthode de croisement entre l’aléa risque d’incendie et les niveaux de services des RD nous a permis de réduire considérablement le linéaire de voirie à débroussailler. Le département censé traiter au départ plus de 3407 km de voirie au regard des OLD ne devrait finalement en traiter que 426 Km. Considérant une largeur minimale de débroussaillage à respecter de 5m de part et d’autre de la voie, cela ne représenterait que **426Ha soit 12,5% du linéaire à traiter initialement**. Pour rappel, cette analyse est vouée à être communiquée au bureau d’étude MTDA chargé de réaliser une étude spécifique « OLD voirie » en parallèle de son étude pour le renouvellement du schéma stratégique des équipements DFCI. Cela dans le but de communiquer à MTDA notre vision concernant les enjeux des OLD bords de route.

5.6.2) Analyse des RD faisant office d’accès aux hameaux isolés.

Les RD faisant office d’accès aux hameaux isolés doivent faire objet d’une étude spécifique complémentaire à l’étude de référence du schéma stratégique faisant office d’étude des OLD à réaliser (cf. 4.3.3)). Les cartes ci-dessous représentent les différentes données que nous avons récupérées et que nous allons croiser afin de réaliser notre analyse :

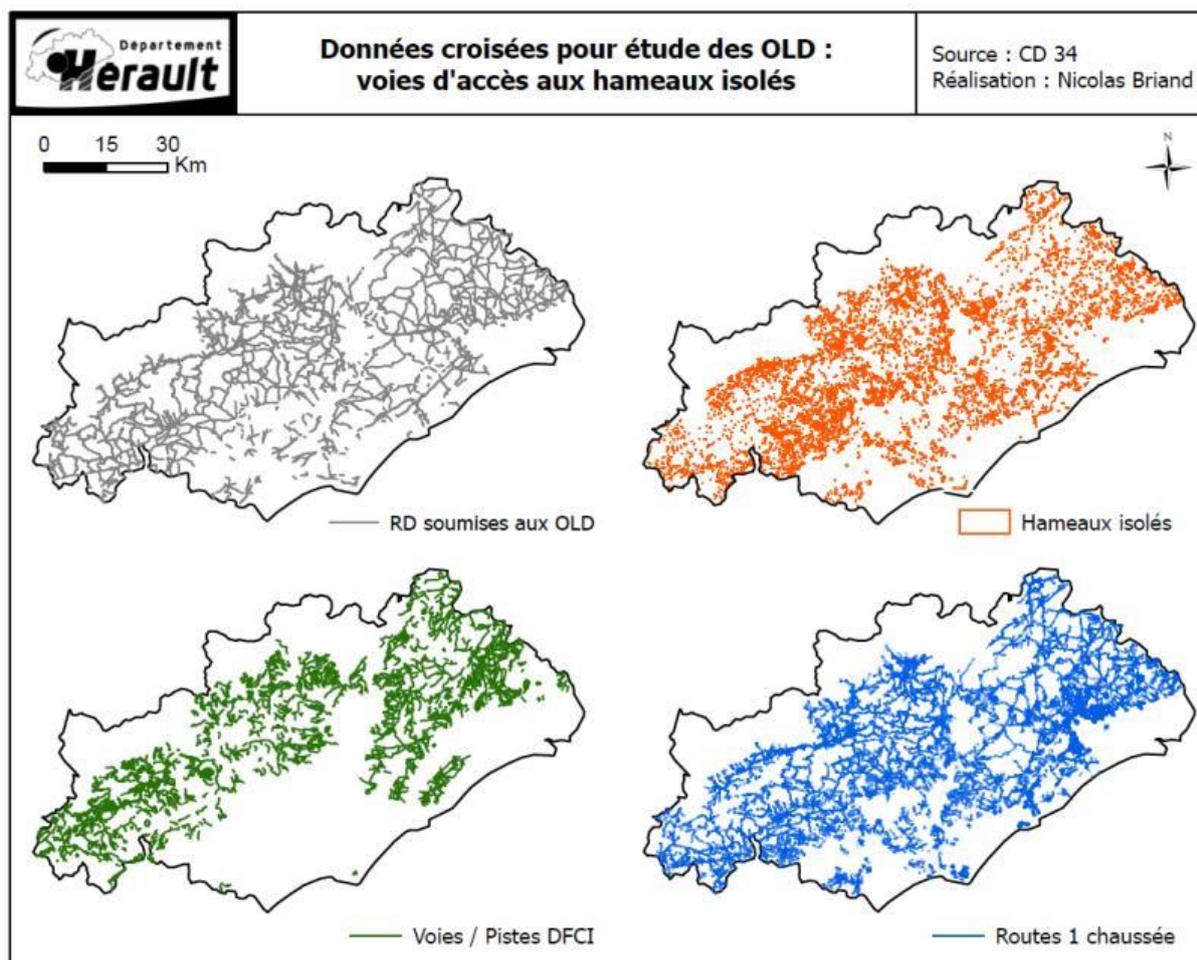


Figure 27 : Carte des données utilisées pour l'étude des OLD voies d'accès aux hameaux isolés

Nous avons donc obtenu 2 catégories de RD d'accès aux hameaux isolés avec des degrés différents de pertinence/priorité de traitement d'un point de vu des OLD. La carte ci-dessous synthétise les résultats de ces croisements :

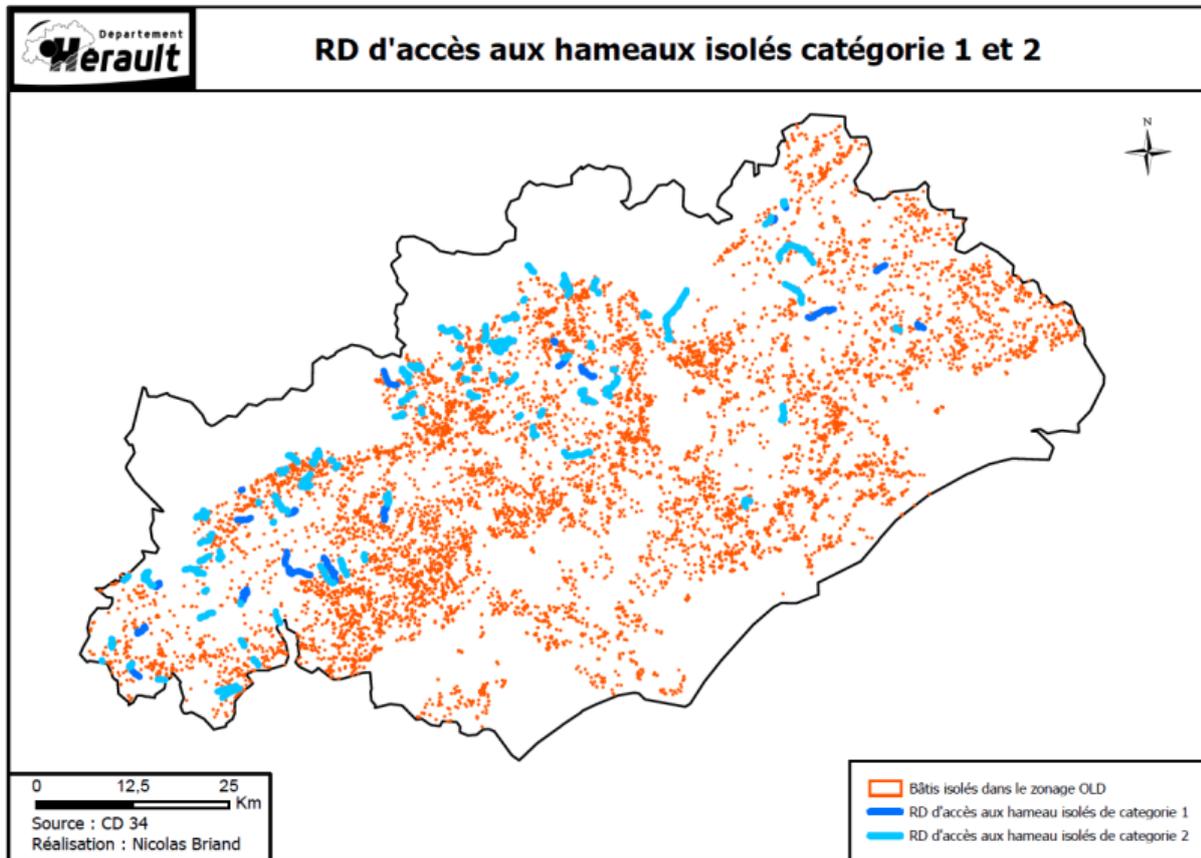


Figure 28 : Carte des résultats de l'analyse des RD d'accès aux hameaux isolés

L'analyse des résultats issus de ce croisement nous permet de constater que :

- Les RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 1, représentant les RD faisant office de voie d'accès unique à des hameaux isolés (voie en impasse) constituent au total **44 km de voirie soit 1.29% du linéaire de RD soumis aux OLD**. Considérant une largeur de débroussaillage de 5m de part et d'autre de la route, cela représente une **surface à débroussailler de 45Ha** au total.
- Les RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 2, représentant les RD faisant office de voie d'accès unique à des hameaux isolés mais débouchant sur une piste DFCI ou une petite route à l'opposé. (Deux voies d'accès aux Hameaux), constituent au total **159km de voirie soit 4.6% du linéaire de RD soumis aux OLD**. Considérant une largeur de débroussaillage de 5m de part et d'autre de la route, cela représente une **surface à débroussailler de 162Ha** au total.

De la même façon que pour notre étude des OLD des RD via la méthodologie de croisement entre l'aléa risque incendie et les niveaux de service des RD, nous avons convenu lors d'une réunion post analyse que :

- Les RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 1 doivent faire l'objet d'un débroussaillage de 5m de part et d'autre de ces voies au titre des OLD.

- Les RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 2 seraient débroussaillées sur une largeur standard, de type « fauchage » comme effectué par le PRM.

Cependant, toujours dans le but d'affiner notre analyse et de rendre celle-ci plus cohérente vis-à-vis de nos enjeux, nous avons décidé une fois encore d'approfondir notre analyse concernant les RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 2, celles-ci représentant un linéaire conséquent. De la même manière que pour la première analyse, nous croiseront cette nouvelle donnée avec la couche de répartition des densités de départ de feu sur le territoire. Cela nous permettra ainsi de classer les RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 2 traversant des zones où la densité de départ de feu est forte en catégorie 1 induisant donc un débroussaillage de 5m de part et d'autre plutôt qu'un simple fauchage.

La carte ci-dessous permet de visualiser les résultats de cette nouvelle analyse :

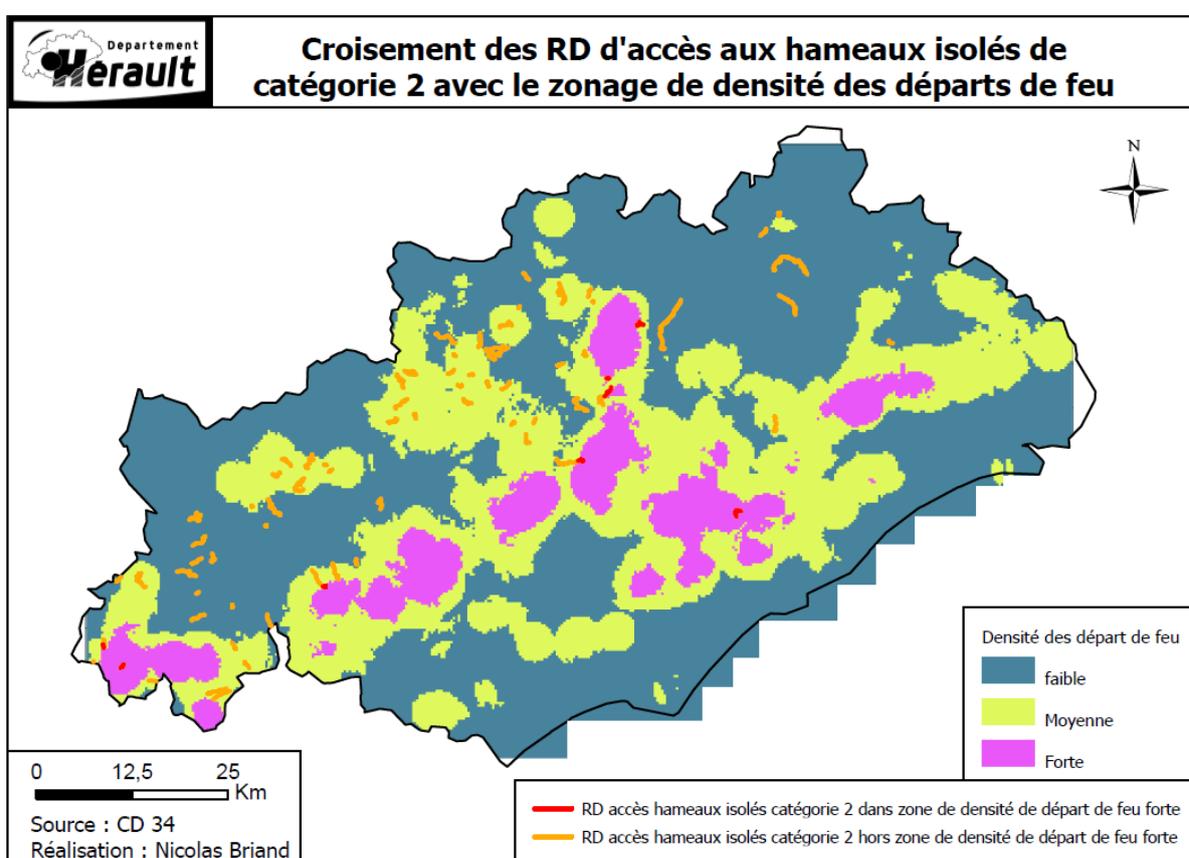


Figure 29 : Carte du croisement des RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 2 avec le zonage de densité des départs de feu

Au total, sur les 159 Km de RD initialement classées en catégorie 2, près de 9Km de voirie traversent une zone où la densité de départ de feu est élevée. Ces 9 Km viendront donc s'ajouter aux 44 Km de voirie d'accès aux hameaux isolés initialement classés en catégorie 1.

5.7) Synthèse des OLD des grands linéaires

Les OLD de bords de routes départementales étaient une problématique épineuse pour le département. Pour rappel, les deux analyses que nous avons effectuées ont pour vocation d'être transmises à MTDA afin que ce bureau d'étude intègre ces paramètres/données à son étude spécifique des OLD voirie.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats principaux obtenus en effectuant nos deux analyses :

Type de RD	Longueur du linéaire (Km)	Surface à débroussailler (Ha)
Linéaire de RD soumis initialement aux OLD	3407	3407
RD définies en catégorie 1	743	743
RD définies en catégorie 2	1099	1099
RD définies en catégorie 3	456	456
RD accès hameaux isolés catégorie 1	53	53
RD accès hameaux isolés catégorie 2	150	150

Tableau 7 : Synthèse des résultats OLD bords de routes

Au départ, le département était censé traiter l'intégralité des 3407 Km de voirie se situant au sein du zonage OLD de son territoire. Représentant une surface de 3407 Ha minimum en considérant une largeur de débroussaillage de 5m de part et d'autre des voies, cela représentait une quantité de travail colossale difficilement réalisable.

Au final, après notre étude, le linéaire de voirie retenu comme étant à débroussailler (RD définies en catégorie 3 + RD accès hameaux isolés catégorie 1) ne serait plus que de 509 Km. Toujours en considérant une largeur de traitement de 5m de part et d'autre des voies, cela constitue près de 509Ha de surfaces à traiter. Représentant seulement 14% des surfaces à débroussailler initialement, ces 509 Ha sont une surface que le département est en mesure de traiter.

Attention, ces surfaces demeurent tout de même extrêmement vastes, et la mise en place opérationnelle des travaux risque encore une fois de poser problème. L'organisation et la planification des travaux à une telle échelle est difficile, mais il faudra en plus que les volets administratifs et financiers suivent, afin d'être parfaitement en règle notamment vis-à-vis des dispositions à prendre concernant le respect des propriétés privées.

5.8) La collecte des données environnementales

Concernant la thématique environnementale, nous nous sommes concentrés à tenter de rassembler le maximum de données afin de constituer la base de données la plus exhaustive possible. D'un point de vue concret, les données dont il est question correspondent aux différents zonages au sein desquels s'applique une réglementation particulière. Le tableau ci-dessous représente la liste exhaustive des données représentant des zones à réglementation particulière, qu'il était nécessaire de collecter ainsi que l'état de celles-ci :

Données concernant les mesures contenues dans les documents d'urbanisme :	Etat de la donnée
Sites classés	Donnée collectée et à jour dans notre base de donnée
Sites inscrit	Donnée collectée et à jour dans notre base de donnée
Loi montagne / Loi littoral	Donnée collectée et à jour dans notre base de donnée
Espaces boisés classés	Donnée partiellement collectée (56%)
Mesures concernant les espaces naturels	

protégés	
Réserves naturelles	Donnée collectée et à jour dans notre base de donnée
Arrêté de protection de biotope (APB)	Donnée disponible et à jour dans notre base de donnée
Espèces protégées	Donnée non collectée (aucun organisme contacté n'a pu nous fournir d'informations à ce sujet)
Espaces naturelles sensibles (ENS)	Donnée disponible et à jour dans notre base de donnée
Mesures concernant les espaces forestiers	
Documents de gestion de forêts	Donnée partiellement collectée à ce jour
Forêts de protection	Donnée partiellement collectée à ce jour
Réserves biologiques	Donnée disponible et à jour dans notre base de donnée
Mesures concernant des espaces urbains protégés	
Monuments historiques	Donnée collectée et à jour dans notre base de donnée
Sites patrimoniaux remarquables	Donnée collectée et à jour dans notre base de donnée

Tableau 8 : Etat des données concernant les réglementations environnementales

Nous n'avons pas pu collecter l'ensemble des données nécessaires à la constitution d'une base de données exhaustive. Les données inscrites en rouge dans le tableau ci-dessus sont celles qui n'ont pour le moment pas pu être obtenues. Il existe différentes raisons pour lesquelles nous n'avons pas pu obtenir ces données dans leur intégralité :

Par exemple concernant la liste et les emprises des différents espaces boisés classés, la donnée dont nous disposons n'est qu'à moitié complète. En effet, les espaces boisés classés sont des zones qui sont délimitées par les communes et généralement délimitées au sein de leur document d'urbanisme (PLU ; PLUI etc...). Certaines communes rendent disponibles et accessibles leurs documents d'urbanisme en les publiant notamment sur une plateforme informatique qui est le Géo-portail de l'urbanisme. Cependant cela n'étant pas obligatoire, trop peu de communes mettent à disposition ces documents (environ 50% des communes)

Ainsi, concernant les Espaces boisés classés, nous avons réalisé une extraction via le site du géo portail de l'urbanisme des emprises des EBC sur le département grâce au PLU disponibles que certaines communes ont partagé.

En outre, pour les autres données telles que les emprises des sites sur lesquelles il y a présence d'espèces protégées, aucun organisme public tels que la DDTM, l'AFB ou encore la région ne disposait de cette donnée. Si nous ne disposons pas de données au format SIG, permettant d'indiquer aux équipes techniques chargées des travaux les zones où il a une réglementation spécifique liée à une espèce protégée, ces équipes devront se renseigner au cas par cas sur chacun des sites avant les travaux.

Chapitre 6

Bilans et perspectives

6.1) Les contraintes temporelles

6.1.1) La collecte incomplète des données et leur analyse

Compte tenu de la durée du stage et de la complexité de la problématique, il n'a pas été possible d'aller au bout du travail effectué. En effet, l'organisation ainsi que la mise en place des travaux ne peut intervenir qu'après que toutes les données aient été récupérées et à jour, ainsi que leur analyse terminée.

Comme expliqué précédemment, concernant les enjeux localisés, nous n'avons pas eu le temps de finir de constituer un référentiel exhaustif de toutes les données compte tenu de la grandeur et de la diversité du patrimoine départemental. On dénombre plus d'une centaine de sites et domaines départementaux, sur tout le territoire, qui contiennent des petits aménagements soumis aux OLD (aires de pique-nique, installations sportives etc...). Il faudrait, afin de garantir un traitement correct de chaque site, effectuer des visites et s'entretenir avec les gestionnaires de ces différents sites pour recenser la totalité des aménagements susceptibles d'être concernés par les OLD.

Il est vrai que cela représente un travail important, mais il est nécessaire d'effectuer ce travail méticuleusement compte tenu des enjeux grandissants liés à la lutte contre les incendies sur le territoire héraultais.

Concernant la problématique des grands linéaires, malgré le fait que notre analyse en interne permettant de réduire significativement le linéaire concerné par les OLD tout en prenant bien en compte les enjeux, soit terminée, il est encore trop tôt pour la mise en place des travaux. Nos analyses ont été faites dans le but d'être communiquées à notre prestataire MTDA chargé du renouvellement du schéma stratégique et de l'étude parallèle des OLD de bords de routes.

MTDA est alors chargé d'intégrer nos résultats à son étude, ce qui demande du temps pour sa réalisation et approbation. Le renouvellement du schéma stratégique d'aide à la lutte contre le risque d'incendie et l'étude parallèle des OLD voirie de MTDA doivent être validés au mois de Novembre 2021. Cela dépasse donc largement la durée du stage.

En revanche, la feuille de route est tracée pour les personnes qui seront chargées de travailler à leur tour sur cette problématique des OLD au sein du département. Une fois les quelques données manquantes collectées et leur analyse effectuée, la collectivité pourra se pencher sur les questions d'organisation, de planification et mise en place des travaux. Ces derniers points nécessiteront eux aussi une réflexion approfondie afin d'être traités correctement eu regard aux enjeux concernés.

6.1.2) Le volet administratif

La mise en place opérationnelle des travaux est un volet sur lequel nous n'avons également pas eu le temps de beaucoup réfléchir. En effet, comme expliqué précédemment dans ce rapport, il existe de nombreuses difficultés pour la mise en application de ces travaux notamment concernant le volet administratif (Cf. 3.2.3)). Une fois toutes les données collectées et mises à jour, le lancement des travaux devra obligatoirement commencer par une phase d'envoi et de suivi de courriers d'informations afin de respecter les droits de propriétés privées.

Pour rappel, les propriétaires de fonds voisins ne peuvent pas s'opposer aux travaux sur leurs parcelles lorsqu'il s'agit d'OLD de grands linéaires. Cependant ils sont tout à fait en mesure de refuser l'accès à leur propriété pour des OLD concernant les enjeux localisés (transfert de responsabilité).

A l'échelle du département, compte tenu de la grandeur du patrimoine soumis aux OLD, cela représente un nombre colossal de courriers recommandés à envoyer, et suivre. Il est impératif pour les équipes techniques de savoir si elles sont autorisées à pénétrer sur les terrains d'autrui pour pratiquer les travaux afin d'éviter tout litige. Enfin, une fois les courriers envoyés et les réponses obtenues, le département devra faire preuve d'une grande réactivité pour débiter les travaux afin de respecter les délais d'intervention mentionnés dans les courriers. Comment la collectivité va-t-elle faire pour assurer ce volet extrêmement lourd ?

C'est toute une réflexion qu'il faut mener afin de trouver des solutions adaptées pour la réalisation de ce volet. La solution serait peut-être de faire sous-traiter cette tâche par un prestataire, cependant, l'enveloppe financière du département sera-t-elle suffisante pour lui permettre de se décharger de cette tâche en interne ? Voilà quelques questions sur lesquelles les personnes travaillant sur les OLD ainsi que la hiérarchie devront se pencher.

6.2) Les analyses environnementales

Les analyses environnementales sont un volet qui n'a malheureusement pas pu être correctement traité et approfondi compte tenu de la durée restreinte du stage. En effet, les analyses environnementales interviennent juste avant la mise en place opérationnelle des travaux et nécessitent beaucoup de travail en termes de recherche de documents, et de collecte de données.

Pour rappel, les données concernant les réglementations spécifiques que nous avons récoltées ne représentent que les zonages où ces différentes mesures prennent effet. Ainsi la plus grande partie du travail restant de ce volet sera de collecter et consulter de manière exhaustive chacun des documents, (arrêtés préfectoraux ; documents de gestions) relatifs à ces réglementations particulières sur l'ensemble du territoire.

En consultant ces arrêtés et documents de gestion, les équipes chargées de la mise en place opérationnelle des travaux pourront ainsi procéder au débroussaillage, tout en respectant au maximum les dispositions prescrites afin de dégrader le moins possible les différents sites/milieus.

A l'échelle du département, cette tâche s'avère relativement longue et complexe. Par exemple, le territoire Héraultais comptabilise près d'une centaine de sites classés espaces naturels sensibles (ENS). Afin d'être certains de ne pas dégrader le milieu et respecter toutes les précautions d'usage lors des travaux, il est nécessaire de rassembler l'ensemble des documents relatifs à ces ENS.

Il est crucial d'associer chaque arrêté à son site respectif de manière à fournir toutes les explications et les préconisations d'usage aux équipes techniques chargées des travaux.

Ce travail de collecte, lecture et analyse de documents se doit d'être effectué pour toutes les réglementations spécifiques (cf. 5.8)) qui auraient tendance à moduler les travaux d'OLD à travers tout le territoire. Il faut également garder à l'esprit que ces documents ne sont pas tous facilement consultables.

Par exemple, les documents concernant les espaces boisés classés (EBC) peuvent s'avérer relativement complexes à trouver/consulter. En effet, si les communes n'ont pas partagé ou rendu public les documents relatifs aux réglementations particulières selon le zonage, il sera très difficile de les trouver. Contacter chaque commune les unes après les autres et tenter de trouver le bon interlocuteur est difficile à mettre en œuvre.

Cependant ce travail n'est pas irréalisable avec une bonne méthodologie et une grande rigueur. Il faudrait par exemple procéder par canton en tentant de collecter les documents de chaque réglementation spécifique un à un. Il faudrait également élaborer et mettre à jour un tableau indiquant quels documents sont disponibles, lesquels manquent, les démarches déjà effectuées, celles restantes etc...

La constitution d'un référentiel des documents relatifs aux zonages et réglementations spécifiques sur le territoire Héraultais est donc une tâche assez complexe mais nécessaire. Cela pourrait faire l'objet d'un stage intéressant pour un étudiant désireux de travailler sur des problématiques environnementales.

6.3) La crise sanitaire

La crise sanitaire du covid-19 a également été un frein pour la réalisation de ce stage. Afin de respecter au mieux les consignes de distanciation sociale, le conseil départemental a opté pour la généralisation du télétravail. Il est vrai que les outils de bureautique actuels permettent de travailler à distance, cependant il arrive que le travail à domicile crée des difficultés supplémentaires et ralentisse l'avancée des projets.

Pour traiter la problématique des OLD, l'utilisation de logiciels SIG était capitale. A l'échelle départementale, certaines données telles que les filaires des voies de circulation sont relativement lourdes. Les données se trouvant dans les serveurs informatiques des bureaux, la connexion à ces serveurs à distance avait tendance à ralentir le fonctionnement des postes informatiques.

Il fallait donc pour tenter d'être efficaces, copier les fichiers contenant les données sur le disque dur interne des ordinateurs, afin de pouvoir les charger et les utiliser plus rapidement. Le grand nombre ainsi que la diversité des données utilisées rendait souvent cette tâche longue, et fastidieuse. Ce n'était au final pas toujours le gain de temps espéré.

Par ailleurs, la thématique des OLD nécessite beaucoup de réflexion et celle-ci est en constante évolution. Il était nécessaire d'effectuer de nombreux points d'arrêts afin de faire valider des propositions, présenter les résultats au fur et à mesure. Il était très difficile de réunir toutes les personnes travaillant sur le sujet des OLD autour d'une même table en présentiel.

Certes, les réunions en visioconférence permettaient de réunir tous les acteurs, cependant les interactions à distance ainsi que les présentations ne sont pas aussi claires et fluides qu'en présentiel. Parfois il est pratique de pouvoir échanger rapidement à propos de l'avancée de telle ou telle tâche lorsque l'on croise un collègue au bureau, plutôt que d'être obligé d'attendre une réponse par email.

6.5) Les possibilités d'amélioration

Comme nous avons pu le constater tout au long de ce rapport, il est relativement complexe d'être à jour sur les OLD, en particulier pour les collectivités de grande taille. Le fossé entre la réglementation et sa mise en application sur le terrain demeure une problématique épineuse qui nécessite de faire preuve d'ingéniosité afin de trouver des solutions pour son traitement.

Se pose alors la question suivante : Le traitement des OLD à une échelle départementale est-elle réellement une bonne échelle de gestion ? Ne serait-il pas plus cohérent d'imposer des OLD uniquement aux collectivités qui sont de petite taille ? Le traitement de la problématique des OLD à l'échelle communale ou cantonale semble beaucoup plus adapté du point de vue opérationnel des travaux.

Une des solutions serait de constituer un dossier, expliquant les difficultés de la mise en application de la réglementation sur le terrain, afin de le faire remonter à l'Etat pour essayer de trouver une solution adaptée. Revoir l'échelle de gestion des OLD sur les territoires semble être la réponse la plus cohérente à cette problématique.

Une autre solution serait d'effectuer une demande de subvention pour la collectivité afin de lui faciliter le traitement de la thématique des OLD. Nous avons démontré tout au long de ce rapport, qu'il est possible de répondre à cette problématique en interne, mais cela demande beaucoup de travail, ainsi que la mobilisation de beaucoup de personnel, leur rajoutant une charge de travail supplémentaire.

Ces subventions pourraient donc permettre l'agrandissement des effectifs, via le recrutement d'agents travaillant exclusivement sur cette thématique. Sinon cela permettrait de faire sous-traiter la totalité ou une partie des volets de la thématique OLD, comme par exemple l'aspect administratif ou environnemental.

Par ailleurs, l'Hérault n'est pas le seul département du bassin méditerranéen à être concerné par les OLD. Une coopération entre départements voisins afin de faire remonter les difficultés rencontrées pour respecter scrupuleusement la législation est également envisageable. L'écart entre la législation et sa mise en application sur le terrain étant particulièrement important, il faudrait peut-être pousser l'état à alléger le texte de loi sur les OLD.

Au final, il est peut être préférable de faire valoir une réglementation moins complexe, que tout le monde respecte, plutôt qu'une réglementation inadaptée à la réalité de terrain qu'aucune collectivité n'est en mesure d'assurer pleinement.

6.6) Les enseignement tirés du travail réalisé

Ce stage au sein du conseil départemental était très complet. Il m'a permis non seulement de perfectionner mes compétences professionnelles mais également d'en acquérir de nouvelles :

Mon cursus académique m'a formé à la pratique de SIG. Cependant je n'étais pas très à l'aise et j'étais loin de maîtriser ces outils au point d'être efficace en milieu professionnel. Ces 6 mois de stage m'ont donc permis de grandement développer mes compétence sur des logiciels SIG tels que Arc Gis et Qgis. A présent, je suis capable d'effectuer de nombreux traitements spécifiques et suis également capable d'analyser des situations concrètes. Les compétences sur logiciels de cartographie sont essentielles pour les futurs métiers auxquels j'aspire, et je me sens à présent parfaitement opérationnel.

Par ailleurs, mes compétences de base en bureautique se sont elles aussi perfectionnées, notamment la maîtrise du pack office lui aussi indispensable en milieu professionnel.

De plus, nous avons effectué très régulièrement des points d'arrêts pour rendre compte de l'avancée de notre travail à notre hiérarchie, mais également pour valider les différentes propositions. Nous avons donc dû réaliser de nombreuses présentations et animer des réunions. A chaque présentation, il était nécessaire de bien contextualiser car toutes les personnes qui assistaient à la réunion n'avaient pas forcément tous les éléments en tête. Bien contextualiser et rappeler les enjeux de manière synthétique est devenu un automatisme. Ce stage m'a donc permis de développer mon esprit de synthèse, cela me sera très certainement utile pour mes prochaines expériences en entreprise.

Ce stage m'a également permis de mobiliser de nombreux acquis méthodologiques. Par exemple, après chaque réunion, il est important de rédiger des comptes rendu afin de laisser une trace écrite des points qui ont été évoqués, des propositions validées etc... La rédaction de ces comptes rendus est devenue un automatisme et est également une chose sur laquelle j'ai beaucoup progressé.

La thématique des OLD étant très large et comportant plusieurs volets différents, il a fallu dès le départ être organisé et acquérir une méthode pour réaliser la gestion de projet. Ainsi, j'ai développé une compétence de gestion de projet par processus. La gestion de projet par processus consiste à définir une macro processus se déclinant en sous processus. Ces processus reprennent chaque volet de la thématique, dressant une liste exhaustive des différents cas de figures, des questions à se poser, des nombreuses possibilités de réponses. C'est un excellent moyen d'avoir une vision globale lorsqu'une mission est très large, et permet de bien se situer dans l'avancement du travail à réaliser, tout en gardant en vue les éléments qu'il reste à traiter.

Enfin, nous avons dû contacter un grand nombre de personnes, lors de collecte des données, mais également mené des entretiens. Là encore, il était important d'avoir une méthodologie à suivre afin d'en faire ressortir les éléments qui nous intéressent au regard de notre problématique des OLD.

Pour finir, ce stage ma également permis d'acquérir de nombreuses connaissance vis-à-vis d'une thématique que je ne connaissais que très vaguement. La façon dont le territoire est géré au regard du risque d'incendie est un sujet très intéressant qui m'a beaucoup plu. Je n'avais pas connaissance de la diversité des acteurs travaillant sur cette thématique. De plus, j'ai acquis de nombreuses connaissances du point d'un point de vu réglementaire.

Avoir une vision globale de comment s'articule la gestion du risque à l'échelle d'une grande collectivité s'avère être très utile à la compréhension de l'environnement dans lequel nous vivons.

Conclusion générale

Les obligations légales de débroussaillage sont une problématique comportant beaucoup de volets différents, nécessitant chacun une réflexion approfondie. La durée du stage effectué n'a certes pas permis de traiter en intégralité chacune des grandes thématiques, jusqu'à la mise en place opérationnelle des travaux. Cependant nous avons réussi à rendre cette problématique digeste pour la collectivité, et cela n'était pas chose aisée.

Au départ, les OLD paraissaient tellement complexes au regard des différents volets à traiter et de la législation que personne ne souhaitait travailler à leur résolution. C'est en procédant par étapes, et grâce à une mobilisation collective que nous avons réussi à définir clairement les enjeux, les besoins, et les différentes tâches à accomplir.

Nous avons su au fil du temps et de nos échanges, affiner la réflexion sur chacun des volets de la thématique, jusque dans des petits détails qui ne sont pas évidents au premier abord. A présent nous savons précisément quelles sont les tâches déjà accomplies ou en cours d'exécution, mais également quelles sont les étapes restantes, afin de constituer un référentiel exhaustif des travaux à effectuer.

Ce rapport nous a permis de nous rendre compte que la réglementation n'étant pas vraiment adaptée à la réalité de terrain, il est du devoir de la collectivité de faire preuve d'ingéniosité afin de trouver des solutions pour que celle-ci soit respectée. En revanche, les OLD ne sont pas un cas isolé. En France, il est très fréquent que le parlement vote des lois, qui semblent d'un point de vue théorique, répondre aux enjeux du territoire. Malheureusement les élus ne se rendent pas toujours compte des réalités de terrain auxquelles les collectivités chargées de mettre en application ces lois sont confrontées.

Arriver à rendre cohérente la législation avec la réalité de terrain, voilà bien un des enjeux du 21^{ème} siècle.

Bibliographie

- Bouisset, Christine, et Simon Vanneufville. « Pourquoi être résilient quand on est efficace ? » Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement, no Hors-série 30, mai 2018. journals.openedition.org, <https://doi.org/10.4000/vertigo.19152>.
- Jacquet, Karine, et Roger Prodon. « Résilience comparée des peuplements de Chêne vert et de Chêne-liège après incendie ». Revue Forestière Française, no 1, 2007. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.4267/2042/8481>.
- M. Vennetier, J. Baudel, C. Piana, W. Martin, C. Ripert, et al. Débroussailllements réglementaires et potentiel apicole. Premiers résultats en Provence calcaire et perspectives. Forêt Méditerranéenne, 2012, 23 (2), pp.207-220. hal-01117930
- Bouisset, Christine. « PPR, urbanisation et risques d'incendie de forêt dans les Pyrénées-Orientales : méthodes, enjeux, débats ». Cybergeog : European Journal of Geography, octobre 2011. journals.openedition.org/doi:10.4000/cybergeog.24658.
- Pierre Carrega. Le risque d'incendies de forêt en région méditerranéenne : compréhension et évolution. Le risque d'incendies de forêt en région méditerranéenne : compréhension et évolution. Sep 2008, Montpellier, France. pp 11-23. fhal-00470225f\$
- Ann. Sei. forest, 1979, 36 (1), 13-38. « Etude du comportement du feu dans la Garrigue de Chêne kermès à partir des températures et des vitesses de propagation » L. TRABAU D Département d'Ecologie générale C.E.P.E. Louis-Emberger Route de Mende, BP 5051, 34033 Montpellier Cedex
- François Pimont, Yvon Duché, Jean-Luc Dupuy, Eric Rigolot, Benoît Reymond, et al. « Intérêt du débroussaillage pour la sécurité des constructions et des personnels de secours Evaluation par un modèle de simulation d'incendie De quoi s'agit-il ? » Forêt Méditerranéenne, 2019.
- Jean-Luc Dupuy, Thomas Boivin, Y. Duché, Nicolas Martin-Stpaul, François Pimont, et al.. Impact du changement climatique sur les risques en forêt : le cas de l'incendie et de ses interactions avec la sécheresse et les pullulations d'insectes. Innovations Agronomiques, INRAE, 2015, 47, pp.29-50. (10.15454/1.4622684825197546E12). (hal-02630027)
- Prim.net. « Le phénomène feux de forêt ». Futura, <https://www.futura-sciences.com/sciences/dossiers/incontournables-feux-foret-information-prevention-391/page/3/>
- Perrine Coulomb, S. Martin. Association Des Etudes Foncières. « Aspects fonciers de la déprise agricole. » 330 p., 1988. (hal-02857459)
- Freddy Vinet, Frédéric Leone. La vulnérabilité des sociétés et des territoires face aux menaces naturelles : analyses géographiques. Presses universitaires de la Méditerranée, 146 p., 2006, 978-2-84269-914-7. (hal-03050908)

Annexe 1

Méthodologie de construction de zonage OLD sur sites

Méthodologie de construction de zonages OLD sur sites

Pré requis : Il est nécessaire pour suivre cette méthodologie de maîtriser les outils de cartographie SIG, et d'avoir accès aux BD permettant de charger les différentes couches nécessaires aux analyses et mises en contexte des différentes situations. Reportez-vous aux logigrammes des processus de gestions des OLD pour comprendre cette problématique, la contextualiser et prendre conscience des enjeux.

Etape 1 : Mise en contexte de l'OLD

- Première étape : chargez le fond de carte ortho photo le plus récent dont vous disposez, et localisez votre zone d'étude.
- Chargez la couche concernant le zonage OLD (couche contenant les zones exposées + buffer de 200mètres) afin de vérifier que la zone d'étude est bien soumise à la réglementation OLD.
- Identifiez sur l'ortho photo, les différentes constructions/Aménagements de toutes natures qui sont soumis aux OLD sur le site, et listez-les. (Ex : Parkings ; voies d'accès ; bâtiments ; Aires de Pique-nique ; Aires de jeux ; Installations diverses etc...)



Figure 1 : Identification de la zone d'étude



Figure 2 : Vérification que la zone est soumise aux OLD



Figure 3 : Identification des aménagements soumis aux OLD

Etape 2 : Repérage sur le terrain

- Allez sur le terrain afin de vérifier que les constructions et aménagements de toutes natures soumis aux OLD que vous avez listés lors de l'étape précédente sont toujours présents sur le terrain. (Possible différences entre l'état actuel du site et les constructions visibles sur l'ortho photo)
- Repérez et listez les différences, et effectuez des relevés GPS concernant les nouveaux aménagements qui ne sont pas présents sur l'ortho photo afin de les digitaliser par la suite.

Annexe 1

Méthodologie de construction de zonage OLD sur sites

Etape 3 : Digitalisation des constructions/Surfaces soumises aux OLD

- Sur un logiciel SIG, digitalisez les constructions/aménagements de toutes natures soumis aux OLD. (Vous pouvez utiliser les couches contenant les aménagements en questions s'ils sont présent dans une base de données, mais vérifier que l'ensemble des constructions soient présentes, sinon digitalisez celles manquantes)
- Créez plusieurs champs dans votre nouvelle classe d'entités avec au minimum :
 - Un champ textuel « type de surface » = afin de différencier et lister les constructions (Ex : Parkings ; voies d'accès ; bâtiments ; Aires de Pique-nique ; Aires de jeux ; Installations diverses etc...)
 - Un champ numérique « OLD Profondeur » = afin d'indiquer la profondeur réglementaire minimum à débroussailler selon chaque construction (Ex 5m de part et d'autre des voies d'accès ; 50m autour des constructions de toutes natures)



Figure4: Digitalisation des surfaces des aménagements

ID	Type	PROF	TYPE SURF
1	Parking	5	Parking
2	Parking	5	Parking
3	Parking	50	Parking
4	Parking	50	Parking
5	Parking	50	Parking
6	Parking	50	Parking
7	Parking	50	Parking
8	Parking	50	Parking
9	Parking	50	Parking
10	Parking	50	Parking
11	Parking	50	Parking
12	Parking	50	Parking
13	Parking	50	Parking
14	Parking	50	Parking
15	Parking	50	Parking
16	Parking	50	Parking
17	Parking	50	Parking
18	Parking	50	Parking
19	Parking	50	Parking
20	Parking	50	Parking

Figure 5: Création des champs "profondeur" et "type de surface"

Etape 4 : Traitement et calcul des surfaces théoriques

- Réalisez des buffers correspondant aux surfaces à débroussailler autour de chacune des constructions (Ex : Buffer de 5 m autour des voies d'accès ; Buffer de 50 autour des constructions de toutes natures)
-
- Réalisez une agrégation de tous les buffers afin de supprimer leur superposition et ainsi obtenir une seule et unique entité.
-
- Il est fréquent que les surfaces à débroussailler (Buffer) soient superposées à une surface relative à une construction. Il est donc nécessaire de supprimer les surfaces relatives aux constructions, dans les buffers correspondant aux surfaces à débroussailler, afin d'estimer les surfaces (m²) à débroussailler plus précisément (Utiliser l'outils/fonction « effacer » ou « erase » du logiciel SIG pour cela).

Annexe 1

Méthodologie de construction de zonage OLD sur sites

- Modifier la symbologie des entités afin de les rendre lisibles sur votre carte (Ex : représentez les zones à débroussailler par des hachures et les différentes constructions par des polygones de couleurs transparents)

Vous disposez à présent des surfaces théoriques à débroussailler sur le site.



Figure6: Création des buffers autour des constructions



Figure7: Agrégation des Buffers



Figure8 : Effacement des surfaces relatives aux constructions

Etape 5 : Calcul des surfaces réelles

Les surfaces à débroussailler théoriques sont par endroit des zones où la végétation est relativement « rase », ou dépourvue de végétation d'après l'ortho photo. Dans le but de fournir une estimation plus précise des surfaces à débroussailler, et de la quantité de travail que cela représente, il semble pertinent de calculer les « surfaces réelles » à débroussailler.

- Pour calculer les surfaces réelles, il faut supprimer les zones où d'après l'ortho, la végétation est rase ou inexistante au sein des surfaces théoriques à débroussailler. (Utiliser l'outil/fonction « effacer » ou « erase » du logiciel SIG pour cela, en digitalisant les surfaces à retrancher).

Vous disposez à présent des surfaces « réelles » à débroussailler sur le site.



Figure9 : Création des surfaces réelles à débroussailler



Figure10 : Isolement des surfaces réelles à débroussailler

Annexe 1

Méthodologie de construction de zonage OLD sur sites

Etape 6 : Analyse Environnementale

Reportez-vous à la fiche « 3) Processus analyse environnementale » afin d'avoir une vision globale des enjeux et se poser les bonnes questions.

- Effectuez une analyse environnementale sur le site, en appliquant à votre projet les couches des différents enjeux environnementaux susceptibles d'être présent sur le territoire que vous trouverez dans votre BD (Ex : Sites classés/Inscrits ; EBC ; APB ; RN ; ENS ; Réserves Naturelles/biologiques etc.).
- Contactez les services permettant de vous les fournir si vous ne disposez pas de ces données.

Etape 7 : Visite de terrain avec services DFCl pour consolider, estimer et planifier le travail.

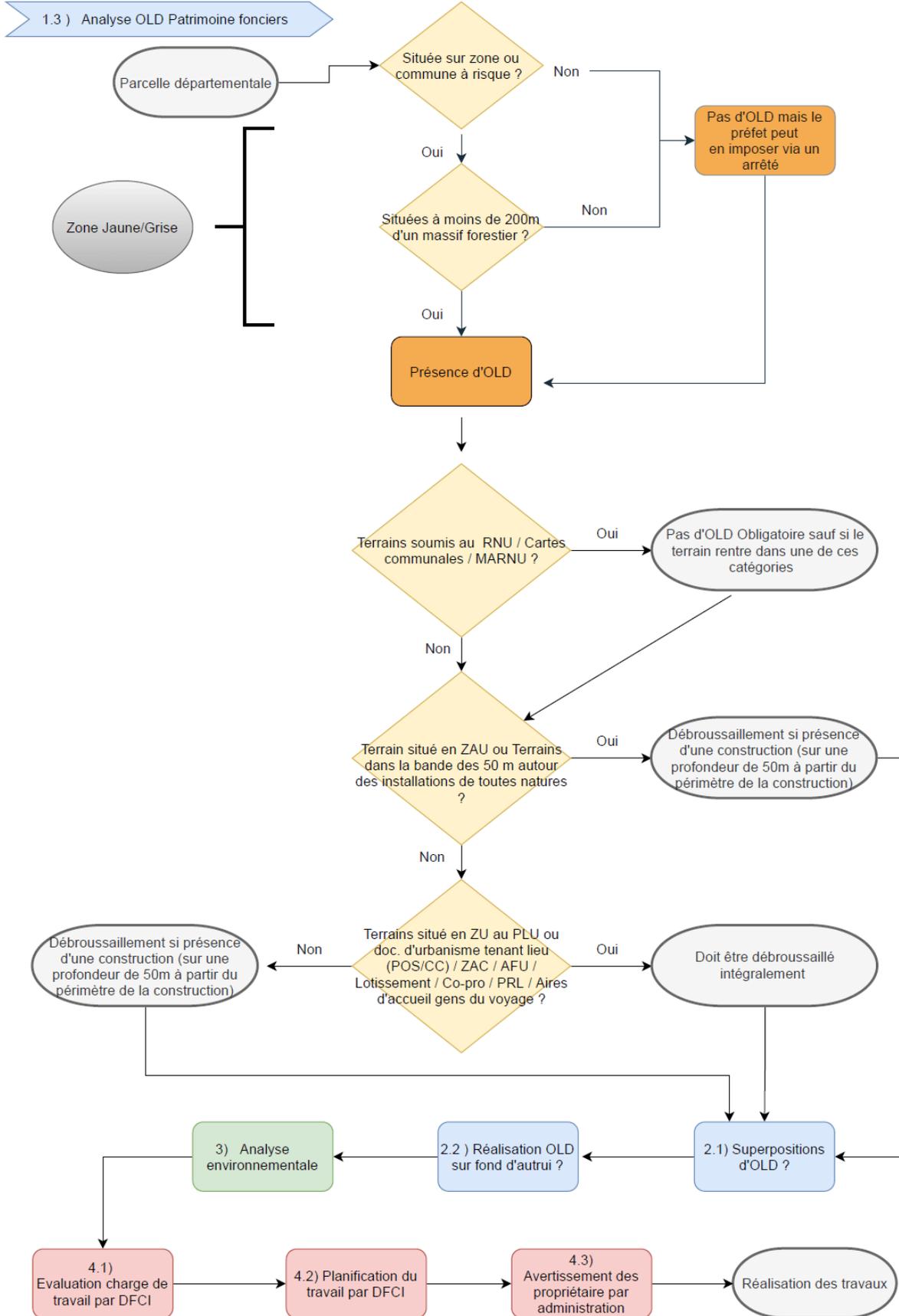
Vous disposez à présent d'un support cartographique utilisable sur le terrain. Cependant, les surfaces à débroussailler peuvent être modifier/mises à jour selon l'état actuel du site et les travaux déjà réalisés.

Il paraît intéressant de caractériser le couvert végétal selon sa densité avec le service DFCl (pour ainsi déterminer les zones qui nécessiteront le plus de travail sur le site) et ainsi mettre à jour et apporter plus de précision au support.

- Créer deux nouveaux champs textuels dans la table attributaire des surfaces à débroussailler nommé « Mise à jour » et « date » afin de caractériser l'état de la zone selon les travaux effectués ou non et la date de réalisation.

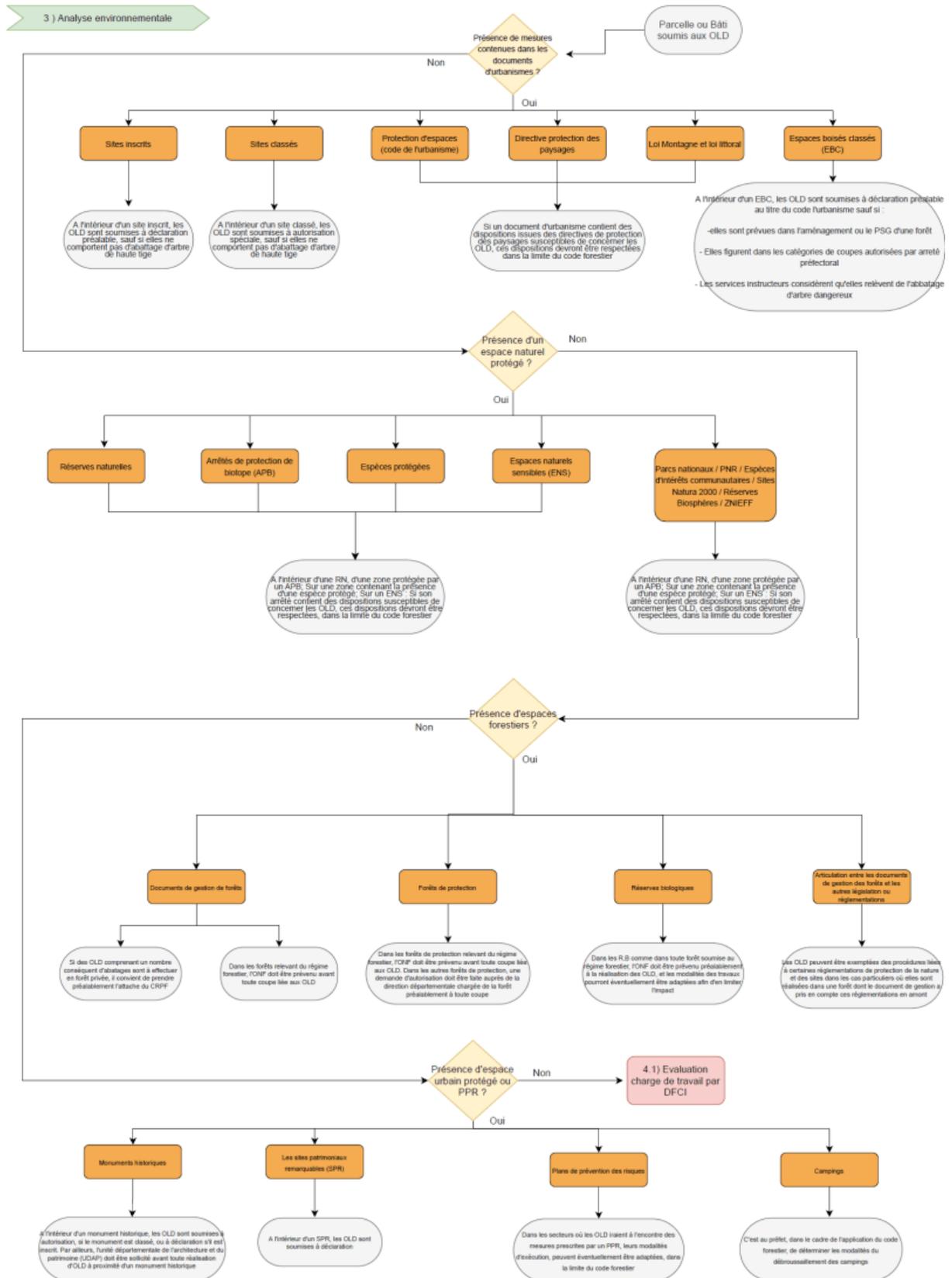
Annexe 2

Schéma du processus d'analyse des OLD du patrimoine foncier



Annexe 3

Schéma du processus des analyses environnementales



Annexe 4

Méthodologie des traitements pour la création de la couche des Bâtis

Création de la couche des bâtis départementaux

Méthodologie détaillée

Sources de données utilisées :

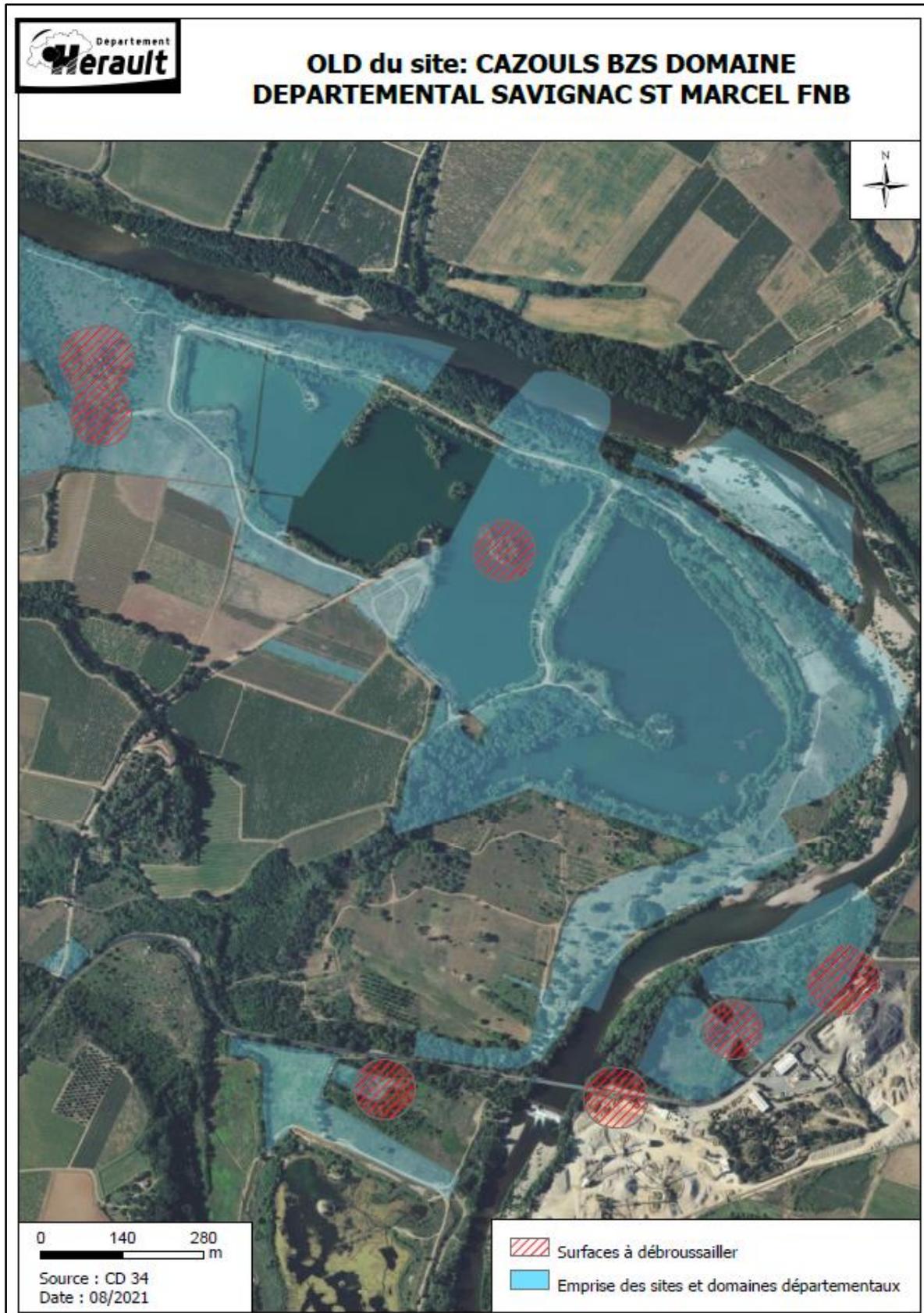
- Bdtopo IGN v3 décembre 2019 (Y:\Donnees\1_Thematiques\Bd Topo v3)
- Propriétés publiques départementales 2018 : couche propriétés_publices du schéma patrimoine_public de la base (Y:\Donnees\1_Thematiques\01_connexions_arcgis)
- Bâtis du cadastre 2019 : couche bâtiment du schéma cadastre_2019 de la base (Y:\Donnees\1_Thematiques\01_connexions_arcgis)

Méthodo :

- Extraction des bâtiments de la bdtopo qui sont sur une propriété départementale :
 - o Filtrer les propriétés publiques pour ne garder que les propriétés départementales : réaliser un ensemble de définition sur la couche (code_pm = 3)
 - o Sélectionner selon l'emplacement les bâtiments de la bdtopo qui « ont leur centroïde » dans les propriétés départementales → batis_departmentaux.shp
- Simplification des bâtis : agrégation des unités qui se touchent
 - o Appliquer une zone tampon 1m en fusionnant tous les attributs → batis_departmentaux_tampon1m
 - o Revenir à l'emprise initiale des bâtis en appliquant une zone tampon -1 m → batis_departmentaux_agreges
 - o appliquer l'outil Entités → Multi-parties vers une partie sur batis_departmentaux_agreges → batis_departmentaux_final.shp
- Ajout des bâtis du cadastre qui ne figurent pas dans la bdtopo :
 - o Sélectionner selon l'emplacement les bâtiments du cadastre qui « ont leur centroïde » dans les propriétés départementales → batis_departmentaux_cadastre.shp
 - o Sélectionner selon l'emplacement les batis_departmentaux_cadastre qui « ont leur centroïde » dans batis_departmentaux_final puis inverser la sélection → batis_departmentaux_cadastre_supp.shp
 - o Autre méthode : Sélectionner selon l'emplacement les batis_departmentaux_cadastre qui « ont leur centroïde » dans batis_departmentaux_final et se trouvent à une certaine distance (1m) de la couche source → batis_departmentaux_cadastre_supp2.shp

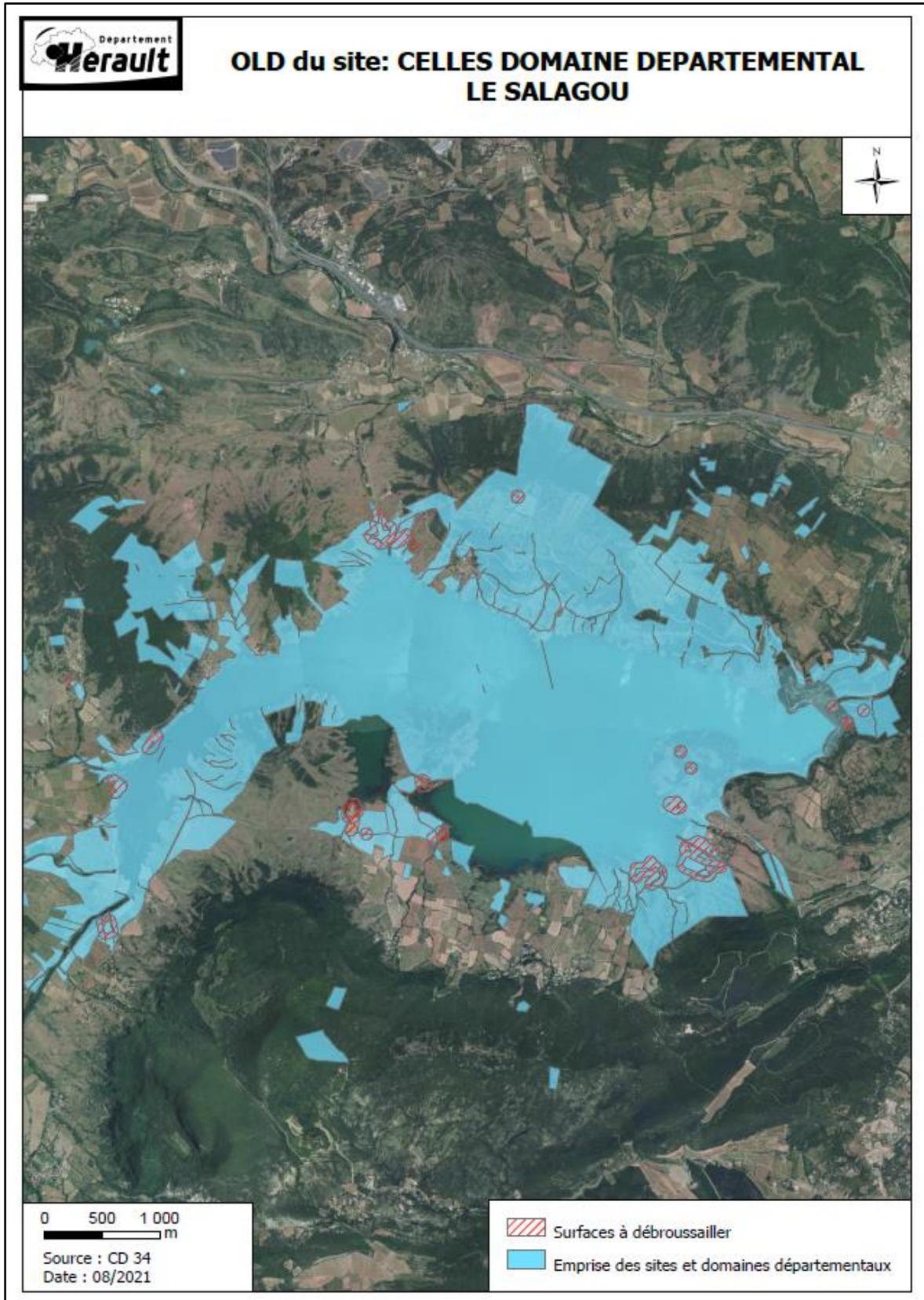
Annexe 5

Extrait de l'atlas OLD Sites des domaines départementaux



Annexe 6

Extrait de l'atlas OLD Sites des domaines départementaux



Annexe 7

Extrait de l'atlas OLD Sites des domaines départementaux



Table des matières

Remerciements	1
Sommaire	2
Chapitre 1	3
Présentation Générale	3
1.1) Présentation générale du Conseil Départemental de l’Hérault.....	3
1.1.1) Les grandes instances délibérantes et commissions thématiques	3
1.2) Le rôle du conseil départemental sur le territoire	4
1.2.1) Mosaique des problématiques traitées	4
1.2.2) Pôle des moyens opérationnels	5
1.3) Les Missions réalisées et le temps consacré.....	5
1.3.1) Gestion du projet par processus	5
1.3.2) Constitution de la donnée.....	6
1.3.3) Analyse et réponse au cas par cas des sollicitations par courriers	6
1.3.4) Création de méthodologies et supports de traitement/Gestion des OLD.....	6
1.3.5) Création d’un Atlas des OLD.....	6
Chapitre 2	7
Etat de l’art : La gestion complexe du risque incendie en région méditerranéenne	7
2.1) Présentation du terrain : Un département à risque	7
2.1.1) Dimension naturelle : caractéristiques géographiques	7
2.1.2) Caractéristiques climatiques	9
2.1.3) Caractéristiques anthropiques et héritage	11
2.2) Cadre théorique : Concepts de risque et vulnérabilité	12
2.2.1) Notion de risque, de susceptibilité et de vulnérabilité.....	12
2.2.2) Incendies, nature et résilience	12
2.2.3) Les causes anthropiques	13
2.2.4) Débroussaillage et biodiversité	13
2.2.5) Evolution de la législation pour la prévention du risque	14
2.2.6) Historique des Tendances des feux dans l’Hérault	15
2.3) Méthodologie de travail.....	16
2.3.1) Traitement par thématique.....	17
2.3.2) Organisation temporelle et concertation	17
Chapitre 3	18
Une réglementation difficile à appliquer	18

3.1) Contexte réglementaire des OLD	18
3.1.1) Champ d'application des OLD : Enjeux localisés et grands linéaires	18
3.1.2) Les enjeux localisés	19
3.1.3) Les Grands Linéaires.....	21
3.1.4) Les procédures administratives et sanctions encourues	21
3.1.5) Réalisation des travaux sur la propriété d'autrui.....	22
3.1.6) Superposition des OLD entre particuliers	24
3.1.7) Réglementation environnementale et protection du patrimoine	25
3.2) Les difficultés de mise en œuvre.....	25
3.2.1) Le manque de données	25
3.2.2) Les cas sujets à interprétations	26
3.2.3) Une lourdeur administrative	27
3.2.4) Les coûts et la planification des travaux	28
3.2.5) Les analyses environnementales.....	28
Chapitre 4	29
Evolution de la réflexion pour traiter les OLD	29
4.1) Problématique du patrimoine Bâtis	29
4.1.1) Constituer une liste exhaustive des patrimoines bâtis	29
4.1.2) Département, à la fois bailleur et locataire	31
4.1.3) Les autres aménagements soumis aux OLD	31
4.2) Problématique du patrimoine foncier	32
4.2.1) Liste exhaustive des grands sites et domaines départementaux	32
4.2.2) Les petites installations soumises aux OLD	33
4.2.3) Rencontre avec les gestionnaires de sites	34
4.3) Problématique des OLD de bords de route.....	35
4.3.1) Traitement exhaustif des OLD.....	36
4.3.2) Méthodologie de croisement du niveau de service avec l'aléa incendie	37
4.3.3) Renouvellement du schéma stratégique	39
Chapitre 5	41
Résultats et mise en perspective.....	41
5.1) Analyse des OLD du patrimoine départemental bâtis	41
5.1.1) Constitution de la donnée des bâtiments départementaux	41
5.1.2) Estimation des surfaces à traiter induites par le bâtis	41
5.2) Constitution de la donnée des autres aménagements soumis aux OLD	42

5.2.1) Les parkings et aires de covoiturage	42
5.2.2) Les Terrains de sports et autres petits aménagements	42
5.3 Atlas des OLD des sites et domaines départementaux	43
5.4) Analyse des OLD du patrimoine foncier	44
5.5) Synthèse générale des enjeux localisés	45
5.6) Synthèse des études OLD bords de routes	46
5.6.1) Résultats du croisement des niveaux de service/aléa risque incendie.....	46
5.6.2) Analyse des RD faisant office d'accès aux hameaux isolés	49
5.7) Synthèse des OLD des grands linéaires.....	51
5.8) La collecte des données environnementales.....	52
Chapitre 6	54
Bilans et perspectives.....	54
6.1) Les contraintes temporelles.....	54
6.1.1) La collecte incomplète des données et leur analyse.....	54
6.1.2) Le volet administratif	54
6.2) Les analyses environnementales.....	55
6.3) La crise sanitaire.....	56
6.5) Les possibilités d'amélioration	57
6.6) Les enseignement tirés du travail réalisé.....	57
Conclusion générale.	59
Bibliographie.....	60
Annexe 1.....	61
Annexe 1.....	62
Annexe 1.....	63
Annexe 1.....	64
Annexe 2.....	65
Annexe 3.....	66
Annexe 4.....	67
Annexe 5.....	68
Annexe 6.....	69
Annexe 7.....	70
Liste des figures.....	74
Liste des notes de bas de pages	75
Liste des Tableaux	75

Liste des figures

Figure 1: L'assemblée départementale de l'Hérault 2021 Source : Hérault.fr.....	3
Figure 2: Carte de l'occupation du sol héraultais.....	7
Figure 3: Schéma d'illustration de la progression du feu.....	8
Figure 4: Carte du modèle numérique de terrain.....	8
Figure 5: Graphique des températures du mois de Juillet à Montpellier.....	9
Figure 6 : Illustration vignes brûlés à Marsillargues / source : France Bleue Hérault.....	9
Figure 7 : Moyenne des précipitations estivales / Source : météo France.....	10
Figure 8 : Quartier vulnérable.....	11
Figure 9 : Graphique des moyennes des surfaces brûlée de 1990 à aujourd'hui / Source : Prométhée.....	15
Figure 10 : Carte de la répartition des départs de feu en 2020.....	16
Figure 11 : Carte du zonage OLD sur le département.....	18
Figure 12 : Schéma d'illustration des largeurs à débroussailler. Source : Guide technique des OLD..	21
Figure 13 : Schéma résumé du personnel de contrôle des OLD et sanctions encourues / Réalisation : Nicolas Briand.....	22
Figure 14 : Schéma résumé de la réalisation des travaux sur la propriété d'autrui / Réalisation : Nicolas Briand.....	23
Figure 15 : Schéma résumé des cas de superpositions d'OLD / Réalisation : Nicolas Briand.....	24
Figure 16: Illustration Aire pique-nique jugée soumise aux OLD / Aire de pique-nique jugée non soumise.....	26
Figure 17: illustration des RD traversant le parcellaire d'autrui.....	27
Figure 18: Illustration vérification de la couche des bâtis départementaux. / Source : Nicolas Briand Ortho photo 2019.....	30
Figure 19 : Carte d'illustration des propriétés départementales dans le zonage OLD.....	32
Figure 20 : Domaine de Bessille : Station de mécanique vélo et Mini-golf / Crédit photo : Nicolas Briand.....	34
Figure 21 : Carte des RD soumises aux OLD.....	36
Figure 22 : Carte : Exemple de carte issue de l'atlas des OLD des sites et domaines départementaux	43
Figure 23 : Carte des parcelles départementales à débroussailler intégralement.....	44
Figure 24 : Carte d'illustration de la donnée Aléa risque incendie et niveau de service des RD transformée.....	46
Figure 25 : Carte d'illustration des RD soumises aux OLD classés par enjeux.....	47
Figure 26 : Carte d'illustration du croisement des RD de catégorie 2 avec le zonage de densité des départs de feu.....	48
Figure 27 : Carte des données utilisées pour l'étude des OLD voies d'accès aux hameaux isolés.....	49
Figure 28 : Carte des résultats de l'analyse des RD d'accès aux hameaux isolés.....	50
Figure 29 : Carte du croisement des RD d'accès aux hameaux isolés de catégorie 2 avec le zonage de densité des départs de feu.....	51

Liste des notes de bas de pages

¹ Evapotranspiration : Représente la quantité d'eau transférée vers l'atmosphère, par l'évaporation au niveau du sol et au niveau de l'interception des précipitations et par la transpiration des plantes. Elle est influencée par les températures, l'ensellement, le vent etc...

¹ Plantes Mellifères : Représentent les plantes produisant de bonnes quantités de nectar et de pollen de bonne qualité et demeurant accessible par les abeilles.

¹ Mise en demeure : Une lettre de mise en demeure permet d'expliquer à une personne ce qu'on lui reproche de façon formel et précise. Celle-ci précise les actions à effectuer afin de régulariser la situation et éviter toutes poursuites.

¹BD TOPO : Seconde composante du référentiel à grande échelle produit par l'institut national de l'information géographique et forestière (IGN) français.

¹GIMA : Logiciel web modulaire intégrée et personnalisable dédié aux Collectivité publiques. Il permet de couvrir l'ensemble des domaines fonctionnels du patrimoine et du suivi des activités des directions techniques en charge de sa maintenance.

¹ Sites départementaux : Les sites départementaux représentent les sites qui bénéficient d'un bâtiment contenant un service public rattaché au département. IL peut s'agir de maisons de solidarité, des agences routières etc...

¹ Bail de type emphytéotique : Cela consiste en une dissociation entre l'habitat et le foncier. Concrètement, le particulier devient propriétaire des seuls murs de son habitation et locataire du terrain. Ce type de bail immobilier est de très longue durée compris généralement entre 20 et 99ans.

¹ Métadonnées : Les métadonnées sont des données qui servent à décrire des données. Par exemple les données contenues dans les tables attributaire des couches SIG lorsque celle-ci sont sous forme d'abréviation pour savoir à quoi elles correspondent.

¹Jointure spatiale : Implique l'appariement d'enregistrement de la couche jointure à la couche cible selon une relation spatiale, ainsi que l'écriture dans une classe d'entités en sortie. Au cours du traitement, lorsque un appariement est déterminé, un enregistrement est ajouté à la classe d'entité en sortie contenant la forme et les attributs de la couche cible et les attributs appariés de la couche jointure.

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Liste non exhaustive des installations soumises aux OLD	19
Tableau 2 : Estimation des coûts des travaux par Ha.....	36
Tableau 3 : Croisement Niveau de service / Trafic.....	38
Tableau 4 : Valeurs des champs dans la table attributaire de la couche des bâtis départementaux...	41
Tableau 5 : Synthèse des OLD des enjeux localisés.....	45
Tableau 6 : Tableau de croisement de l'aléa avec les niveaux de services	47
Tableau 7 : Synthèse des résultats OLD bords de routes	52
Tableau 8 : Etat des données concernant les réglementations environnementales	53

Résumé / Abstract

La gestion du risque incendie autour du bassin méditerranéen est une problématique environnementale majeure. L'Hérault est un département particulièrement sensible à ce risque. Ses caractéristiques naturelles, anthropiques ainsi que son héritage renforcent sa vulnérabilité. Les grands feux de forêts qui ont sévit au sein de ces territoires à risque durant le siècle dernier ont conduit les autorités à créer et renforcer les dispositifs d'aide à lutte contre ces incendies. En 2001, une loi concernant les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) a été adoptée au sein des territoires jugés à risque. Les collectivités sont depuis lors, chargées d'effectuer des travaux de débroussaillage afin de protéger leurs biens ainsi que la population. D'un point de vue théorique, ce dispositif semble être une solution pertinente pour aider les territoires à faire preuve de résilience contre les incendies. Cependant d'un point de vue concret, la mise en application de ce dispositif peut s'avérer extrêmement complexe, en particulier pour les collectivités de grande taille. Arriver à mettre en place ce dispositif pour respecter scrupuleusement la législation, demeure à l'échelle départementale une problématique de taille. En effet, les collectivités dotées d'un large patrimoine doivent réaliser des travaux colossaux, relativement chers, mais également traiter un volet administratif complexe. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle durant une vingtaine d'années, cette réglementation n'était que très peu respectée. Arriver à trouver des solutions innovantes pour être à jour concernant ces obligations est un enjeu majeur pour une collectivité telle que le conseil départemental de l'Hérault. Le présent rapport présente un état des lieux du territoire ainsi que des analyses et propositions de solutions afin de répondre à cette problématique d'actualité.

The management of the fire risk around the Mediterranean basin is a major environmental issue. Herault department is particularly sensitive to this risk. It's natural and anthropogenic characteristics as well as its heritage reinforce its vulnerability. The major forest fires that have raged in these at-risk areas during the last century have led the authorities to create and strengthen the aid systems to fight these fires. In 2001, a law concerning the Legal Obligations of Clearance (OLD) was adopted in the territories considered to be at risk. The communities have since, been responsible for carrying out clearing work in order to protect their property and the population as well. From a theoretical point of view, this device seems to be a relevant solution to help territories to be resilient against fires. However from a practical point of view, the implementation of this device can be extremely complex in particular for large communities. Getting this system in place to scrupulously comply with the legislation remains a major problem at a departmental scale. Indeed, communities with a large heritage must carry out colossal, relatively expensive works, but also deal with a complex administrative aspect. This is also the reason why for twenty years, this regulation was so little observed. Finding innovative solutions to keep up to date with these obligation is a major challenge such as the Herault departmental council. This report presents an inventory of the territory as well as analyzes and proposed solutions in order to respond to this current issue.

Mots clé : Vulnérabilité ; Résilience ; Incendie ; Risque ; Débroussaillage

Key words : Vulnerability ; Resilience ; Fire ; Risk ; Brush clearing