

Comment mettre en œuvre une sylviculture favorable à l'équilibre forêt-gibier dans la forêt privée du massif du Donon ?

Étude de faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt-gibier dans un massif de forêts soumises à plan simple de gestion



Mémoire de fin d'études

ILLUSTRATION DE COUVERTURE — *Coupe rase dans une forêt privée soumise à plan simple de gestion dans la vallée de la Sarre blanche dans le massif du Donon, au premier plan un hêtre branchu et au fond, une futaie de sapin* — Photo : A. Bénazet

Comment mettre en œuvre une sylviculture favorable à l'équilibre forêt- gibier dans la forêt privée du massif du Donon ?

Étude de faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt-gibier dans un massif de forêts soumises à plan simple de gestion

Mémoire de fin d'études

FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN TRAVAIL D'ÉLÈVE DE LA FIF

Formation des ingénieurs forestiers d'AgroParisTech-ENGREF	TRAVAUX D'ÉLÈVES
TITRE : Comment mettre en œuvre une sylviculture favorable à l'équilibre forêt-gibier dans la forêt privée du Donon ? Étude de faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt-gibier dans un massif de forêts soumises à P.S.G.	Mots clés : cervidé, cloisonnement faune sauvage, Donon, équilibre sylvo-cynégétique, plan simple de gestion, pré-bois.
AUTEUR(S) : Anneliese Bénazet	Promotion : 20 ^{ème}
Caractéristiques : 1 volume ; 103 pages ; 70 figures ; 22 annexes : bibliographie	

CADRE DU TRAVAIL		
ORGANISME PILOTE OU CONTRACTANT : centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace		
Nom du responsable : Pascal Ancel		
Fonction : ingénieur responsable du dossier chasse		
Nom du correspondant ENGREF (pour un stage long) : Yves Ehrhart		
Tronc commun <input checked="" type="checkbox"/>	Stage en entreprise <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>
Option <input type="checkbox"/>	Stage à l'étranger <input type="checkbox"/>	
D. d'approfondissement <input type="checkbox"/>	Stage fin d'études <input checked="" type="checkbox"/>	
Date de remise :		
Contrat avec Gref Services Nancy <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON		

<p>SUITE À DONNER (réservé au service des études)</p> <p><input type="checkbox"/> Consultable et diffusable</p> <p><input type="checkbox"/> Confidentiel de façon permanente</p> <p><input type="checkbox"/> Confidentiel jusqu'au / / , puis diffusable</p>
--

Résumé :

Le massif du Donon est un lieu célèbre d'affrontement entre forestiers et chasseurs. Une étude récente dans le massif a conclu à une trop forte densité de cervidés et préconise deux champs d'action : une augmentation des prélèvements de cerfs et une sylviculture plus favorable à l'équilibre sylvo-cynégétique. C'est sur ce second axe que s'est engagé le centre régional de la propriété forestière pour mettre en place des techniques sylvicoles diminuant le risque de dégâts de gibier. Ce mémoire traite de la faisabilité de la mise en œuvre de ces techniques dans la forêt privée soumise à plan simple de gestion de ce massif.

Summary :

The Donon massif is famous for its foresters and hunters' confrontations. A recent study concludes that the deer's density is too high and advocates two measures: an increase of the deers' taking and a silviculture which favors the balance between forest and game. That is why the 'centre régional de la propriété forestière' of Lorraine-Alsace commits itself to install silvicultural techniques reducing the risk of game's damages. This paper deals with the feasibility of the implementation of these techniques in the private forests subjected to « plan simple de gestion ».

Remerciements

Ce mémoire conclut mes deux années à la formation des ingénieurs forestiers. Il m'a permis de m'immerger pleinement dans les problématiques propres à la forêt privée et plus particulièrement les questions d'équilibre forêt-gibier qui m'étaient jusqu'alors étrangères.

Ce travail a été possible grâce au soutien financier de la fédération des chasseurs de Lorraine et grâce au soutien technique de l'office national de la chasse et de la faune sauvage et notamment François Klein. Cette étude a été également possible grâce à toutes les personnes qui m'ont aidée, conseillée, soutenue pendant ces six mois, passés entre Strasbourg, Metz, Nancy et le Donon.

Je tiens donc à remercier en premier lieu, Pascal Ancel pour m'avoir proposé ce sujet de stage. Mes remerciements vont également à toute l'équipe du centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace. Je pense tout particulièrement aux techniciens et ingénieurs qui ont pris du temps pour m'aider à réaliser l'énorme travail de terrain. Un grand merci donc à Stéphane Asaël, Jean-François Freund, Pascal Ancel et Gilbert Vallageas. Je n'oublie pas non plus de remercier Gilbert Vallageas pour m'avoir appris les bases du S.I.G. avec MapInfo et avoir réalisé une grande partie du travail de saisie de cartes manquantes. J'ai une pensée toute particulière pour toute l'« équipe des filles » à Metz qui m'ont si bien accueillie.

Je tiens aussi à remercier tous les propriétaires, gestionnaires ou gardes forestiers que j'ai pu rencontrer pour leur collaboration et leur accueil toujours chaleureux. Je nommerai en particulier M. Jacques Géný, propriétaire et chasseur qui m'a impressionnée par son dynamisme et M. Bernard Géný, propriétaire forestier pour sa gentillesse et sa confiance.

Table des matières

Remerciements	1
Table des matières	2
Liste alphabétique des sigles	6
Introduction	7
1. Contexte de l'étude : mieux connaître le massif du Donon et les cervidés	8
1.1. <u>Présentation de la zone d'étude : le massif du Donon.</u>	8
1.1.1 Situation géographique et découpage administratif	8
1.1.2. Climat	8
1.1.3 Géologie et sol	9
1.1.4. Végétation et stations forestières	9
1.2 <u>Les forêts privées dans le massif du Donon</u>	10
1.2.1 Place de la forêt privée dans le massif	10
1.2.2 Propriétaires privés et gestion sylvicole	12
1.2.3 Composition en essence	12
1.2.4 La chasse dans les forêts privées à P.S.G.	12
1.3. <u>Les cervidés dans le massif</u>	13
1.3.1 Mieux connaître les cervidés du massif	13
1.3.1.1 Le cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	13
1.3.1.2 Le chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	14
1.3.2 Dégâts forestiers de cervidés	15
1.3.2.1 Dégâts d'abroustissement	15
1.3.2.2 Dégâts de frottis	16
1.3.2.3 Dégâts d'écorçage	16
2. La problématique équilibre sylvo-cynégétique dans le Donon	17
2.1. <u>Équilibre sylvo-cynégétique : contexte juridique</u>	17
2.2. <u>L'observatoire forêt-ongulées du Donon</u>	18
2.2.1 Raisons de sa mise en place	18
2.2.2 Description de la structure	18
2.2.3 Principaux résultats de l'observatoire	19
2.3. <u>Outils pour atteindre l'équilibre</u>	22
2.4. <u>La forêt privée et ses acteurs</u>	23
2.4.1 Le centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace dans cette problématique	23
2.4.2 Proposition d'une étude : objectifs du stage	23
3. Démarche de l'étude et définition du périmètre d'étude	24
3.1. <u>Le comité de suivi</u>	24
3.2 <u>Étapes de l'étude</u>	24
3.3. <u>Résultats opérationnels attendus</u>	25
3.4 <u>Outils et sources de données disponibles</u>	25

3.5 <u>Définition du périmètre d'étude optimal</u>	27
4. Agir sur le milieu : trois techniques améliorant l'équilibre sylvo-cynégétique	30
4.1. <u>Présentation de ces techniques</u>	30
4.1.1 La plantation dans le recrû	31
4.1.2 Le cloisonnement faune-sauvage	32
4.1.3 Le pré-bois spontané	31
4.2. <u>Quels sont les types de peuplements concernés par ces techniques ?</u>	33
4.3. <u>Identification de ces peuplements par lecture et analyse des sources de données</u>	34
4.3.1 Méthode : critères à retenir	34
4.3.2 Résultats quantitatifs	35
4.4. <u>Identification de ces peuplements : vérification et précision par visite de terrain</u>	36
4.4.1 Avant la visite : informer le propriétaire, gestionnaire	36
4.4.2 Méthode et protocole de terrain	37
4.4.2.1 Les critères à noter sur le terrain	37
4.4.2.2. La phase terrain en pratique	38
5. Les jeunes peuplements du massif du Donon : résultats de la phase de terrain	40
5.1. <u>Cartographie des résultats</u>	40
5.2. <u>État des lieux des jeunes peuplements</u>	40
5.2.1. Origine du renouvellement des jeunes peuplements	40
5.2.2. Hauteurs des jeunes peuplements	41
5.2.3. Ouverture des jeunes peuplements	42
5.2.4. Dégâts actuels de gibier	42
5.2.5. Pente	42
6. Identification et localisation des peuplements les plus adaptés pour la mise en œuvre de ces techniques	43
6.1 <u>Résultats quantitatifs</u>	43
6.1.1. Premier bilan chiffré des peuplements retenus sur l'ensemble des P.S.G.	43
6.1.2. Premier bilan chiffré des peuplements retenus à l'échelle du P.S.G.	43
6.1.3. Raisons d'élimination de sous-parcelles	44
6.1.4. Urgence temporelle	45
6.1.5. Ouverture des peuplements	45
6.1.6. Essences concernées	46
6.1.7. Pente et mécanisation	46
6.2. <u>Analyse macroscopique et localisation des interventions faisables</u>	47
6.2.1. État des lieux des jeunes peuplements	47
6.2.2. Peuplements retenus ou non	47
6.2.3. Urgence d'intervention	47
6.3 <u>Mise en place d'une stratégie d'intervention</u>	49

6.3.1. Opérations techniques à réaliser	50
6.3.1.1. Cas du cloisonnement faune sauvage	50
6.3.1.2. Cas du pré-bois	50
6.3.2. Valorisation du bois énergie ?	50
6.3.3. Prise en compte de la contrainte de mécanisation	51
6.3.3.1. Cas du cloisonnement faune sauvage	51
6.3.3.2. Cas du pré-bois	51
6.3.4. Proposition d'un tableau synthétisant la stratégie d'intervention	52
6.4. <u>Détermination du prix de revient des opérations techniques</u>	52
7. Communication aux propriétaires : analyse de faisabilité	54
7.1 <u>Mise en place d'une fiche résultat pour le propriétaire</u>	54
7.2. <u>Stratégie d'approche</u>	54
7.3 <u>Mesures incitatives proposées par la F.D.C. 54</u>	55
7.4. <u>Analyse économique des mesures incitatives de la F.D.C. 54</u>	56
7.5. <u>Premiers résultats et freins rencontrés lors des entretiens</u>	56
7.6. <u>Propositions pratiques pour une mise en œuvre optimale</u>	56
7.6.1. Communication et subventions	56
7.6.2. Suivi pour une mise en œuvre durable dans le temps	56
7.6.3. Études complémentaires	57
Conclusion	58
Bibliographie	59
Liste alphabétique des contacts	62
Table des annexes	64
Annexe 1 : Carte des territoires de chasse dans l'ensemble des forêts privées et publiques du massif du Donon	65
Annexe 2 : Carte des territoires de chasse dans la forêt privée de la zone d'étude	66
Annexe3 : Extrait des O.R.G.F.H. de Lorraine concernant l'équilibre sylvo-cynégétique	67
Annexe 4 : Synthèse de l'étude de diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir du renouvellement des peuplements forestiers	69
Annexe 5 : Note technique dans le cadre de la préparation des plans de chasse 2012-2013	71
Annexe 6 : Relevé de décision suite à la réunion de travail du 18 janvier 2012 au C.R.P.F. de Lorraine-Alsace à Nancy	73
Annexe 7 : Protocole d'identification des peuplements susceptibles d'accueillir des techniques favorables à l'équilibre forêt gibier	75
Annexe 8 : Extrait de la base de données de relevés de critères issus des P.S.G. pour	77

identifier les peuplements susceptibles d'accueillir des techniques favorables à l'équilibre forêt-gibier	
Annexe 9 : Protocole de terrain	78
Annexe 10 : Fiche terrain	79
Annexe 11 : Carte des essences principales présentes dans les jeunes peuplements visités lors de la phase de terrain	80
Annexe 12 : Carte des essences secondaires présentes dans les jeunes peuplements visités de la phase de terrain	84
Annexe 13 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain selon leurs origines.	85
Annexe 14 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain par classe de hauteur	86
Annexe 15 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain selon leur degré d'ouverture.	87
Annexe 16 : Carte des dégâts actuels de gibier dans la zone d'étude.	88
Annexe 17 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain selon la pente	89
Annexe 18 : Carte des stations favorables et défavorables dans les jeunes peuplements visités lors de la phase de terrain	90
Annexe 19 : Exemple d'une fiche résultat après enquête de terrain avec sa carte de localisation.	91
Annexe 20 : Lettre d'information aux propriétaires et gestionnaire après la phase de terrain pour rendre compte des résultats.	94
Annexe 21 : Carte des propriétaires et gestionnaires-clés dans la zone d'étude	95
Annexe 22 : Guide d'entretien pour l'enquête auprès des propriétaires et gestionnaires privés.	96

Liste alphabétique des sigles

C.R.P.F.	centre régional de la propriété forestière
C.R.P.F. L.-A.	centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace
D.D.A.F.	direction départementale de l'agriculture et de la forêt
D.D.T.	direction départementale des territoires
F.B.E.	Forêts et Bois de l'Est
F.D.C.	fédération départementale des chasseurs
F.R.C.	fédération régionale des chasseurs
G.I.C.	groupement d'intérêt cynégétique
I.C.E.	indicateur de changement écologique
O.G.E.C.	organisme de gestion en commun
O.N.C.F.S.	Office national de la chasse et de la faune sauvage
O.R.F.	orientations régionales forestières
O.R.G.F.H.	orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats
O.N.F.	Office national des forêts
P.S.G.	plan simple de gestion
R.N.C.F.S.	réserve nationale de chasse et de faune sauvage
S.D.G.C.	schéma départemental de gestion cynégétique
S.I.G.	système d'information géographique
U.F.E.	union forestière de l'Est

Introduction

Le massif du Donon est un ensemble forestier quasi continu de près de 75 000 hectares au sein des Vosges gréseuses. Il est devenu tristement célèbre pour être un lieu récurrent d'affrontement entre forestiers et chasseurs. Les attentes de ces deux mondes semblent inconciliables. Depuis près de trente ans, les forestiers font face à d'importants dégâts de gibier dans leurs forêts qui provoquent notamment des difficultés de renouvellement des peuplements. La solution leur semble toute indiquée, il faudrait une forte diminution des populations de cervidés. Les chasseurs, eux, souhaitent préserver une population d'animaux saine et en nombre suffisant, d'autant plus que le massif est le berceau du cerf vosgien. Ils redoutent que la volonté de diminution des populations ne mène à la disparition des cerfs. Pour eux, la situation actuelle découle surtout des orientations de gestion sylvicole intensive. La situation est-elle bloquée à tout jamais ? Non, l'espoir est né de l'observatoire ongulé du Donon, une structure novatrice de conciliation rassemblant tous les acteurs de l'équilibre forêt-gibier du massif. Son objectif est simple : il s'agit d'établir un diagnostic de l'état d'équilibre forêt-gibier dans le Donon et de proposer des mesures de gestion afin de maintenir durablement un état d'équilibre jugé satisfaisant pour les forestiers et les chasseurs. Deux grandes études ont été menées par l'observatoire. Elles sont arrivées aux conclusions alarmantes que l'avenir des peuplements forestiers est compromis ou incertain dans 90 % des cas et que dans 70 % de ces cas la responsabilité directe ou indirecte des cervidés est engagée. Que faire face à ce constat ? Deux mesures complémentaires sont suggérées par l'observatoire. D'une part, il s'agit de se servir du plan de chasse pour augmenter les prélèvements d'animaux. De l'autre, il s'agit de proposer des mesures de gestion forestière adaptée pour favoriser l'équilibre forêt gibier. C'est sur ce second volet de mesure que va porter cette étude.

Parallèlement aux actions de l'observatoire du Donon, le centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace (C.R.P.F. L.-A.) en collaboration avec la fédération régionale des chasseurs (F.R.C.) de Lorraine ont expérimenté des techniques sylvicoles favorisant l'équilibre forêt-gibier. De nombreuses techniques ont été testées avec succès à la réserve nationale de chasse et de faune sauvage de la Petite-Pierre. Le biotope étant semblable à celui du Donon, ces succès semblent parfaitement transposables. Parmi ces techniques, le choix s'est porté sur trois d'entre-elles jugées efficaces et pas trop contraignantes pour la gestion sylvicole courante. Ce sont la plantation dans le recru, le cloisonnement faune sauvage et le pré-bois. Ces aménagements sylvicoles ont pour objectif principal un développement d'une végétation d'accompagnement plus appétente afin de détourner les cervidés des espèces forestières sensibles.

Le temps est venu de s'engager dans une mise en œuvre pratique de ces techniques dans le massif. Or pour une réelle efficacité doublée d'un impact positif, ces mesures sylvicoles doivent être installées sur un vaste territoire. Les populations animales doivent être diluées dans le massif et non pas se concentrer dans les rares forêts où se pratiquent ces aménagements. Conscient du rôle à jouer par les forestiers pour une amélioration de l'équilibre forêt gibier dans le massif, le C.R.P.F. L.-A. s'est engagé à travailler sur cet axe. C'est dans ce contexte qu'est né mon sujet de stage de fin d'étude qui a abouti à ce mémoire concluant ma formation d'ingénieur forestier.

En effet, il se pose aujourd'hui la question de la faisabilité des ces techniques dans ce massif du Donon et en particulier en ce qui concerne la forêt privée soumise à plan simple de gestion. Cette faisabilité est tout d'abord technique puisqu'il faut déterminer quels types de peuplements retenir pour pouvoir inventorier les surfaces concernées. Mais la faisabilité, c'est aussi tenir compte du facteur humain et étudier comment obtenir l'adhésion des propriétaires et gestionnaires de ce territoire.

Ce mémoire va d'abord débiter par une présentation du contexte du massif et des cervidés qui y vivent pour aboutir à la problématique d'équilibre sylvo-cynégétique dans le massif. Le déroulement de l'étude sera alors détaillé ainsi que le périmètre d'action. Mieux connaître les techniques sylvicoles favorisant l'équilibre forêt gibier va alors permettre d'identifier les peuplements susceptibles d'être concernés et de proposer une méthodologie pour cette identification. Ceci va déboucher à un état des lieux des jeunes peuplements de la zone d'étude ainsi que la détermination et la localisation des peuplements adéquats pour une mise en œuvre de ces techniques. Enfin, les résultats devront être communiqués aux propriétaires et gestionnaires et la faisabilité réelle sera analysée.

1 Contexte de l'étude

1.1 Présentation de la zone d'étude : le massif du Donon

1.1.1 Situation géographique et découpage administratif

Le massif du Donon est un massif de moyenne montagne dans les Vosges du Nord. Il couvre 80 000 hectares de forêts entre 300 et 1000 m d'altitude. Il atteint les 1009 m au sommet du Donon. D'un point de vue administratif, le massif s'étend sur deux régions : la Lorraine et l'Alsace et sur quatre départements : le Bas-Rhin, la Meurthe-et-Moselle, la Moselle et les Vosges. Ce découpage implique la présence d'administration différente, mais aussi d'application de règle et de loi différentes, notamment en ce qui concerne la chasse.

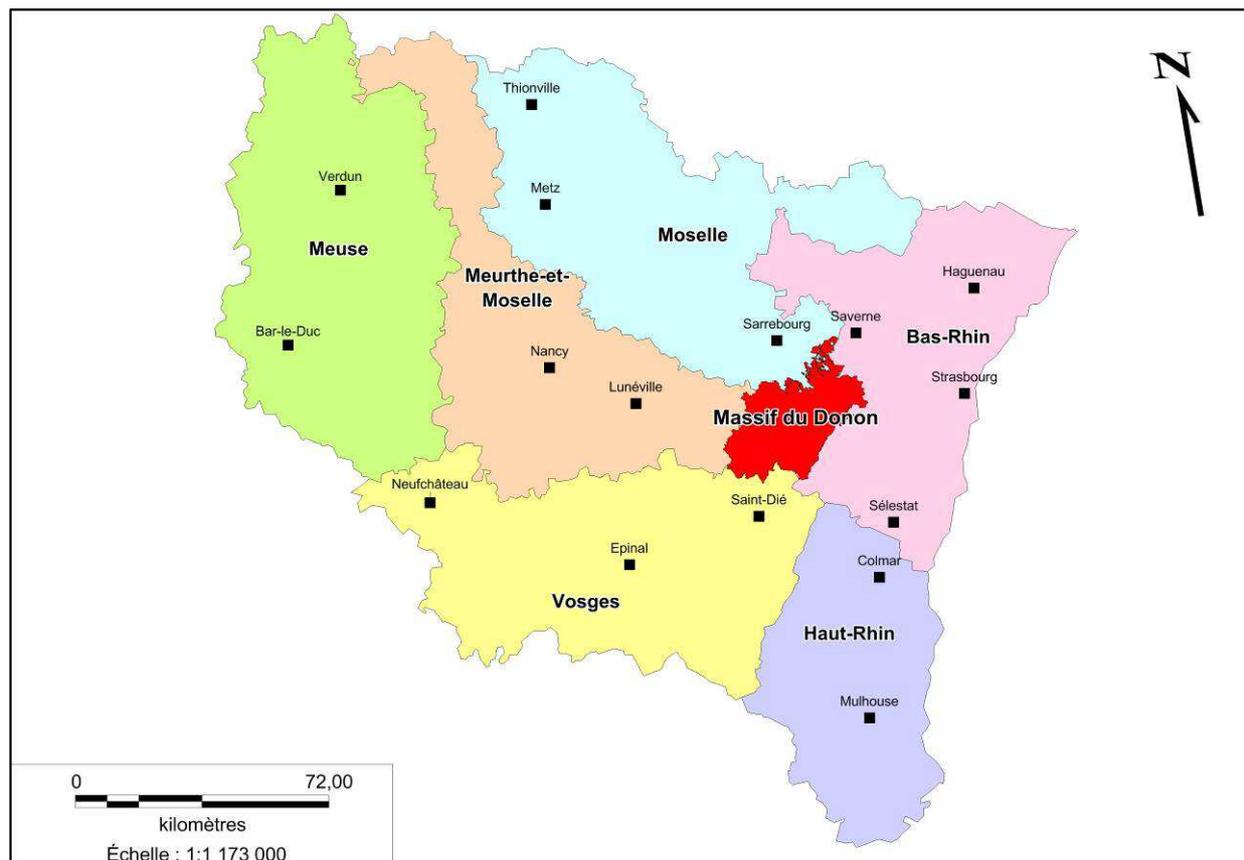


FIGURE 1 – Localisation du massif du Donon entre deux régions et quatre départements.

Source : A. Bénazet d'après C.R.P.F. L.-A.

1.1.2. Climat

Le climat du massif est de type montagnard à tendance continentale. Cela implique des hivers longs et rigoureux ainsi que des étés chauds et souvent orageux. Les précipitations annuelles sont bien réparties tout au long de l'année et varient entre 1000 et 1500 mm selon l'altitude. Les températures moyennes annuelles vont de 6°C à 8°C. Les gelées tardives sont assez fréquentes (I.G.N. 2012, I.F.N., 2011 et C.R.P.F. L.-A., 2006).

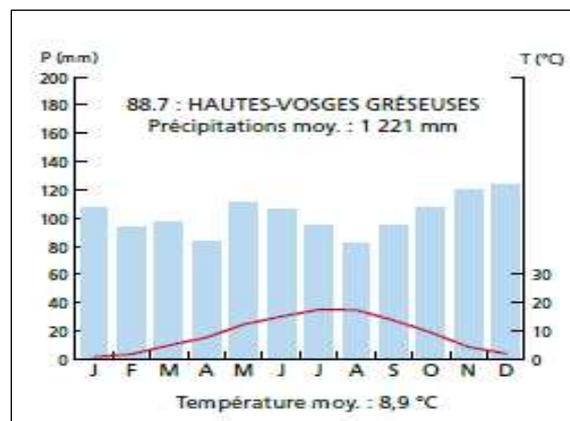


FIGURE 2 – Diagramme ombrothermique de la région des hautes Vosges gréseuses. Source : I.G.N., 2012

1.1.3 Géologie et sol

Le massif du Donon appartient à l'ensemble des Vosges gréseuses datant du Trias inférieur. Quatre types de roche mère peuvent être rencontrés ici : le grès vosgien, le conglomérat, le grès bigarré et le grès permien. Le grès bigarré se situe en périphérie du massif vosgien tandis que le conglomérat se trouve souvent en plateau tabulaire. Le grès vosgien et le grès permien se localisent à l'Est de l'auréole de grès bigarré au centre du massif.

Le grès est réputé être une roche pauvre. Néanmoins ce propos est à nuancer selon le type de grès. Ces grès se dégradent en sable plus au moins riche en argile (I.F.N., 2011). Ainsi dans la zone d'étude, deux classes de grès peuvent être ainsi distinguées selon leur type d'altération. D'une part, les roches libérant peu d'éléments fins et de l'autre les roches libérant des éléments fins, en particulier de l'argile. Les premières sont issues de grès vosgiens et de conglomérat et donnent des sols pauvres en éléments minéraux et filtrants. Les secondes sont issues de grès bigarré ou de grès permien et forment des roches plus riches et ayant une meilleure réserve utile en eau (Lacombe et Madesclaire, 1999).

A partir de ces roches se sont alors formés des sols à texture sableuse souvent podzolisés. L'humus y est généralement de type dysmoder ou moder

La richesse chimique des sols constitue ainsi l'une des contraintes potentielles pour les stations forestières du massif. Mais c'est surtout, la structure du sol influençant l'alimentation en eau disponible pour les arbres qui est la contrainte la plus discriminante. Ainsi, les sols sableux ou à dominance sableuse issus de grès vosgien et de conglomérat retiennent mal l'eau contrairement à des sols plus limoneux.

1.1.4 Végétation et station forestière

De façon générale, le massif vosgien appartient au domaine biogéographique continental et au secteur baltico-rhénan comme l'a défini la directive Habitats. La végétation potentielle de la zone du Donon est la sapinière-hêtraie pour des altitudes supérieures à 500 mètres. Pour des altitudes inférieures, il s'agit de la hêtraie-chênaie ou de la chênaie-pineraie. La hêtraie-chênaie se situe dans les versants, sauf en exposition chaude, les plateaux, les bas de versant ainsi que les fonds de vallons non inondés. La chênaie-pineraie se rencontre dans les versants chauds et secs, avec des sols superficiels pauvres en éléments minéraux. Plus précisément, le guide pour l'identification des stations et le choix des essences dans les Vosges gréseuses lorraines (Lacombe et Madesclaire, 1999) définit ainsi 17 unités stationnelles qui se séparent en deux grandes entités géographiques. Ce sont d'une part, les unités de la zone de colline dont l'altitude n'excède pas 500 mètres et de l'autre les stations de montagne. Ces unités stationnelles regroupent un ensemble de station forestière caractérisée par un climat, un relief, une géologie, un sol ainsi qu'une flore spécifique.

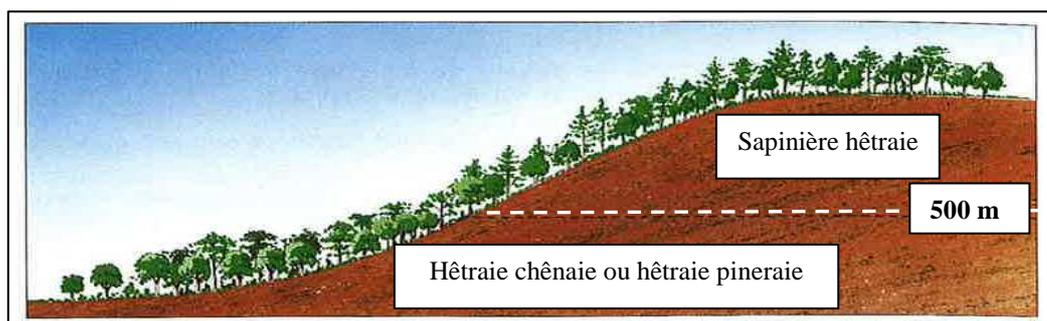


FIGURE 3 – *Végétations potentielles selon l'altitude dans les Vosges gréseuses.* Source : Lacombe et Madesclaire, 1999.

Il n'est pas possible de citer toutes les espèces végétales présentes dans les Vosges gréseuses. Néanmoins, un certain nombre en sont particulièrement caractéristiques ; ce sont les espèces indicatrices des milieux très acides et des milieux acides, présentées dans le tableau qui suit :

Espèces des milieux très acides	Espèces des milieux acides
- Callune (<i>Calluna vulgaris</i>)	- Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>)
- Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>)	- Luzule blanchâtre (<i>Luzula luzuloides</i>)
- Molinie	- Luzule des bois (<i>Luzula sylvatica</i>)
- Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	- Mélampyre des prés (<i>Mélangyrum pratense</i>)

FIGURE 4 – Tableau présentant des espèces indicatrices des milieux très acides et acides, présentes dans les Vosges gréseuses. A. Bénazet d'après Madesclaire et Lacombe, 1999.

Dans le massif du Donon, c'est le premier groupe des espèces des milieux très acides qui est le plus représenté. En particulier, la myrtille et la callune, souvent en tapis, recouvrent le plus d'espace dans ces forêts. La callune est une espèce plus héliophile que la myrtille (Rameau et al., 1993). C'est pourquoi on observe plus souvent des tapis de myrtilles dans des situations de demi-ombre comme dans les vieilles futaies claires. La callune se trouve préférentiellement dans des zones complètement ouvertes comme les versants fortement impactés par la tempête de 1999.

Dans ces stations, les essences forestières de production adaptées sont, pour celles autochtones : le sapin pectiné en altitude et le hêtre dans une moindre mesure. En station plus thermophile de basse altitude, le chêne et le pin sylvestre sont particulièrement bien adaptés. Au niveau des essences allochtones, le douglas convient particulièrement bien à ce contexte, tout comme le mélèze d'Europe. L'épicéa commun est à réserver aux stations les moins sèches, en versant frais et plutôt en altitude.

Les facultés de régénération diffèrent selon les stations. Dans celles de milieux modérément acides à fétuque, la régénération est plus difficile pour le sapin et l'épicéa. Ces stations sont relativement rares dans le massif. Par contre les stations acides sont théoriquement plus faciles à régénérer en sapin et épicéa.

1.2 Les forêts privées dans le massif du Donon

Dans le massif du Donon, se côtoient forêts publiques et forêts privées. Mon étude va se concentrer sur ces dernières.

1.2.1 Place de la forêt privée dans le massif

Le massif du Donon est constitué presque uniquement de forêts sans enclaves humaines. Ce qui en fait le plus grand ensemble forestier continu du massif vosgien. La forêt y est majoritairement publique (domaniale et communale), comme l'illustrent les figures 5 et 6.

Département	Ensemble des forêts du massif		Forêts privées	
	Surface (ha)	Pourcentage de la surface du massif	Surface (ha)	Pourcentage de la surface de forêt privée du massif par département
Meurthe-et-Moselle	13092	18 %	8995	69 %
Moselle	1924	26 %	3438	18 %
Bas-Rhin	27027	37 %	870	3 %
Vosges	13800	19 %	3145	23 %
Total massif	73268	100 %	16448	22 %

FIGURE 5 – Surfaces de forêt privée par département. Source cadastre 2009 – traitement C.R.P.F. L.-A.

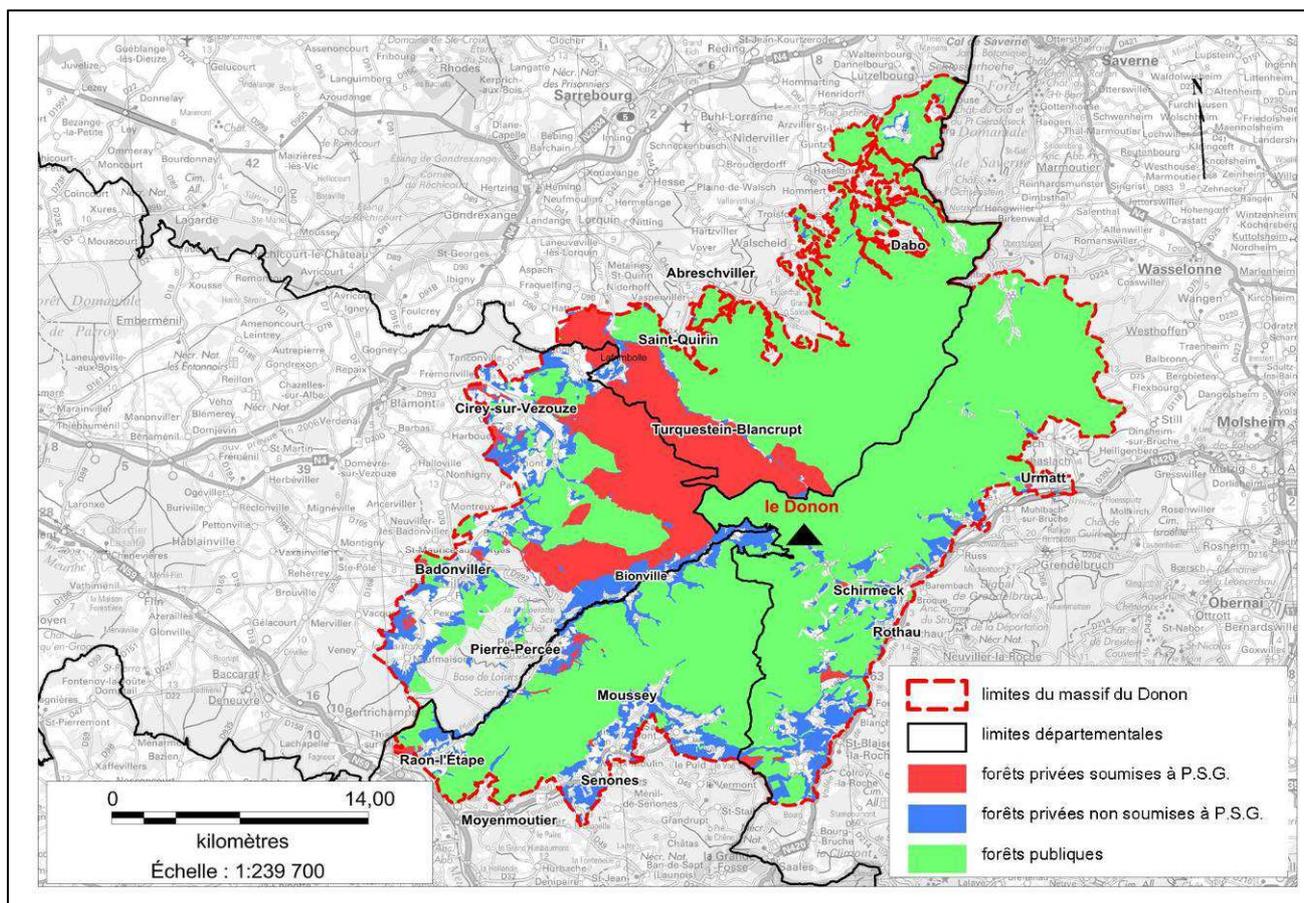


FIGURE 6 – Cartes des différents types de forêt publiques et privées du massif du Donon. A. Bénazet, source : I.G.N., O.N.C.F.S., C.R.P.F. L.-A.

Les forêts privées représentent 22 % de la surface du massif (figure 6). Elles se situent principalement en Moselle et Meurthe-et-Moselle.

Parmi ces forêts, il faut distinguer les forêts à plan simple de gestion (de plus de 25 ha d'un seul tenant) qui totalisent près de 10 000 ha bien regroupées au centre du massif, des autres forêts plus morcelées en bleu sur la figure 6 qui sont plus disséminées en périphérie et le long de la vallée de la Plaine qui est la seule limite départementale ne suivant pas une ligne de crête. Ces forêts morcelées sont le plus souvent des pessières sur anciennes terres agricoles situées en périphérie du massif à plus basse altitude.

A noter que pour la Meurthe et Moselle, la forêt privée est nettement majoritaire (69 % des surfaces). De plus parmi les propriétaires de ce département, il y a un ancien président de la fédération régionale des chasseurs (F.D.C.) de Lorraine qui est un propriétaire dynamique. Il est également engagé dans certaines instances professionnelles de la forêt privée. Ceci a permis une bonne écoute entre forestiers et chasseurs ; ce point sera détaillé par la suite.

	Meurthe-et-Moselle	Moselle	Bas-Rhin	Vosges	Total
Surface totale (ha)	8995	3438	870	3145	16448
Surface de P.S.G. (ha)	5781	3267	360	321	9727
Nombre de P.S.G.	36	25	5	7	73

FIGURE 7 – Surfaces totale de forêt privées et surfaces gérées conformément à un plan de gestion par département. Source cadastre 2009 et base Merlin du C.R.P.F. L.-A.

Pour les forêts à plan simple de gestion, il s'agit plus précisément d'un ensemble de 10 000 ha d'un seul tenant sur les communes de Meurthe-et-Moselle de Bertrambois, de Val-et-Châtillon, d'Angomont se

poursuivant en Moselle sur les communes de Lafrimbole et Turquestein-Blancrupt. Cet ensemble s'étend ainsi entre la vallée de la Sarre-Blanche (dit aussi Vallée du Blancrupt ou Vallée de Turquestein) et les vallons du Val et de Châtillon (Flament et Hamard, 2011).

1.2.2 Propriétaires et gestions sylvicoles dans la forêt privée à P.S.G.

Trois types de propriétaires forestiers privés peuvent être distingués dans le massif. Ce sont : les groupements forestiers, les indivisions et les personnes physiques. Plus précisément, on compte quarante huit groupements forestiers et cinq indivisions. Enfin, il reste dix sept forêts soumises à P.S.G. dont les propriétaires sont des personnes physiques seules. Dans tous les cas, il s'agit dans mon étude surtout de propriétés familiales, transmises principalement par héritage. Il existe aussi quelques cas de forêts rachetées par le propriétaire voisin.

Une partie de ces forêts est gérée directement par le propriétaire ou par le responsable du groupement forestier. Dans les autres cas, la gestion peut être soumise à un cabinet d'expert forestier. Il s'agit dans mon étude essentiellement du cabinet d'Arnaud Michaut, expert forestier basé à Nancy. Un dernier mode de gestion est de passer par un O.G.E.C c'est à dire un organisme de gestion en commun.

A la lecture des plans simple de gestions, il apparaît que le traitement sylvicole principalement adopté dans l'ensemble du massif est la futaie régulière.

1.2.3 Composition en essence

Ces forêts sont essentiellement des forêts de résineux. Les essences principales sont l'épicéa commun (*Picea abies*), le sapin pectiné (*Abies alba*) et le douglas (*Pseudotsuga menziesii*). Le mélèze d'Europe (*Larix decidua*) et le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) sont également présents dans le massif. Les feuillus sont plus rares. On notera surtout la présence du hêtre (*Fagus sylvatica*) et de l'aulne (*Alnus glutinosa*), lui près des ruisseaux. Plus anecdotiquement, on peut rencontrer le châtaignier (*Castanea sativa*), le chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*) ou l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*).

Dans les jeunes peuplements visités lors de l'étude, l'essence principale est quasiment exclusivement (99 % des cas) résineuse. L'épicéa est l'essence la plus répandue. Elle est présente dans 60 % de ces peuplements. Le douglas arrive en seconde position avec 21 % des cas concernés. Le sapin, essence autochtone, est présent dans 12 % de ces peuplements. Enfin, le mélèze, essence introduite plus récemment dans le massif, arrive en quatrième position avec 4 % des peuplements concernés.

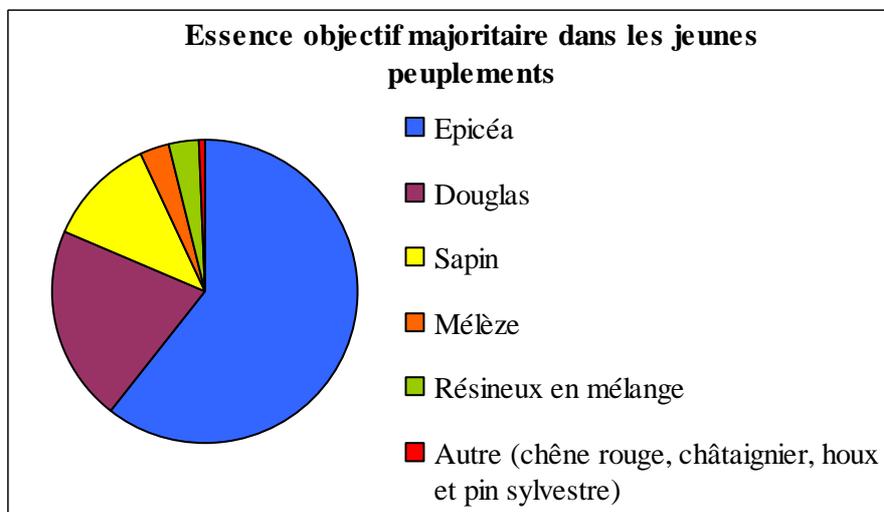


FIGURE 8 — Répartition des essences principales dans les jeunes peuplements visités lors de la phase terrain. Source :A. Bénazet

Le sapin, essence phare du massif, est donc peu présent dans les jeunes peuplements étudiés. Il est par contre très fortement présent dans les vieilles futaies et dans une moindre mesure dans les futaies d'âge moyen dans lesquelles l'épicéa est l'essence dominante.

1.2.4 La chasse dans les forêts privées à P.S.G.

Dans l'ensemble du massif (forêts privées et publiques) se trouvent 200 territoires de chasse (Flament et Hamard, 2011). Les lots en forêt publique sont de tailles plus importantes qu'en forêt privée : autour des

2000 ha en moyenne dans le domaine public et autour de 200 ha en forêt privée soumise à P.S.G. En annexes 1 et 2, sont visibles les cartes de ces territoires de chasse.

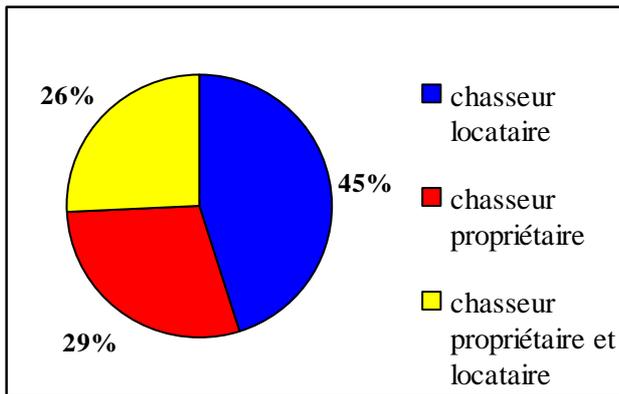


FIGURE 9 – Répartition des surfaces concernées par les différents types de chasseurs. Source :A. Bénazet.

Concernant, la forêt privée soumise à P.S.G, il existe trois catégories de chasseurs : le chasseur propriétaire, le chasseur locataire (non propriétaire) et le chasseur propriétaire et locataire (le lot de chasse est seulement en partie dans sa propriété). En effet, le propriétaire forestier privé peut conférer à un tiers le droit de chasse de sa propriété pour une durée déterminée ou alors il décide de garder son droit de chasse pour son usage unique. Dans la zone de forêt privée de mon étude, ce sont 26 lots de chasse qui se partagent les 39 forêts. La majorité (45 % de la surface de la zone d'étude) de ces chasseurs est composée de chasseurs locataires.

Différents types d'organisations de la chasse existant en France cohabitent ici. En effet, en Moselle règne la loi locale, issue de la période allemande entre 1870 et 1918 tandis qu'en Meurthe-et-Moselle c'est la loi Verdeille qui est appliquée.

En Moselle, la loi locale donne au propriétaire la possibilité de réserver le droit de chasse sur ses terrains si leurs surfaces font au moins 25 ha. En Meurthe-et-Moselle, des associations communales de chasse agréées (A.C.C.A.) peuvent être créées avec un seuil d'opposition fixé à 40 ha. Cela signifie que sur les propriétés inférieures à 40 ha d'un seul tenant, le droit de chasse est confié aux adhérents de l'A.C.C.A. de la commune. Ainsi dans l'ensemble de ce département, seule la moitié des propriétaires de P.S.G. disposent effectivement de leurs droits de chasse (C.R.P.F., 2006).

En Moselle, la loi locale donne au propriétaire la possibilité de réserver le droit de chasse sur ses terrains si leurs surfaces font au moins 25 ha. En Meurthe-et-Moselle, des associations communales de chasse agréées (A.C.C.A.) peuvent être créées avec un seuil d'opposition fixé à 40 ha. Cela signifie que sur les propriétés inférieures à 40 ha d'un seul tenant, le droit de chasse est confié aux adhérents de l'A.C.C.A. de la commune. Ainsi dans l'ensemble de ce département, seule la moitié des propriétaires de P.S.G. disposent effectivement de leurs droits de chasse (C.R.P.F., 2006).

1.3 Les cervidés dans le massif du Donon

1.3.1 Mieux connaître les cervidés du massif

Les cervidés forment une famille de mammifères ruminants possédant un nombre pair de doigts. Deux espèces de cervidés vivent dans le massif du Donon : le cerf élaphe et le chevreuil. Mais qui-sont-ils exactement, comment vivent-ils ?

1. Le cerf élaphe (*Cervus elaphus*)

Plus grand herbivore sauvage de France, le cerf élaphe est nommé de façon différente selon son âge et son sexe : faon (jusqu'à 1 an), dague (mâle de 1 à 2 ans), bichette (femelle de 1 à 2 ans), biche (femelle de plus de 2 ans), cerf (mâle de plus de 2 ans). Le faon pèse de 6 à 9 kg à la naissance pour atteindre 90kg pour une jeune biche et jusqu'à 230 kg pour un cerf adulte. (Klein, 2010)

L'organisation sociale de l'espèce est de type matriarcal. Les femelles et les mâles vivent séparés la majeure partie de l'année (Klein, 2010). Les biches ont un domaine vital de 500 à 2000 hectares (selon les ressources du milieu). Un cœur d'environ 150 hectares concentre 90 % de l'activité diurne. Quant aux mâles, leurs domaines vitaux se décomposent en trois unités qui couvrent au total 2000 à 2500 hectares (Vittori, Klein et al, sin data).

Les besoins alimentaires diffèrent selon la saison mais aussi selon la période de la journée. Ces besoins sont maximums au printemps. Le cerf s'alimente plusieurs fois par jour, avec un maximum à l'aube et au

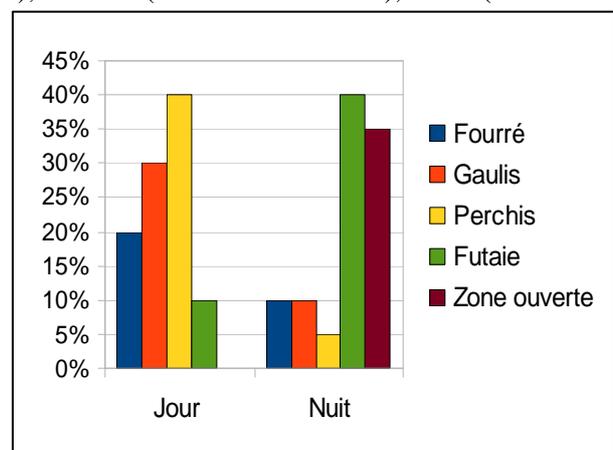


FIGURE 10 – Répartition du type de milieu utilisé par les biches à la Réserve nationale de faune sauvage de la Petite-Pierre. Source : Vittori, Klein et al..

crépuscule. (Klein, 2010).

Le cerf est une espèce de milieu ouvert, c'est pourquoi il privilégie dans son alimentation les espèces de lumière. Ainsi, si l'on observe la répartition de type de milieu utilisé par les biches qui a été réalisé à la réserve nationale de chasse et de faune sauvage de la Petite-Pierre, il apparaît que les biches utilisent surtout les milieux denses comme le fourré, le gaulis et le perchis le jour et les zones ouvertes et la futaie la journée (Figure 10).

Plus précisément, le régime alimentaire d'un cerf a pu être mis en évidence à la Petite-Pierre. Le massif du Donon se situe comme la réserve nationale de chasse et de faune sauvage (R.N.C.F.S) de la Petite-Pierre sur un substrat gréseux acide. Les cortèges floristiques présents dans ces deux endroits sont tout à fait comparables. On pourra donc se baser sur les études menées à la Petite-Pierre pour comprendre le régime alimentaire du cerf. Ce régime évolue au cours de l'année comme l'illustre la figure 11.

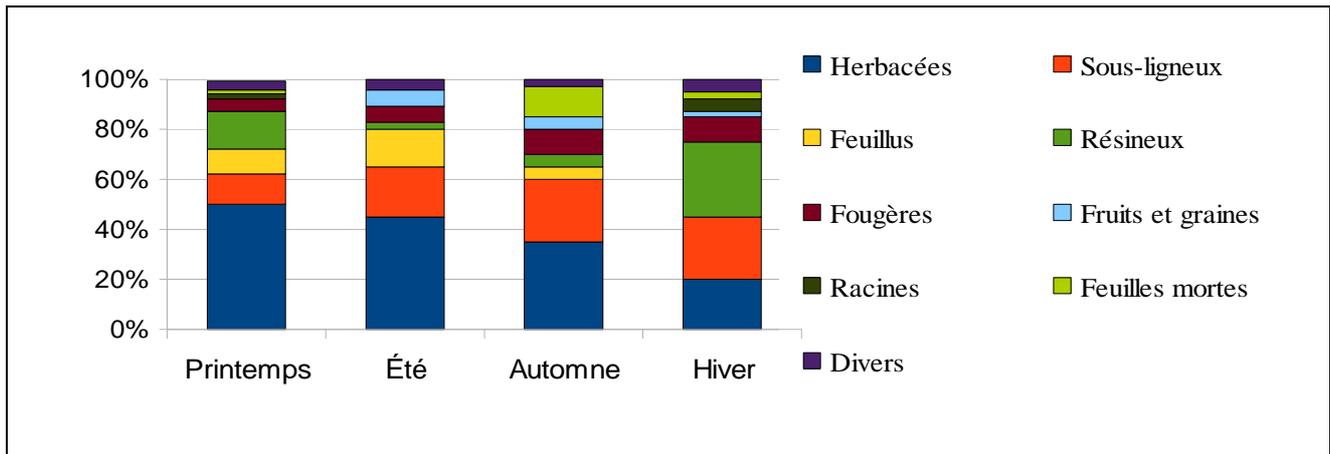


FIGURE 11 – Évolution saisonnière de l'alimentation du cerf à la Petite-Pierre ; Source : Vittori, Klein et al..

L'évolution de l'alimentation saisonnière du cerf montre ainsi une importante capacité d'adaptation à la variabilité de la ressource saisonnière. De façon générale, le cerf consomme à 33 % d'herbacées au cours de l'année. Ces herbacées sont progressivement remplacées à l'arrivée de l'hiver par les sous-ligneux et les résineux. Le cerf est particulièrement friand de sapin dans ces résineux (Vittori, Klein et al., sin data).

2. Le chevreuil (*Capreolus capreolus*)

Plus petit cervidé d'Europe, le chevreuil est souvent nommé chevrette lorsqu'il est question d'une femelle de plus d'un an et de brocard lorsqu'il s'agit d'un mâle de plus d'un an. De masse bien moindre que le cerf élaphe, il pèse généralement une vingtaine de kilogrammes.

Le chevreuil est un animal de lisière, mais est très plastique concernant son habitat.

L'organisation sociale chez le chevreuil repose sur la cellule familiale. En automne et en hiver, le domaine vital de l'espèce se situe autour de 20 ha. Au printemps, le territoire occupé est minimal à la mise bas des femelles, puis augmente progressivement jusqu'à l'automne. Pendant cette période, le brocard devient territorial et vit sur un domaine de 35 ha. C'est à ce moment de l'année, que le brocard marque son territoire par le frottis.

Le chevreuil est un animal sélectif dans son alimentation et à la recherche de diversité. On le dit même de manière anthropomorphique « fin gourmet ». En milieu forestier, il se nourrit surtout de rameaux, de feuilles de végétaux et de pousses semi-ligneuses (lierre, ronce, callune, myrtille...) (O.N.C.F.S., 2011).

Il a été ainsi estimé qu'il mange au moins deux fois plus de ligneux et de semi-ligneux que d'herbacées (Picard et Boisaubert, 1993). Parmi les espèces ligneuses, son comportement diffère de celui du cerf. En effet, il consomme prioritairement le sapin pectiné et le pin maritime.

Plus précisément, le régime alimentaire du chevreuil a pu être analysé comme celle du chevreuil à la réserve de la Petite-Pierre sur des stations comparables à celles du Donon.

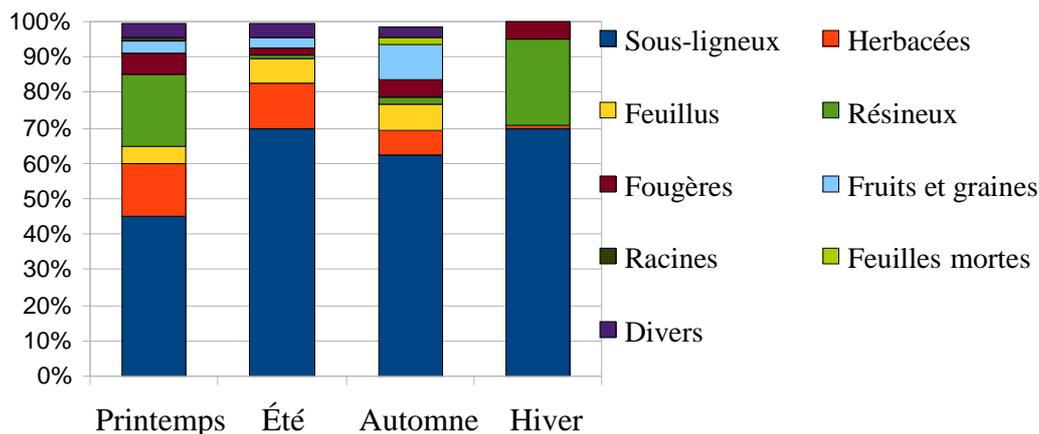


FIGURE 12 – Évolution saisonnière de l'alimentation du chevreuil à la Petite-Pierre. Source : Vittori, Klein et al..

Comme pour le cerf le régime alimentaire du chevreuil évolue au cours de l'année selon les disponibilités du milieu.

1.3.2 Dégâts forestiers de cervidés

La présence de cervidés peut engendrer dans certain cas des dégâts forestiers. Cette notion de dégât forestier a été définie par Ballon et Hamard en 2003 comme étant le résultat de l'activité d'un animal pouvant affecter le rendement d'un peuplement forestier ou remettre en cause l'objectif assigné à la parcelle. Ces dégâts sont de trois sortes : l'abroustissement, le frottis et l'écorçage.

1.3.2.1. Dégâts d'abroustissement

L'abroustissement se définit comme la consommation de jeunes pousses par les cervidés. Cela concerne les pousses jusqu'à 1,20 m pour le chevreuil et 1,80 m pour le cerf (C.R.P.F. Ile de France, sin data). Cela entraîne des retards de croissance, des déformations de la tige et même de la mortalité en cas d'abroustissement répété plusieurs années de suite. L'atteinte la plus grave est celle qui touche la pousse terminale du jeune arbre. Des exemples de sapin abrousti sont visibles en figure 13 et 14.

Les peuplements forestiers sont plus au moins sensibles aux dégâts d'abroustissement. Cette sensibilité dépend de différents facteurs dont les principaux sont le mode de régénération et la nature de l'essence forestière (Ballon et Hamard, 2003).



FIGURE 14 – Sapins abroustis dans le massif du Donon. Photo A. Bénazet.



FIGURE 13 – Sapin abrousti dans le massif du Donon. Photo A. Bénazet.

Concernant le mode de régénération, il a été montré que les plantations sont plus sensibles aux abroustissements que les régénérations naturelles (Ballon et Hamard, 2003).

La sensibilité des essences à l'abroustissement résulte de son appétence, des conséquences de la blessure et de son aptitude à y réagir. Les différentes essences ont donc pu être classées selon ces critères. Si l'on se concentre sur les principales essences du massif (figure 8), on notera la forte sensibilité du sapin pectiné, essence particulièrement appétente et dont les conséquences de la blessure sont graves, alors que le douglas et l'épicéa ont une faible appétence et une meilleure aptitude à réagir à la blessure, les rendant peu sensibles.

Nature de l'essence	Appétence	Conséquence de la blessure	Aptitude à réagir à la blessure	Sensibilité
Douglas	Faible	Retard de croissance	Moyenne	Peu sensible
Épicéa	Faible	Retard de croissance	Moyenne	Peu sensible
Sapin	Moyenne à forte	Mortalité, défaut de forme, retard de croissance, voir absence de régénération en présence de chevreuil	Faible	Très sensible

FIGURE 15 – Tableau synthétisant la sensibilité des essences forestières principales dans le massif du Donon à l'abrouissement. Source : Klein, Rocquencourt et al. 2008.

1.3.2.2 Dégâts de frottis

Le frottis résulte de comportements territoriaux des cervidés. Ils sont effectués par les mâles frottant leurs bois contre les arbres. Un exemple de frottis est ainsi montré par la figure 16. Les frottis de chevreuil ont lieu entre mars et avril tandis que ceux de cerfs s'observent entre août et septembre. Le chevreuil frotte sur une hauteur de 20 à 80 cm sur des tiges de moins de 10 cm de diamètre. Quant aux cerfs, il se frotte sur des hauteurs de 1 m à 1,70 m, toujours sur des tiges de moins de 10 cm de diamètre.

Les frottis entraînent des cassures et des dessèchements des tiges (C.R.P.F. Ile de France, sin data et Lorgnier du Mesnil, 2003).

Comme pour l'abrouissement, les peuplements forestiers sont plus au moins sensibles aux dégâts de frottis. Les essences ont pu être classées selon leurs sensibilités (figure 17). Le mélèze et le douglas sont les deux essences plus particulièrement sensibles aux frottis.



FIGURE 16 – Frottis sur douglas dans le Donon. Photo A. Bénazet.

Nature de l'essence	Sensibilité
Douglas	Très sensible
Épicéa	Sensible
Mélèze	Très sensible
Sapin pectiné	Peu sensible

FIGURE 17 – Tableau synthétisant la sensibilité des essences forestières principales dans le massif du Donon aux frottis. Source : Ballon 1990.

1.3.2.2. Dégâts d'écorçage

L'écorçage provient comme l'abrouissement d'un comportement alimentaire. Il s'agit de l'arrachement de lambeaux d'écorce. Il s'observe surtout entre décembre et mai. L'écorçage est uniquement produit par le cerf (Klein et Rocquencourt, 2008). Les arbres sont concernés à partir de 6 à 8 m de hauteur.

L'écorçage n'entraîne jamais la mortalité des arbres, mais les fragilise fortement. En effet, ces blessures d'écorçage sont une porte ouverte aux pathogènes divers. Ceci mène par conséquent à une dégradation de la qualité du bois. (C.R.P.F. Ile de France, sin data).

Les peuplements forestiers n'ont pas la même sensibilité face à l'écorçage. Ceci dépendra notamment de l'essence présente. Ces essences sont d'une part plus ou moins appétentes et de l'autre ont une aptitude à réagir plus ou moins efficace. Par ailleurs, les conséquences ne seront pas les mêmes selon l'essence.



FIGURE 18 – Écorçage ancien dans le Donon. Photo A. Bénazet.

Nature de l'essence	Appétence de l'essence	Conséquence de l'écorçage	Aptitude à réagir	Sensibilité
Douglas	Forte	Minimes (uniquement le premier billon touché)	Moyenne	Sensible
Épicéa	Forte	Perte de croissance Pourriture	Mauvaise	Très sensible
Mélèze	Faible à moyen	Moyenne	Moyenne	Moyennement sensible
Sapin pectiné	Faible	Moyenne	Faible	Peu sensible
Hêtre	Forte	Moyenne (coloration)	Moyenne	Sensible

FIGURE 19 – Tableau synthétisant la sensibilité à l'écorçage des essences forestières principales dans le massif du Donon. A.Bénazet d'après Ballon, 1990 et Girompaire, 1990.

L'épicéa est l'essence la plus sensible à l'écorçage en raison de sa forte appétence, sa mauvaise cicatrisation et aux conséquences importantes provoquées par la blessure.

Dans cette première partie, le contexte de la zone étude a été présenté, ainsi que les cervidés présents dans ce massif. À présent, il s'agit de comprendre la relation entre la forêt et ces animaux à travers la problématique de l'équilibre sylvo-cynégétique.

2. La problématique équilibre sylvo-cynégétique dans le Donon

2.1 Équilibre sylvo-cynégétique : contexte juridique

Le terme équilibre sylvo-cynégétique ou équilibre forêt-gibier est un concept subjectif et difficile à définir. Différents textes de lois mentionnent cette notion et le définissent de façon plus ou moins précise.

D'après l'article L.425-4 du code de l'environnement et l'article L.1 du code forestier, l'équilibre agro-sylvo-cynégétique « consiste à rendre compatibles, d'une part la présence d'une faune sauvage riche et variée et d'autre part, la pérennité et la rentabilité des activités agricoles et sylvicoles ».

La loi forêt de 2001 (Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt) stipule que « Le développement durable des forêts implique un équilibre sylvo-cynégétique harmonieux permettant la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire ».

Ces premières définitions brillent par leur caractère peu précis et par le manque d'objectif concret. Ce sont les orientations régionales forestières (O.R.F.) ainsi que les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (O.R.G.F.H.) qui ont vocation à préciser cette définition.

Ainsi, les O.R.F. de Lorraine indiquent que l'équilibre sylvo-cynégétique doit permettre « le renouvellement forestier des essences majoritaires du territoire sans protection ».

Les O.R.G.H contiennent une fiche H2 (annexe 3) « maintenir et conserver les équilibres agro-sylvo-cynégétique » qui propose les enjeux et résultat suivants :

« - Préserver et/ou restaurer un équilibre entre populations d'ongulés sauvages (sanglier, cerf, chevreuil) et capacité d'accueil des milieux agricoles et forestiers.

- En milieu forestier, l'objectif est de permettre par zone géographique une régénération de la forêt en évitant au maximum les protections conformément aux Orientations Régionales Forestières. »

Du côté des chasseurs, la notion d'équilibre sylvo-cynégétique est reprise dans les schémas départementaux de gestion cynégétique (S.D.G.C.), reprenant en partie les définitions précédentes des O.R.F. et O.R.G.F.H.. Ainsi le S.D.G.C. de Meurthe-et-Moselle, conclut que « le renouvellement forestier doit être possible sans protection mais que l'utilisation de protections peut s'avérer localement nécessaire au regard de critères influant sur l'équilibre (notamment pour les essences appétentes peu représentées, conditions de sols défavorables à la flore, etc.) ou de critères économiques (investissements partagés entre partenaires, renforcement des orientations cynégétiques, etc.). ». C'est le retour d'une définition complètement floue,

laissant entendre qu'il existerait des cas particuliers dans lesquels même en situation d'équilibre l'utilisation de protection serait nécessaire. Mais, comment savoir si telle ou telle forêt doit pouvoir se régénérer sans protection ou non ? A qui est laissée cette interprétation ?

2.2 L'observatoire forêt-ongulés du Donon

2.2.1 Raisons de sa mise en place

Compte tenu des définitions peu précises et du manque d'objectif concret, des visions différentes de l'équilibre sylvo-cynégétique ont pu être développées par les forestiers et les chasseurs. Les premiers considèrent que l'équilibre souhaitable doit permettre le renouvellement des peuplements par régénération naturelle sans protection et d'avoir un taux de dégâts (abroussissement, frottis, écorçage) acceptables. Or, dans le massif du Donon, « La situation [...] est décrite comme catastrophique par les forestiers, qui déplorent d'importants dégâts forestiers (abroussissement et écorçage), le recul de certaines essences, sapin et feuillus, et de grandes difficultés à mettre en place une régénération naturelle. » (O.N.C.F.S., 2008). Face à cette situation, les forestiers souhaitent une réduction de la population de cervidés. Les chasseurs, eux, sont à la recherche d'une population de cervidés composée d'animaux sains, beaux et en nombre important. Ils craignent que la volonté de diminution des populations de cervidés mène à leur extermination. Ils pensent que « L'importance des dégâts forestiers causés par les cervidés n'est pas uniquement liée à leur simple présence ni à leurs effectifs. D'autres paramètres, liés notamment aux dérangements d'origines diverses par une sollicitation humaine de plus en plus excessive tout au long de l'année, doivent absolument être pris en compte » (Schwartz, 2011)

Dans ce contexte, le massif du Donon est devenu un lieu emblématique d'affrontements entre forestiers et chasseurs. Afin d'évaluer de façon objective et scientifique, l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique, une structure innovante a été mise en place. C'est l'observatoire forêt ongulés du Donon, une structure de concertation pour la gestion du cerf mise en place entre 1998 et 2011.

2.2.2 Descriptions de la structure

L'observatoire du Donon associe les différents acteurs de la problématique sylvo-cynégétique du massif. Les organismes suivants y participent :

- l'office national des forêts (O.N.F.)
- le centre régional de la propriété forestière (C.R.P.F.)
- les associations de communes forestières (COFOR),
- l'union forestière de l'Est (U.F.E.) rassemblant tous les syndicats des quatre départements
- les directions départementales de l'agriculture et de la forêt (D.D.A.F.)
- les directions départementales des territoires (D.D.T. 54, 57, 67 et 88)
- l'unité de recherche "Écosystèmes Forestiers" du Cemagref (actuellement IRSTEA)
- les fédérations départementales et régionales des chasseurs (F.D.C. et F.R.C.)
- l'office national de la chasse et de la faune sauvage (O.N.C.F.S.).

L'animation a été confiée d'abord à l'office national des forêts (O.N.F.) puis, à l'office national de la chasse et de la faune-sauvage (O.N.C.F.S.).

Les objectifs de l'observatoire sont d'effectuer un « suivi de l'évolution de la population de cervidés et de son influence sur le milieu forestier, afin d'en orienter la gestion, notamment à travers la fixation des prélèvements annuels » (Schwoerer et Bonenfant 2008).

Dans ce cadre, une première étude s'est donc penchée sur l'état des populations de cervidés dans le massif. Pour cela, un faisceau d'indicateurs de changement écologique (I.C.E.) a été étudié. Ces I.C.E. sont des paramètres traduisant par leurs variations relatives l'évolution de la situation plantes-herbivores. Dans le massif du Donon, les I.C.E. suivants, déjà testés et validés à la Petite-Pierre, ont été étudiés :

- l'indice nocturne d'abondance
- l'indice de masse corporelle des faons de cerf prélevés à la chasse
- l'analyse des tableaux de chasse

L'indice nocturne d'abondance dénommé souvent indice phare, permet de suivre la tendance d'évolution des effectifs de cerfs. Il s'agit de manière concrète, de parcourir en voiture la nuit des circuits par unité de

gestion. Les observateurs éclairent de part et d'autres et comptent le nombre d'animaux croisés. Les mêmes circuits sont répétés chaque année. Ainsi par comparaison des effectifs notés, on obtient une estimation de l'évolution de la population de cerf.

L'indice de masse corporelle des faons de cerf repose sur le fait que la masse corporelle reflète des facteurs internes (la densité) et des facteurs externes. Lors de modification de l'équilibre forêt-gibier (évolution des effectifs ou modification du milieu), ce sont les jeunes individus qui sont le plus sensibles à ces changements. Ainsi, le suivi des masses corporelles des faons permet d'appréhender l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique.

La combinaison des ces différents I.C.E. a pour objectif de trouver une convergence des résultats pour une meilleure appréhension des populations de cervidés.

Dans un second temps, l'observatoire a mené une étude sur l'impact de cette population de cervidés sur le milieu forestier. Cette étude se base sur un recensement exhaustif des peuplements potentiellement dégradables par les cervidés par abrouissements et frottis. Ceci permet la mise en œuvre d'un plan d'échantillonnage rigoureux. Dans les peuplements échantillonnés, un inventaire des dégâts forestiers est alors effectué. Ceci doit permettre d'identifier l'ensemble des peuplements potentiellement dégradables. Un peuplement dégradable est défini dans l'étude comme « un peuplement en cours de régénération (sont exclus les stades d'amélioration) où l'atteinte par le grand gibier pourrait nuire au renouvellement de l'essence "objectif" ». L'étude n'inclut donc pas les dégâts d'écorçage.

L'état de la régénération des peuplements se base sur les objectifs sylvicoles fixés dans les documents de gestion forestière (aménagement forestier et P.S.G.). Afin de caractériser l'état du renouvellement, la densité de tiges viables présentes est comparée à celle de normes établies et reconnues. Ces normes dépendent de l'essence et du type de renouvellement (plantation ou régénération naturelle). Lorsque cette densité est inférieure à la norme, le peuplement est classé selon son écart à la norme, en « pronostic incertain » ou « avenir compromis ». Les origines probables de ces écarts à la norme sont alors recherchées.

2.2.3 Principaux résultats de l'observatoire

La première étude portant sur l'état des populations de cervidés a permis de dégager les résultats suivants.

L'indice nocturne d'abondance n'a pas montré de variation importante entre 1991 et 2009. En figure 20 sont montrées les variations entre 2001 et 2007 de l'indice de comptage nocturne en Meurthe-et-Moselle. Des résultats similaires sont trouvés dans les autres départements. Les effectifs de cervidés seraient donc restés stables à cette période. La chasse n'y a par conséquent prélevés que l'accroissement naturel de cette population.

L'indice de masse corporelle des faons de cerf prélevés à la chasse est présenté en figure 21. Entre 2002 et 2011, cet indice est resté relativement stable. Un indice stable indique une stabilité de la relation forêt gibier. Le milieu naturel étant resté identique, la population de cerf n'a donc dû n'y augmenter ni diminuer à cette période. Par ailleurs, par rapport à d'autres sites français et européens, la qualité phénotypique des faons du Donon est relativement faible. Par rapport aux observations de la Petite-Pierre, on se situerait dans une période intermédiaire entre la forte densité et la faible densité (Bonenfant, Schwoerer et al., 2007). Néanmoins des réserves ont pu être émises par certains chasseurs et forestiers. Celles-ci concerneraient la précision des résultats qui serait fondée sur une méthode de pesage pas suffisamment rigoureuse (J. Gény, communication personnelle).

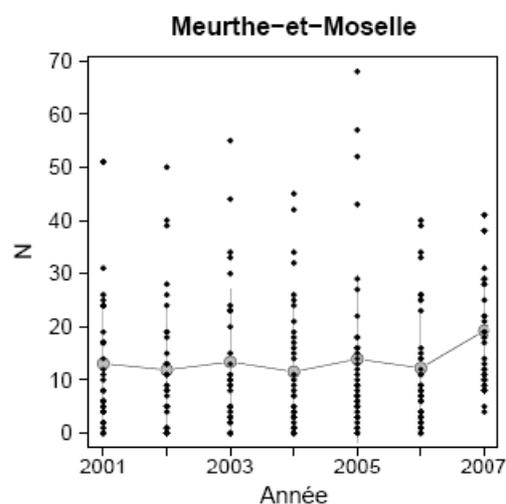


FIGURE 20 — Variations annuelles de l'indice de comptage nocturne dans la partie du territoire de l'observatoire situé en Meurthe-et-Moselle. Source : Schwoerer et Bonenfant

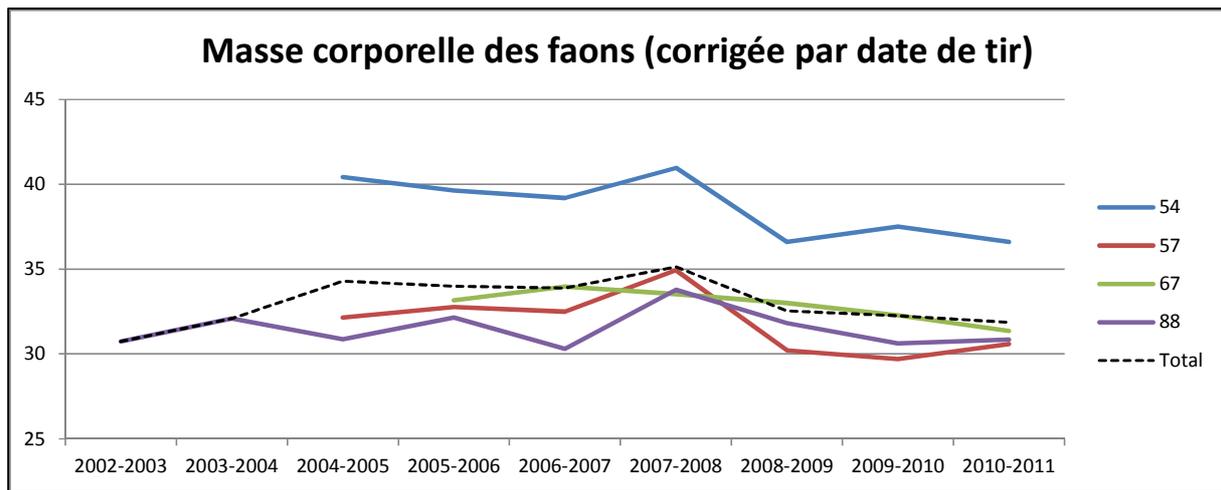


FIGURE 21 – Graphique montrant l'évolution temporelle de la masse relative des faons dans le massif du Donon. Source O.N.C.F.S, communication personnelle.

L'analyse des réalisations des plans de chasse de cerf dans le massif est montrée dans la figure 22.

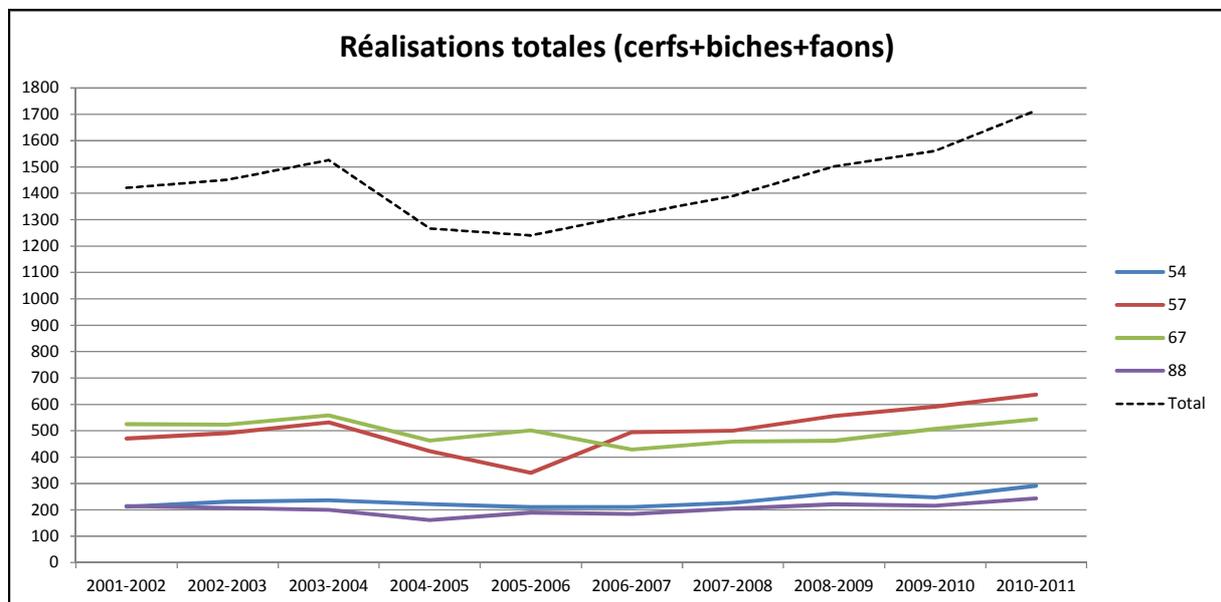


FIGURE 22 – Graphique montrant les réalisations des plans de chasse de cerf dans le massif du Donon. Source : O.N.C.F.S., communication personnelle.

Les réalisations de plans de chasse donnent donc le nombre d'animaux prélevés par année. Entre 2001 et 2009, cela correspond à l'accroissement annuel de la population puisque les indices phares et de poids des faons sont restés stables. L'O.N.C.F.S., en considération des connaissances scientifiques, estime que cet accroissement se situe entre 20 % et 25 %. Le prélèvement moyen entre 2000 et 2009 se situe autour des 1325 têtes. Ce qui donne une population entre 5300 et 6225 animaux dans le massif à cette époque. En terme de densité, ceci donne entre 7 et 8 animaux aux 100 hectares dans le massif. Or dans l'état actuel des connaissances, l'O.N.C.F.S. admet que la densité de cerf ne devrait pas dépasser un maximum 4 à 5 animaux aux 100 hectares dans le massif du Donon. Ici aussi des réserves ont pu être émises par certains chasseurs et représentants des chasseurs. Ils considèrent que les réalisations réelles supplémentaires correspondraient à des constats de complaisances tandis que les réalisations réelles en moins correspondraient à des non déclarations pour éviter un procès verbal. Par conséquent, pour eux les densités analysées devraient être considérées avec moins d'exactitude (J. Gény, communication personnelle).

Les conclusions tirées par l'observatoire sont les suivantes : cette « première étude [...] sur l'état de la population de cerf présente sur les forêts de l'observatoire [...] a montré que les effectifs de cerfs sont stables mais supérieurs aux capacités naturelles d'accueil du milieu » (O.N.C.F.S. et Cemagref, 2011).

Le diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir du renouvellement des peuplements forestiers a tout d'abord permis d'obtenir un inventaire exhaustif des peuplements potentiellement dégradables du massif. Ainsi, 11 % de la surface soit 8 000 hectares sont potentiellement dégradables.

Dans les peuplements échantillonnés, 68 % sont notés en « avenir compromis » c'est-à-dire avec des niveaux de régénérations largement insuffisants et 22 % sont notés en « pronostic incertain » c'est-à-dire avec des niveaux de régénération insuffisants. L'étude conclut donc que « ce bilan porte donc à 90 % la proportion de peuplements dont le niveau et la qualité de la régénération sont en inadéquation avec les objectifs sylvicoles poursuivis. » (O.N.C.F.S. et Cemagref, 2011).

Quant aux origines de ces problèmes de renouvellement de peuplement, il apparaît que les cervidés sont les principaux responsables : dans 69 % des cas, ils sont les seuls responsables et dans 24 % ils sont en partie responsables (causes multiples). Dans seulement 7 % des cas, les cervidés ne sont pas impliqués.

Au niveau spatial, une très forte hétérogénéité de la répartition des zones à problèmes a pu être mise en évidence (figure 23

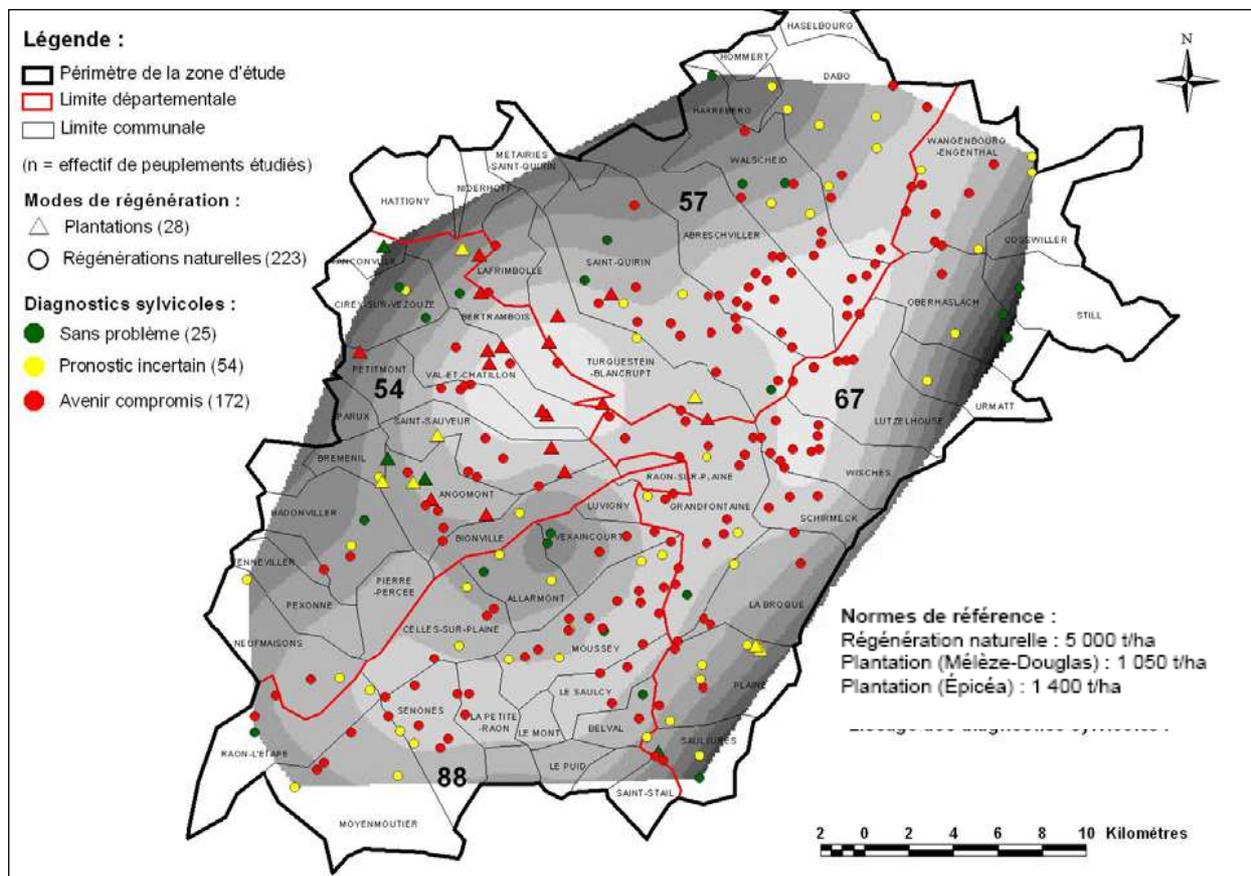


FIGURE – 23 Carte de superposition de la représentation ponctuelle des 251 diagnostics sylvicoles à un lissage de cette même information obtenu pour la norme de référence. Source Flamant et Hamard, 2011.

Deux zones en particulier font face à d'importants problèmes de régénération :

- la zone de crête entre la Meurthe-et-Moselle et la Moselle
- la zone de crête entre Moselle et Bas-Rhin
-

Autre point intéressant à noter, l'étude a également montré que la gestion en futaie régulière augmente l'impact des cervidés tout comme l'altitude.

La synthèse des résultats de ce diagnostic est disponible en annexe 4.

2.3 Outils pour atteindre l'équilibre

Le moyen le plus direct pour atteindre l'équilibre sylvo-cynégétique est un plan de chasse adapté et réalisé. Le plan de chasse fixe un nombre d'animaux à abattre pendant une saison de chasse. Plus précisément, comme le stipule l'article L.425-6 du code de l'environnement, il donne un nombre minimum et un nombre maximum d'animaux à prélever. Ces nombres sont déterminés après consultation des représentants des intérêts agricoles et forestiers (Charlez 2008).

Afin d'avoir un plan de chasse le plus adapté possible au territoire concerné, il est nécessaire de connaître les effectifs des populations de cervidés présents. Les I.C.E. évoqués précédemment permettent d'appréhender ces populations et doivent servir d'aide à la décision. C'est le principe de la gestion adaptative (Bonenfant, Schwoerer, et al., 2007). Le rapport final du *diagnostic sylvicole de l'impact des cervidés sur l'avenir du renouvellement des peuplements forestiers* indique clairement qu'une réduction des populations de cerf est un préalable indispensable pour un rétablissement de l'équilibre sylvo-cynégétique. Ceci doit passer logiquement par une augmentation des prélèvements de la chasse. Cette augmentation doit se baser sur les prélèvements antérieurs et les connaissances de la biologie de l'espèce. Dans sa note technique dans le cadre de préparation des plans de chasse, l'O.N.C.F.S. précise et explicite la stratégie à adopter (annexe 5). En reprenant ce raisonnement, il apparaît que les indices nocturnes d'abondances et les masses corporelles des faons de cerf n'ont sensiblement pas varié avant 2009. L'O.N.C.F.S. en déduit que la population de cerfs est restée stable jusqu'à cette date et que la chasse n'y a prélevé que l'accroissement. Le prélèvement moyen entre 2000 et 2009 est estimé à 1325 têtes. Deux hypothèses d'accroissement des populations peuvent être formulées : soit un accroissement annuel de 20 % soit un accroissement annuel de 25 %. Ce qui donne une population entre 5300 et 6225 animaux dans le massif à cette époque soit entre 7 et 8 animaux aux 100 hectares dans le massif. Or dans l'état actuel des connaissances, l'O.N.C.F.S. admet que la densité de cerf ne devrait pas dépasser un maximum 4 à 5 animaux aux 100 hectares. A partir de là, une simulation tenant en compte des deux hypothèses d'accroissement a pu être effectuée afin de calculer les prélèvements nécessaires à l'avenir pour maintenir la population dans une fourchette de densité acceptable, soit un objectif de population de 3400 animaux. Dans la pratique, le niveau de prélèvement de 2011 de 1700 animaux devrait être maintenu encore pendant 3 années supplémentaires (courbe rouge et jaune sur le graphique) jusqu'en 2014 pour faire diminuer la population aux alentours de 4 à 5 animaux aux 100 ha boisés. Si l'on retient un objectif d'effectif de 4 à 5 animaux aux 100 ha sur les 73 300 ha de l'observatoire, cela correspond à 3000 à 4000 animaux présents selon le taux d'accroissement de la population retenu comme le montre le graphe qui suit réalisé par F. Klein de l'O.N.C.F.S..

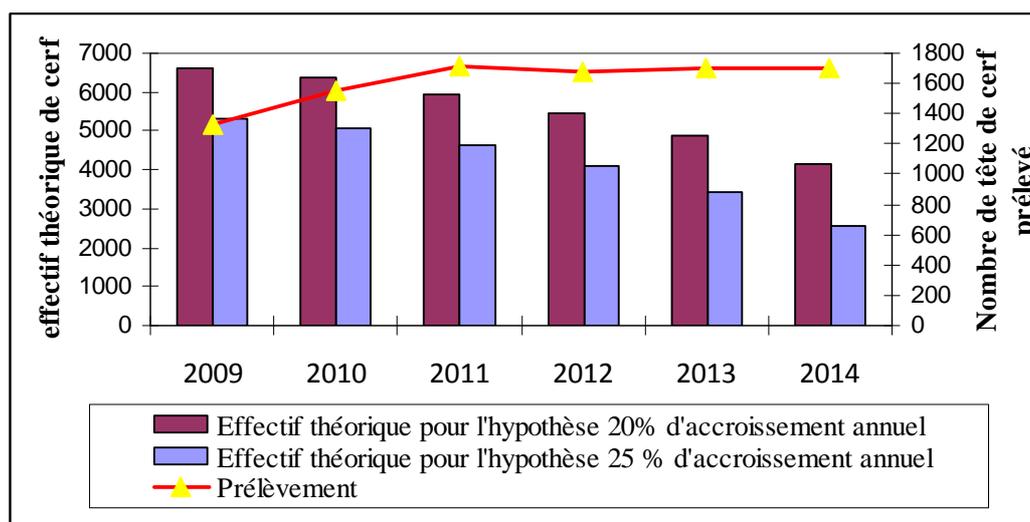


FIGURE 24 – Effectifs théoriques de cerf selon deux hypothèses d'accroissement annuel de la population et prélèvement de cerf par la chasse entre 2009 et 2014. Source : O.N.C.F.S. 2012

Le plan de chasse est un outil essentiel pour la gestion du gibier, mais il possède aussi de nombreux lacunes et inconvénients. Tout d'abord, son premier échec réside dans le fait que ces plans de chasse ne sont jamais réalisés à 100 %. Par ailleurs, second reproche que formule notamment P. Ballon, ingénieur au Cemagref « Il faudrait que les commissions de chasse (qui statuent sur le plan de chasse), puissent se réunir plus tard dans

l'année. Actuellement, elles ont lieu vers le mois de mars ou avril, si bien que l'on n'a pas encore eu le temps d'analyser le tableau de chasse de la saison, ni d'estimer les dégâts sur la flore en fin d'hiver » (Rerat, 2005). Une façon complémentaire d'agir pour atteindre l'équilibre sylvo-cynégétique est de travailler non pas sur la population animale, mais sur le milieu naturel. En effet, la gestion sylvicole façonne ce milieu. Ainsi, par le choix de ses interventions, le forestier agit en partie sur la capacité d'accueil de sa forêt pour les cervidés. Par ailleurs, par le choix des essences et du type de renouvellement, il engage une sensibilité plus au moins importante de ses peuplements.

C'est ainsi qu'à la réserve nationale de chasse et de faune sauvage de la Petite-Pierre, on a pris conscience du rôle à jouer par le forestier. Ce qui a mené à expérimenter différentes techniques sylvicoles afin de diminuer les dégâts forestiers.

Le rapport final du *diagnostic sylvicole de l'impact des cervidés sur l'avenir du renouvellement des peuplements forestiers* souligne l'urgence de la mise en place de ces techniques en disant que « La réflexion concernant le développement de telles mesures sur le périmètre de l'observatoire du Donon doit débiter au plus tôt, pour une mise en place effective dans les toutes prochaines années. »

2.4 La forêt privée et ses acteurs dans cette problématique

La forêt privée représente 22 % de la surface du massif du Donon ; il s'agit à présent d'étudier la place de ces forêts dans la problématique d'équilibre sylvo-cynégétique.

2.4.1 Le centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace dans cette problématique

Le centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace (C.R.P.F. L.-A.) est l'un des acteurs clef de la forêt privée dont la mission générale est le développement et l'orientation de la gestion et de la production des forêts privées. Il représente ainsi les intérêts des propriétaires privés, leur apporte des conseils techniques tout en étant un moteur d'idées et de nouvelles techniques sylvicoles.

C'est ainsi que le C.R.P.F. L.-A. est le porte-parole de la forêt privée dans la plupart des commissions départementales de chasse. Il défend un objectif simple : diminuer les dégâts de gibier. Par ailleurs, il donne également des conseils juridiques mais aussi techniques pour des propriétaires touchés par des problèmes de dégâts de gibier.

C'est ainsi qu'après la tempête de 1999, le C.R.P.F. L.-A. et la fédération régionale des chasseurs de Lorraine ont développé des techniques sylvicoles jugées comme très efficaces au regard des attentes sylvicoles et cynégétiques : la plantation dans le recru, le cloisonnement faune sauvage et le dépressage faune sauvage. Ces techniques proviennent des expérimentations menées à la réserve nationale de chasse et de faune sauvage de la Petite-Pierre dans les Vosges du Nord. En effet, dès 1985 des expériences de gestion des habitats forestiers intégrant la présence d'ongulés y ont été menées. Ces essais se sont basés sur des études scientifiques, sur l'écologie de ces animaux dans la réserve, mais aussi sur la littérature scientifique internationale (Klein, Hamann et al., 2011). Ces aménagements ont pour objectif de créer une amélioration des ressources alimentaires disponibles pour les cervidés et ainsi de les détourner des ressources forestières. Ceci va permettre alors d'éviter des dégâts importants sur les arbres. Enfin, le C.R.P.F. L.-A. s'est également engagé dans le massif du Donon puisqu'il est l'un des membres fondateurs de l'observatoire éponyme.

2.4.2 Proposition d'une étude : objectifs du stage

L'observatoire du Donon a montré l'impact trop important des cervidés sur les espèces forestières dans le massif. Le retour à l'équilibre doit nécessairement se faire par une diminution des populations présentes, mais également par une meilleure prise en compte de la présence des cervidés dans la sylviculture pratiquée. Cette meilleure prise en compte est notamment permise par des techniques sylvicoles adaptées. C'est dans ce contexte qu'est né mon sujet de stage s'intitulant : étude de faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt-gibier dans un massif de forêt privé à P.S.G. : étude de cas dans le massif du Donon.

Les objectifs de l'étude seront les suivants :

- inventories et cartographier les peuplements concernés à court et moyen termes par ces techniques favorables
- faire des propositions d'interventions sur 10 ans pour chaque unité de gestion et chaque type d'intervention.
- étudier l'adhésion et cerner les freins pour la mise en œuvre de ces techniques.
- illustrer l'impact global et la cohérence sur le milieu de la mise en œuvre

Contexte et problématique sylvo-cynégétique posés, il va falloir à présent rentrer dans la démarche de mon étude et la définition exacte du périmètre d'action.

3. Démarche de l'étude et définition du périmètre d'étude

Dans cette partie, seront développées la démarche de l'étude et la définition de son périmètre d'action.

3.1 Le comité de suivi

Dans un souci de s'inscrire de façon concrète dans la réalité du territoire du Donon et d'obtenir une meilleure adhésion des propriétaires concernés, mais aussi de faciliter le travail de terrain, l'étude s'est basée sur un comité de suivi. Dans ce comité sont présentes les personnes suivantes :

- Pascal Ancel : maître du stage, ingénieur au C.R.P.F. L.-A.
- Jean-Luc Cremel : représentant du syndicat forestier
- Marie-Alix de Sars : administrateur titulaire de la Meurthe-et-Moselle au C.R.P.F. L.-A. et propriétaire forestier dans le massif du Donon
- Jean-François Freund : technicien responsable de la Meurthe-et-Moselle au C.R.P.F. L.-A.
- Bernard Gény : représentant de la commission chasse du syndicat forestier/ propriétaire forestier dans le massif du Donon
- Jacques Gény : représentant du groupement d'intérêt cynégétique (G.I.C.) du Donon en Meurthe-et Moselle et propriétaire forestier dans le massif du Donon
- François Klein : représentant de l'O.N.C.F.S., soutien technique et scientifique
- Arnaud Michaut : expert forestier et gestionnaire de plusieurs forêts dans le Donon
- Olivier Schoenstein : représentant de la fédération régionale des chasseurs (F.R.C.) de Lorraine
- Gilbert Vallageas : technicien responsable de la Moselle et membre de la cellule système d'information géographique (S.I.G.) au C.R.P.F. L.-A.

Une première réunion de travail a été organisée le 18 janvier 2012 dans le but de présenter de manière plus précise l'étude au comité de suivi. Le compte rendu de cette réunion est consultable en annexe 6.

3.2 Étapes de l'étude

Lors de la première réunion de travail du comité de suivi, les étapes de l'étude ont été présentées. Celles-ci sont résumées dans la figure 25 qui suit :

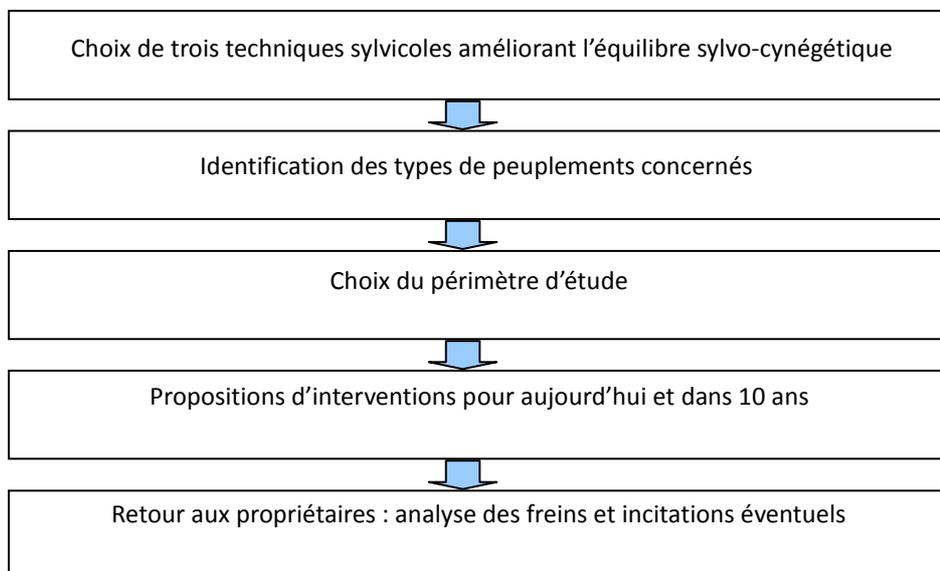


FIGURE 25 – *Schéma synthétique des différentes étapes de l'étude.* Source A.Bénazet

Tout commence par le choix de trois techniques sylvicoles améliorant l'équilibre sylvo-cynégétique. Pour chacune de ces techniques, il faut identifier les types de peuplements dans lesquels on peut les mettre en place. Ces types de peuplements sont caractérisés par des critères tels que la hauteur ou l'essence. Cette identification se base sur une recherche bibliographique et consultation du comité de suivi. Une fois cette étape réalisée, il est nécessaire de redéfinir de façon précise le périmètre d'étude c'est-à-dire d'établir la liste des forêts à P.S.G. retenues. Ici aussi, les connaissances de terrain des membres du comité de suivi sont mises à contribution. Dans cette zone d'étude, des propositions d'interventions pour aujourd'hui et dans 10 ans seront effectuées. Enfin, les résultats sont présentés aux propriétaires. Les freins et adhésions au projet sont alors analysés.

3.4 Résultats opérationnels attendus

De façon concrète, pour chaque forêt retenue dans le périmètre d'étude, les résultats opérationnels suivants présentés dans la figure 26 sont attendus :

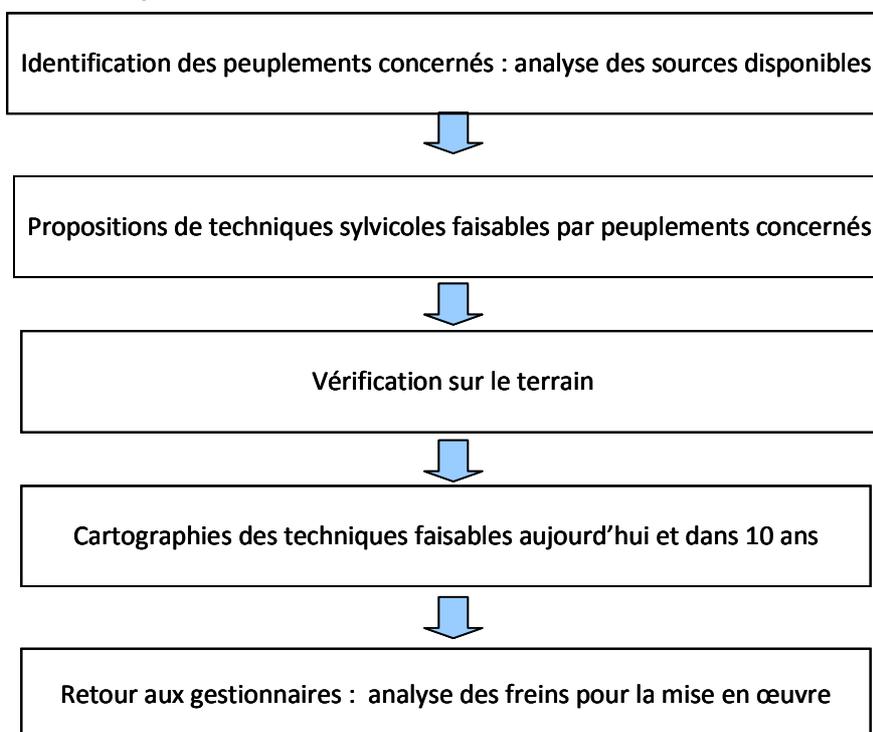


FIGURE 26 – *Résultats opérationnels attendus pour une forêt retenue dans le périmètre d'étude.* Source A. Bénazet

Pour chaque forêt retenue, les peuplements susceptibles d'être concernés par la mise en place des techniques sylvicoles favorisant l'équilibre forêt-gibier retenues sont identifiés.

Mais comment de façon concrète réaliser cette identification ? Le travail consiste d'abord en l'analyse des différentes sources disponibles afin de lister tous les peuplements concernés par forêt.

La source principale de données est le plan simple de gestion de la forêt. Une source complémentaire est la base de données de l'inventaire des dégâts sylvicoles de l'observatoire du Donon. Une fois ces peuplements listés, une vérification sur le terrain est menée. Ceci permet d'obtenir une liste définitive de propositions de travaux faisables. Ces propositions techniques sont alors cartographiées et synthétisées. Elles sont ainsi communiquées au gestionnaire sous forme de fiche. Enfin, l'avis de ce dernier quant à la mise en œuvre pratique est demandé. Pour cela, une enquête par entretien personnalisé est faite. Ceci doit permettre de dégager les éventuels freins pour cette mise en œuvre.

3.5 Outils et sources de données disponibles

Pour réaliser cette étude, différents outils et sources de données sont utilisés.

La source principale de données est l'ensemble des différents plans simples de gestion de la zone d'étude. En effet, ceux-ci contiennent une description des peuplements figurant à l'époque de la mise en place du document. Pour cette description, la typologie utilisée est choisie librement par le propriétaire. Généralement, la typologie se base plus au moins sur celle utilisée par le C.R.P.F. L.-A. qui se décline de la façon suivante :

- futaie régulière, en distinguant les stades de développement (régénération naturelle, plantations, jeune futaie, futaie,...)
- futaie irrégulière
- futaie claire
- blanc-étoc, vides à boiser ou à reboiser
- etc.

De plus, chaque type de peuplement doit être caractérisé par des critères objectifs simples : essences, diamètres moyens à 1,30 m, surfaces terrières, hauteurs, densités,...

L'ensemble de ces informations doit être récapitulé dans un tableau synthétique, indiquant par parcelle le type présent et la surface concernée.

Parcelles		Type 1	...	Type 4
Numéro	Surface			
<i>Total</i>				

FIGURE 27 – Exemple d'un tableau récapitulatif des types présents par parcelles dans un plan simple de gestion. A. Bénazet

Cette première source de données est intéressante, mais possède aussi quelques inconvénients. En effet, l'information disponible n'y est pas homogène d'un P.S.G. à l'autre : les types de peuplements diffèrent, et la description y est plus ou moins précise. Une seconde difficulté réside dans le fait que la description est celle de la forêt lors de la rédaction du P.S.G. Or, cette forêt a forcément évolué depuis cette époque. Ceci est particulièrement déroutant pour des P.S.G. datant d'avant la tempête de 1999. Dans mon étude, deux forêts sont concernées par ce problème.

La seconde source de données provient de l'étude de l'Observatoire du Donon nommé *Diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir des peuplements forestiers*. En effet, pour cette étude l'ensemble des peuplements potentiellement dégradables ont été inventoriés. En pratique, une base de données contenant tous les peuplements de moins de 2,5 m sur une surface de 1 à 10 ha a été créée. Cette base a été établie après une vérification sur le terrain. Elle contient notamment par parcelle, les essences présentes, la taille des tiges, le type de renouvellement (plantation, régénération naturelle). Ce travail a été réalisé en 2010 par Romain Hodapp, ingénieur chargé de mission au C.R.P.F. L.-A..

Cette base de données permet de vérifier et de préciser les informations trouvées dans les P.S.G. pour les plus jeunes des peuplements. Un extrait de cette base est visible en figure 28.

Nom de la Forêt	N° de la parcelle	Surface dégradée (ha)	Mode de régé	Date 1	Ess. Obj. 1	Ess. Obj. 2	Ess. réellement présente 1	% ess. présente 1	Classe de hauteur Ess 1	Type protect.	Origine
1125	1	8	N-P	1999	DOU	MLZ	DOU		< 2	néant	Tempête
1125	2	2	P	1999	DOU		DOU	100	< 2	enclos	Tempête

FIGURE 28 – Extrait de la base de données de l'inventaire des peuplements dégradables dans le cadre de l'Observatoire du Donon. Source : R. Hodapp.

3.6 Définition du périmètre d'étude optimal

Le sujet de l'étude s'intéresse à la zone de forêt privée soumise à plan simple de gestion (P.S.G) dans le massif du Donon. Mais son contour exact n'a pas été figé dans ma proposition de stage.

Définir ce périmètre a donc été l'une des premières tâches du comité de suivi. Le contour de chacune des forêts soumises à P.S.G. de la zone comprise dans le périmètre de l'observatoire du Donon a ainsi été cartographié par Gilbert Vallageas et la liste des forêts extraites des données de l'étude de dégâts de l'observatoire du Donon.

Grâce aux connaissances de terrain des membres du comité la liste des forêts retenues pour l'étude a été établie. Il a été ainsi choisi de se baser sur la zone de forêt privée à P.S.G. d'un seul tenant entre Moselle et Meurthe-et-Moselle. Cette zone a également été choisie car elle est coïncide avec la zone détectée dans l'étude de dégâts de l'observatoire du Donon comme étant l'une des plus sensibles aux dégâts de gibiers. Ceci est visible dans la figure 29 où la zone d'étude est en violet foncé.

La zone d'étude est visible en figure 30. Elle compte 39 P.S.G. qui couvrent 6773 hectares de forêt. Différentes tailles de P.S.G. existent allant de 28 ha jusqu'à 1288 ha. J'ai distingué trois ensembles géographiques : la vallée de la Sarre blanche dans le département de la Moselle, la vallée de Châtillon et le vallon du Val en Meurthe-et-Moselle. Aucun de ces ensembles n'a réchappé aux dégâts de la tempête de 1999. On devrait donc rencontrer des jeunes peuplements un peu partout dans cette zone. La vallée de la Sarre blanche est caractérisée par des pentes plus abruptes que la vallée de Châtillon et le vallon du Val. Ceci va peut être poser des problèmes de mécanisation de travaux. Les deux plus grandes forêts de la zone d'étude se situent à cheval sur la vallée de la Sarre blanche et la vallée de Châtillon. Elles sont donc sur deux départements ; ce qui n'est pas sans conséquence. Ce point sera développé ultérieurement.

Parmi ces forêts soumises à P.S.G., trois propriétaires sont présents au sein du comité de suivi. Ils représentent 10 P.S.G. soit 813 ha de forêt. Parmi les forêts soumises à P.S.G. de la zone d'étude, 12 autres sont gérées par le cabinet d'expert forestier d'Arnaud Michaut, également membre de ce comité de suivi. Ils couvrent 1161 ha de forêts.

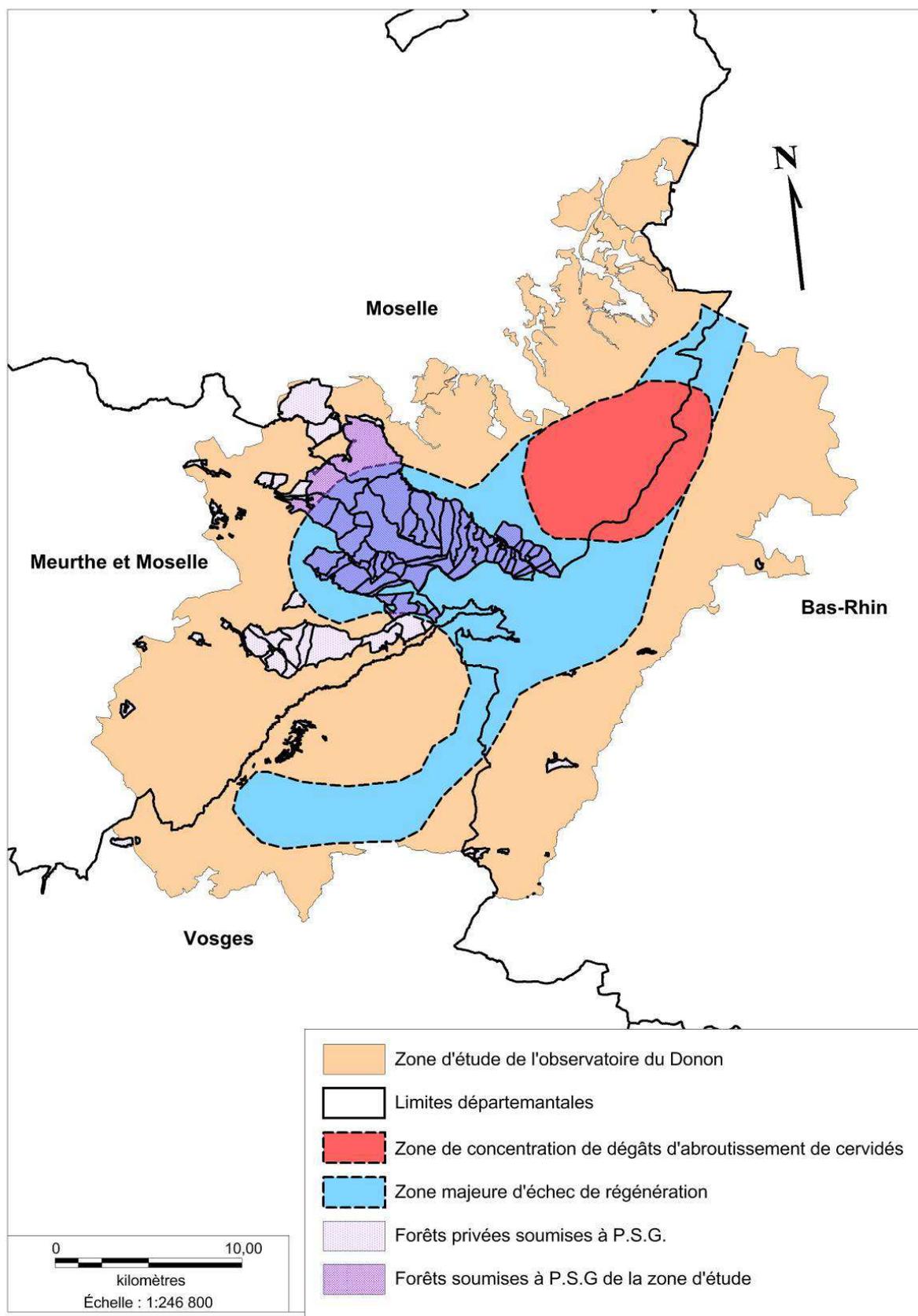
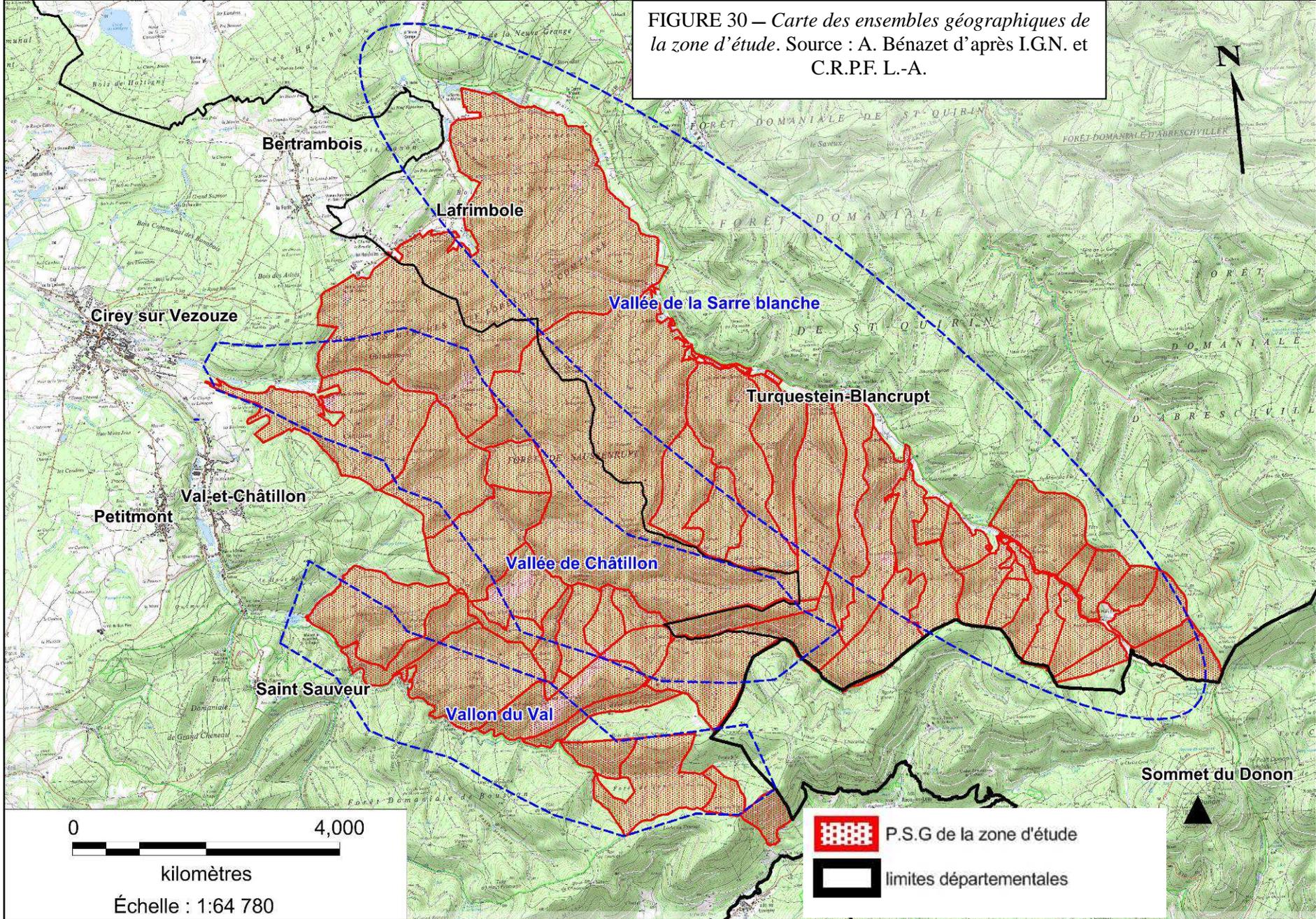


FIGURE 29 — Carte de choix de la zone d'étude. Source : A. Bénazet d'après C.R.P.F. L.-A., O.N.C.F.S..

FIGURE 30 – Carte des ensembles géographiques de la zone d'étude. Source : A. Bénazet d'après I.G.N. et C.R.P.F. L.-A.



La démarche de mon étude ainsi que les résultats attendus présentés, il s'agit alors de se concentrer sur le choix des techniques améliorant l'équilibre sylvo-cynégétique. Quels sont ces techniques ? Comment les mettre en place ?

4. Agir sur le milieu : trois techniques améliorant l'équilibre sylvo-cynégétique

4.1 Présentation de ces techniques (objectif et mise en place)

L'équilibre sylvo-cynégétique s'atteint en premier lieu par le plan de chasse. Néanmoins, des techniques sylvicoles adaptées peuvent contribuer à améliorer cet équilibre et ainsi à diminuer les dégâts forestiers.

Se basant sur ces résultats, après la tempête de 1999, le C.R.P.F. Lorraine-Alsace et la fédération régionale des chasseurs de Lorraine ont expérimentés trois de ces techniques en Lorraine. Ces techniques sont : la plantation dans le recrû, le cloisonnement faune-sauvage et le pré-bois spontané. Elles ont été choisies pour leur efficacité qui a été montrée à la R.N.C.F.S. de la Petite-Pierre où les conditions stationnelles sont équivalentes à celles du massif du Donon. Mais cette sélection résulte également d'un choix des propriétaires privés eux-mêmes, auxquels a été présenté un plus large éventail de techniques. Il semblerait que d'autres techniques n'ayant pas obtenu d'adhésion demande un sacrifice sylvicole trop important.

Ce sont ces trois types d'aménagement qui ont été choisis pour être au cœur de mon étude et qui vont être par conséquent présentés ici.

4.1.1 La plantation dans le recrû

Le premier type d'intervention sylvicole réalisable est la plantation dans le recrû. Il s'agit de reboiser dans un contexte de forte pression de cervidé en s'aidant de la végétation spontanée : le recrû. Ce recrû doit agir comme protection contre les cervidés qui pourraient engendrer des dégâts d'abroustissement ou de frottis à la jeune plantation. Ceci a pu être montré par Reinmoser et Gossow en 1996 dans la figure suivante :

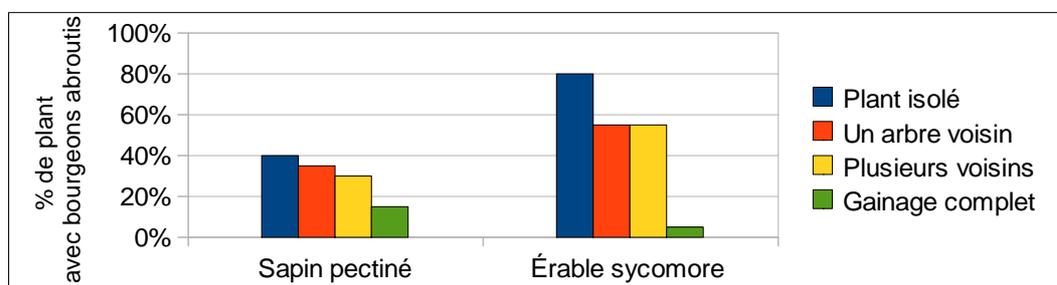


FIGURE 31 – Pourcentage de plants au bourgeon abroustis selon leur environnement direct. Source Reinmoser et Gossow, 1996.

Toutes les espèces végétales ne conviennent donc pas à un recrû adapté pour cette technique. On peut les classer selon leur valeur alimentaire et leur valeur de protection, comme le présente le tableau ci-dessous :

	Forte valeur alimentaire	Faible valeur alimentaire
Forte valeur de protection	Ronce, framboisier, arbustes, bouleau, tremble, saule, rejets ligneux	Genêt, églantier, callune
Faible valeur de protection	Myrtille, lierre, graminées* *uniquement pour le cerf	Luzules, carex, fougères

FIGURE 32 – Tableau classant différentes espèces végétales selon leurs valeurs alimentaires et protectrices pour la plantation dans le recrû. Source : C.R.P.F. L.-A..

Le recrû sera d'autant plus abondant que la station est riche. C'est pourquoi les stations trop hautes en altitude (plus de 800 m), hydromorphes ou trop sèches ne peuvent convenir à la plantation dans le recrû.

Concrètement, la plantation dans le recrû se déroule de la façon suivante. Des plants en potets (feuillus ou résineux) sont installés sur des lignes plus espacées qu'une plantation traditionnelle. Il est conseillé d'avoir au

moins 1 m de rayon de gagnage ligneux. Ceci permet d'une part une protection ligneuse suffisamment large, mais aussi de diminuer les coûts des frais de suivi. Par la suite, des dégagements multi-annuels sont nécessaires afin de conserver un gagnage ligneux suffisant, sans qu'il dépasse les jeunes plants. Cette technique est aussi intéressante d'un point de vue sylvicole puisque ce bourrage par le recrû favorise un élagage naturel des plants.

4.1.2 Le cloisonnement faune-sauvage

La seconde technique retenue est le cloisonnement faune sauvage. Son objectif est de mettre à disposition des cervidés une source d'alimentation plus importante et régulièrement renouvelée, les détournant des plants ou semis. Cela permet donc de diminuer les dégâts d'abroustissement, de frottis et d'écorçage.

Mais de quoi s'agit-il concrètement ? Le cloisonnement est un couloir de pénétration qui est mis en place à l'installation du peuplement ou lors du premier dégagement. Il permet d'accéder facilement à l'ensemble du peuplement et facilite les travaux d'entretien (dégagement, élagage...). Le cloisonnement dit sylvicole a généralement une largeur de 2,50 m soit la largeur d'un tracteur. Très rapidement après son installation (de trois à cinq ans selon la richesse du milieu), le peuplement forestier se referme et ne laisse plus pénétrer la lumière sur le sol du cloisonnement. La végétation d'abord ligneuse puis herbacée disparaît. Le milieu n'abrite plus de végétation appétente autre que les arbres pour les cervidés.

L'idée a alors germé d'élargir les cloisonnements pour faire pénétrer de façon durable la lumière au cœur des peuplements augmentant leurs valeurs alimentaires. Ce sont les cloisonnements faune sauvage avec une largeur de 4 à 6 m. Un exemple est présenté en figure 33 :

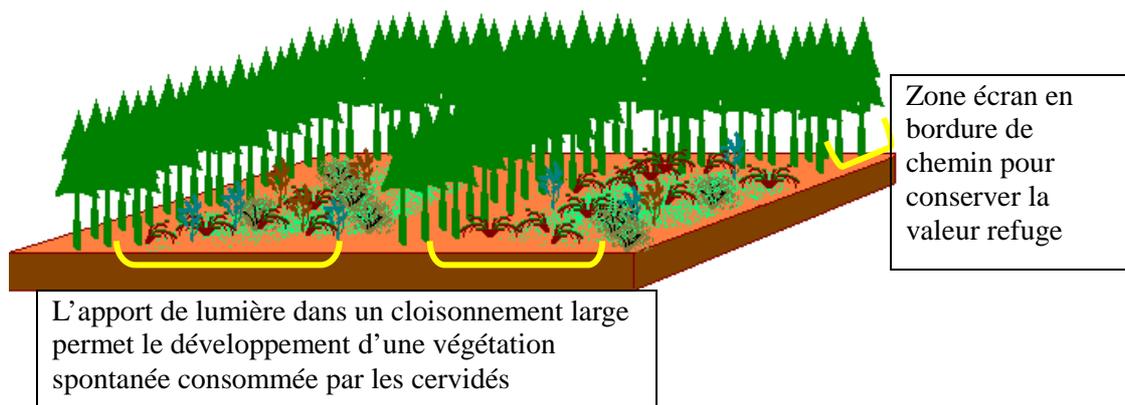


FIGURE 33 – Principe du cloisonnement faune sauvage. Source : Vittori et al. sin data.

L'intérêt de cette technique a notamment été démontré par des expérimentations du Cemagref et de l'O.N.F dans trois forêts domaniales gérées en futaie régulière. Il a ainsi été montré qu'à l'échelle de la parcelle les disponibilités alimentaires augmentent dans le cas de parcelle cloisonnée. Ceci est illustré par la figure suivante

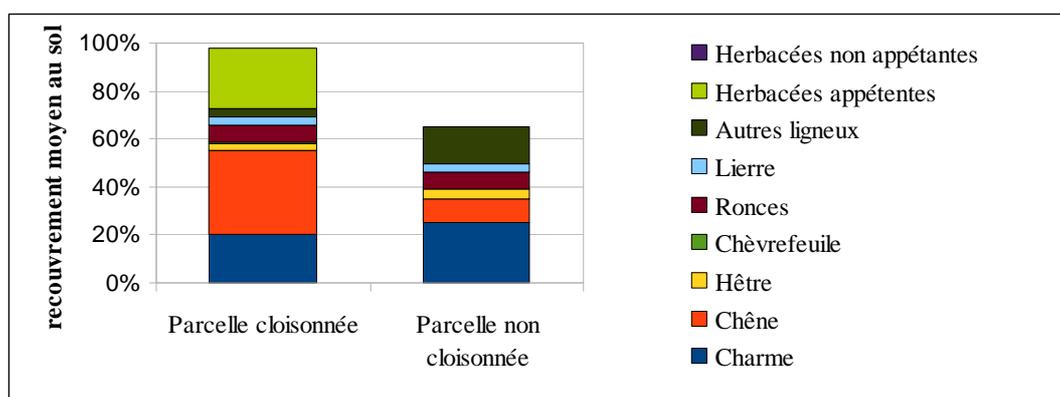


FIGURE 34 – Exemple des effets du cloisonnement sur l'offre alimentaire globale dans la forêt domaniale de Dreuille. Sources : Klein, 2008.

De manière concrète, il est conseillé de dépasser 25 % d'ouverture de la surface totale de la parcelle. Pour ce faire, les cloisonnements d'une largeur de 4 à 6 mètres sont écartés de 8 à 25 mètres (figure 35).

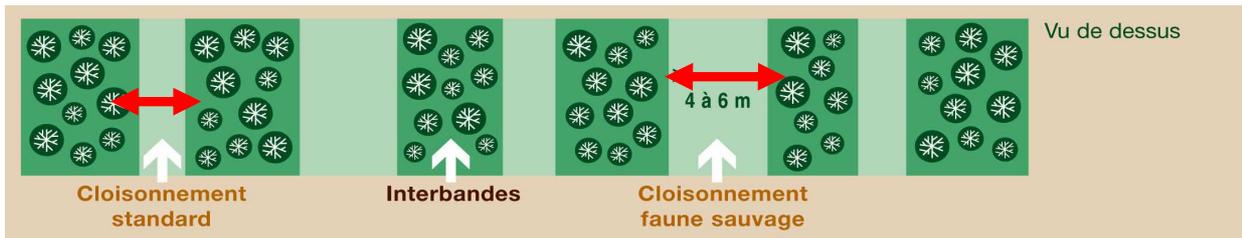


FIGURE 35 – Largeurs des cloisonnements standards et faune-sauvage. Source : C.R.P.F. L.A, 2006.

4.1.3 Le pré-bois spontané

La dernière de ces techniques est le pré-bois spontané. Il s'agit de mettre en place un dépressage énergétique sur des îlots de 0,3 à 0,5 ha afin d'améliorer les capacités alimentaires des jeunes peuplements. Dans ces îlots, les rémanents sont mis en tas après leurs démantèlements. Sur les tiges restantes, un élagage de pénétration à 2 m est effectué. Pour des essences très sensibles à l'écorçage, il est également préférable d'ajouter des protections individuellement.

De manière chiffrée, le dépressage énergétique doit faire passer la densité du peuplement à 300 à 400 tiges par hectare. Ainsi, dans cet îlot fortement dépressé, comme pour les cloisonnements faune sauvage, la végétation spontanée pourra se développer. C'est ce qui est montré sur cette photo extraite de la fiche produite par le C.R.P.F. L.-A. :



FIGURE 36 – Principe du pré-bois. Source : C.R.P.F. L.-A., 2006.

Ainsi, l'îlot de pré-bois constitue la valeur alimentaire du peuplement, tandis que le reste du peuplement sur lequel le sylviculteur n'est pas intervenu constitue la valeur refuge de ce peuplement.

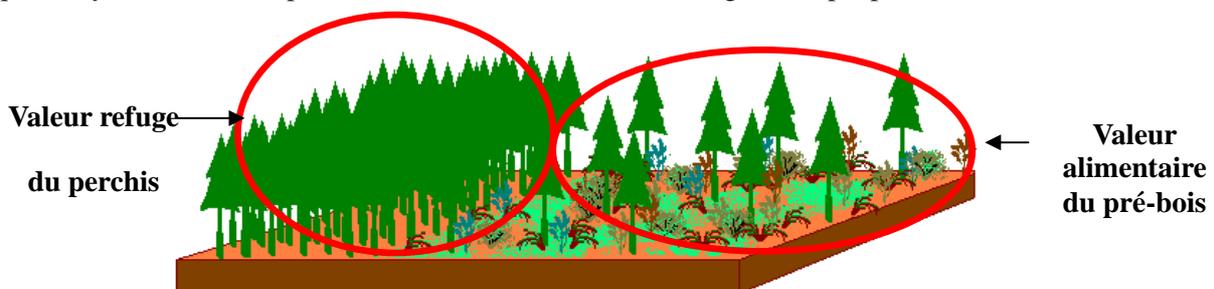


FIGURE 37 – Les valeurs refuges et alimentaires d'un peuplement contenant un pré-bois. Source : Vittori, Klein et al., sin data.

4.2. Quels sont les types de peuplements concernés par ces techniques ?

Ces techniques ne sont pas applicables dans tous les types de peuplements. Différents critères entrent en jeu selon la technique.

Pour la plantation dans le recrû, il va de soit que cela peut être mis uniquement en place dans le cas d'une plantation résultant par exemple d'une coupe rase. Le pré-requis pour cette technique est une station suffisamment riche permettant d'avoir un recrû suffisant et adapté. En effet, comme détaillé précédemment dans la figure 32, ce recrû doit avoir une forte valeur de protection et si possible une faible valeur alimentaire.

Pour le cloisonnement faune sauvage, le premier pré-requis est une station susceptible de produire une végétation intéressante. En effet, l'objectif de ce type de travaux est d'ouvrir suffisamment le peuplement afin d'avoir plus de lumière au sol. Cela doit permettre le développement d'une végétation appétente pour les cervidés. Ainsi, ils seront détournés de la consommation des arbres et les dégâts d'écorçage seront diminués. Or les risques d'écorçage ont surtout lieu en hiver lorsque la végétation de graminées et d'herbacées est absente. En tenant compte, du régime des cervidés qui a pu être mis en évidence à la Petite-Pierre (cf. partie 1.3.1.) et de la végétation présente dans le massif, il s'avère que ce sont les stations à myrtille et à ronce qui sont à privilégier. Au contraire, les stations contenant de la callune, de la fougère ou des graminées ne sont pas adaptées. Ceci est illustré par les deux photographies suivantes



Station favorable recouverte d'un tapis de myrtille



Station défavorable recouverte d'un tapis de fougère à la fin de l'hiver

FIGURE 38 – Photos de stations favorables et défavorables. Source A. Bénazet

Concernant les essences *a priori* tout type d'essences convient pour le cloisonnement faune sauvage. De même, la technique est applicable aux peuplements provenant de plantation ou de régénération naturelle. Par contre, le critère déterminant est la hauteur du peuplement. La hauteur maximale qui a été admise et qui est issue de l'expérimentation est de 18 m. Au de là, les risques d'instabilité sont trop grands. Par ailleurs, pour des peuplements trop hauts, le peuplement va se refermer beaucoup trop vite. Il n'y aura donc rapidement pas assez de lumière au sol et donc un recouvrement de la végétation insuffisant dans le cloisonnement.

Pour le pré-bois spontané, le premier pré-requis est également la station. De la même façon, puisque l'objectif est aussi de développer une végétation appétente pour les cervidés en hiver, les stations à myrtille et ronce sont à privilégier. Les stations à callune ou à graminée sont à éviter. Concernant les essences, le pré-bois est à privilégier dans les peuplements de résineux, puisque les peuplements résineux laissent moins pénétrer la lumière au sol que les feuillus. Par ailleurs, la technique de pré-bois a surtout été expérimentée dans des résineux. En ce qui touche l'origine des peuplements, les plantations sont à privilégier. En effet, un dépressage énergétique dans une régénération naturelle surtout si elle doit être manuelle est beaucoup trop laborieux. Toujours de la même façon que pour le cloisonnement, une hauteur maximale de 18 m ne doit pas être dépassée pour le pré-bois. Par contre, contrairement au cloisonnement, une hauteur minimale pour la mise en œuvre existe. On considère qu'il faut que le peuplement mesure au moins 6 m de hauteur. Pour une hauteur inférieure, il est délicat d'identifier les tiges d'avenir qui resteront après le dépressage énergétique.

Pour le cloisonnement faune sauvage comme le pré-bois, j'ai distingué deux catégories d'interventions : celle

pour laquelle la commercialisation de bois d'industrie ou de bois d'œuvre et celle pour laquelle cette commercialisation n'est pas possible. La catégorie comprenant la commercialisation des bois est caractérisée par un diamètre supérieur à 18 cm. La commercialisation éventuelle des bois est supposée à ce stade de l'étude faire diminuer les coûts des travaux de pré-bois ou cloisonnement faune sauvage. Cette hypothèse sera discutée à nouveau ultérieurement.

Les différents critères évoqués ci-dessus m'ont amenée à la proposition suivante :

	Station	Essence	Origine	Diamètre moyen	Hauteur dominante
Plantation dans le recrû et cloisonnement faune-sauvage					
Peuplement non installé	À recrû intéressant	Toutes	Toutes	/	Coupe rase
Cloisonnement faune sauvage					
Peuplement installé avec bois non commercialisable	À recrû intéressant	Toutes	Toutes	< 18 cm	< 18 m
Peuplement installé/perchis avec bois commercialisable	À recrû intéressant	Toutes	Plantation	> 18 cm	< 18 m
Pré-bois spontané					
Peuplement sans bois non commercialisable	À recrû intéressant	Résineux	Plantation	< 18 cm	6-18 m
Peuplement avec bois commercialisable	À recrû intéressant	Résineux	Plantation	> 18 cm	Max : 18 m

FIGURE 39 – Proposition d'un tableau synthétisant les principaux critères à retenir pour identifier les peuplements susceptibles d'accueillir les techniques étudiées. Source : A. Bénazet.

4.3. Identification de ces peuplements par lecture et analyse des sources de données

Une fois les types de peuplements définis, il va s'agir d'identifier ces peuplements dans la zone d'étude. Ceci est effectué par la lecture et l'analyse des sources de données.

4.3.1 Méthode : critères à retenir

Avant de se plonger dans la lecture et l'analyse des P.S.G. et de la base de données de l'étude dégât de l'observatoire du Donon, il est nécessaire d'établir la liste des critères à noter lors de cette phase de travail. Le protocole précisant les critères se trouve en annexe 7. Ces critères sont récoltés dans une base de données dont un extrait est visible en annexe 8.

Chaque peuplement est identifié par son numéro de parcelle et un numéro de sous-parcelle. La surface de ce peuplement est également notée. Les critères déterminés précédemment sont également à relever. Ce sont : l'origine, les essences présentes, la hauteur et le diamètre. Par ailleurs, des critères supplémentaires sont à ajouter. Il s'agit de l'année de mise en place du peuplement, des dégâts de gibier et du versant. L'année de mise en place du peuplement, permet d'estimer grossièrement la hauteur du peuplement. Ce critère est surtout intéressant lorsque la hauteur du peuplement n'est pas précisée dans le P.S.G.. Le critère « dégât de gibier » permet d'identifier les zones où l'enjeu est déjà actuellement important. Ces dégâts peuvent être de trois types : abroutissement, frottis ou écorçage. Ces dégâts ont été présentés dans la partie 1.3.2. .

Enfin, le critère « versant » permet d'obtenir une information supplémentaire. Ce critère pourra servir en tout dernier lieu, si un choix entre différents peuplements équivalents devra être fait par le propriétaire. Les versants sud seront alors à privilégier.

La base d'inventaire de dégâts de l'observatoire du Donon est alors utilisée en complément. Elle permet de vérifier ou de rectifier un certain nombre de critères : les essences présentes. Elle indique aussi la hauteur des peuplements de moins de 2,50 m en 2010 (année de réalisation de l'inventaire). En s'aidant du tableau synthétique (figure 39), une proposition de travaux faisables pourra alors être faite pour chaque peuplement.

4.3.2 Résultats quantitatifs

A la fin de cette première phase de travail, un premier bilan des résultats peut être effectué. 789 sous-parcelles ont été identifiées pour une mise en œuvre de techniques sylvicoles favorables à l'équilibre forêt gibier. Tous les P.S.G. sont concernés avec de 2 à 155 sous-parcelles éligibles. La moyenne d'interventions par P.S.G. est de 20. En terme de surface, cela représente 2540 hectares au total soit 35 % de l'ensemble de la surface des P.S.G. de la zone d'étude. Ce premier chiffre montre la part importante de jeunes peuplements dans le massif. Cette part importante de jeunes peuplements résulte en grande partie de la tempête de 1999 qui a sévèrement touché la région. Si l'on s'intéresse à présent à la répartition de ces surfaces d'interventions par P.S.G., on constatera que ces travaux ne se répartissent pas de manière uniforme. En calculant le pourcentage de surface de travaux faisables par rapport à la surface entière du P.S.G., on constate que cette valeur varie de 3,5 % de la surface du P.S.G. à 100 % de la surface.

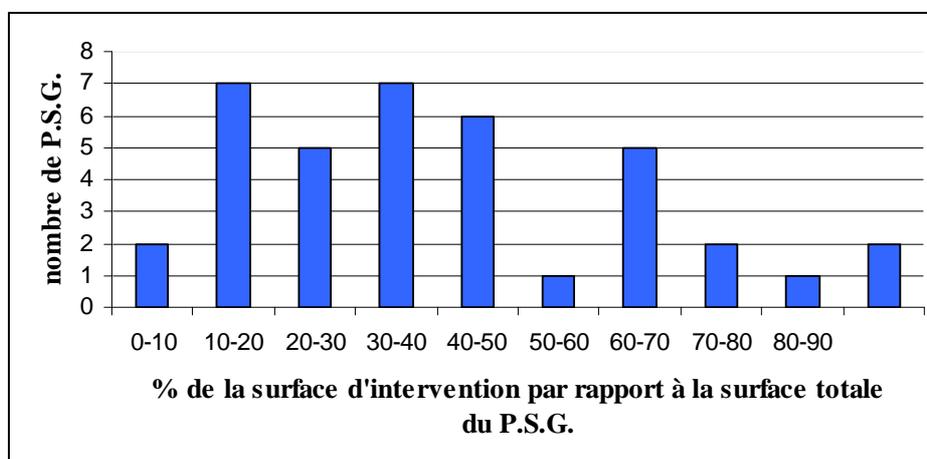


FIGURE 40 — Pourcentage de la surface d'intervention proposée après lecture des bases de données (avant la phase terrain) par rapport à la surface totale du P.S.G. Source : A. Bénazet

En nombre d'interventions (sans tenir compte de la surface), les sous-parcelles se partagent globalement en deux groupes représentant 97 % des cas. D'une part, les cloisonnements faune sauvage arrivent en tête des propositions d'interventions faisables (figure 41) avec un peu plus de la moitié (54 %) des sous-parcelles. D'autre part, ce sont les sous-parcelles dans lesquelles des cloisonnements faune sauvage ou des pré-bois sont faisables. Par contre, la plantation dans le recrû ne semble faisable que dans 1 % des cas. Cette technique apparaît donc comme peu adaptable aux réalités du massif. Les résultats sont quasiment identiques en terme de surface.

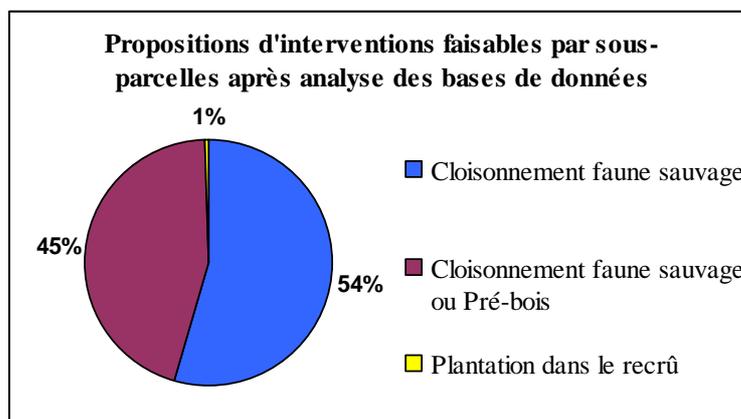


FIGURE 41 — *Proportion du nombre des différentes propositions d'interventions faisables après analyse des bases de données (avant la phase de terrain). Source : A.Bénazet.*

À ce stade de l'étude, une évaluation des données récoltées peut être réalisée. Beaucoup de données sont absentes dans les P.S.G. et dans la base de données de l'inventaire de dégât de l'observatoire du Donon. Ceci est visible dans la figure 42

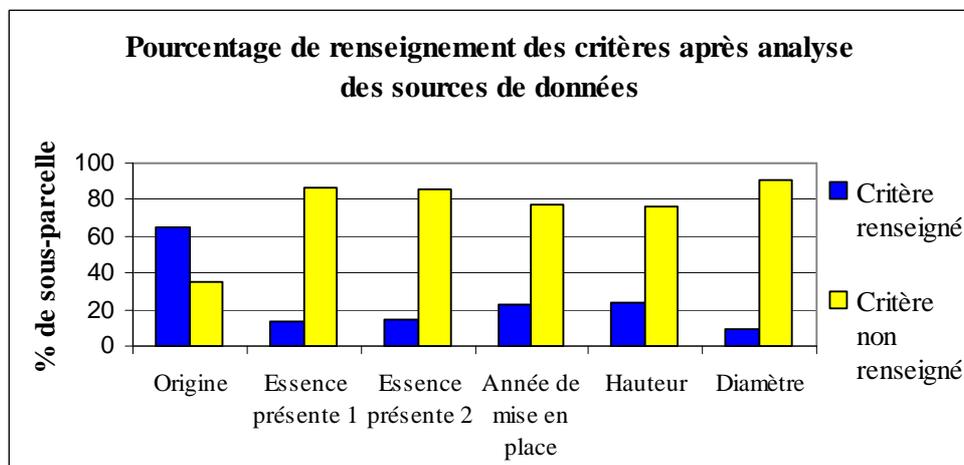


FIGURE 42 — *Pourcentage de renseignements disponibles dans les P.S.G. et la base de l'inventaire de dégât de l'observatoire du Donon. Source : A. Bénazet.*

Ainsi, si l'on considère les principaux critères notés, à l'exception du critère « origine », dans tous les autres critères le renseignement au niveau de la sous-parcelle est dans la majorité des cas absent dans le P.S.G. A cela s'ajoute le cas particulier d'un P.S.G. âgé de 30 ans, tout juste arrivé à expiration. La description de la forêt il y a 30 ans ne doit plus correspondre à la réalité de 2012, surtout après le passage de la tempête de 1999. L'utilisation unique de ces sources de données n'est donc pas suffisante pour pouvoir proposer des interventions faisables réellement adaptés à la réalité du terrain

À la fin de cette phase d'analyse des P.S.G. et de la base de l'inventaire des dégâts de l'observatoire du Donon, il apparaît clairement que les renseignements qui y ont été relevés ne sont pas suffisants pour l'étude. Une phase de travail sur le terrain, pour préciser mais aussi vérifier ces premières indications, est nécessaire.

4.4 Identification de ces peuplements : vérification et précision par visite de terrain

4.4.1 Avant la visite : informer le propriétaire, gestionnaire

Un travail de terrain est donc indispensable pour identifier les peuplements les plus adaptés quant à la mise en œuvre des techniques sylvicoles proposées. Avant de procéder à la phase de terrain proprement dite, il est nécessaire d'informer les propriétaires et gestionnaires de l'étude en cours. Un certain nombre d'entre eux, membres du comité de suivi sont déjà partie prenante dans l'étude.

Deux objectifs sont poursuivis. Il faut d'une part présenter l'étude dans le but d'une future mise en œuvre de ces techniques. Il faut de l'autre demander l'accord des propriétaires pour pénétrer dans leurs forêts. Les propriétaires étant plus ou moins impliqués dans la gestion de leurs patrimoines forestiers, certains courriers s'adressent directement au gestionnaire, en l'occurrence le cabinet d'expert forestier Michaut. Ce dernier, selon les cas, transmet ou décide directement à la place du propriétaire

Un courrier est donc envoyé à chacun accompagné d'un coupon réponse et d'une lettre préimprimée.

L'accord de tous les propriétaires ou gestionnaires a finalement été obtenu. La phase terrain peut s'en suivre.

4.4.2 Méthode et protocole de terrain

Avant de se rendre sur le terrain, il est nécessaire d'établir une méthode et un protocole à suivre.

4.4.2.1. Les critères à noter sur le terrain

La liste des critères à noter et de la façon de les mesurer est proposée dans le protocole consultable en annexe 9.

En reprenant la méthode pour l'analyse des sources de données, le peuplement est identifié par son numéro de parcelle et de sous-parcelle. Les critères suivants seront à relever :

- l'origine du peuplement (plantation, régénération naturelle ou les deux)
- l'essence présente 1
- l'essence présente 2
- la hauteur du peuplement en 2012
- l'homogénéité des hauteurs
- le diamètre du peuplement en 2012
- le degré d'ouverture du peuplement
- les interventions sylvicoles précédentes
- la pente
- la végétation majoritaire au sol
- l'état favorable ou non de la station
- les dégâts de gibier
- le pourcentage de houppier vert
- les travaux faisables (cloisonnement, pré-bois, pas de travaux) confirmés
- la possibilité de mécanisation des travaux confirmés
- l'urgence temporelle des ces travaux
- l'éventuelle raison pour l'impossibilité de la mise en œuvre des travaux envisagés

Une partie de ces critères reprend ceux de l'analyse des bases de données. L'information y est à compléter ou à vérifier. Il s'agit des critères : origine des peuplements et essences présentes. Les critères hauteur et diamètre sont à actualiser car ceux issus de la base de données sont ceux de l'année d'agrément des P.S.G.. Or ces dates s'échelonnent de 1998 à 2010.

Une vision plus précise des peuplements est nécessaire pour déterminer les sous-parcelles qui sont réellement les plus adaptées à la mise en œuvre des techniques étudiées. C'est pourquoi, des critères supplémentaires doivent être renseignés. L'homogénéité des hauteurs est à relever sur le terrain. Ce critère est important car il permet d'éliminer des peuplements avec de trop grande différence de hauteur soit plus de 6 m de différence en moyenne entre les arbres. En effet, la mise en œuvre technique paraît délicate dans ce type de peuplement. Un exemple de peuplement avec de grande différence de hauteur est visible en figure 43.

Autre critère essentiel à noter, l'ouverture du peuplement découle du taux de recouvrement de la végétation au sol. Les peuplements fermés avec moins de végétation au sol sont moins propices au développement de nourriture pour les cervidés que des peuplements plus ouverts. Agir dans des peuplements déjà ouverts, n'aura que peu d'intérêt. Au contraire, agir dans des peuplements aujourd'hui fermés est plus intéressant.

Le critère « interventions précédentes » permet de connaître les travaux forestiers réalisés récemment dans la sous-parcelle. Cela paraît important dans une éventuelle mise en œuvre de techniques sylvicoles favorables à l'équilibre forêt gibier. Les peuplements pour lesquels des pré-bois et des cloisonnements faune-sauvage existent déjà ne sont pas à retenir dans l'étude. La présence d'enclos est également à noter. Par ailleurs, les élagages, les éclaircies comme les dépressages peuvent également jouer un rôle en diminuant l'éventuel coût des travaux.

Le critère pente intervient concernant la possibilité de mécanisation des travaux. En effet, le massif est

dans une zone de moyenne montagne où les pentes supérieures à 35 % ne sont pas rares, comme ceci se voit dans la figure 43. Une semi-mécanisation est impossible dans de telles zones et implique un coût des travaux



FIGURE 43 – *Peuplement du massif du Donon avec de fortes différences de hauteur entre les arbres.* Photo A.Bénazet.

plus élevés.

La végétation au sol dans les sous-parcelles permet d'évaluer si cette ressource est potentiellement consommable par les cervidés. C'est le critère station favorable qui indique ceci. Le régime de ces animaux a été développé précédemment (cf. partie 1.3.1.) et dans le paragraphe 4.2. il a été expliqué que les stations possédant de la ronce et de la myrtille sont des stations favorables à la mise en place de techniques étudiées.

Les sous-parcelles avec des dégâts de gibier significatifs (soit au moins 30 % des arbres concernés) sont également répertoriées selon le type de dégât (abrouissement, frottis ou écorçage).

Un critère de pourcentage de houppier vert permet de détecter les éventuels peuplements instables qui ne pourront être retenus dans un programme de travaux.

Grâce à l'ensemble de ces renseignements, l'observateur pourra alors proposer un type de travaux réalisables (cloisonnement faune sauvage, pré-bois, cloisonnement faune sauvage ou pré-bois) ou alors exclure la possibilité de travaux faisables. Dans ce cas, la raison d'élimination de la sous-parcelle devra être précisée.

Pour les peuplements retenus, une urgence dans le temps de la mise en œuvre de travaux devra être fixée.

Trois classes d'urgence sont proposées : de 0 à 1 ans, de 2 à 5 ans et de 6 à 10 ans.

Ces choix de l'observateur doivent reposer sur le tableau de la figure 38, mais comporte forcément une part de subjectivité.

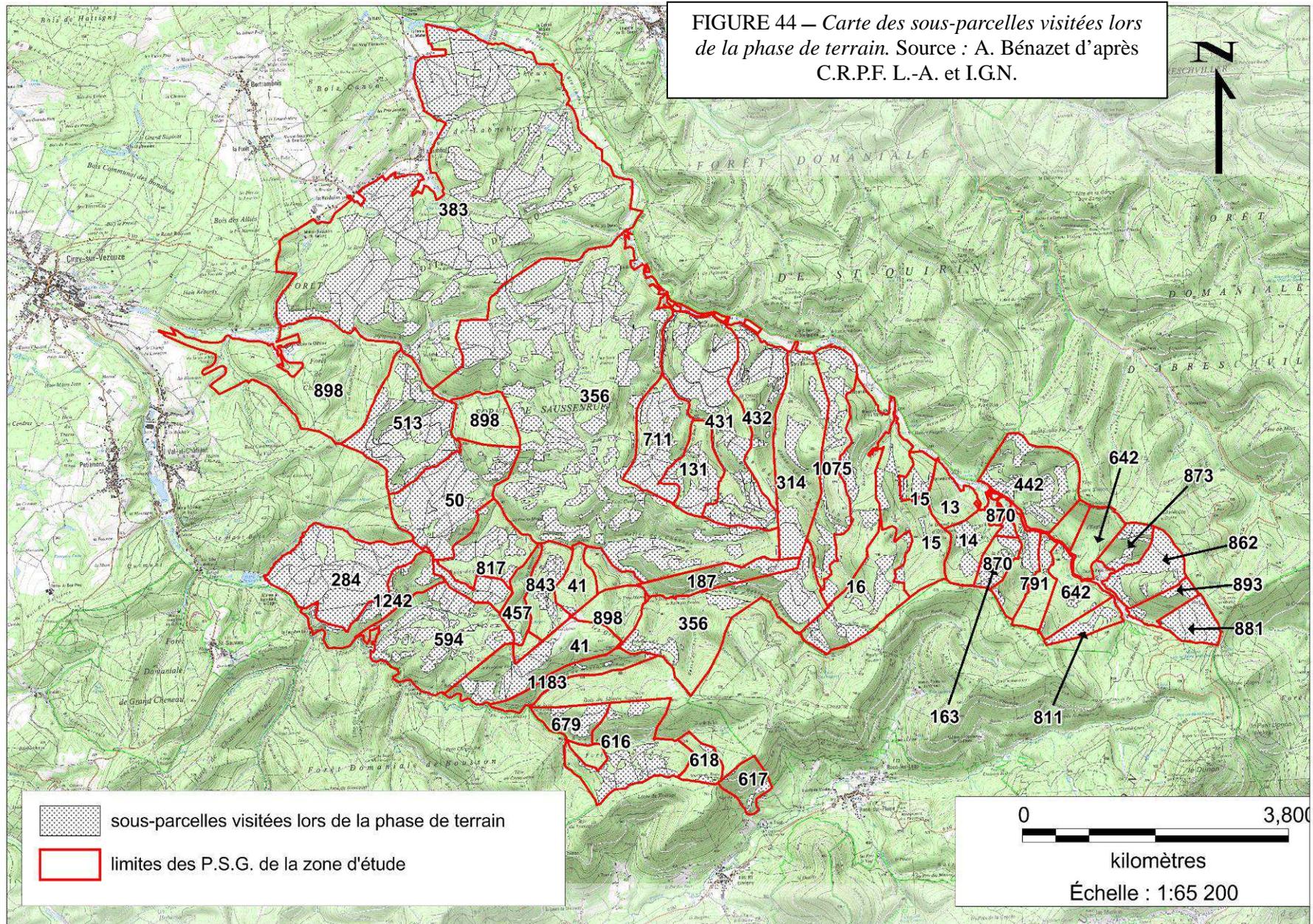
4.4.2.2. La phase de terrain en pratique

L'ensemble des peuplements à visiter est présenté sur la carte qui suit (figure 44). Pour chaque P.S.G., une fiche a été réalisée (annexe 10). Sur cette fiche se retrouvent les critères ci-dessus à compléter mais aussi ceux relevés par la lecture des P.S.G. et de la base de l'inventaire des dégâts. Ceci permet d'avoir une idée du peuplement à visiter lors de la phase de terrain. La fiche terrain est accompagnée d'une carte de la forêt sur laquelle les peuplements à visiter sont mis en évidence. A ce stade de l'étude, cette carte est simplement une copie de la carte présente dans le P.S.G.

Étant donné la surface de la zone d'étude (7628 hectares), du nombre important de peuplements à visiter (789) et du temps limité qui m'est imparti pour la réalisation de l'étude, je n'ai pu réaliser seule toute la phase terrain. C'est pourquoi ce travail s'est effectué grâce à l'aide de techniciens et ingénieurs du C.R.P.F.. Pour harmoniser au maximum les résultats, mon travail a consisté à organiser deux journées de « formation ». Une seule journée aurait suffi mais cela n'a pas été possible étant donné l'emploi du temps déjà bien chargé du personnel du C.R.P.F.. Cela a permis d'expliquer le protocole de travail et de répondre concrètement aux éventuelles questions pratiques. Ces journées ont lieu directement sur le terrain et se basent sur un cas concret d'une fiche d'une forêt à remplir.

Dans cette phase terrain, quelques points sont importants à noter. Tout d'abord avoir plusieurs observateurs a l'intérêt de gagner du temps, mais peut être source d'erreurs. Ceci est particulièrement vrai pour des critères estimés à dire d'expert. De plus, il n'est pas possible, en particulier pour de très grands peuplements de les parcourir en entier. C'est pourquoi il doit exister des erreurs de représentativité.

FIGURE 44 – Carte des sous-parcelles visitées lors de la phase de terrain. Source : A. Bénazet d'après C.R.P.F. L.-A. et I.G.N.



Les techniques de cloisonnement faune sauvage, pré-bois ayant été décrites, la méthode pour identifier des peuplements susceptibles d'accueillir ces interventions a été élaborée. Ceci a permis à la phase de terrain de s'en suivre. Les données collectées lors de cette phase vont pouvoir être exploitées.

5. Les jeunes peuplements du massif du Donon : résultats de la phase de terrain

5.1. Cartographie des résultats

Cartographier les résultats va permettre de localiser pour chaque propriétaire les travaux retenus dans sa forêt. Cela va également me permettre d'effectuer une analyse macroscopique de l'ensemble de la zone d'étude.

Ce travail est effectué par système d'informatique géographique (S.I.G.) à l'aide du logiciel MapInfo©. Le système de projection que j'ai utilisé est le Lambert 93. Les couches S.I.G. décrivant les sous-parcelles des forêts proviennent de différentes sources. Une partie m'a été confiée par les propriétaires eux-mêmes. Une partie des forêts gérées par le cabinet Michaut ont été mises à dispositions du C.R.P.F. sous convention, limitant leur usage à cette unique étude. Enfin, le reste a dû être saisi en s'aidant de la carte papier fournie dans le P.S.G. par le technicien S.I.G. du C.R.P.F. ou par moi-même. Dans ce dernier cas, souvent aucun travail sous S.I.G. n'a été réalisé par les propriétaires.

Les différentes sources de données ont dû être harmonisées avant de pouvoir obtenir une couche S.I.G. unique regroupant l'ensemble des peuplements de tous les P.S.G. de la zone d'étude. Afin de pouvoir relier l'information de cette couche S.I.G. à la base de données issue du travail de terrain, il a fallu que chaque sous-parcelle soit identifiée par un même numéro unique. Ce numéro recoupe les informations : numéro de P.S.G., numéro de parcelle, numéro de sous-parcelle. Il se présente sous la forme : « N°PSG_N°Parcelle_N°Sous-parcelle ».

Cette phase de l'étude a été laborieuse et a nécessité un temps important. Elle m'a néanmoins permis de me familiariser avec un logiciel de S.I.G. qui m'était jusqu'à lors inconnu.

5.2. État des lieux des peuplements

Les informations récoltées me permettent de dresser un état des lieux jeunes peuplements (peuplement de moins de 18 m de hauteur) de la zone d'étude. Les pourcentages obtenus dans cet état des lieux donnent plutôt des tendances que des résultats extrêmement précis.

5.2.1. Origine du renouvellement des peuplements

La première information intéressante est l'origine de ces peuplements. Il s'avère qu'un tiers provient de régénération naturelle. La possibilité de renouvellement par régénération naturelle n'est donc pas totalement impossible dans le massif. La plantation représente plus de la moitié des cas (59 %). Mais a-t-elle été choisie délibérément ou alors le forestier s'est-il replié sur cette solution face à l'échec de la régénération naturelle ? Il ne faut pas oublier que la sensibilité aux dégâts de gibier (cf.

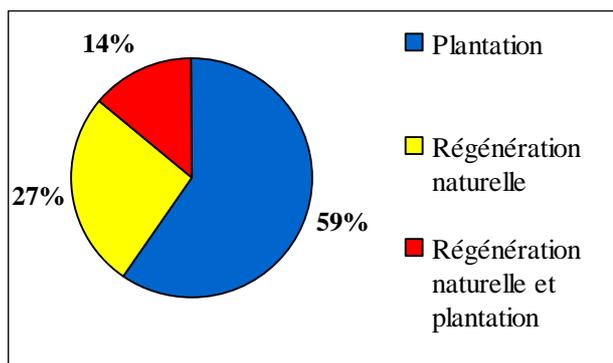


FIGURE 45 – *Origine des peuplements visités lors de la phase de terrain.* Source : A. Bénazet.

partie 1.3.2.) des peuplements issus de plantation est plus importante que celle de ceux issus de régénération naturelle. Ce fort taux de

plantation accroît donc de manière globale la sensibilité des peuplements du massif. La plantation, concerne essentiellement l'épicéa et le douglas (92 % des cas). La plantation a sans doute été la solution idéale après la tempête de 1999. Il a fallu reconstruire rapidement les peuplements détruits. Le douglas a pu être choisi pour sa croissance rapide. L'épicéa possède l'avantage d'être moins sensible que le sapin à l'abrutissement. Par ailleurs, il est déjà très présent dans les futaies adultes du massif.

En analysant pour chaque essence principale présente la part occupée pour chaque type de renouvellement, on remarquera que les essences ne se répartissent pas de manière équivalente entre plantation, régénération naturelle et la combinaison de la régénération naturelle et de la plantation. Ceci est visible en figure 47. Le douglas comme le mélèze, sont essentiellement présents dans les peuplements issus de plantation. Ceci n'est guère surprenant, puisque ce sont deux essences qui ont été introduites assez récemment dans le massif. Les peuplements comportant du sapin comme essence principale proviennent à 79 % de régénération naturelle. Le sapin étant très sensible à l'abroustissement (cf. partie 1.3.2.), la plantation de sapin est considérée comme trop risquée par les forestiers. Dans certains peuplements, la régénération naturelle de sapin était présente et a pu être conservée.

FIGURE 47 – *Origine par essence principale présente dans les peuplements visités lors de la phase de terrain.* Source : A. Bénazet

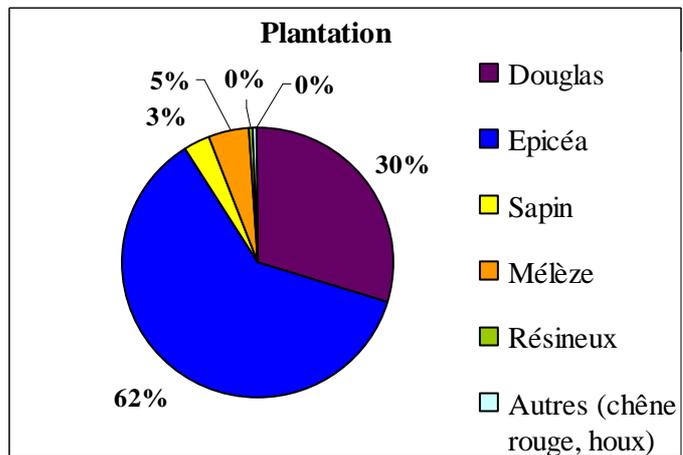
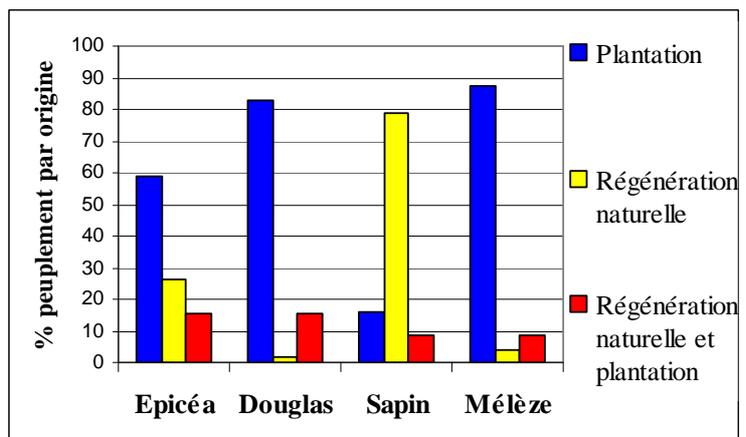


FIGURE 46 – *Essence présente des peuplements visités lors de la phase de terrain et issus de plantation.*

Source : A. Bénazet



5.2.2 Hauteurs des jeunes peuplements

A partir des informations relevées sur le terrain, un aperçu de la hauteur des peuplements peut être effectué. Les résultats sont visibles en figure 48. Il s'avère que la majorité des surfaces, soit 45 % d'entre elles, se situent entre 4 et 6 m de hauteur. C'est juste avant que ces peuplements n'atteignent les hauteurs du stade de sensibilité à l'écorçage. Agir dès maintenant en ouvrant le milieu devrait permettre de diminuer ce risque latent d'écorçage. Le massif est donc à un moment clef de son histoire. C'est bien aujourd'hui et pas plus tard que des travaux forestiers pour installer des aménagements favorables à l'équilibre forêt-gibier doivent être menés.

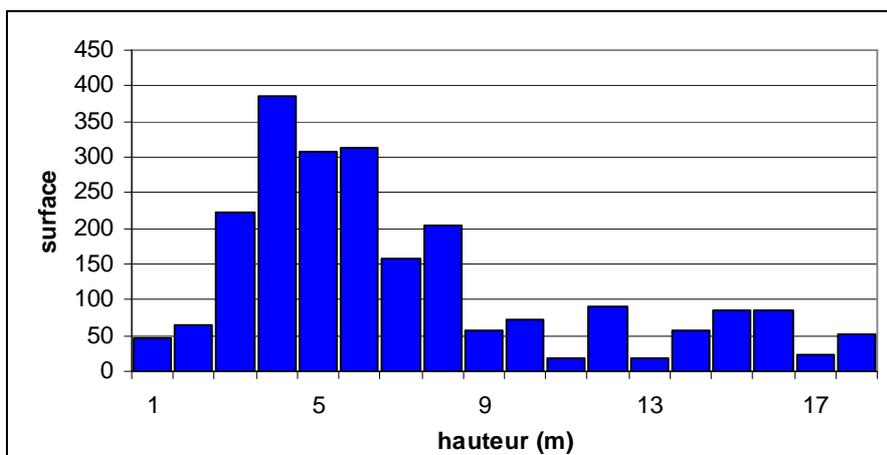


FIGURE 48 – *Proportion de la surface des peuplements de différentes hauteurs visités lors de la phase de terrain.* Source : A. Bénazet.

5.2.3. Ouverture des jeunes peuplements

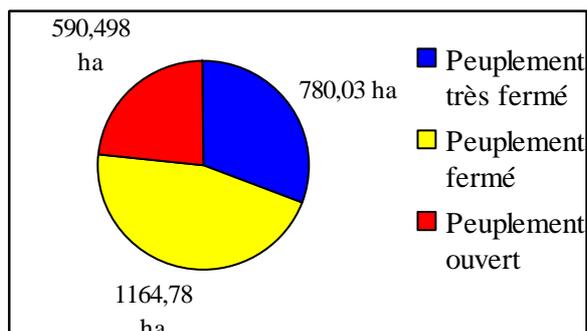


FIGURE 49 – Répartition des surfaces concernées par les peuplements ouverts, fermés et très fermés. Source : A. Bénazet.

L'ouverture des peuplements relevés lors de la phase terrain permet d'obtenir une idée du degré d'ouverture des jeunes peuplements. Cette ouverture du milieu est directement reliée à la ressource alimentaire disponible pour les cervidés. Les peuplements plus fermés seront plus sensibles au risque de dégâts de gibier que des milieux plus ouverts. Selon les résultats de la phase de terrain, la majorité de la surface (46 % de la surface totale des peuplements visités lors de la phase terrain) concerne des peuplements fermés. Les peuplements très fermés sont eux-aussi présents en nombre conséquents (31 % de la surface). La situation actuelle me paraît préoccupante. D'autant plus que les peuplements

aujourd'hui ouverts vont se refermer au cours des années à venir. Une fois de plus, c'est bien maintenant qu'il faut agir pour diminuer les risques de dégâts de gibier.

5.2.4. Dégât de gibier actuel

Lors de la phase de terrain, les dégâts de gibier constatés et présents de façon significative par peuplement (soit au moins 30 % des tiges touchées) ont été notés. 139 peuplements couvrant 400 ha de forêt, ont été ainsi identifiés comme ayant des dégâts significatifs de gibier. Cela représente 16 % de la surface des peuplements visités lors de la phase terrain. Les dégâts de frottis sont assez rares. Par contre l'écorçage et l'abroustissement sont plus courants.

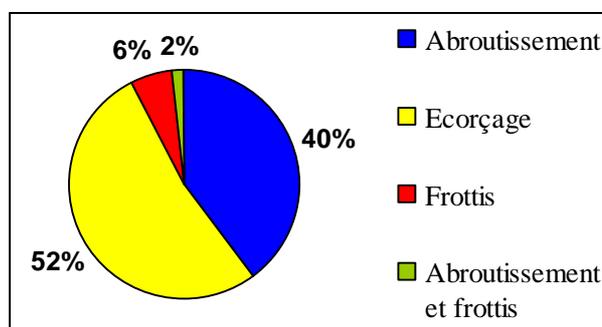


FIGURE 50 – Répartition des surfaces concernées par les différents dégâts de gibier dans les peuplements de la phase terrain touchée. Source : A. Bénazet.

5.2.5. Pente

Le critère pente a été relevé puisque la zone d'étude se situe en zone de montagne. Trois classes de pente ont été utilisées : de 0 à 20 %, de 20 à 35 % et supérieur à 35 %. Ce critère est important pour la mise en œuvre pratique des travaux de pré-bois et de cloisonnement faune sauvage et influence directement le prix.

Il s'avère que les trois classes de pente sont présentes en surface quasi identique dans l'ensemble de la zone d'étude.

Les zones mécanisables sont à considérer à part. Elles vont permettre d'agir plus facilement.

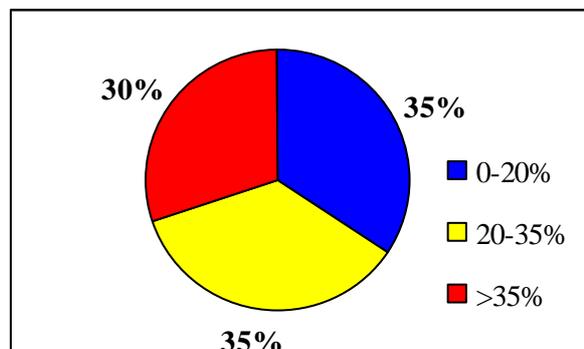


FIGURE 51 – Répartition des surfaces concernées par les différentes classes de pente. Source A. Bénazet.

Grâce aux relevés de terrain, un premier état des lieux des jeunes peuplements de la zone d'étude a pu être dressé. Par ailleurs, en parcourant le massif, une nouvelle modalité d'intervention a pu être dégagée : l'éclaircie précoce. Ce type d'intervention concernera uniquement les travaux mécanisables dans lesquels l'éclaircie aura lieu entre 10 et 12 m. Un îlot de pré-bois pour 3 ha sera installé dans cette modalité. Les peuplements seront également cloisonnés pour permettre l'exploitation des bois.

Il est temps à présent de s'intéresser de plus près aux peuplements retenus pour la mise en œuvre des techniques étudiées.

6. Identification et localisation des peuplements les plus adaptés pour la mise en œuvre de ces techniques

6.1. Résultats quantitatifs

6.1.1. Premier bilan chiffré des peuplements retenus sur l'ensemble des P.S.G.

A l'issue de cette phase de terrain, un bilan du nombre de sous-parcelles retenues ou non peut être effectué. Sur les 789 sous-parcelles identifiées, seules 273 soit 35 % des sous-parcelles ont été retenues. Plus en détail : dans 22 % des sous-parcelles, le cloisonnement faune-sauvage a été retenu ; dans 4 % le pré-bois est adapté et dans 8 % le cloisonnement faune sauvage ou le pré-bois sont envisageables. La plantation dans le recrû pourra n'être mise en place que dans deux sous-parcelles.

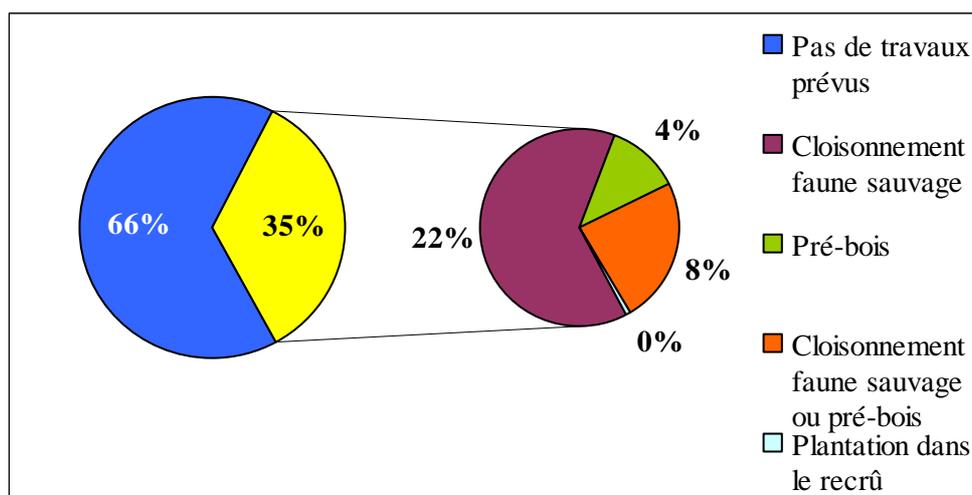


FIGURE 52 – Pourcentage de travaux prévus par sous-parcelle après la phase de terrain. Source : A. Bénazet.

Les résultats détaillés par type d'intervention sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Cloisonnement faune sauvage	Pré-bois	Cloisonnement faune sauvage ou Pré-bois	Plantation dans le recrû	Total
Nombre de sous-parcelle	174	33	64	2	273
% nombre total de sous-parcelle	64%	12%	23%	1%	100%
Surface (ha)	717,58	111,88	242,47	2	1073,93
% surface totale	67%	10%	23%	0%	100%

FIGURE 53 – Tableau récapitulant le nombre et la surface des travaux retenus. Source : A. Bénazet.

6.1.2. Premiers bilan chiffrés des peuplements retenus à l'échelle du P.S.G.

En se plaçant à l'échelle du P.S.G., on constate que le nombre d'interventions faisables varie de 0 à 30 interventions faisables. La part de surface de travaux faisables par rapport à la surface des P.S.G. n'est pas la même ; elle varie de 0 à 100 %. Quinze P.S.G. ont une proportion de travaux faisables inférieure à 10 %.

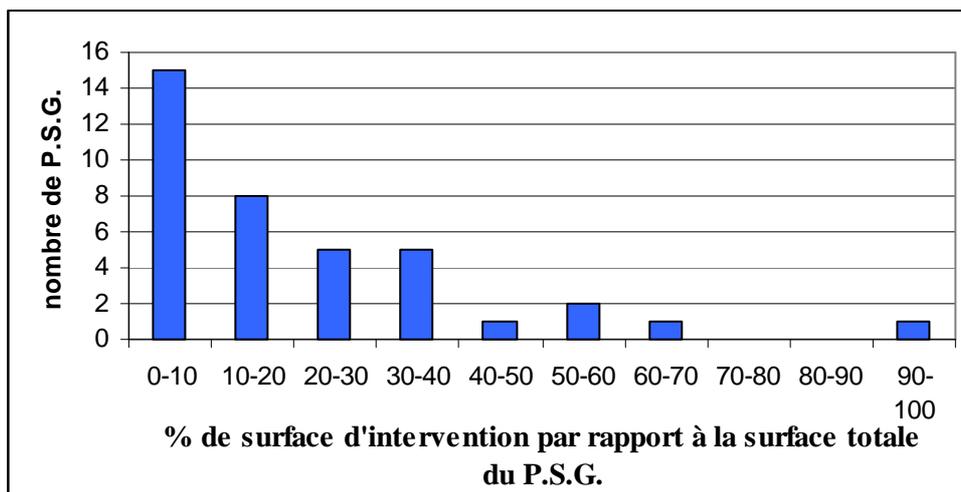


FIGURE 54 – Proportion de surface d'intervention faisable par rapport à la surface totale du P.S.G., après la phase de terrain. Source : A. Bénazet.

6.1.3. Raisons d'élimination de sous-parcelles

Différentes raisons ont pu m'amener à éliminer des sous-parcelles de la liste des travaux confirmés : une surface trop petite, une hauteur supérieure à 18 m, une station défavorable, un peuplement suffisamment ouvert, un peuplement instable, un peuplement avec des dégâts de gibier trop importants, une essence inadaptée, la présence de cloisonnement ou de pré-bois préexistants, un peuplement à structure irrégulière ou tout simplement un peuplement inexistant sur le terrain.

La raison principale d'élimination est la station défavorable. Elle totalise 34 % des sous-parcelles pour 50 % de la surface des peuplements éliminés. En effet, le massif étant sur substrat très acide, il n'est guère étonnant d'obtenir de tels résultats. La présence de callune trop importante est un des principaux freins quant à la mise en œuvre de ces techniques. Les stations à fougères, elles aussi, ne conviennent pas. Dans les expérimentations menées à la Petite-Pierre, les mauvais résultats de pré-bois ont été également rencontrés dans des stations à fougère, molinie ou callune (Vittori, Klein et al., sin data). Néanmoins, ce résultat est à relativiser. Il est possible qu'une partie de ces peuplements conviennent tout de même à l'installation de pré-bois ou de cloisonnement. En effet, ces techniques modifient le milieu et pourraient permettre à une autre végétation plus intéressante de

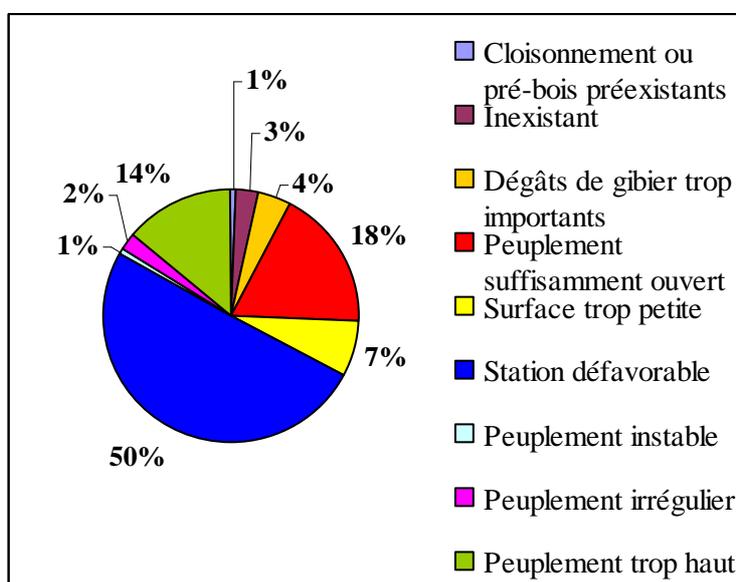


FIGURE 55 – Pourcentage des la surface des peuplements éliminés par type de raisons. Source : A. Bénazet.

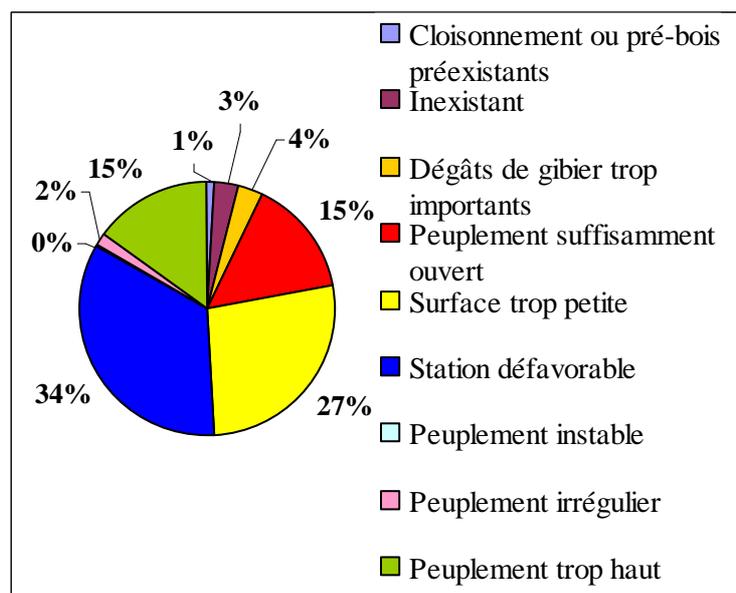


FIGURE 56 – Pourcentage du nombre de sous-parcelles éliminés par type de raisons. Source : A. Bénazet.

se développer.

La part des sous-parcelles éliminées en raison de la surface jugée trop petite est importante en terme de nombre de sous-parcelle 27 %, mais ne compte que pour 7 % de la surface des peuplements éliminés. Ces sous-parcelles ne conviennent pas car sur des surfaces de moins de 1,5 hectare, les effets des techniques favorisant l'équilibre forêt gibier ne seront pas efficaces.

Une part non négligeable des peuplements a été éliminée en raison de leur caractère suffisamment ouvert actuellement. Ces peuplements dans le cas d'une station favorable sont jugés déjà convenables pour satisfaire les besoins de nourriture des cervidés en hiver.

Une autre raison d'élimination qui se comprend aisément est la hauteur trop importante des peuplements, soit plus de 18 m. Cela provient du fait que les renseignements pris dans les P.S.G. se basent sur une description parfois pas assez précise pour mon étude. A cela s'ajoute que l'état des lieux des peuplements dans ce document date de la période de rédaction qui s'échelonne ici de 1998 à 2010.

Les parts des autres raisons d'élimination sont à la fois en terme de surface que du nombre de sous-parcelles moins importantes.

6.1.4. Urgence temporelle

Dans les sous-parcelles retenues, trois classes d'urgence dans le temps pour la mise en œuvre des travaux ont été distinguées : 0 à 1 an, 2 à 5 ans, 6 à 10 ans. Ces urgences se basent sur l'expertise de terrain de l'observateur et la politique d'intervention élaborée (cf. partie 6.3.). Pour cela, sont pris particulièrement en compte la hauteur et l'ouverture du milieu. La répartition des sous-parcelles en nombre et en surface dans les classes d'urgence est visible dans la figure 57. 49 % de ces sous-parcelles figure dans l'urgence « 0 à 1 an ». 39 % sont d'urgence « 2 à 5 ans » et 12 % sont d'urgence « 6 à 10 ans ». La part moindre de cette dernière classe d'urgence provient du fait que beaucoup des peuplements de hauteur peu importante (inférieure à 3 m) sont des peuplements actuellement suffisamment ouverts. Mais, prévoir exactement le degré d'ouverture de ces peuplements dans 6 à 10 ans est difficile. Si ces peuplements éliminés en raison de leur état trop ouvert se refermaient rapidement, on pourrait envisager d'y mener des travaux.

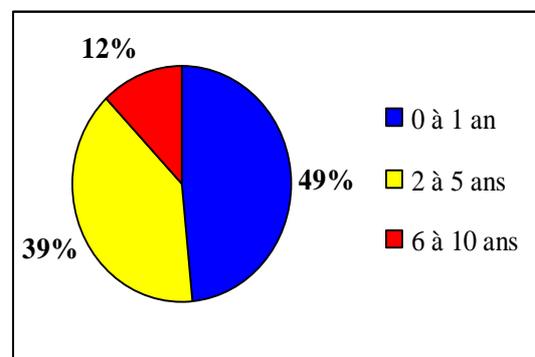


FIGURE 57 – Surface des urgences temporelles dans les interventions faisables. Source : A. Bénazet.

Urgence d'intervention	Nombre de sous-parcelles	Surface (ha)
0 à 1 an	131	501
2 à 5 ans	107	483
6 à 10 ans	33	84

FIGURE 58 – Tableau récapitulatif du nombre et de la surface de sous-parcelle par urgence temporelle d'intervention. Source : A. Bénazet.

6.1.5. Ouverture des peuplements

L'ouverture du peuplement est un critère particulièrement important dans le choix des sous-parcelles où intervenir. Dans les sous-parcelles retenues, 380 ha de forêt sont des sous-parcelles dans lesquelles les peuplements sont très fermés (figure 59). Ceci correspond à moins de végétation au sol. Ces peuplements sont donc très peu attractifs pour nourrir les cervidés. Le risque de dégât sur les arbres y est donc plus accru que dans un peuplement plus ouvert. Ces surfaces sont donc à traiter en priorité dans le programme des travaux. Ceci est visible en figure 60.

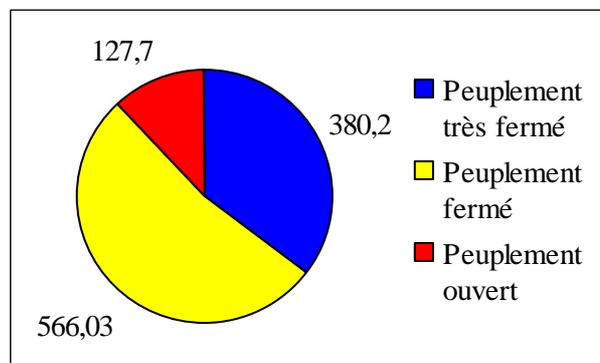


FIGURE 59 – Proportion de la surface des peuplements ouverts, fermés et très fermés dans lesquels des travaux ont été prévus.

Source : A. Bénazet.

La part de peuplement très fermé est plus importante dans les interventions d'urgence « 0 à 1 an » que dans les deux autres classes d'urgence.

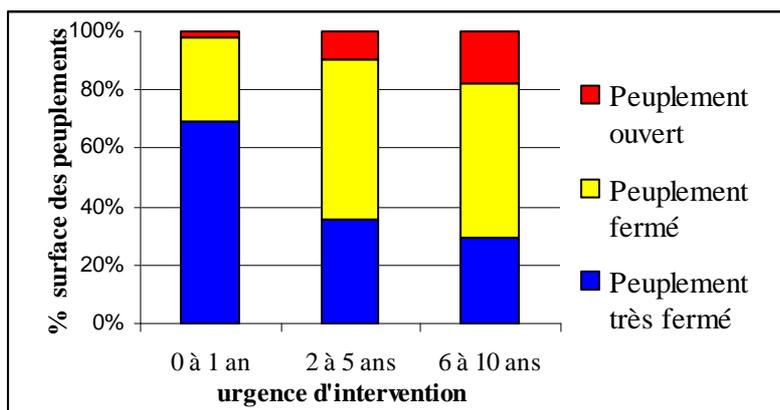


FIGURE 60 – Pourcentage de la surface des peuplements ouverts, fermés et très fermés dans lesquels des travaux ont été retenus par classe d'urgence. Source : A. Bénazet.

6.1.6. Essences concernées

Dans les interventions prévues se retrouvent les essences majoritaires présentes dans les jeunes peuplements avec l'épicéa en tête. Ceci est logique, puisque l'épicéa est l'essence dominante des jeunes peuplements du massif (figure 8).

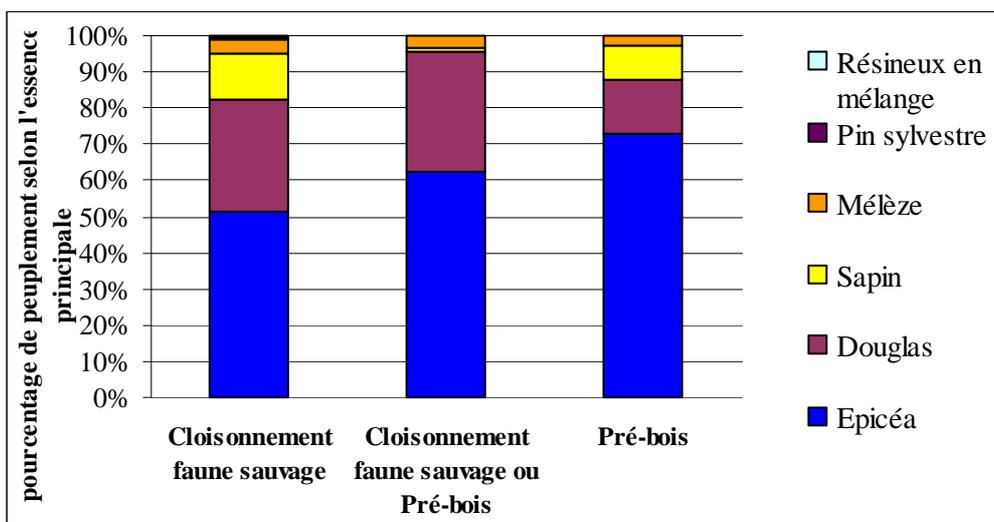


FIGURE 61 – Part des essences présentes par type d'intervention prévue. Source : A. Bénazet.

6.1.7. Pente et mécanisation

Dans l'état des lieux des jeunes peuplements (cf. partie 5.2.5.), il a été vu que les classes de pentes étaient présentes en surface équivalente dans le massif. Dans les peuplements retenus par contre, la part de peuplement de pente faible est plus importante : 41 %. Dans ces sous-parcelles de pente faible, la mécanisation est possible et le coût des travaux sera moindre par rapport aux zones plus en pente.

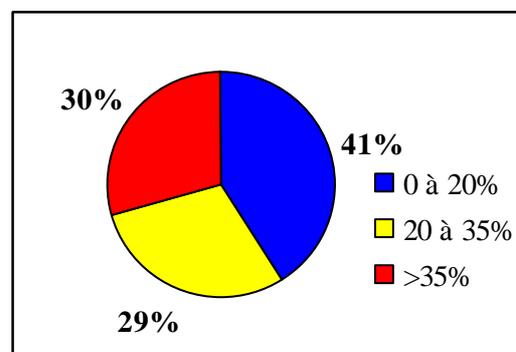


FIGURE 62 – Proportion de la surface des peuplements retenus selon les différentes classes de pente. Source : A. Bénazet.

6.2. Analyse macroscopique et localisation des interventions faisables

Après l'étude des résultats quantitatifs, j'ai mené une analyse macroscopique en m'aidant de l'outil S.I.G.

6.2.1. État des lieux des jeunes peuplements

Les jeunes peuplements du massif sont composés majoritairement d'épicéas comme il a été constaté précédemment (cf. partie 1.2.3.). Ces épicéas se répartissent uniformément dans toute la zone d'étude. Par contre, les mélèzes sont surtout présents dans le bas de la vallée de Turquestein. On remarquera que le sapin est absent des deux grandes forêts de la zone d'étude. Cette essence est d'avantage présente dans les forêts gérées par le cabinet Michaut (annexes 11 et 12).

Les peuplements provenant de plantation, de régénération naturelle ou d'un mélange des deux se répartissent de-ci de-là dans la zone d'étude. Il semblerait que la régénération naturelle soit plus courante en périphérie ouest du massif que dans le reste de la zone d'étude (annexe 13).

Les différentes classes de hauteur de jeunes peuplements sont présentes partout dans la zone d'étude (annexe 14).

Si l'on observe la répartition des peuplements selon leur ouverture, on constatera que ces différents degrés d'ouverture se localisent partout dans la zone d'étude (annexe 15).

Aucun endroit de la zone d'étude n'est réellement épargné par les dégâts de gibier. Lorsque des dégâts d'écorçage sont avérés, les surfaces touchées sont importantes. Elles font souvent une trentaine d'hectares. Il semblerait que le haut du vallon du Val ne soit pas touché par des dégâts d'écorçage importants (annexe 16).

Les pentes fortes concernent surtout la vallée de la Sarre blanche et d'avantage encore le haut de la vallée. Ce qui va engendrer des difficultés à mécaniser des travaux et entraîner un probable surcoût (annexe 17).

Pour conclure aucune grande tendance ne ressort de cet état des lieux. Le massif est plutôt composé d'une mosaïque de peuplement ayant chacun leurs propres caractéristiques. Il n'existe donc pas d'endroit où agir plus en priorité qu'une autre pour la mise en œuvre de ces techniques.

6.2.2. Peuplements retenus ou non (figure 63 et annexe 18)

Une première constatation peut être faite : les sous-parcelles retenues pour des travaux de cloisonnement faune sauvage ou de pré-bois se répartissent un peu partout dans la zone d'étude, comme on le voit dans la figure 63. Pour une bonne efficacité des techniques étudiées, il faut penser à bien répartir les interventions dans le massif. Heureusement ceci semble possible d'un point de vue technique.

Les sous-parcelles éliminées de la liste des travaux faisables, elles aussi, sont disséminées ici et là dans le massif. Les stations défavorables se situent dans deux grandes parties de la zone d'étude. La première partie correspond à la rive gauche de la Sarre blanche. Cette partie bien plus sèche que la rive droite est plus propice à la callune, plante non consommée par les cervidés. Une autre partie de la zone d'étude correspond aux plateaux entre les vallons de Châtillon et du Val. Ces plateaux souvent de conglomérat, ont un sol probablement peu épais qui ne laisse pas une végétation intéressante pour les cervidés en hiver se développer.

6.2.3. Urgence d'intervention (figure 64)

La répartition des sous-parcelles selon l'urgence d'intervention montre que les trois classes d'urgence sont présentes partout dans la zone d'étude. L'urgence temporelle 6-10 ans concerne d'avantage les vallons de Châtillon et du Val que la vallée de la Sarre-Blanche. Un nombre important de sous-parcelles de l'urgence 2-5 ans se situe à l'Est du massif, soit dans sa partie la plus basse.

FIGURE 63 – Carte des sous-parcelles avec des travaux faisables et non retenues selon leurs raisons d'élimination. A. Bénazet. Source : C.R.P.F. L.-A., I.G.N..

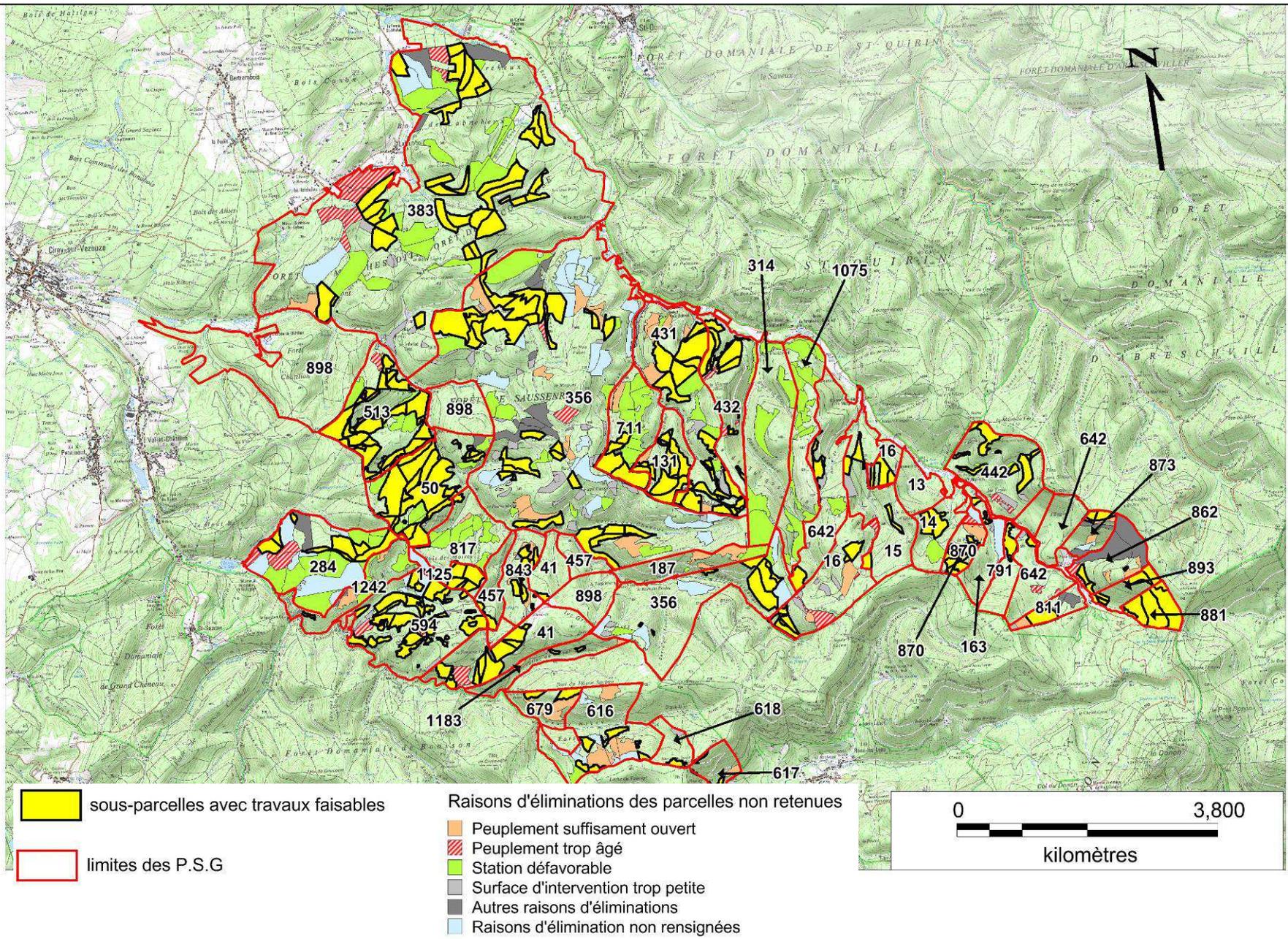
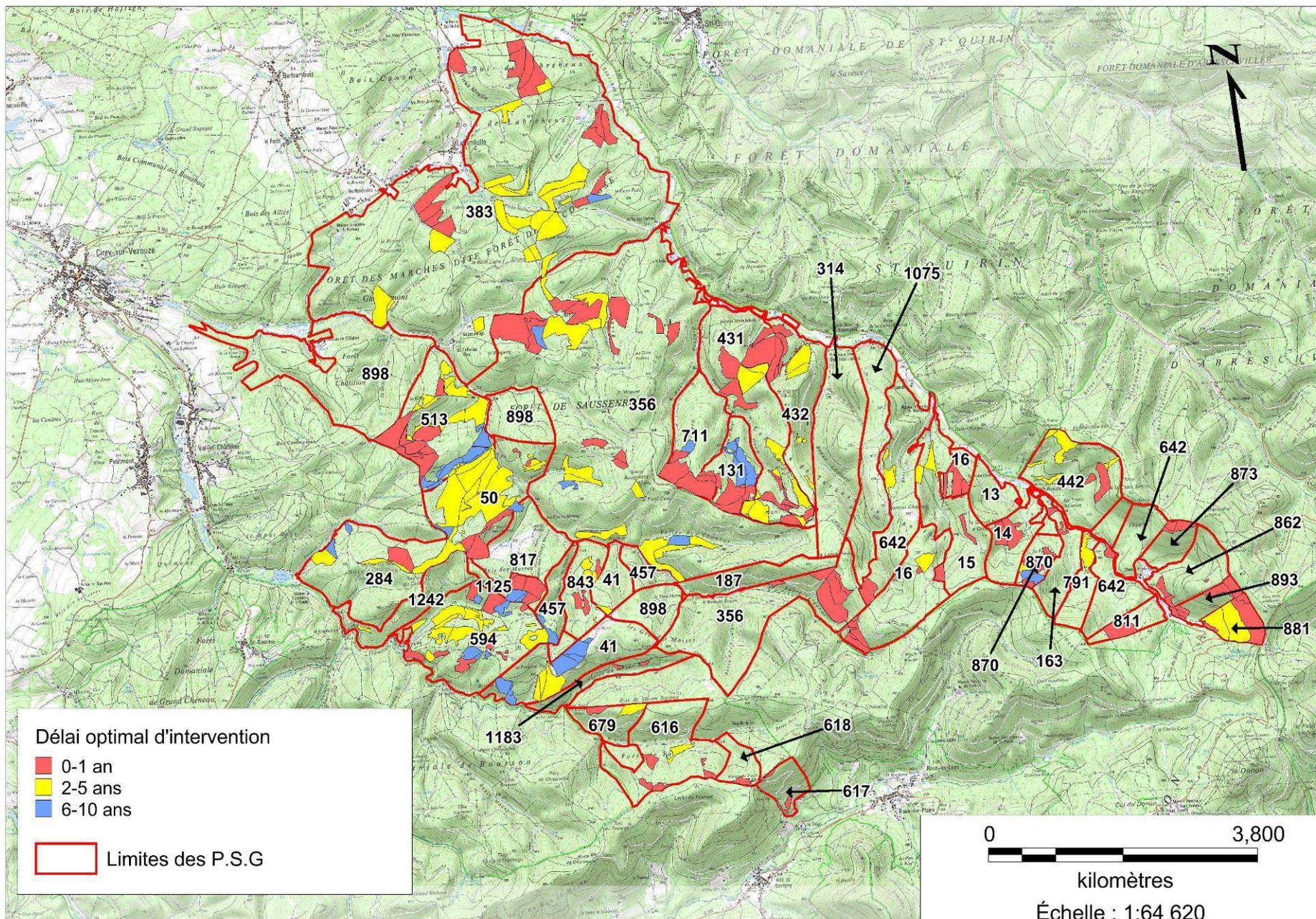


FIGURE 64 – Carte des sous-parcelles avec des travaux faisables selon leur degré d'urgence. A. Bénazet. Source : C.R.P.F. L.-A., I.G.N.



6.3. Mise en place d'une stratégie d'intervention

Un état des lieux des jeunes peuplements de la zone d'étude a été dressé et des sous-parcelles ont été retenues pour mettre en place les techniques étudiées. Mais ceci reste encore bien théorique. Pour une mise en œuvre réelle de ces propositions de travaux, il est nécessaire d'élaborer une stratégie d'intervention. Celle-ci devra tenir compte des opérations techniques à réaliser et des questions de coûts de ces travaux. La plantation dans le recrû étant marginale dans le programme d'intervention, une stratégie d'intervention ne sera pas proposée ici.

6.3.1 Opérations techniques à réaliser

6.3.1.1. Cas du cloisonnement faune sauvage

Mettre en place du cloisonnement faune sauvage revient à effectuer un cloisonnement classique de la parcelle en prenant compte de certaines particularités.

En effet, pour ce cloisonnement, on prélève une ligne sur 3 à 10 selon la stratégie adoptée pour la première éclaircie. La zone ouverte doit dépasser 4 m et fera idéalement 6 m de largeur pour apporter suffisamment de lumière au sol.

Contrairement au cloisonnement sylvicole classique, certaines opérations supplémentaires s'ajoutent. Un élagage à mi-hauteur des tiges de bordure du cloisonnement devra permettre de laisser passer d'avantage de lumière au sol. Par ailleurs, puisque l'objectif est le développement d'une végétation appétente pour les cervidés sur le sol de ces cloisonnements, les rémanents ne peuvent pas être abandonnés au sol. La solution la plus simple est une mise en tas de ces rémanents après leurs démantèlements.

Ponctuellement dans ces lignes, un rabattage des tiges ligneuses et sous-ligneuses intéressantes pour les cervidés pourra être réalisé afin de les rendre accessibles aux cervidés.

6.3.1.2. Cas du pré-bois

Réaliser un pré-bois consiste à dépresser très fortement des îlots de 0,35 à 0,5 ha. Le nombre de tiges à préserver dépend du mode de régénération comme le montre le tableau suivant :

	Plantation	Régénération naturelle
Premier dépressage	100 à 250 tiges/ha	200 à 400 tiges/ha
Second dépressage (5 ans après)	Inutile	Si densité très forte et hauteur >8 m : 150 à 250 tiges/ha

FIGURE 65 – Tableau montrant le nombre de tiges à laisser après le dépressage pour de la plantation ou de la régénération naturelle dans le cas de travaux de pré-bois. Source : P. Ancel.

Dans le cas de régénération naturelle très dense et avec des hauteurs supérieures à 8 m, un second passage 5 ans plus tard est nécessaire.

Pour obtenir un maximum de lumière au sol, des élagages de pénétration à 2 m des tiges restantes seront effectués. Pour les 100 à 250 tiges/ha de tiges d'avenir, un élagage à 6 m est à mener. Tous les rémanents devront aussi être après leur démantèlement mis en tas. Des tiges ligneuses et sous-ligneuses intéressantes pourront être rabattues afin de les rendre accessibles aux cervidés. Enfin, les arbres ayant été dégagés, une protection contre l'écorçage des tiges d'avenir sensibles est indispensable. Ceci concerne principalement l'épicéa, essence pour laquelle les conséquences de l'écorçage sont très néfastes.

6.3.2. Valorisation du bois énergie ?

Réduire le coût de ces travaux en valorisant les arbres abattus en bois énergie semble une idée judicieuse pour la mise en œuvre de ces travaux. En effet, l'usage du bois comme source d'énergie se développe considérablement depuis quelques années. Mais est-ce réellement faisable d'un point de vue technique et intéressant d'un point de vue financier ?

Pour répondre à cette question, mon étude a été présentée à Benoît Fritsch, responsable « bois énergie » à la coopérative « Forêt et Bois de l'Est ». Lors d'une tournée de terrain dans la zone d'étude, différents

peuplements retenus pour des travaux faisables ont été visités. Ces peuplements ont été choisis afin de montrer l'étendu de la variabilité des travaux faisables dans la zone d'étude. Le pré-bois préexistant dans la zone d'étude a également été visité afin de bien montrer le résultat attendu. En conclusion de cette tournée, il s'avère qu'en 2012 sortir du bois énergie dans de tels peuplements n'est économiquement pas rentable. En effet, le marché des plaquettes forestières (bois broyé) n'en est qu'à ses balbutiements. Ceci est corroboré par le rapport sur l'évolution du bois énergie dans le Grand Est de la France de 2010 qui dit que « les petits bois issus de forêt ne sont récoltés que si le prix du bois énergie ou d'industrie est supérieur au coût d'exploitation et de transport. Actuellement, les bois récoltés sont des bois facilement exploitables, c'est-à-dire dans les propriétés forestières gérées régulièrement, dans des conditions de récolte faciles (faible pente, desserte forestière dense...) ». Il est donc plus simple de commercialiser du bois énergie dans des zones de plaine où la mécanisation des travaux est faisable que dans des zones de montagne comme le Donon. De plus, le prix d'achat des bois énergie est trop faible actuellement ; il est autour de 20 à 25 €/tonnes de matières sèches (B. Fritsch, communication personnelle). Valoriser du bois énergie dans la zone d'étude va augmenter les coûts des travaux. Cette solution est donc abandonnée

6.3.3. Prise en compte de la contrainte de mécanisation

Les opérations techniques à réaliser étant détaillées, il s'avère que la principale contrainte pour la mise en œuvre pratique de ces travaux forestiers est la possibilité de mécaniser ou non. Au vu, des possibilités des machines actuelles, un peuplement sera dit mécanisable si la pente est inférieure à 25 % et s'il n'y a ni rochers, ni souches, ni devers sur les lignes de plantation ou de sortie des bois. Des travaux mécanisés seront bien entendu moins onéreux que des travaux entièrement manuels. Il est estimé que pour des travaux mécanisés, on se situe à des coûts autour de 20 à 25 €/m³ alors qu'en travaux manuels on se situe entre 35 à 40 €/m³ selon les volumes à mobiliser. La stratégie d'intervention devra donc prendre en compte cette contrainte afin d'optimiser au mieux ces travaux. On distinguera les cas où la mécanisation est possible des cas où elle est impossible.

6.3.3.1. Cas du cloisonnement faune sauvage

Dans le cas où la mécanisation est envisageable, sylvicolement parlant, la période optimale d'intervention correspond à des arbres entre 8 et 12 m. A ce moment, la première éclaircie précoce systématique peut être réalisée en prélevant une ligne sur 3 à 10 selon la stratégie adoptée. Il est possible en effet de se limiter dans un premier temps à ne prélever qu'une ligne sur 10 en cloisonnement faune sauvage et de réserver la ligne du milieu qui sera ouverte à l'occasion de la première éclaircie rendant cette dernière plus attractive commercialement.

Au delà de 12 m, l'intervention est possible, mais la fermeture du milieu sera trop rapide. Ceci en particulier pour des essences à croissance rapide comme le douglas. L'efficacité du cloisonnement faune sauvage dans le temps sera trop faible et le risque d'écorçage déjà présent depuis trop longtemps.

Dans le cas où la mécanisation est impossible, les travaux seront semi-mécanisés ou manuels. Le coût de ces travaux est bien évidemment plus important que dans le cas d'un chantier mécanisable. On pourra imaginer de réduire ce coût en attendant suffisamment pour pouvoir vendre une partie suffisamment significative des bois exploités en bois d'industrie ou en bois d'œuvre. Mais étant donné les prix de tels travaux et le prix de vente actuel, il faudrait dépasser les 18 m de hauteur pour une opération financièrement intéressante. Or à de telles hauteurs, le risque de déstabiliser le peuplement est trop fort. Par ailleurs, le pouvoir ombrageant des arbres y est également trop fort, limitant l'efficacité du cloisonnement. Cette stratégie est donc à abandonner. La seule solution pour un coût moins important est d'agir le plus tôt possible soit entre 6 et 8 m de hauteur.

6.3.3.2. Cas du pré-bois

Dans le cas où la mécanisation est possible, on reprend les opérations techniques évoquées précédemment. Entre 8 et 12 m de hauteur, le peuplement subit une éclaircie précoce systématique. Les îlots de pré-bois seront des zones où cette éclaircie sera plus forte en laissant entre 100 et 250 tiges/ha. Une partie du bois pourra être commercialisée en bois d'industrie. La vente de ce bois pourra couvrir les frais de cette éclaircie. Le propriétaire devra financer les élagages, la mise en tas des rémanents ainsi que la protection des tiges d'avenir du pré-bois.

Dans le cas où la mécanisation n'est pas envisageable, on recourt à des travaux semi-mécanisés ou manuels.

Pour les mêmes raisons que pour le cloisonnement, la stratégie d'attendre pour vendre suffisamment de bois pour couvrir les frais des travaux n'est pas souhaitable. Il faudra plutôt intervenir le plus tôt possible pour avoir un coût moins important sans porter atteinte à la stabilité du peuplement. Les travaux devront être effectués dans des peuplements de 6 à 8 m de hauteur dans les cas où l'exploitation est non mécanisable.

6.3.4. Proposition d'un tableau synthétisant la stratégie d'intervention

L'établissement d'une stratégie d'intervention permet de mieux cibler les peuplements concernés par les deux types d'aménagements étudiés. La première proposition d'identification de ces peuplements (figure 38) se bornait à imposer une hauteur maximale de 18 m pour les cloisonnements faune sauvage et les pré-bois et une hauteur minimale de 6 m pour les pré-bois. Or, en tenant compte des opérations techniques, des données économiques mais surtout des réalités du terrain, il s'est avéré que ce n'était pas suffisamment précis pour une mise en œuvre optimale. De plus, certaines considérations concernant l'essence ou l'origine du peuplement n'ont été pris en compte.

De façon synthétique, en prenant en compte la stratégie d'intervention, le tableau suivant résume les peuplements concernés par la mise en œuvre des techniques étudiées

Station	Mécanisation	Hauteur
Cloisonnement faune sauvage		
À recrû intéressant	Mécanisable	8 à 12 m
	Non mécanisable	6 à 8 m
Pré-bois		
À recrû intéressant	Mécanisable	8 à 12 m
	Non mécanisable	6 à 8 m

FIGURE 66 – Tableau récapitulatif des peuplements concernés par la mise en œuvre de cloisonnement faune sauvage et de pré-bois. Source : A. Bénazet.

6.4 Détermination du prix de revient des opérations techniques

Les conditions techniques établies, la principale interrogation des propriétaires va sans nul doute être le coût de la mise en œuvre de ces techniques. Il me faut donc répondre à cette problématique en essayant de déterminer un barème de prix. Cette tâche n'est pas évidente pour moi puisque je n'ai aucune idée de ces coûts. L'analyse qui va suivre aurait pu être bien plus poussée et aurait mérité une étude complète à part entière. Les chiffres présentés sont donc forcément entachés d'imprécisions.

Dans les fiches techniques proposées par le C.R.P.F., une idée de prix est indiquée. Un coût de 300 €/ha de peuplement cloisonné dans des zones de montagne sans mécanisation est indiqué. Pour le pré-bois, la fiche du C.R.P.F. suggère une fourchette très large de prix allant de 800 à 2000 €/ha de pré-bois travaillé. Mais ces chiffres paraissent trop anciens puisqu'ils datent de 2005. Par ailleurs, ils englobent tous les types de peuplements quelles que soient les conditions de mécanisation, la hauteur des peuplements ou tout autre critère. Une première tentative d'estimation financière a été effectuée en s'aidant des données d'un pré-bois mis en place cette année dans la zone d'étude. Ce pré-bois a été mis en place comme une vitrine de présentation de la technique, chez J. Gény. Il a été mis en place sur 0,55 ha de douglas de 27 ans. Ces arbres ont une hauteur dominante autour des 16 m, ce qui ne correspond pas à la stratégie d'intervention proposée précédemment. 35 m³ de bois ont pu être commercialisés en bois d'industrie, rapportant 2287 €/ha. Le détail des dépenses est visible dans la figure 67.

	Exploitation manuelle	Exploitation mécanisée
Coût de l'exploitation (€/ha)	3490	960
Elagage (€/ha)	873	873
Mise en tas des branches	491	491
Total	4154	2224

FIGURE 67 – Coût de la mise en place d'un pré-bois à la Basse aux tuiles. Source : F.B.E..

D'après ces coûts, dans le cas de travaux entièrement mécanisés, l'opération blanche pour des arbres de 16 m serait possible. Or dans la stratégie finalement retenue (cf. 6.3.), les arbres sont de diamètre moindre et sortir

2287 €/ha de bois ne sera donc pas possible.

Ces coûts ont été par la suite discutés avec les techniciens du C.R.P.F. L.-A. et le cabinet d'expert forestier Michaut. Des estimations à dire d'expert ont pu être formulées.

Pour obtenir des informations plus précises, je me suis adressée à Gilles Carpentier, responsable technique de l'entreprise « Alsace Forêt » spécialisée dans les travaux forestiers en particulier : les travaux préparatoires, les plantations et les dégagements. Parmi les activités de l'entreprise figurent notamment, l'entretien des plantations avec l'élagage, la création de cloisonnement et le dépressage. Par ailleurs, l'entreprise travaille régulièrement avec des propriétaires de la zone d'étude et son responsable technique connaît parfaitement les forêts concernées par l'étude.

Afin d'avoir une expertise technique et financière, une tournée de terrain dans la zone d'étude a été organisée. Des peuplements caractéristiques de la zone d'étude ainsi qu'un pré-bois préexistant ont été visités. Le principal résultat de cette tournée est que chiffrer ce type de travaux est très délicat. De nombreux paramètres propres à chaque peuplement entrent en jeu et influencent les prix. Ce sont la hauteur, la densité ou encore l'accessibilité. Par ailleurs, contrairement à des travaux forestiers classiques, pour les pré-bois et cloisonnement faune sauvage, les rémanents ne peuvent être simplement abandonnés au sol. Deux options sont envisageables : le broyage ou la mise en tas.

Le broyage ne semble envisageable que pour le cloisonnement où on travaille en ligne droite, broyer en slalomant entre les arbres du pré-bois est irréalisable. Le broyage est possible jusqu'à des diamètres de 25 cm. Il est possible d'araser les souches, mais ceci diminuera la vitesse d'avancement. Sur un terrain plat, ce rythme d'avancement est de 1 km par heure. Sur un hectare cadastral, il faut 300 à 400 mètres de cloisonnements faunes sauvages. Pour une largeur de 6 m, le broyeur doit effectuer 3 passages. Au total, il parcourt donc 900 à 1200 m sur un hectare cadastral. Il faut donc environ une heure pour mettre en place du cloisonnement dans un hectare cadastral. Le coût d'une journée de broyeur est de 1200 € (G. Capentier, communication personnelle). Une journée de travail correspond à 8 heures ; ce qui fait un coût de 150 €/heure de broyeur si l'on suppose que la journée de travail est pleine. Le coût de la main d'œuvre est lui de 30 €/heure en situation plate et de 40 €/heure sinon (G. Carpentier, communication personnelle). Ceci donne un coût de 180 €/ha cadastral pour un broyage dans le cadre d'un cloisonnement faune sauvage. Il faut encore ajouter le prix de l'élagage. Sur 300 à 400 m de cloisonnement, il faut émettre l'hypothèse d'un arbre tous les 2,50 m en bordure de cloisonnement. Ce qui nous donne entre 240 arbres et 320 arbres à élaguer sur un hectare. Des prix précédents du pré-bois, il ressort que l'élagage coûte environ 850 € pour environ 200 tiges/ha. Ce qui revient à dire qu'un élagage d'arbre coûte 4,25 €. Ce prix me semble élevé. Si l'on élague entièrement les arbres en bordure des cloisonnements, cela revient donc à un prix compris entre 1020 et 1360 €

Il est suggéré de faire des chantiers tests afin d'avoir une estimation plus précise.

En résumé, pour le pré-bois mécanisé, le coût revient uniquement à payer l'élagage et la mise en tas de rémanents et d'après les données fournies par F.B.E., la fourchette de prix est de 1500 à 2000 €/ha travaillé. Pour un pré-bois manuel, la fourchette se situerait plutôt autour des 2500 à 3500 €/ha travaillé selon les données collectées. Concernant, le cloisonnement, d'après les données et les estimations proposées par mes différents interlocuteurs un chiffre de 1100 à 1500 €/ha cadastral serait obtenu en cas de mécanisation et de 2000 à 2500 €/ha cadastral en cas de travail manuel.

Technique sylvicole	Coût
Pré-bois mécanisable	1500-2000 €/ha travaillé
Pré-bois manuel	2500-3500 €/ha travaillé
Cloisonnement faune sauvage mécanisable	1100-1500 €/ha cadastral
Cloisonnement faune sauvage manuel	2000-2500 €/ha cadastral

FIGURE 68 – Tableau des coûts des travaux pour mettre en place du pré-bois ou du cloisonnement faune sauvage selon la stratégie et les hypothèses de mon étude. Source A. Bénazet d'après F.B.E. et G. Carpentier.

Les peuplements pour une mise en œuvre pratiques ont été identifiés. La stratégie pour cette mise en œuvre a pu être fixée en tenant compte des contraintes techniques et financières. Une estimation du prix de revient a été tentée. Il ne reste plus qu'à s'adresser aux propriétaires afin d'analyser la faisabilité réelle de ces travaux.

7. Communication aux propriétaires : analyse de faisabilité

7.1 Mise en place d'une fiche résultat pour le propriétaire

Les sous-parcelles intéressantes pour la mise en œuvre de techniques étudiées favorisant l'équilibre forêt-gibier ont donc été identifiées pour chaque forêt. Ces résultats doivent être présentés aux propriétaires. Il a été décidé en accord avec le comité de suivi de présenter ces résultats sous forme d'une fiche synthétique accompagnée d'une carte de localisation. Cette fiche est transmise par courrier adjointe d'une lettre explicative. Un exemple de fiche est visible en annexe 19 ainsi qu'un exemple de lettre en annexe 20. Sur cette fiche, une première partie résume les informations générales concernant la forêt étudiée : le nom de la forêt, du propriétaire et du gestionnaire le numéro du P.S.G. ainsi que les dates d'agrément et d'expiration de ce P.S.G. Une seconde partie résume les interventions réalisables sous forme d'un tableau synthétique. Un extrait de ce tableau est présenté en figure 69.

N° d'identification	N° Parcelle	N° Sous-parcelle	Surface de la sous-parcelle (ha)	Description du peuplement	Travaux mécanisables	Type d'intervention Réalisable	Proposition de travaux ₁				
							Nombre d'îlots (0,5 ha) pour du pré-bois	Coût pour un îlot de pré-bois en euros/îlot	Coût du cloisonnement en euros/ha cadastrale	Période optimale d'intervention	Priorité d'intervention ₃

FIGURE 69 – Extrait du tableau des interventions réalisables pour favoriser l'équilibre forêt/gibier contenu sur la fiche de résultat. Source : A. Bénazet

Dans ce tableau chaque peuplement se retrouve grâce à son numéro d'identification, mais aussi par son numéro de parcelle et de sous-parcelle. La surface de la sous-parcelle est rappelée. Un descriptif simple indiquant au moins l'essence et la hauteur du peuplement est ajouté. La possibilité de faire des travaux mécanisables ou non est également indiqué. Ceci est important car cela influence fortement le coût des travaux. Puis est précisé le type d'intervention réalisable soit du cloisonnement faune sauvage, du pré-bois, du cloisonnement faune sauvage ou du pré-bois ou même de la plantation dans le recrû. Enfin, une proposition concrète de travaux est faite. Celle-ci inclut le nombre d'îlot pour du pré-bois, le coût pour un îlot de pré-bois, le coût cadastral pour du cloisonnement faune sauvage, la période optimale d'intervention et la priorité d'intervention. Le nombre d'îlot de pré-bois est calculé en se basant sur le fait qu'il faut, d'après les connaissances de l'O.N.C.F.S., au moins un îlot de 0,5 ha pour 3 ha de forêt. En effet, il faut préserver la valeur refuge du peuplement tout en ayant une surface travaillée de pré-bois suffisamment importante à l'échelle de la parcelle. 0,5 ha pour 3 ha donne un pourcentage autour de 15 % de la surface travaillée ; ce qui semble convenable.

7.2 Stratégie d'approche

L'objectif de mon étude est la mise en œuvre dans un grand nombre de parcelles des techniques améliorant l'équilibre forêt gibier pour couvrir de façon le plus homogène possible l'ensemble du massif. Il va donc s'agir de convaincre un maximum de propriétaire de mettre ces aménagements. En priorité, c'est plutôt de convaincre un certain nombre de personnes-clés. En effet, du point de vue de la surface deux grandes forêts se démarquent et couvrent à elles-seules : 3800 ha soit 48 % de la surface de la zone d'étude. Elles sont à cheval sur la Moselle et la Meurthe-et-Moselle. De plus, un nombre important de forêts sont gérées par le cabinet Michaut : elles représentent 1619 ha de forêt soit 20 % de la surface du massif, disséminées dans la zone d'étude. Les décisions de gestion sont prises selon le cas par le gestionnaire lui-même ou alors par le propriétaire. Dans tous les cas, le cabinet informe les propriétaires des décisions à prendre. Enfin, plusieurs forêts sur 417 ha représentant 5 % de la surface totale sont gérées par M. Bernard Géný. Ces forêts sont à la fois en Moselle et en Meurthe-et-Moselle. Ces personnes sont donc les interlocuteurs-clés pour une mise en œuvre couvrant un maximum de surface. Elles représentent 73 % de la surface forestière de la zone d'étude, sur les deux départements. La carte en annexe 21 montre ces forêts. Ces personnes devront être rencontrées directement afin de pouvoir discuter avec elles quant à une mise en œuvre éventuelle de ces travaux. Lors de cet entretien, il

sera judicieux de connaître le nombre de sous-parcelles retenus mais aussi de comprendre les freins quant à la mise en œuvre.

Les autres propriétaires devront être joints ultérieurement par entretien téléphonique ou éventuellement entretien direct s'ils s'habitent en Lorraine ou en Alsace. Pour ces rencontres, j'ai réalisé un guide d'entretien (annexe 22). Il permet de mieux connaître les propriétaires et leurs moyens. Il s'agit aussi d'avoir une idée du nombre de sous-parcelles retenues pour une mise en œuvre pratique.

A la fin de mon stage, j'ai pu rencontrer trois de ses quatre personnes. Les autres propriétaires et gestionnaires seront contactés plus tard par le C.R.P.F. L.-A..

7.3 Mesures incitatives proposées par la F.D.C. 54

Dans le comité de suivi de mon étude, est présent un représentant de la fédération départementale de chasse de Meurthe-et-Moselle (F.D.C. 54) qui est également propriétaire forestier dans le Donon. Sous son impulsion, des mesures incitatives concernant la mise en œuvre de ces techniques ont pu émerger. Ces mesures concernent uniquement la partie en Meurthe-et-Moselle du massif c'est-à-dire 18 P.S.G. dont deux sont à cheval sur deux départements.

Pour la saison 2012 -2013, une convention entre chasseurs et forestiers a pu être établie. Elle concerne précisément la F.D.C. 54, le groupement d'intérêt cynégétique (G.I.C.) de Bousson-Châtillon, les chasseurs et les propriétaires forestiers volontaires du massif 27. Le massif 27 est l'unité cynégétique dans laquelle se trouvent les P.S.G. de Meurthe-et-Moselle de la zone d'étude. Cette unité cynégétique couvre 11 000 ha de forêts en majorité privées mais aussi de forêt publique. La convention proposée pour ce massif 27 s'intitule « investir pour améliorer les milieux d'accueil avec des pratiques sylvicoles favorables aux cervidés et à la production de bois. Une subvention sous forme forfaitaire est proposée soit 1250 euros pour un îlot de pré-bois (2500 €/ha travaillé) et 2000 euros le kilomètre de cloisonnement. Si on rapporte la subvention de cloisonnement à l'hectare cadastral, on suppose qu'on effectue entre 3 à 4 lignes de cloisonnement de 100 m sur un hectare. Ceci donne de 300 à 400 m de cloisonnements pour un hectare cadastral. On en déduit un coût de 600 à 800 €/ha cadastral.

Il a été proposé par le C.R.P.F. et le cabinet d'expert forestier Michaut de prendre en compte dans ce prix les travaux de maîtrise d'œuvre. Ces travaux doivent être confiés à un homme de l'art agréé à hauteur de 250 € par pré-bois et 400 m de cloisonnement. Pour le pré-bois, la maîtrise d'œuvre doit comprendre : le montage du dossier de demande et regroupement des dossiers, la délimitation du périmètre de travail retenu, le marquage en réserve des arbres restants, le géo-référencement des îlots et la réception et le suivi des travaux. Pour le cloisonnement faune sauvage, sont compris : le montage du dossier et le regroupement des dossiers, la délimitation du périmètre de travail et du pas de cloisonnement retenu et des modalités d'élagage, le géo-référencement des débuts et fin des cloisonnements et la réception et le suivi des travaux

De façon concrète, la subvention fonctionne de la façon suivante, comme le montre la figure 70.

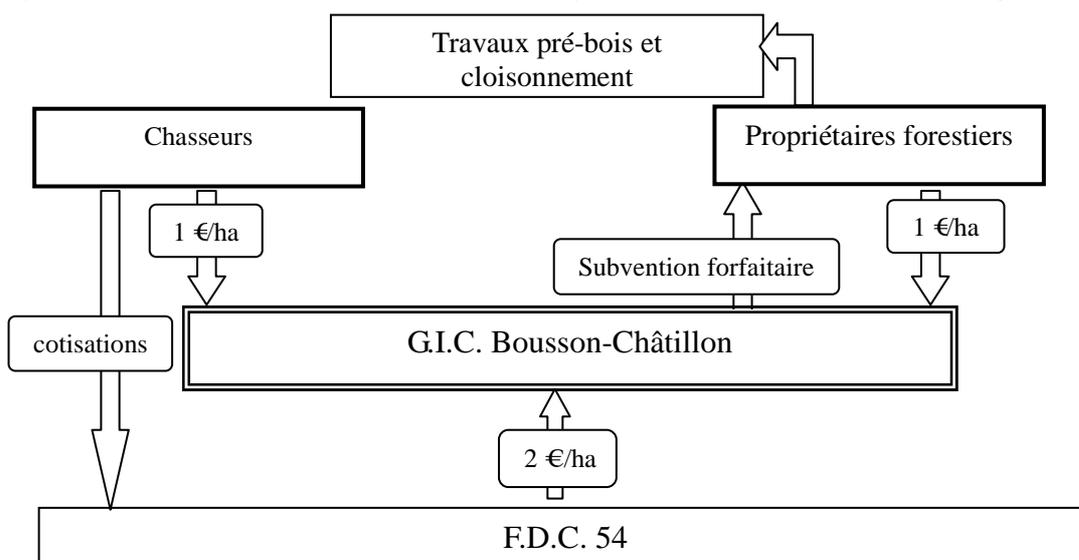


FIGURE 70 – Schéma de fonctionnement financier de la convention entre la FDC 54, le G.I.C. de Bousson-Châtillon, les chasseurs et les propriétaires forestiers volontaires du massif 27. Source : A.Bénazet d'après J. Gény.

Propriétaires et chasseurs volontaires versent chacun la somme de 1 euro/ha pour une année. Le G.I.C. obtient alors une subvention de la F.D.C. 54 de 2 €/ha sur son compte prévention du massif 27. Ce système a l'intérêt de faire participer à la fois les propriétaires forestiers et les chasseurs dans une démarche volontaire d'amélioration des capacités d'accueil du massif. C'est le G.I.C. en partenariat avec les propriétaires forestiers qui proposera un plan d'action annuel c'est à dire une liste d'intervention par forêt. Pour cela, les propriétaires auront la possibilité de s'appuyer sur la fiche synthétique regroupant les interventions faisables que je leur ai envoyée.

7.4. Analyse économique des mesures incitatives de la F.D.C. 54

Ces mesures incitatives proposées représentent un certain coût annuel par type d'intervention. Il s'agit donc à présent de calculer ce coût annuel sur l'ensemble du massif de forêt privée à P.S.G. de Meurthe-et-Moselle. Le tableau en figure 71 résume les surfaces d'interventions concernées selon le type d'aménagement.

Types d'intervention	Surface d'intervention (ha)
Cloisonnement faune sauvage	218
Pré-bois	27
Cloisonnement faune sauvage ou Pré-bois	50
Eclaircie précoce	295

Figure 71 – Tableau résumant le type d'intervention par surface pour les P.S.G. de Meurthe-et-Moselle. Source : A. Bénazet.

Pour le cloisonnement faune sauvage, 218 ha sont concernés directement par ce type d'aménagement. A cette surface, s'ajoute la moitié des aménagements de la catégorie cloisonnement faune sauvage ou pré-bois soit 25 ha. Ce qui donne 243 ha au total de surface concernée par cet aménagement. Il a été établi précédemment qu'il faut 400 m de cloisonnement par hectare, soit une surface ouverte de 20 % par parcelle. La subvention proposée est de 2 €/m. Sur 10 ans, le coût de la subvention si toute les cloisonnements sont réalisés est de 19440 €/an.

Pour le pré-bois, 27 ha sont concernées directement par ce type d'aménagement. Il faut y ajouter la moitié des aménagements provenant de la catégorie cloisonnement faune sauvage ou pré-bois, soit 25 ha. Ce qui fait un total de 52 ha. Il a été proposé précédemment d'installer un pré-bois de 0,5 ha pour 3ha soit une surface ouverte de 16 %. La subvention de la F.D.C. 54 est de 1250 €/îlot de pré-bois. Sur 10 ans, le coût de la subvention si toute les pré-bois sont réalisés est de 2166 €/an.

Les éclaircies précoces ne sont prévues directement au programme des subventions. Elles pourraient pourtant concerner 295 ha. Elles pourraient être touchées par la subvention pré-bois. Ce qui donnerait 98 îlots de pré-bois dans ces éclaircies précoces. Dans ce type de travaux, il y a un revenu plus important de la commercialisation des bois. Une subvention de 500 €/îlot pré-bois serait adapté. Ce qui donnerait 4916 €/an ;

Au total, si l'on somme les différents aménagements, on obtient 26 520 €/an.

7.5. Premiers résultats et freins rencontrés lors des entretiens

La rencontre avec des personne-clés dans la gestion sylvicole de la zone d'étude m'a permis de voir quelle mise en œuvre pratique de ces techniques dans le massif est envisageable.

De façon globale, l'accueil a été positif et aucun propriétaire ou gestionnaire n'a catégoriquement refusé d'intervenir dans ses forêts. Tous sont convaincus que la situation dans le massif du Donon est compliquée et font face à des dégâts de gibier.

Un des propriétaires est particulièrement inquiet quant aux futurs dégâts d'écorçage. L'abroustissement lui semble moins préoccupant. L'épicéa étant moins sensible à ces dégâts d'abroustissement, il a privilégié, comme beaucoup d'autres dans le massif, cette essence. Or l'épicéa est très sensible aux dégâts d'écorçage et beaucoup de peuplements vont entrer dans la période de sensibilité.

Pour un autre interlocuteur, c'est avant tout la chasse qui doit régler la question d'équilibre sylvo-cynégétique. Or son organisation actuelle ne lui semble pas convenir aux réalités actuelles. Il souligne le fait que le plan de chasse ne lui paraît pas assez souple. Il n'est pas convaincu que des techniques améliorant l'équilibre sylvo-cynégétique vont permettre de grandes améliorations. Mais, il est prêt à essayer en

commençant par les peuplements en Meurthe-et-Moselle puisqu'une subvention existe. Pour la Moselle, il espère une future subvention de la fédération départementale des chasseurs de Moselle.

Le principal frein rencontré est la question financière. La forêt est avant tout un capital économique et mettre en place de tels aménagements a un coût. Mais, c'est aussi la perte de bois qui doit être coupé pour mettre en place ces techniques qui est crainte par certains. Ceci concerne en particulier le pré-bois où le dépressage est très précoce et très énergique. Le propriétaire se prive alors des revenus des éclaircies qu'il aurait effectuées plus tardivement.

D'autres inquiétudes ont pu être émises. Le pré-bois laissant les arbres dans un îlot à très faible densité va engendrer une croissance plus rapide des arbres. Lors de l'exploitation de ces arbres, on obtiendra des grumes à fort cerne de croissance. Or ce type de bois n'est pas recherché actuellement par les acheteurs.

7.5. Propositions pratiques pour une mise en œuvre optimale

Pour une mise en œuvre optimale de techniques favorisant l'équilibre forêt gibier, certaines propositions pratiques peuvent être émises. Je n'émettrai pas de propositions concernant le volet plan de chasse, vaste sujet qui n'est pas au cœur de mon étude. Je me permets juste de rappeler que c'est bien le plan de chasse qui est l'outil principal pour la mise en place d'un équilibre forêt-gibier et que des techniques sylvicoles peuvent uniquement diminuer le risque de dégât.

7.5.1. Communication et subventions

Tout d'abord, la phase de communication auprès des propriétaires doit être poursuivie. Chacun d'entre eux doit être au courant des possibilités de travaux faisables dans sa propriété. Le volet communication concerne également la communauté des chasseurs locaux dans ces forêts. Eux aussi, sont des acteurs à part entière de l'équilibre sylvo-cynégétique et doivent être informés.

La proposition de subvention du G.I.C. de Bousson-Châtillon pour les forêts en Meurthe-et-Moselle est une très bonne chose, mais le massif se situe également en Moselle. Des subventions équivalentes pour ce département seraient à espérer.

7.5.2. Suivi pour une mise en œuvre durable dans le temps

Pour une mise en œuvre durable et efficace, il me paraît également important qu'un comité technique se mette en place. Celui-ci devra rassembler des représentants des chasseurs tout comme des propriétaires forestiers. Il pourrait se baser sur le comité de suivi de mon stage. Ce comité technique sera chargé de superviser un programme annuel de travaux améliorant l'équilibre forêt gibier. Pour cela, chaque propriétaire devra proposer un certain nombre d'intervention auprès du comité technique. Celui-ci vérifie la bonne répartition de l'ensemble des propositions au sein du massif. Il valide ou alors suggère d'autres interventions aux propriétaires. Pour chaque année, un bilan annuel pourra être effectué et communiqué aux propriétaires forestiers et chasseurs du massif. Pour optimiser l'efficacité des travaux, un suivi des interventions effectuées me paraît important. L'objectif est de comprendre les éventuels échecs dans la mise en œuvre de ces techniques mais aussi de mieux cerner les conditions de réussites.

Pour que ces interventions s'inscrivent de manières durables dans le temps, il faudrait que les propriétaires se familiarisent avec ces techniques. Une fiche technique expliquant plus précisément comment choisir au mieux les peuplements susceptibles d'accueillir ces techniques pourrait être une bonne idée. Elle permettrait une certaine indépendance et autonomie des propriétaires

7.5.3. Études complémentaires

À la fin de mon étude, je ne peux pas affirmer l'efficacité totale de ces mesures. Certains points n'ont pas pu être creusés et mériteraient des études complémentaires.

La notion de capacité d'accueil aurait mérité d'être approfondie. Il s'agit de la qualité du milieu pour les cervidés qui se décompose en la disponibilité alimentaire hivernale et la valeur refuge. La disponibilité alimentaire a été estimée dans mon étude à travers la station, mais la question de valeur refuge n'a pu être traitée. Cette valeur refuge correspond à la protection contre les dérangements (Gauget, 2007). En prenant en compte ces notions, la sensibilité des peuplements aurait pu être mieux cernée et cartographiée. Le travail de

terrain devrait alors s'effectuer dans tous les peuplements jeunes et plus âgés. Étant donné la surface totale du massif, un échantillonnage semblerait plus adéquat qu'un inventaire exhaustif.

Un second volet qui aurait mérité une étude approfondie est l'évaluation économique. Il s'agirait d'une part de mieux chiffrer les coûts de mise en place des techniques étudiées mais aussi les coûts d'entretiens. Une estimation du coût des dégâts de gibier pourrait s'en suivre en intégrant la solution de mise en place de ces techniques.

Conclusion

À la fin de cette étude, se sont près de 2500 hectares de jeunes peuplements situés dans l'ensemble des 38 P.S.G. formant cet ensemble continu de forêt privée au cœur du massif du Donon qui ont été parcourus. Dans ces peuplements, plus de 1000 hectares répartis en 273 sous-parcelles conviennent réellement pour une mise en œuvre de techniques favorisant l'équilibre forêt gibier. Il s'est avéré que la plantation dans le recrû, étant donné les conditions trophiques du milieu, est peu adaptée au massif contrairement aux pré-bois et aux cloisonnements faune sauvage. C'est donc sur ces deux techniques que s'est concentré le mémoire.

Actuellement, c'est bien l'épicéa qui domine ces jeunes peuplements puisque le sapin trop sensible à l'abroustissement a été délaissé par les forestiers. Or si l'épicéa est moins sensible aux dégâts d'abroustissement, il l'est particulièrement aux dégâts d'écorçage. Cet écorçage est déjà bien présent dans l'ensemble de ce territoire et le risque d'écorçage va probablement augmenter dans ces prochaines années puisqu'une bonne partie de ces peuplements n'ont pas encore atteint la période de sensibilité. Par ailleurs, ce qui aggrave la situation est que la part de peuplement très fermé est trop importante. Ceci n'est pas propice à l'alimentation des cervidés en hiver. Il est donc temps de réagir pour éviter des dégâts futurs. De l'analyse macroscopique, pas de zone particulière d'action urgente n'est ressortie. Il faut donc disséminer les travaux pour diluer les populations animales.

Cette étude a également permis l'élaboration d'une stratégie d'intervention. Elle tient compte des réalités du massif, mais aussi des conditions techniques et financières. Il est à regretter que le bois énergie ne soit actuellement pas encore assez répandu pour être économiquement intéressant pour les propriétaires forestiers. Mais la situation ne peut que s'améliorer.

La phase de communication avec les propriétaires et gestionnaires a été débutée avec succès puisque les premiers entretiens laissent imaginer une véritable mise en œuvre de travaux pour l'installation de ces aménagements. Sur ce point, il faut avant tout signaler le caractère particulièrement dynamique de certains propriétaires et gestionnaires qui s'engagent véritablement pour améliorer l'équilibre sylvo-cynégétique. Au début de mon stage, jamais je n'aurais imaginé la mise en place aussi rapide d'une convention proposant des subventions pour ces travaux. C'est là qu'il convient de féliciter M. J. Gény, véritable passerelle entre chasseurs et forestiers. Mais il ne faudrait pas en rester là, il serait impensable d'imaginer que la Moselle soit complètement oubliée pour un programme de travaux. Or sans incitations financières, cela semble encore difficile. Convaincre la fédération régionale des chasseurs de Moselle de la pertinence d'un financement pour ces techniques, est le futur champ d'action clef pour transformer des travaux théoriquement faisables en réalité. Espérons qu'un futur succès en Meurthe-et-Moselle inspire fortement les voisins de Moselle.

Enfin, une dernière petite lueur d'espoir peut être naïve ou utopiste, mais l'arrivée avérée de loups dans les Vosges pourrait réconcilier enfin forestiers et chasseurs et réguler naturellement la population de cervidés dans le Donon.

Bibliographie

ADIB, APROVALBois, FIBOIS ALSACE, GIPEBLOR et Valeur Bois. 2010 — *Évolution du bois énergie sur les 5 régions du grand Est, Rapport de synthèse* — Association des régions françaises du Grand Est — 19p.

BALLON (Philippe).1990 — *Faut-il protéger les résineux ?* — Forêt entreprise n°68 — p.12-13.

BALLON (Philippe) et HAMARD (Jean-Pierre). 2003 — *Appréciation des dégâts de cervidé en milieu forestier* — Cemagref — 32p.

BALTZINGER (Christophe). 2003 — *Sélection des sites de repos par le cerf élaphe (Cervus elaphus) et le chevreuil (Capreolus capreolus) vivant en sympatrie dans une forêt tempérée de moyenne montagne* — École nationale du génie rural, des eaux et des forêts — 171p.(thèse pour obtenir le grade de docteur).

BONENFANT (Christophe), SCHWOERER (Marie-Laure) et al.. 2007— *Observatoire du Donon, analyse des données* — rapport DR/2007, Office national de la chasse et de la faune sauvage, Centre national de la recherche scientifique et laboratoire de biométrie et de biologie évolutive.

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE DE LORRAINE-ALSACE. 2006 — *Schéma régional de gestion forestière, approuvé par arrêté ministériel du 9 juin 2006* — Journal officiel n°144 du 23 juin 2006 — page 9447, texte n°50.

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE D'ÎLE DE France. sin data — *Écologie et besoin alimentaire du cerf élaphe et du chevreuil* — centre régional de la propriété forestière d'Île de France — 2p.

CHARLEZ (Annie). 2008 — *Plan de chasse et dégâts à la forêt : évolution* — Faune sauvage n°281 — p56-63.

DEMENE (J.-M.).2005 — *Trois formules pour les successions : partage, indivision ou groupement forestier*, centre régional de la propriété forestière de Poitou-Charentes

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE LORRAINE ET OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. 2005 — *orientations régionales de gestion et conservation de la faune sauvage et de ses habitats* — 84p.

FÉDÉRATION NATIONALE DES CHASSEURS ET OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. 2009 — *Tout le gibier de France, Atlas de la biodiversité de la faune sauvage* — Hachette — 500p.

FLAMENT (Cloé) et HAMARD (Jean-Pierre). 2011 — *Diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir des peuplements forestiers, Base de travail pour la gestion* — Office national de la chasse et de la faune sauvage, Cemagref — 98p.

GAMBLIN (Bernard) et KLEIN (Renaud). 2008 — *Le cerf et la forêt, une relation durable...* — Symposium cerf — 4p.

GILL (R.M.A.). 1992 — *A review of damage by Mammals in North temperate forests : 1. Deer* — Forestry, Vol. 65, n° 2 — p146-169.

GAUGET (Romain). 2001 — *Cervidés et capacité d'accueil en forêt domaniale de Tronçais : synthèse des résultats* — Cemagref et Office national des forêts.

GIROMPAIRE (Lionel). 1990 — *Évaluation des conséquences de l'écorçage du cerf dans le massif des Vosges alsaciennes* — Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts - division Chasse — 102 p.

GRUPE SYLVICULTURE ET GRANDE FAUNE DU C.R.P.F. 2006 – *Cloisonnement faune sauvage : une source de nourriture qui diminue les risques de dégâts de gibier* – C.R.P.F. Lorraine-Alsace – 4p.

GRUPE SYLVICULTURE ET GRANDE FAUNE DU C.R.P.F. 2006 – *Le pré-bois : une sylviculture favorable aux cervidés qui diminue les risques de dégâts de gibier* : – C.R.P.F. Lorraine-Alsace – 4p.

INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE. Sylvoécocorégion, 2012 – *D11 Massif vosgien centra* – Institut national de l'information géographique et forestière.

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL. 2011 – *Grande région écologique, D Vosges* – Inventaire forestier national – 10p. – URL : <<http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/GRECO-D.pdf>> [23.03.12]

KLEIN (François). 2011 – *De la difficulté à rétablir un équilibre forêts cervidés : le cas du Donon* – Office national de la chasse et de la faune sauvage. Réseau ongulés sauvages, lettre d'information n°16, janvier 2012 – p.21-21.

KLEIN (François), HAMANN (Jean-Luc) et al..2011 – *Forêts et faune sauvage, un exemple de gestion intégrée à la R.N.C.F.S. de la Petite-Pierre*, Académie d'Agriculture de France, 6p.

KLEIN (François). 2010 – *Connaître les espèces : le cerf élaphe*, Office national de la chasse et de la faune sauvage, – URL : <<http://www.oncfs.gouv.fr/Connaître-les-especes-ru73/Le-Cerf-elaphe-ar978>> [28.03.12]

KLEIN (François), ROCQUENCOURT (Agnès) et al.. 2008 – *Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique, des pratiques favorables aux Cervidés*– Office national de la chasse et de la faune sauvage et CEMAGREF – 56p.

KLEIN (François), HOLVECK (Hubert) et al.. 2007 – *La prise en compte des grands herbivores dans la gestion sylvicole, une réalité à la RNCFS de la Petite-Pierre* – Faune sauvage n° 278 – p.44-47.

LACOMBE (Éric), MADESCLAIRE (Anne) et RAMEAU (Jean.-Claude). 1999, *Les milieux forestiers dans les Vosges gréseuses lorraines ; Guide pour l'identification des stations et le choix des essences* – Région Lorraine F.N.A.D.T., centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace et Office national des forêts, direction territoriale de Lorraine

LORGNIER DU MESNIL (Christophe). 2003 – *Chasse et forêt, l'équilibre forêt-gibier* – Paris : Gerfaut – 136p.

MASSONEAU (Romain). 2010 – *Évaluation de l'impact de la population de cervidé sur la zone sommitale du Donon (Vosges du Nord)* – Nancy-Université, Cemagref, Office national de la chasse et de la faune sauvage et Office national des forêts – 72p (Mémoire de Master « biologie et écologie pour la forêt, agronomie et environnement »)

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. 2011 – *Connaître les espèces : le chevreuil* – URL : <<http://www.oncfs.gouv.fr/Connaître-les-especes-ru73/Le-Chevreuil-ar977>> [28.03.12]

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE ET Cemagref. 2011 – « *L'observatoire du Donon* », *diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir des peuplements forestiers, base de travail pour la gestion, synthèse de l'étude* – Office national de la chasse et de la faune sauvage et Cemagref – 2p.

PICARD (J.-F.), BOISAUBERT (B.) et al.. 1993 – *Dynamique de l'abrutissement dû au chevreuil (Capreolus capreolus) dans une hêtraie-chênaie calcicole (forêt de Haye, Meurthe-et-Moselle)* – Revue forestière française XLV-5 – ENGREF, Nancy

RAMEAU (Jean-Claude), MANSION (Dominique) et al.. 1993 – *Flore forestière française, guide écologique illustré, tome 2 : Montagnes* – Institut pour le développement forestier, Ministère de l'agriculture

et de la pêche : direction de l'espace rural et de la forêt, École nationale du génie rural des eaux et des forêts – p490-491 et p782-783.

RERAT (Bernard). 2005 – *L'impact économique du gibier en forêt* – Forêt entreprise n°161 – p40-43.

SAINT ANDRIEU (Christine), BARBOIRON (Aurélie). 2012, *le Cerf élaphe en France, situation en 2010* – Lettre d'information du réseau « ongulés sauvages », n°16 – Office national de la chasse et de la faune sauvage

SCHWARTZ (Francis). 2011 – *Retour sur l'opération annuelle de comptage* – Chasseurs de l'Est – n°123, p6-7

SCHWOERER (Marie-Laure) et BONENFANT (Christophe). 2008 – *L'observatoire du Donon : indicateurs de gestion et retour d'expérience* – Symposium cerf, Dijon.

SCHWOERER (Marie-Laure) et KLEIN (François). 2012 – *Massif du Donon, Note technique dans le cadre de préparation des plans de chasse 2012-2013* – Office national de la chasse et de la faune sauvage – 2p.

VITTORI (Isabelle), KLEIN (François) et al.. sin data – *Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique : Aménagements permettant d'accroître la capacité d'accueil d'un milieu de production ligneuse* – Office national de la chasse et de la faune sauvage et Office national des forêts – 31p.

Liste alphabétique des personnes contactées

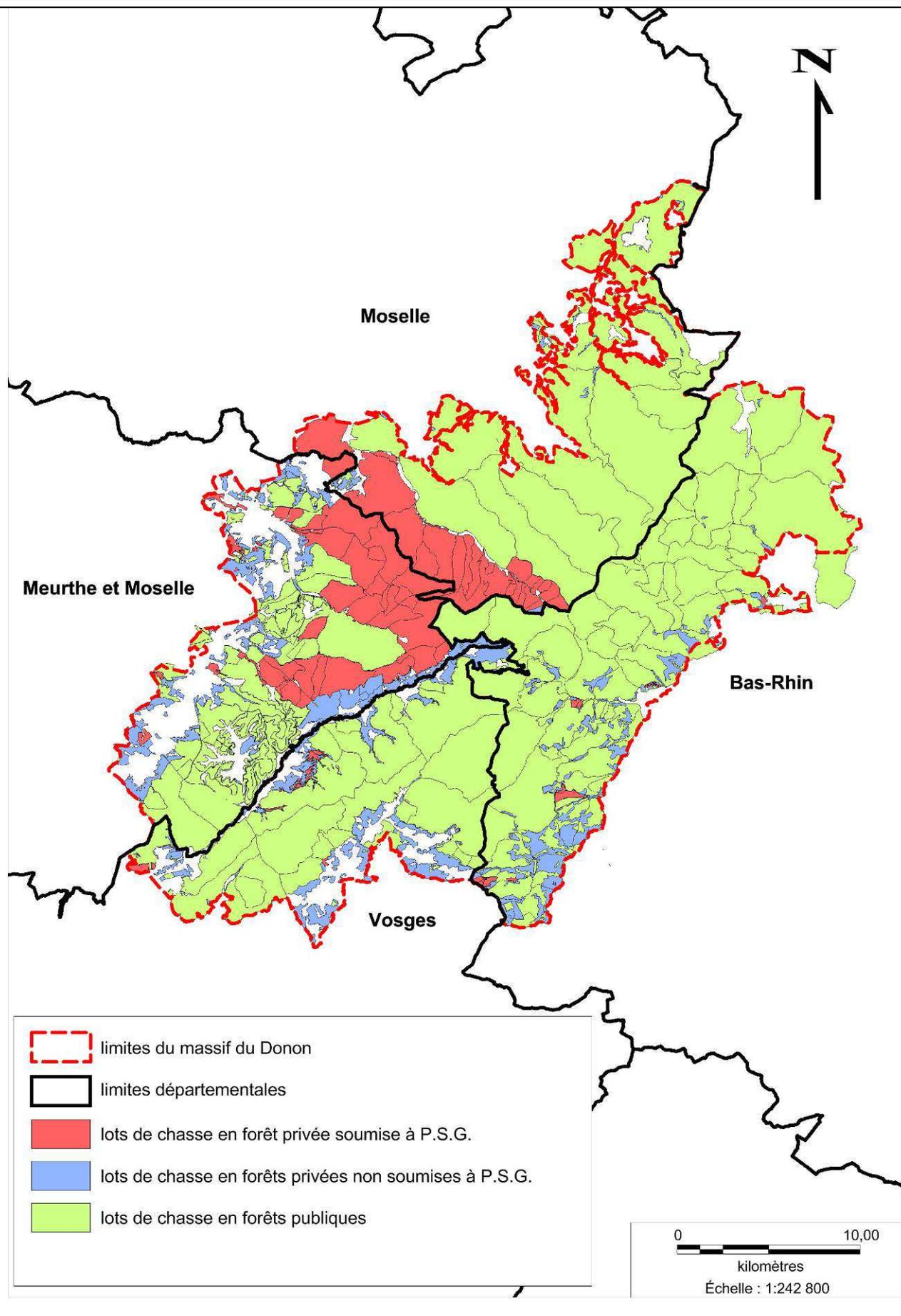
Nom	Organisme/ Entreprise	Fonction	Adresse	Téléphone	Courriel
ANCEL Pascal	C.R.P.F. L.-A.	Ingénieur chargé de la chasse	Maison de l'agriculture 2 rue de Rome 67300 Schiltigheim	03.88.19.55.50.	Pascal.ancel@crpf.fr
ASAËL Stéphane	C.R.P.F. L.-A.	Ingénieur environnement	Maison de l'agriculture 2 rue de Rome 67300 Schiltigheim	03.88.19.55.50.	Stephane.asael@crpf.fr
CARPENTIER Gilles	Alsace Forêt	Responsable technique	21 rue de Bitz 67130 Lutzelhouse	03.88.97.53.29.	info@alsace-foret.fr
CORVISIER Jean-Pierre	C.R.P.F. L.-A.	Technicien chargé de mission	7 rue Lebec 55700 Baâlon	03.29. 80.63.13.	Jean- pierre.corvisier@crpf.fr
FREUND Jean- François	C.R.P.F. L.-A.	Technicien chargé du département de la Meurthe-et- Moselle	11 rue de la commanderie 54000 Nancy	03.87.31.18.42	Jean- francois.freund@crpf.fr
FRITSCH Benoît	Forêts et bois de l'Est	Chargé de mission bois énergie	17 rue André Vitu 88000 Épinal	03.29.29.11.10	Benoit.fritsch@foretsetboi sdelest
GENY Bernard	Groupements forestiers des familles Gény	Gérant et propriétaire	56 rue du Haut- de chèvre 54000 Nancy	06.84.61.32.37	dereje2@wanadoo.fr)
GENY Jacques	F.R.C. Meurthe-et- Moselle	G.I.C. Bousson- Châtillon		06.85.10.15.15	acteon54@wanadoo.fr
HAAZ Aurélien	Société d'expert forestier Michaut	Expert forestier	10 rue des dominicains 54000 Nancy	06.31.76.09.08.	aurelien.haaz@orange.fr
HODAPP Romain	C.R.P.F. L.-A.	Ingénieur chargé de mission (jusqu'en février 2012)	41 avenue du Général de Gaulle 57050 Le Ban- Saint-Martin	03.87.31.18.42.	Romain.hodapp@crpf.fr
KLEIN François	O.N.C.F.S.	Chef du centre national d'études et de recherche appliquée « Cervidés Sanglier »	1 place Exelmans 55000 Bar-le-Duc	01.30.46.60.34	francois.klein@oncfs.gou v.fr
MICHAUT Arnaud	Société d'expert forestier Michaut	Expert forestier	10 rue des dominicains 54000 Nancy	03.83.32.05.85	a.michaut@foret-bois.com

SCHOENSTEIN Olivier	Fédération régionale des chasseurs de Lorraine	Chargé de mission (jusqu'en avril 2012)	6 rue Lafayette 57000 Metz	03 87 56 12 35	frc.lorraine@wanadoo.fr
SCHOUVER François	Technicien forestier indépendant	Technicien forestier indépendant	12 Place de Lorraine 54290 Bayon	03 83 75 53 28	contact@francois-schouver.com
SCHWOERER Marie-Laure	O.N.C.F.S.	Chargée de mission à la direction interrégionale Nord-est	41-43 route de Jouy 57160 Moulins-Lès-Metz	01.30.46.60.34	Marie-laure.schwoerer@oncfs.gov.fr
VALLAGEAS Gilbert	C.R.P.F. L.-A.	Technicien S.I.G et chargé de la Moselle.	41 avenue du Général de Gaulle 57050 Le Ban-Saint-Martin	03.87.31.18.42.	Gilbert.vallageas@crpf.fr

Table des annexes

Annexe 1 : Carte des territoires de chasse dans l'ensemble des forêts privées et publiques du massif du Donon	65
Annexe 2 : Carte des territoires de chasse dans la forêt privée de la zone d'étude	66
Annexe 3 : Extrait des O.R.G.F.H. de Lorraine concernant l'équilibre sylvo-cynégétique	67
Annexe 4 : Synthèse de l'étude de diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir de renouvellement des peuplements forestiers	69
Annexe 5 : Note technique dans le cadre de la préparation des plans de chasse 2012-2013	71
Annexe 6 : Relevé de décision suite à la réunion de travail du 18 janvier 2012 au CRPF Lorraine -Alsace à Nancy	73
Annexe 7 : Protocole d'identification des peuplements susceptibles d'accueillir des techniques favorables à l'équilibre forêt gibier	75
Annexe 8 : Extrait de la base de données de relevés de critères issus des P.S.G. pour identifier les peuplements susceptibles d'accueillir des techniques favorables à l'équilibre forêt gibier	77
Annexe 9 : Protocole de terrain	78
Annexe 10 : Fiche terrain	82
Annexe 11 : Carte des essences principales présentes dans les jeunes peuplements visités lors de la phase de terrain	83
Annexe 12 : Carte des essences secondaires présentes dans les jeunes peuplements visités de la phase de terrain	84
Annexe 13 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain selon leurs origines.	85
Annexe 14 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain par classe de hauteur	86
Annexe 15 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain selon leur degré d'ouverture.	87
Annexe 16 : Carte des dégâts actuels de gibier dans la zone d'étude.	88
Annexe 17 : Carte des peuplements visités lors de la phase de terrain selon la pente	89
Annexe 18 : Carte des stations favorables et défavorables dans les jeunes peuplements visités lors de la phase de terrain	90
Annexe 19 : Exemple d'une fiche résultat après enquête de terrain avec sa carte de localisation.	91
Annexe 20 : Lettre d'information aux propriétaires et gestionnaire après la phase de terrain pour rendre compte des résultats.	94
Annexe 21 : Carte des propriétaires et gestionnaires clef dans la zone d'étude	95
Annexe 22 : Guide d'entretien pour l'enquête aux près des propriétaires et gestionnaires privés.	96

Annexe 1 – Carte des territoires de chasse dans l'ensemble des forêts privées et publiques du massif du Donon.
Source : A. Bénazet d'après O.N.C.F.S. et C.R.P.F. L.-A.



ORIENTATION HABITAT	CODE H2
Maintenir et restaurer les équilibres agro-sylvo-cynégétiques.	

▶ ▶ ▶ Lien vers les fiches H3, H6 et T2

<p>Constat régional</p> <p>▶ Etat de déséquilibre forêt-gibier observé dans certains secteurs et caractérisé par des difficultés de régénération des peuplements forestiers en montagne comme en plaine ; pression différenciée sur les espèces végétales (abrutissement et/ou écorçage des essences feuillues et résineuses, surpâturage d'espèces herbacées...) liée à la sélectivité alimentaire des cervidés.</p> <p>▶ Très localement, ce déséquilibre a un impact négatif sur les peuplements de myrtille, élément indispensable de l'habitat du Grand tétras.</p> <p>▶ Dégâts en constante augmentation dans les milieux agricoles (cultures et prairies), liés aux fortes densités de sangliers. - En 2002, le coût de l'indemnisation des dégâts dus aux sangliers s'élevait à 4 500 000 € pour la Lorraine.</p> <p>▶ Ouverture des milieux touchés par la tempête Lothar de décembre 1999.</p> <p>▶ Appauvrissement local des sols forestiers par acidification (montagne vosgienne), entraînant une dégradation de la santé des peuplements forestiers.</p>	<p>Secteurs & entités concernés</p> <p>Région Lorraine</p>
<p>Problématiques pour les habitats et la faune sauvage</p> <p>▶ Persistance ou aggravation de l'état de déséquilibre, impliquant des impacts négatifs sur les milieux, et donc des conséquences écologiques et économiques.</p> <p>▶ Risque d'augmentation des populations de cervidés et de poursuite du déséquilibre faune-flore, par refermeture des milieux et réduction de la capacité d'accueil suite à la tempête de 1999.</p>	<p>Principales espèces concernées</p> <p>Cerf élaphe Chevreuil Sanglier Chamois Grand tétras</p>
<p>Enjeux - Résultats attendus</p> <p>➤ Préserver et/ou restaurer un équilibre entre populations d'ongulés sauvages (sanglier, cerf, chevreuil) et capacité d'accueil des milieux agricoles et forestiers.</p> <p>➤ En milieu forestier, l'objectif est de permettre par zone géographique une régénération de la forêt en évitant au maximum les protections conformément aux Orientations Régionales Forestières.</p>	

Axes de travail & Pistes d'action

→ [Inciter à la prise en compte simultanée de la présence des ongulés et des objectifs de productions économiques agricoles et forestières pour pérenniser ou restaurer les équilibres agro-sylvo-cynégétiques](#)

‡ Etudier les possibilités de protection artificielle en fonction des caractéristiques du milieu (sols pauvres, enrichissements ponctuels d'une parcelle, essences très peu représentées), pour une déclinaison par zone des composantes et des conditions de réalisation de l'équilibre sylvo-cynégétique.

‡ Restaurer un équilibre naturel durable passant notamment par une baisse des populations d'ongulés, et un usage réduit et raisonné de l'affouragement et de l'agrainage (la recherche d'une harmonisation est prévue via les SDGC).

‡ Mettre en place des bio-indicateurs de l'équilibre faune-flore, développer leur mise en œuvre et leur prise en compte dans les plans de chasse.

‡ Développer la concertation locale pour déterminer les minima des plans de chasse et appliquer la réglementation en matière de non-respect de ces minima.

‡ Rechercher une harmonisation lorsque c'est possible des mesures préfectorales qui réglementent la chasse au niveau régional, voire interrégional.

‡ Cartographier la sensibilité des milieux et les zones de présence -les noyaux en particulier- de certaines espèces (par exemple cerf et grand tétras), afin d'évaluer les contraintes de gestion inhérentes à la présence des espèces et aux interactions inter-espèces pour envisager les mesures de gestion les plus pertinentes (augmentation de la capacité d'accueil et/ou adaptation de la densité de l'espèce à la bonne échelle).

‡ Mener une réflexion sur la gestion de l'espèce cerf dans les habitats les plus sensibles (Hautes Vosges et petits massifs forestiers feuillus de plaine), notamment dans le sens d'une adaptation de la présence et des densités de l'espèce en fonction de la sensibilité des habitats.

‡ Développer les pratiques sylvicoles qui laissent plus de place à la strate herbacée et aux bois blancs et qui visent à améliorer la capacité d'accueil du milieu forestier, favorables à la diversité végétale et animale, sous réserve de l'exécution du plan de chasse.

‡ Encourager la création de zones de transition (bandes enherbées, jachères) entre zones cultivées et lisières forestières, mais aussi au sein même de l'espace agricole.

‡ Mettre en place des programmes sur des zones agricoles identifiées pour tester des aménagements agricoles et cynégétiques, et analyser les capacités d'accueil des territoires pour la grande et la petite faune de plaine.

→ [Assurer la promotion des actions permettant la réalisation et le maintien des équilibres agro-sylvo-cynégétiques](#)

‡ Inciter à la mise en place de partenariats locaux entre gestionnaires forestiers, propriétaires forestiers, agriculteurs et chasseurs, pour la mise en place de plans d'action concertés (conventions).

‡ Promouvoir les techniques de gestion (en milieu agricole ou forestier) les plus efficaces en matière de limitation des impacts et d'aménagements favorables à la faune.

‡ Promouvoir, quand ces options sont possibles, des techniques de protection alternatives à une protection artificielle comme solution transitoire, dans l'attente de l'obtention de l'équilibre sylvo-cynégétique (par exemple : protection ponctuelle des régénérations par « encagement » des jeunes plants grâce aux rémanents laissés en forêt ; protection physique des tiges d'avenir par « cassage » des tiges de moindre valeur lors du dépressage).

>>> Leviers d'actions & expériences positives en Lorraine

La promotion de techniques sylvicoles favorables à l'amélioration de la capacité d'accueil
Le Centre Régional de la Propriété Forestière (maître d'ouvrage), en partenariat technique avec la Fédération Régionale de Chasseurs, conduit des travaux sur l'amélioration de la capacité d'accueil du milieu forestier : 4 itinéraires techniques innovants doivent être testés en 2005. Le CRPF fait la promotion et assure la vulgarisation d'actes sylvicoles favorables à la faune sauvage : « Maintien de zones ouvertes et de gagnages ligneux spontanés », « Installation de pré-bois spontanés », « Ouverture et maintien de cloisonnements faune sauvage » et « Plantation d'îlots d'arbres fruitiers favorables à la faune sauvage ».

La diffusion de la brochure « Technique et Faune sauvage » réalisée par l'ONCFS en 2004 sur le thème « La gestion du sanglier : des pistes et des outils pour réduire les populations ».

« Observatoire du Donon »

Diagnostic de l'impact des cervidés sur l'avenir des peuplements forestiers,
base de travail pour la gestion

Synthèse de l'étude / Février 2011



Dans un contexte de difficultés de régénération forestière persistant depuis plusieurs décennies au sein du massif du Donon, une structure de concertation appelée « Observatoire du Donon » a été créée en 1998. L'objectif annoncé est le rétablissement d'un équilibre durable entre le milieu forestier et les populations animales. Son fonctionnement a été formalisé en 2006 par une convention de partenariat signée par quatorze partenaires, tous acteurs du monde forestier ou cynégétique.

Une première étude a porté sur l'état de la population de cerf présente sur les forêts de l'observatoire. L'analyse d'un faisceau d'indicateurs (indice nocturne d'abondance, analyse du tableau de chasse, poids des faons) relevés sur la période de 1998 à 2007 a montré que les effectifs de cerfs sont stables mais supérieurs aux capacités naturelles d'accueil du milieu.

En complément de ce travail et dans l'objectif d'évaluer l'impact actuel des cervidés sur le renouvellement de la forêt, les partenaires de l'observatoire ont lancé en 2008, un diagnostic de la régénération des peuplements forestiers à l'échelle du massif (75 000 ha). L'ONCFS et le Cemagref ont piloté cette étude, en partenariat avec l'ONF et le CRPF.

Les principes du diagnostic

Les documents de gestion forestière (aménagement et plans simples de gestion) fixent dans la durée les objectifs sylvicoles notamment de régénération : composition en essences, répartition dans l'espace. Le diagnostic mené dans le cadre de l'Observatoire consiste à caractériser l'état de la régénération de chaque peuplement au regard des objectifs fixés. Deux critères sont particulièrement importants :

- la ou les essences-objectif de production (sapin, épicéa, hêtre...)
- la densité présente et la bonne distribution spatiale de tiges viables de ces essences (tige de bonne vigueur, conservée pour l'avenir du peuplement)

Pour les régénérations naturelles, le seuil de 5 000 tiges viables/ha correspond à la référence nationale. Pour les plantations, les normes considérées découlent de l'arrêté alsacien n°2010/121 qui fixe la densité de plants viables attendue à 5 ans (1 050 tiges/ha pour le douglas et le mélèze, et 1 400 tiges/ha pour l'épicéa)

Lorsque les densités observées de tiges viables excèdent les normes, le peuplement est classé "absence de problème". Dans les autres cas et en fonction des écarts à la norme, les peuplements sont classés en "pronostic incertain" ou "avenir compromis". Les origines probables des difficultés mises en évidence sont alors recherchées.

De l'échantillonnage à l'analyse des données

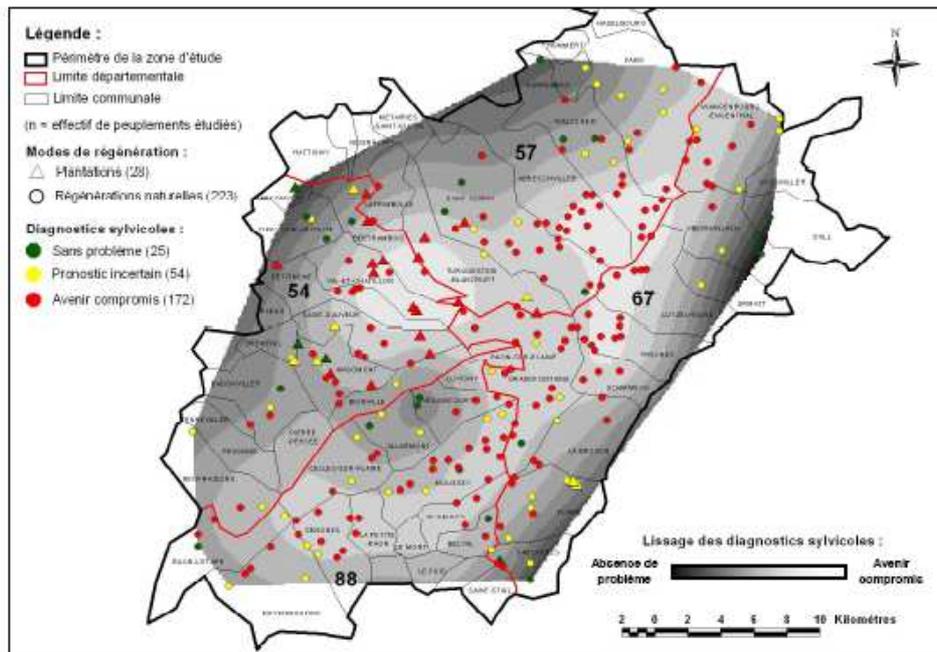
La réalisation du diagnostic repose sur une démarche scientifique rigoureuse et avérée. En 2009, un recensement exhaustif des peuplements en régénération, sensibles à l'abrutissement des cervidés (hauteur inférieure à 2 mètres), a montré que 11 % de la surface du massif est potentiellement dégradable, soit 1 868 peuplements (8 000 ha). Un plan d'échantillonnage statistique basé sur 5 critères a permis de constituer l'échantillon représentatif à expertiser, soit 251 peuplements. Les observations ont été réalisées sur le terrain durant le printemps 2010. Les données recueillies ont ensuite été compilées et analysées.

Les résultats sylvicoles

68 % des peuplements expertisés présentent des niveaux de régénération largement insuffisants (avenir compromis) et pour 22 % d'entre eux le seuil observé reste inférieur aux normes (pronostic incertain). **Ce bilan porte donc à 90 % la proportion de peuplements dont le niveau et la qualité de la régénération sont en inadéquation avec les objectifs sylvicoles poursuivis.**

La représentation spatiale du diagnostic à l'échelle du massif

En utilisant un modèle d'analyse spatiale, appliqué aux 251 peuplements examinés, on met en évidence une très forte hétérogénéité de la répartition des zones à problèmes (cf. Figure ci dessous).



Deux zones, situées sur les crêtes, aux interfaces des départements Meurthe-et-Moselle/Moselle et Moselle/Bas-Rhin présentent d'importants problèmes de régénération. Un troisième secteur situé dans le département des Vosges se caractérise par des problèmes de régénération de moindre importance.

L'impact des cervidés

Sur l'ensemble du massif, les cervidés constituent la cause majoritaire de l'échec des régénérations. Pour les peuplements dont l'avenir est compromis ou incertain, la responsabilité des cervidés est directement engagée dans 69 % des cas et partagée dans 24 % des cas (causes multiples). Les cervidés sont totalement dédouanés dans 7 % des cas (autres causes).

Des pistes de réflexion pour sortir de cette situation

Ce diagnostic constitue le premier état de référence de la situation sylvicole du massif du Donon. Il doit concourir à l'engagement de mesures concertées avec l'ensemble des partenaires. La convergence entre les résultats des études antérieures relatives aux populations de cerf (Bonenfant, 2007) et ceux des diagnostics sylvicoles (2010) montre la nécessité d'agir prioritairement sur certains secteurs (zones de crêtes). Ainsi, une concertation interdépartementale dans la mise en place de mesures de gestion identiques est à préconiser, en s'affranchissant des limites départementales et de la nature foncière des forêts.

Dans cette situation fortement dégradée, la réduction sensible des effectifs de cervidés présents sur les zones les plus touchées constitue un préalable à toutes mesures portant en particulier sur la gestion des habitats.

Ce projet est réalisé avec le soutien financier :

Du Commissariat à l'Aménagement du Massif des Vosges
Des Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Lorraine et d'Alsace
Des Directions Régionales de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement de Lorraine et d'Alsace
Des Conseils Régionaux de Lorraine et d'Alsace



Massif du Donon
Note technique dans le cadre de la préparation des plans de chasse 2012-2013

Rédacteurs : *Marie-Laure Schwoerer*, chargée de missions à la Cellule technique de la Délégation inter-régionale Nord-Est et *François Klein*, Directeur du Centre National d'Etude et de Recherche Appliquées Cervidés-Sanglier, au titre de l'animation de l'Observatoire du Donon

Cette note a été rédigée en réponse à diverses sollicitations des acteurs départementaux (SD ONCFS 54, DDT 54, ONF 67) dans le cadre des débats actuels relatifs à la fixation des plans de prélèvement de cerfs pour la saison 2012-2013.

Il ressort des analyses d'évolution tendancielle réalisées sur les indices nocturnes et les masses corporelles que la population n'a pas sensiblement varié avant 2009. Le prélèvement moyen déclaré au cours des 9 saisons précédentes 2009 était de 1425 têtes, -chiffre volontairement abaissé à 1325 compte tenu des incertitudes qui pèsent sur les déclarations-, ce prélèvement correspondant donc approximativement à l'accroissement annuel de la population.

Le protocole d'accord signé en Moselle le 6 janvier 2012 stipule que « *l'objectif est de maintenir une population biologiquement viable dans le respect de l'équilibre forêt/gibier. A titre indicatif et dans l'état actuel des connaissances, le niveau de population ne devra pas dépasser un maximum de 4/5 animaux / 100ha dans les secteurs où la capacité d'accueil est optimale.* »

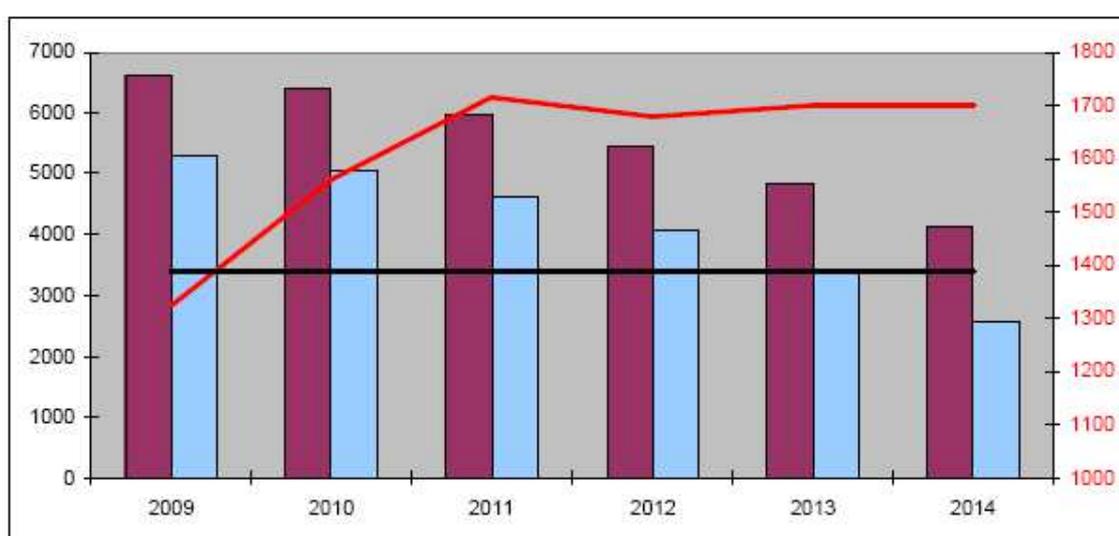
Sur la base des données disponibles à ce jour, deux simulations théoriques simplifiées ont été réalisées prenant en compte un taux d'accroissement annuel de 20 ou 25%. Elles conduisent à la conclusion que si le niveau de prélèvement de la saison 2011-12, à savoir environ 1700 têtes sur l'entité « observatoire », est reconduit pour les 2 saisons prochaines 2012-13 et 2013-14, cela devrait permettre d'atteindre en 2014 l'objectif de réduction des effectifs souhaité soit une population stabilisée autour de 3400 têtes (chiffre correspondant à une densité moyenne de 4,5 têtes sur l'ensemble de l'observatoire).

Prélèvement		Effectif théorique	
		accrois. 20%	accrois. 25%
moyenne 9 saisons	1325	6625	5300
2009-2010	1561	6389*	5064
2010-2011	1714	5953	4616
2011-2012	1679	5464	4091
Simulation 2012-2013	1700	4857	3414
Simulation 2013-2014	1700	4129	2567

En jaune : prélèvements connus par les tableaux de chasse des saisons passées

En orangé : prélèvements fixés arbitrairement pour la simulation

En vert : effectifs théoriques calculés (exemple* 6389 = (6625 x « l'accroissement annuel » 1,2) – « le prélèvement » 1561)



Axe des ordonnées à gauche : effectif théorique de la population de cerf / Histogramme mauve : effectif théorique de la population dans l'hypothèse d'un accroissement annuel de 20% et histogramme bleu : effectif théorique de la population dans l'hypothèse d'un accroissement annuel de 25% / Ligne noire : objectif de population fixé à 3400 têtes

Axe des ordonnées à droite : prélèvement global en nombre de têtes / Ligne rouge : évolution tendancielle des réalisations déclarées jusqu'en 2012 et des prélèvements envisagés pour 2013 et 2014

Ce raisonnement théorique a été mené de manière globale à l'échelle de l'observatoire pour servir de ligne directrice générale pour la fixation des prochains plans de chasse. Les réalisations des deux dernières saisons ont permis de commencer à prélever dans le capital et ainsi d'engager la baisse des populations de cerfs mais selon un rythme modéré. L'effort de prélèvement commence à porter ses fruits mais doit donc être poursuivi.

Au sein du territoire de l'observatoire la réflexion doit maintenant se poursuivre département par département en tenant compte du zonage effectué à l'issue du diagnostic sylvicole rendu en mars 2011 et des situations locales dans la ventilation des attributions. Trois unités de population devraient ainsi être distinguées : zone Moselle/Bas-Rhin, zone Bas-Rhin/Vosges, et Meurthe-et-Moselle/massifs privés mosellans. Les mesures ne donneront pas les résultats attendus si elles ne conduisent pas à réduire sensiblement et rapidement les effectifs dans les zones notées « rouge » voire « bleue ». Une concertation entre les 4 départements paraîtrait utile pour garantir une cohérence d'ensemble.

Étude de la faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt/gibier dans un massif à forêts privées à PSG : étude de cas dans le massif du Donon

Personnes présentes

ANCEL Pascal : C.R.P.F. Lorraine Alsace

BENAZET Anneliese : stagiaire au C.R.P.F. Lorraine-Alsace

CREMEL Jean-Luc : syndicat forestier

De SARS Marie-Alix : administrateur titulaire de la Meurthe-et-Moselle au C.R.P.F. Lorraine-
Alsace/ propriétaire forestier

FREUND Jean-François : .C.R.P.F. Lorraine Alsace

GENY Bernard : commission chasse du syndicat forestier/ propriétaire forestier

GENY Jacques : G.I.C. Donon du 54

MICHAUT Arnaud : Expert forestier et gestionnaire

SCHOENSTEIN Olivier : F.R.C. Lorraine

VALLAGEAS Gilbert : C.R.P.F. Lorraine Alsace

Ordre du jour

- Quelles techniques sylvicoles retenir ?
- Quels sont les peuplements concernés par ces travaux ?
- Résultats opérationnels attendus pour une forêt retenue
- Définition du périmètre d'étude

Quelles techniques sylvicoles retenir ?

Trois techniques ont été présélectionnées :

- la plantation dans le recrû
- le cloisonnement faune sauvage
- le pré-bois spontané

Discussions autour de ce choix et autres techniques :

- Plantation arbres fruitiers : mesure pas suffisante
- Aménagement des accotements :
 - couteux
 - produit des Graminées surtout consommés par le cerf au printemps et non par le chevreuil donc peu efficace dans la prévention des dégâts à la sortie de l'hiver où l'on recherche une végétation semi-ligneuse.
- Abattage d'arbres dans du jeune perchis :
 - avis réservé de François Klein sauf pour le pin sylvestre
- Eclaircie forte dans le cadre d'une sylviculture plus dynamique :
 - efficace
 - mais risques de chablis sur des peuplements en retard d'éclaircie

Quelles sont les peuplements retenus par ces travaux ?

Intervention sylvicole	Critères dendrométriques	Type PSG
Plantation dans le recru	Peuplement qui va passer en régénération ou en coupe à blanc	Vieille futaie avec une coupe définitive
Cloisonnement faune sauvage	Peuplement qui va passer en régénération ou semis ou gaulis/perchis en âge de nettoyage et de dépressage	Régénérations naturelles Plantations Jeune futaie
Pré-bois	Hauteur : 6 à 12 m Gaulis bas perchis	Jeune Futaie

Quels résultats opérationnels sont attendus pour une forêt retenue ?

Pour une forêt retenue dans le périmètre d'étude, des propositions d'interventions sylvicoles pour aujourd'hui et dans les cinq ans à venir vont être suggérées. Ces propositions seront cartographiées et synthétisées afin de les présenter aux propriétaires et/ou gestionnaire. Enfin, les éventuels freins ou incitations pour la mise en œuvre de ces techniques sylvicoles seront analysés.

Comment définir le périmètre d'étude ?

Le périmètre d'étude se doit d'exprimer la plus grande représentativité possible des forêts privées dans le massif du Donon.

La grande majorité de ces forêts se situant entre la Moselle et la Meurthe-et-Moselle, ce secteur a été privilégié dans le choix des PSG retenus.

De plus l'étude des dégâts réalisée en 2009-2010 a défini trois zones d'impacte des cervidés.

La zone intermédiaire colorée en bleu dans l'étude a également servi de toile de fond à ce choix (zone à taux de dégât intermédiaire).

Ainsi est retenu :

- la vallée de la Sarre blanche
- son prolongement au Sud jusqu'à la forêt domaniale de Bousson
- Le versant de forêt privée sur Bionville et orienté vers la vallée de la Plaine n'a pas été retenu ainsi que la zone basse du Donon en Meurthe et Moselle ;

Grâce aux connaissances de chacun des participants une première liste de PSG retenus pour l'étude a pu être créée, soit 39 PSG représentant 68% de la surface des PSG du massif.

Perspectives

Une lettre d'information a été envoyée aux propriétaires le 24 janvier afin de les sensibiliser à l'étude et obtenir leur accord pour y participer et pour nous mettre à disposition les couches SIG de limites de peuplements contenus dans les PSG.

La date de la prochaine réunion a été arrêtée au mardi 27 mars. Le lieu restant encore à confirmer.

Fiche d'analyse complète des PSG avec partie validation terrain

Remarque générale

Les informations sont tirées des P.S.G. et notées dans une base de données informatisées. Les critères à relever sont expliqués ci-dessous :

Renseignements généraux

Numéro de P.S.G.

Le numéro de P.S.G. est le numéro simplifié ne comprenant pas en compte le département et l'année d'agrément.

Renseignements parcellaires

Numéro de parcelle

Le numéro de parcelle est le numéro de parcelle forestière indiquée dans le P.S.G. et non pas le numéro de parcelle cadastrale.

Numéro de sous-parcelle

La sous-parcelle est une sous-division de la parcelle. Elle apparaît soit directement dans le P.S.G. soit est découpée par analyse du P.S.G. Il s'agit d'un sous-ensemble considéré comme homogène.

Surface

Il s'agit de la surface de la sous-parcelle, exprimée en hectare.

Origine PSG

Il s'agit de l'origine du peuplement sur la sous-parcelle annoncé dans le P.S.G. Les origines suivantes sont possibles :

P : peuplement issu de plantation (> 70 % du couvert)

R : peuplement issu de régénération naturelle (> 70 % du couvert)

PR : peuplement issu de plantation et de régénération naturelle (au moins 30% issu de plantation et au moins 30 % issu de régénération naturelle).

Essence présente 1 P.S.G. / Essence présente 2 P.S.G.

Ce critère correspond aux essences présentes indiquées dans le P.S.G.

Les essences sont codées de la façon suivante :

Chat : Châtaignier

Ch.rou : Chêne rouge

Dgl : Douglas

Epc : Epicéa commun

F.pre : Feuillus précieux

Het : Hêtre

Mlz : Mélèze d'Europe

P.lar : Pin laricio

P.syl : Pin sylvestre

Sap : Sapin pectiné

H PSG

Il s'agit de la hauteur de la strate dominante du peuplement mesurée en mètre.

Ø – PSG

Il s'agit du diamètre moyen du peuplement indiqué dans le PSG. Il est indiqué en centimètre.

Année de mise en place du peuplement

Il s'agit de l'année ou de la période pendant laquelle la majorité du peuplement a été mis en place.

Versant

Les versants suivants sont possibles

N : Nord	S : Sud	E : Est	O : Ouest
NS : Nord-Sud	NE : Nord-Est	NO : Nord-Ouest	SE : Sud-Est
SO : Sud-Ouest	EO : Est-Ouest	FV = fond de vallon	Pl : plat

Propositions de travaux faisables

Les propositions de travaux faisables sont indiquées à la suite de l'analyse des P.S.G.

Les travaux suivants sont possibles :

C : cloisonnement avec abandon des produits

PB : pré-bois spontané

C PB : Cloisonnement et pré-bois spontané

En cas d'exploitation possible rajouter la lettre « e »

Annexe 8 – Extrait de la base de données de relevés de critères issus des P.S.G. pour identifier les peuplements susceptibles d'accueillir des techniques favorables à l'équilibre forêt gibier. Source : A. Bénazet

Identifiant	N° PSG	propriétaire	gestionnaire	Date d'agrément du PSG	date d'expiration du PSG	N° de parcelle	numéro de sous-parcelle	surface	Origine PSG	essence présente 1	essence présente 2	H PSG	Ø - PSG	année de mise en place du peupl.	Ver sant	Propositions de travaux faisables
163_1_T2	163	GF Augustin Fortier	Geny B.	2008	2018	1	T2	1,04	P	Epc	Sap	13	n.r.	1988-1998	NE	C PB
163_2_T2-b	163	GF Augustin Fortier	Geny B.	2008	2018	2	T2-b	1,28	PR	Epc	non	13	n.r.	1988-1998	NE	PB
284_1_T2	284	GF de la Gagère/	Jacques Geny	2003	2018	1	T2	12,5	R	Sap	non	n.r.	n.r.	<1999	PI	C
284_2_T2-A	284	GF de la Gagère/	Jacques Geny	2003	2018	2	T2-A	6	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	1987	N	Ce
284_3_T3-A	284	GF de la Gagère/	Jacques Geny	2003	2018	3	T3-A	8	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	1991	N	C PB
284_7_T3	284	GF de la Gagère/	Jacques Geny	2003	2018	7	T3	2	P	Res	non	n.r.	n.r.	1990 ou 99	NO	C PB
284_8_T3	284	GF de la Gagère/	Jacques Geny	2003	2018	8	T3	9,5	P	Res	non	n.r.	n.r.	1990 ou 99	NO	C PB
457_2_D	457	Ind. Vion	Michaut	1999	2024	2	D	0,5	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	2004	NE	C
457_3_D	457	Ind. Vion	Michaut	1999	2024	3	D	0,5	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	2004	N	C
513_2_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	2	T1	3	R	Dgl	non	n.r.	n.r.	2000	E	C
513_2_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	2	T1	1	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	2007	E	C
513_3_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	3	T1	4,84	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	2001-2005	E	C
513_5_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	5	T1	1,73	P	Mlz	non	n.r.	n.r.	2001-2005	E	C
513_6_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	6	T1	1,09	P	Epc	non	n.r.	n.r.	2001-2005	E	C
513_7_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	7	T1	2,62	P	Epc	non	n.r.	n.r.	2001-2005	O	C
513_9_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	9	T1	12,97	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	2001-2005	E	C
513_10_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	10	T1	6,74	P	Dgl	non	n.r.	n.r.	2001-2005	N	C
513_11_T1	513	GF du Grand Retour	Michaut	2006	2016	11	T1	6,37	R	Epc	Sap	n.r.	n.r.	2001-2005	N	C

Protocole de terrain pour l'identification des peuplements avec des travaux faisables

Remarque générale :

La phase de terrain permet de compléter et de vérifier les informations contenues dans la base de données d'identification des peuplements susceptibles d'accueillir des techniques sylvicoles favorisant l'équilibre forêt gibier. Pour chaque forêt, une fiche est à compléter. Les critères à noter sont expliqués dans cette fiche.

Renseignements généraux

Numéro de P.S.G.

Le numéro de P.S.G. est le numéro simplifié ne comprenant pas le département et l'année d'agrément.

Renseignements parcellaires

Numéro de parcelle

Le numéro de parcelle est le numéro de parcelle forestière indiquée dans le P.S.G. et non pas le numéro de parcelle cadastrale.

Numéro de sous-parcelle

La sous-parcelle est une sous-division de la parcelle. Elle apparaît soit directement dans le P.S.G. soit est déterminée par observation sur le terrain. Il s'agit d'un sous-ensemble considéré comme homogène.

Surface

Il s'agit de la surface de la sous-parcelle, exprimée en hectare. Cette information est relevée dans le P.S.G.

Origine terrain

Il s'agit de l'origine du peuplement présent sur la sous-parcelle identifié après visite de terrain. Les origines suivantes sont possibles :

P : peuplement issu de plantation (> 70 % du couvert)

R : peuplement issu de régénération naturelle (> 70 % du couvert)

PR : peuplement issu de plantation et de régénération naturelle (au moins 30 % issu de plantation et au moins 30 % issu de régénération naturelle).

Essence présente 1 terrain/ Essence présente 2 terrain

Ce critère correspond aux essences présentes réellement sur le terrain.

Les essences sont codées de la façon suivante :

Chat : Châtaignier

Epc : Epicéa commun

Mlz : Mélèze d'Europe

Sap : Sapin pectiné

Ch.rou : Chêne rouge

F.pre : Feuillus précieux

P.lar : Pin laricio

Dgl : Douglas

Het : Hêtre

P.syl : Pin sylvestre

H 2012

Il s'agit de la hauteur moyenne de la strate dominante du peuplement, mesurée sur le terrain. Pour ce faire, la hauteur d'un arbre de la strate dominante est estimée à l'aide d'une mire et d'un suunto.

Homogénéité des hauteurs

Ce critère est estimé sur le terrain à dire d'expert.

Les classes suivantes sont utilisées :

Classe	Écart moyen en hauteur entre les arbres	Homogénéité des hauteurs
1	0 à 2 m	hauteurs homogènes
2	2 à 5 m	hauteurs hétérogènes
3	plus de 5 m	hauteurs très hétérogènes

Ø – 2012

Il s'agit du diamètre moyen du peuplement mesuré sur le terrain. Pour cela, dix arbres choisis aléatoirement (selon une ligne par exemple) sont mesurés à 1m30 à l'aide d'un ruban métrique indiquant les diamètres. Le diamètre du 6^{ème} arbre indique le diamètre moyen du peuplement.

Année de mise en place du peuplement

Il s'agit de l'année ou de la période pendant laquelle la majorité du peuplement a été mise en place. Cette indication est tirée de la lecture du P.S.G.

Ouverture du peuplement

L'ouverture du peuplement est estimée par le recouvrement moyen de végétation au sol. L'estimation a lieu à dire d'expert sur le terrain

Les classes suivantes sont utilisées :

Classe	Recouvrement de la végétation au sol	Ouverture du peuplement
1	Strictement moins de 20 %	peuplement très fermé
2	20 à 50 %	peuplement fermé
3	Au moins 50 %	peuplement ouvert

Intervention précédente

Cette information peut provenir de la lecture du P.S.G. soit de l'observation de terrain.

Les interventions suivantes sont possibles

- Ec : Eclaircie
- El : Élagage
- En : Engrillagement (clôture fermée)
- C : cloisonnement
- Pi : Protection individuelle
- PB : Pré-bois préexistant

Pente

Le critère pente permet d'identifier si l'intervention prévue est mécanisable ou non. La pente est mesurée en pourcentage sur le terrain dans une zone jugée représentative du peuplement.

Les classes suivantes ont été définies :

Classe	Pourcentage de pente	Intensité de la pente
1	0-20 %	pente faible
2	20-35 %	pente moyenne
3	plus de 35 %	pente forte

Végétation présente

Le critère végétation majoritaire renseigne sur les espèces présentes dans la sous-parcelle. Une espèce est dite majoritaire si son pourcentage de recouvrement est d'au moins 20 % du peuplement.

Les sigles suivants sont utilisés :

- Bo : bouleau
- C : callune
- F : fougère
- G : graminées
- M : myrtille
- Mo : molinie
- R : ronce

Station favorable

Le critère station favorable repose sur le critère « végétation majoritaire ». La station sera soit favorable notée SF soit défavorable notée SD selon les critères suivants :

classe	Recouvrement majoritaire en	Type de station
SD	Callune, fougère, graminées	Station défavorable
SF	Myrtille, ronce, bouleau	Station favorable

Versant

Le versant est soit déterminé sur le terrain à l'aide d'une boussole.

Les versants suivants sont possibles :

N : Nord S : Sud E : Est O : Ouest
NS : Nord-Sud NE : Nord-Est NO : Nord-Ouest SE : Sud-Est
SO : Sud-Ouest EO : Est-Ouest FV : fond de vallon PL : plat

Dégâts de gibier constaté

Les dégâts de gibier sont notés sur le terrain. Ce sont les suivants

A : abrutissement : au moins 20 % des plants/semis abrutis

Er : écorçage récent : Présence d'au moins deux arbres ayant des traces d'écorçage récent

Ea : écorçage ancien : au moins 20 % des arbres ayant des traces d'écorçage ancien

F : frottis : au moins 20 % des arbres ayant des traces de frottis

Houppier vert

La mesure du pourcentage de hauteur du houppier vert par rapport à la hauteur totale de l'arbre traduit la stabilité de l'arbre.

Les classes sont les suivantes :

Classe	Pourcentage de houppier vert	Stabilité du peuplement
1	0-20 %	Peuplement très instable
2	20-35 %	Peuplement instable
3	plus de 35 %	Peuplement stable

Travaux mécanisables

Les travaux sont jugés mécanisables ou non sur le terrain. Une pente trop forte, une présence trop importante de rocher rendent en effet la mécanisation des travaux impossibles. Ce critère est noté de la façon suivante :

M : travaux mécanisables

NM : travaux non mécanisables

Travaux confirmés

Cette dernière rubrique synthétise les informations précédentes en indiquant la nature des travaux confirmés, soit :

Les travaux suivants sont possibles :

C : cloisonnement faune sauvage

PB : pré-bois spontané

C PB : cloisonnement et pré-bois spontané

PR : plantation dans le recrû

En cas d'exploitation possible rajouter la lettre « e »

Urgence

L'urgence des travaux est estimée sur le terrain à dire d'expert en tenant notamment compte de la hauteur des peuplements et de la stabilité.

Trois classes sont distinguées :

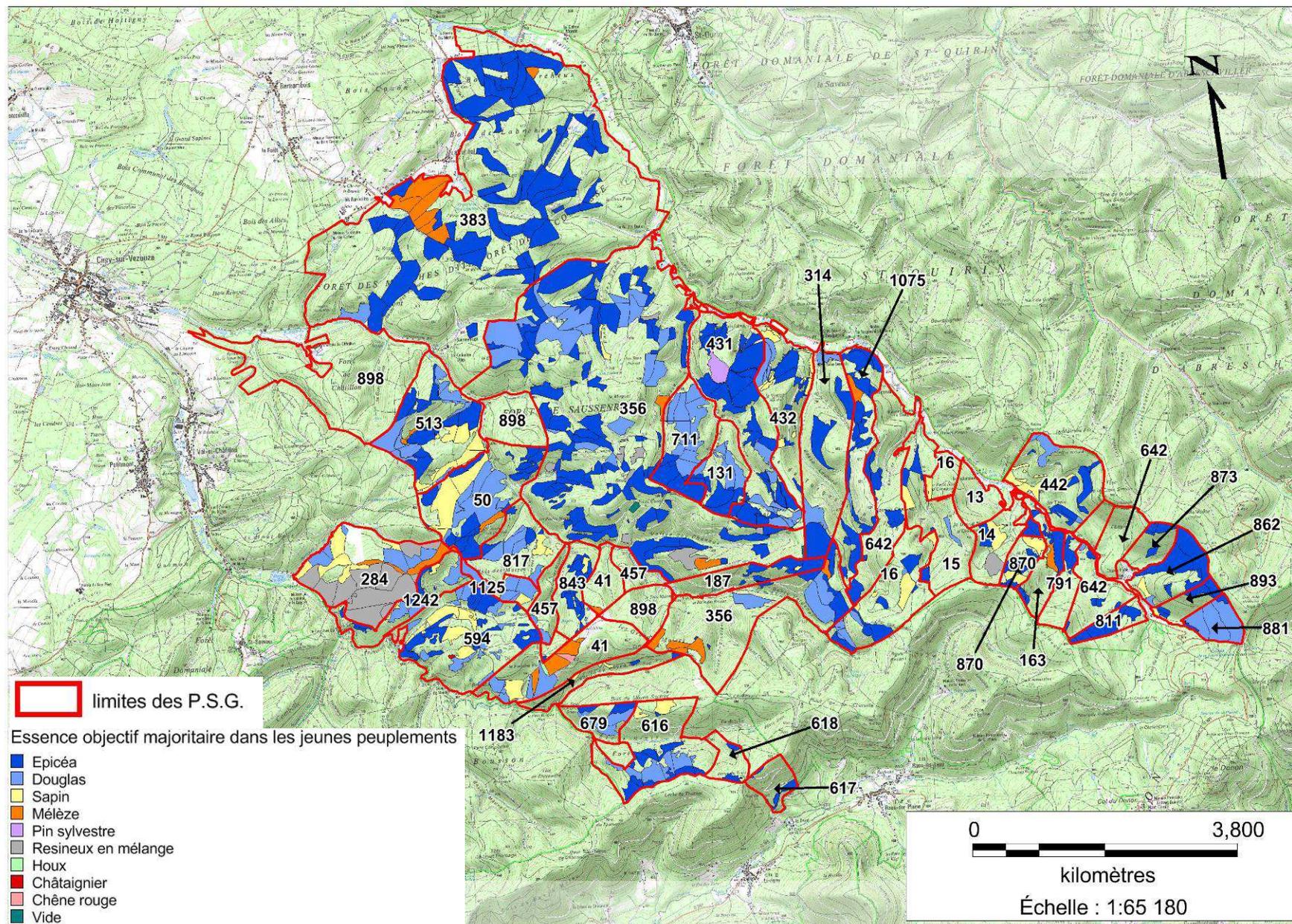
Classe 1 : travaux urgents toute de suite ou dans un an

Classe 2 : travaux assez urgents à réaliser entre 2 à 5 ans

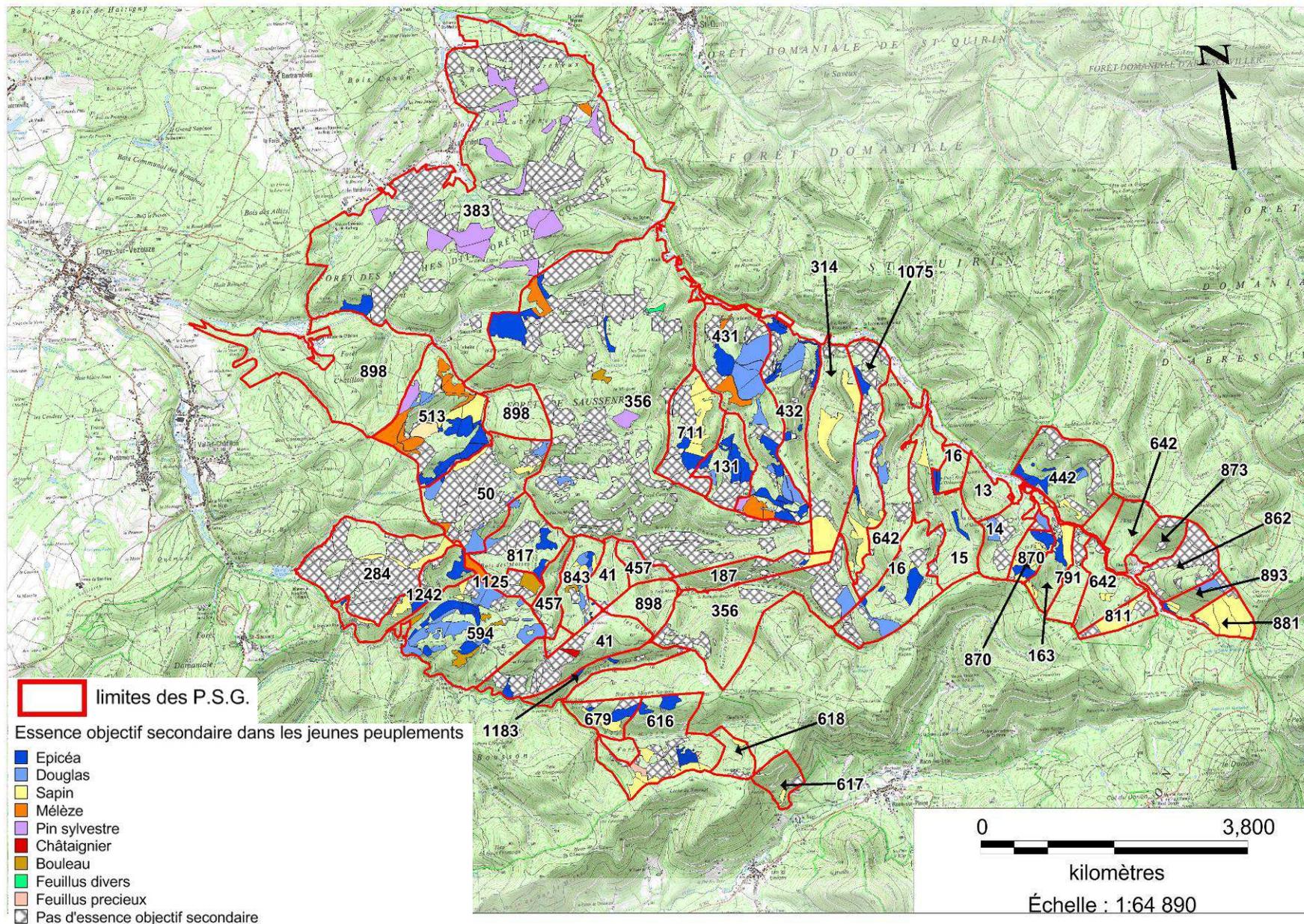
Classe 3 : travaux moins urgents à réaliser entre 6 et 10 ans

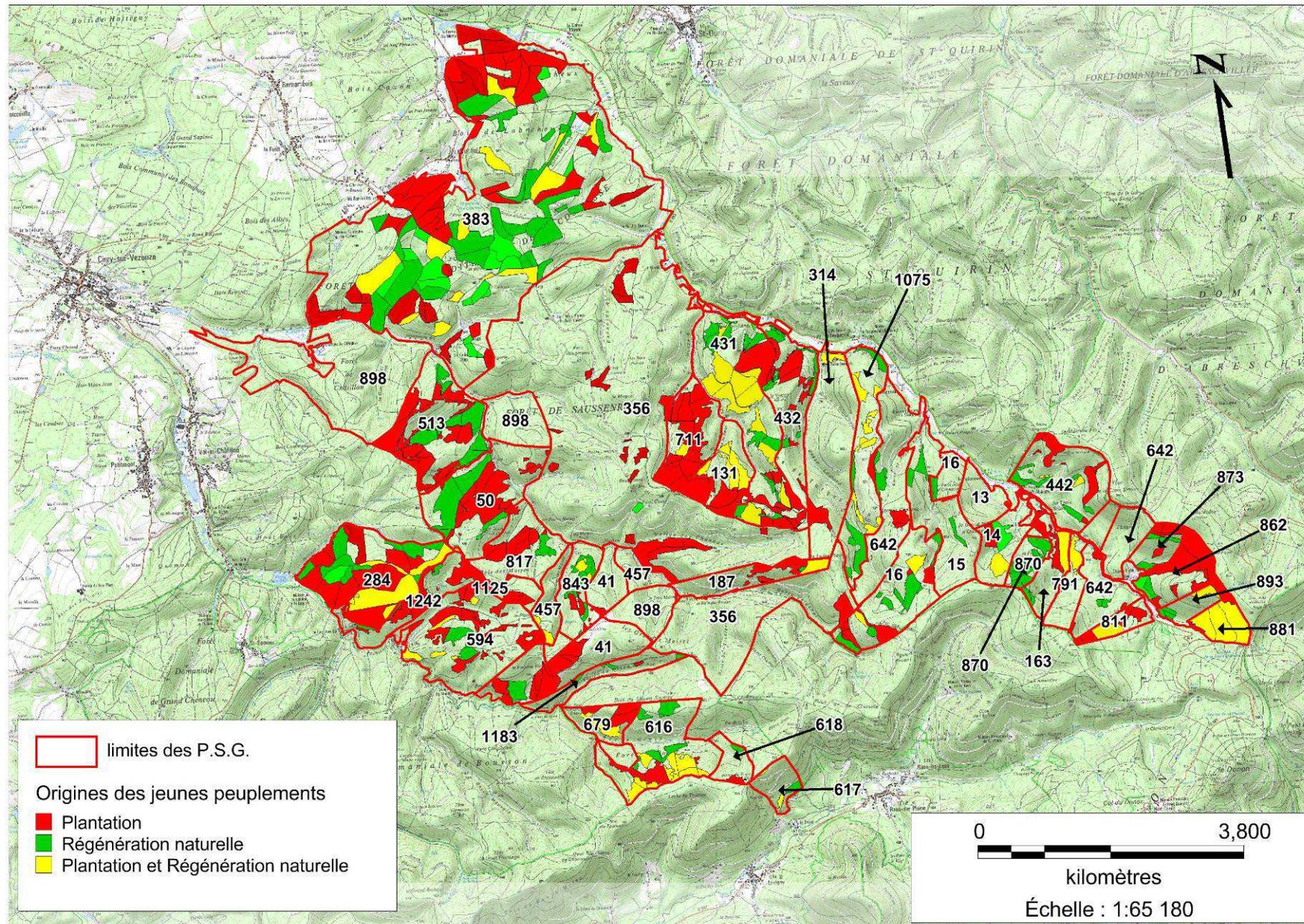
S'il n'y a pas de travaux prévus, il faut mettre la raison d'élimination

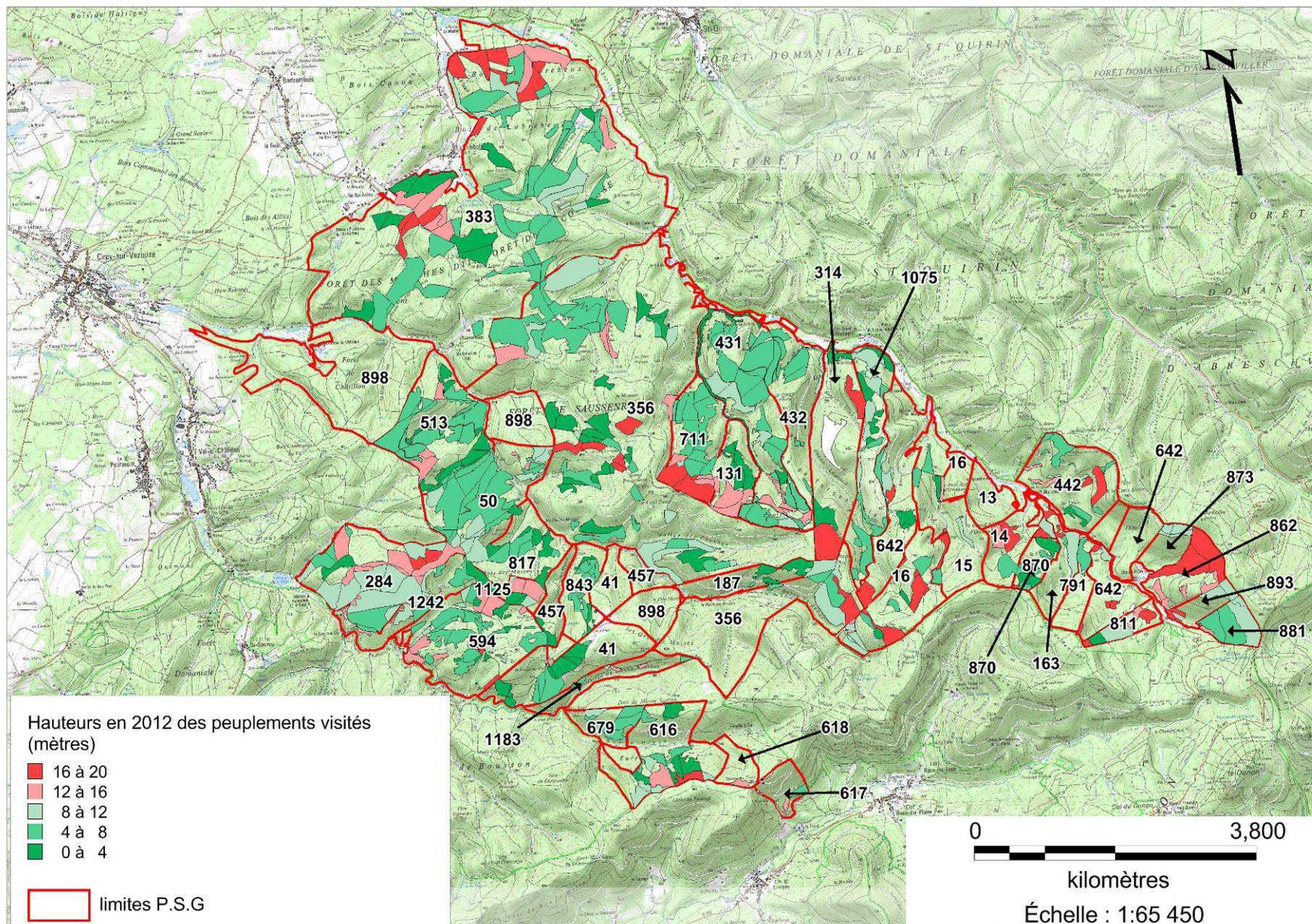
- station défavorable = SD
- surface trop petite n'assurant pas de valeur refuge = SP
- peuplement instable = PI
- peuplement entrouvert = PE
- peuplement trop vieux = PV
- peuplement avec trop de dégâts de gibier = PD
- peuplement trop hétérogène (structure irrégulière) = PH

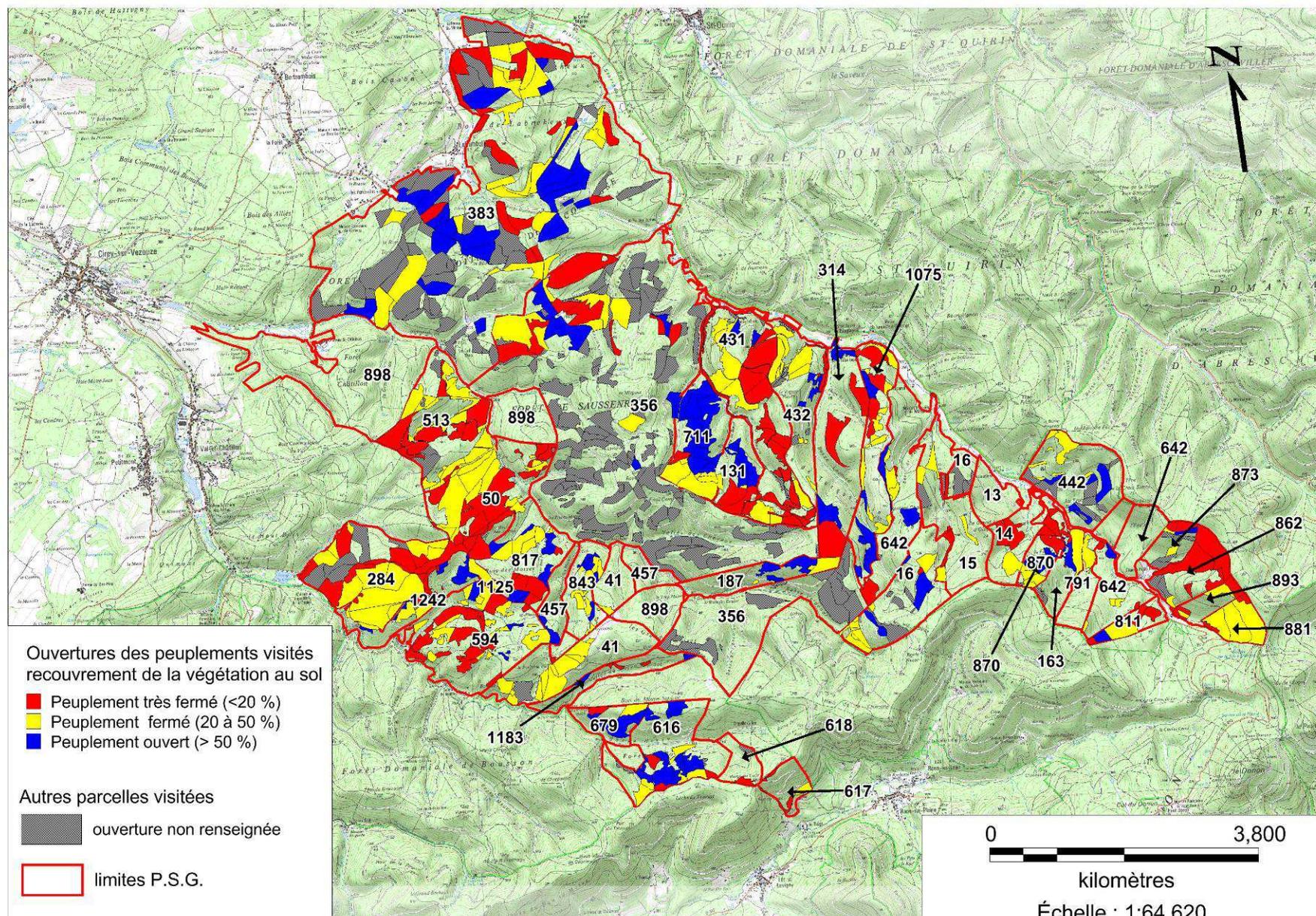


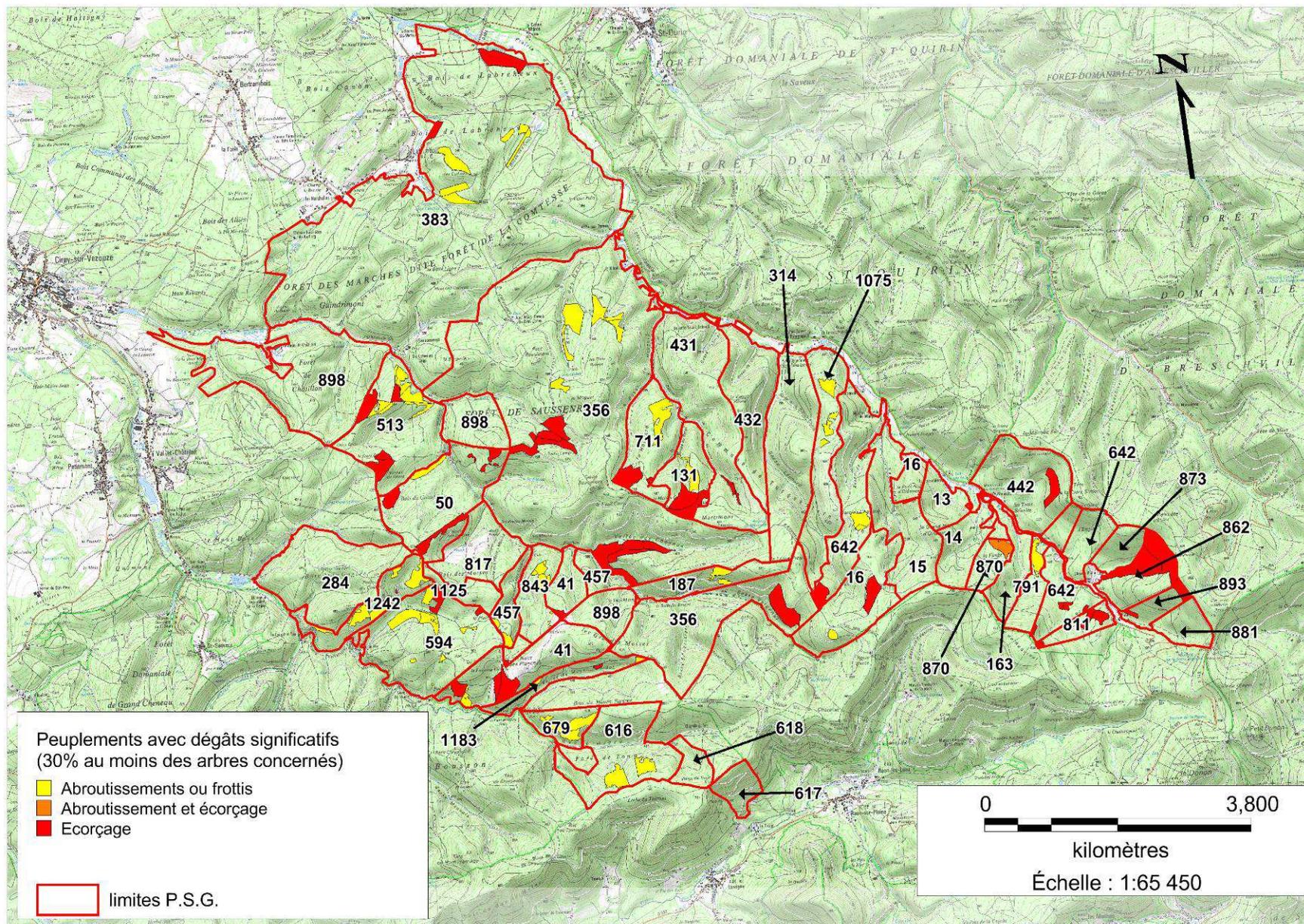
Annexe 12 – Carte des essences secondaires présentes dans les jeunes peuplements visités lors de la phase de terrain. Source : A. Bénazet d'après I.G.N. et C.R.P.F. L.-A.

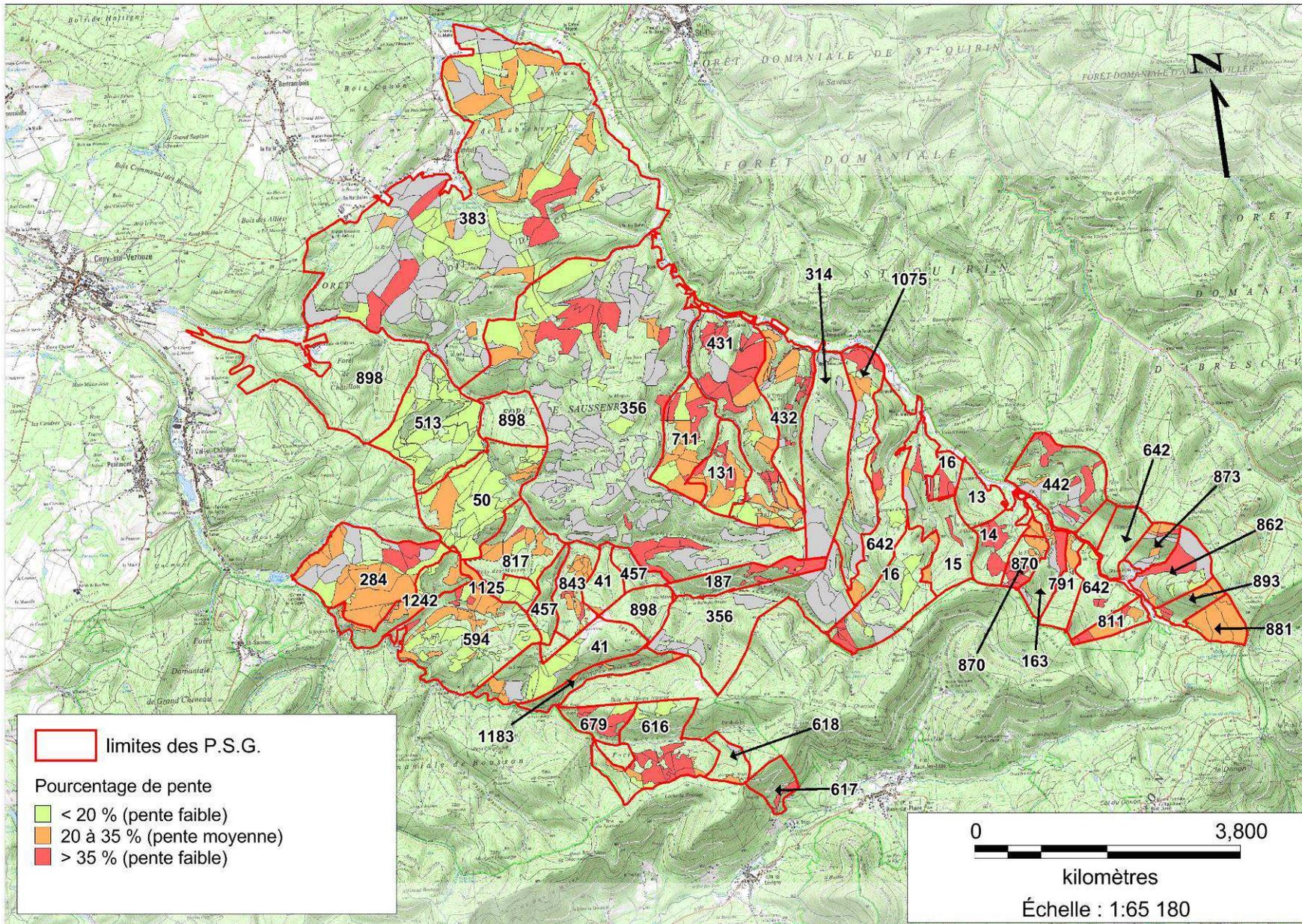




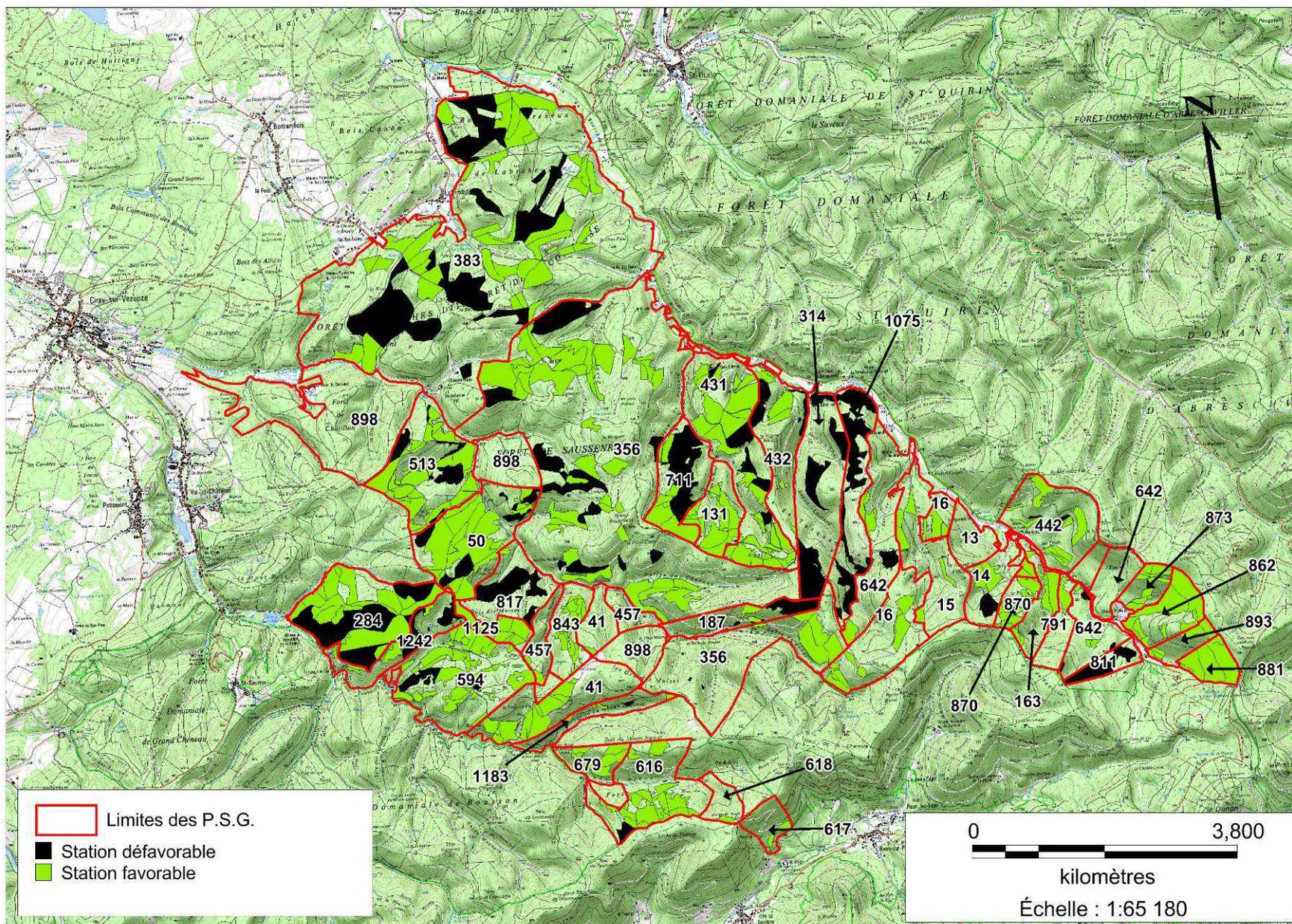








Annexe 18 – Carte des stations favorables et défavorables dans les jeunes peuplements visités lors de la phase de terrain. Source : A. Bénazet d'après I.G.N. et C.R.P.F. L.-A.



Étude de faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt/gibier dans le massif du Donon

Fiche de résultat après l'enquête de terrain et l'analyse des données**I) Renseignements généraux sur votre forêt**

N°P.S.G.	284
Nom de la forêt	Bois de la Gagère
Propriétaire	Groupement forestier de la Gagère
Gestionnaire	Jacques Geny
Surface de la forêt	178,78 ha
Date d'agrément du P.S.G.	2003
Date d'expiration du P.S.G.	2018

Interventions réalisables dans votre forêt pour favoriser l'équilibre forêt/gibier :

N° d'identification	N° Parcelle	N° Sous-parcelle	Surface de la sous-parcelle (ha)	Description du peuplement	Travaux semi-mécanisables	Type d'intervention réalisable	Proposition de travaux ₁				
							Nombre d'îlots (0,5 ha) pour du pré-bois	Coût pour un îlot de pré-bois en euros/îlot	Coût du cloisonnement en euros/ha cadastrale	Période optimale d'intervention	Priorité d'intervention ₃
284_1_T2	1	T2	1	Plantation de mélèze et régénération naturelle de sapin, fermées et de 12 m de hauteur	oui	Cloisonnement faune-sauvage avec exploitation des bois	/	/	1200	2-5 ans	A

N° d'identification	N° Parcelle	N° Sous-parcelle	Surface de la sous-parcelle (ha)	Description du peuplement	Travaux semi-mécanisables	Type d'intervention réalisable	Proposition de travaux ₁				
							Nombre d'îlots (0,5 ha) pour du pré-bois	Coût pour un îlot de pré-bois en euros/îlot	Coût du cloisonnement en euros/ha cadastrale	Période optimale d'intervention	Priorité d'intervention ₃
284_3_T3-A	3	T3-A	8	Perchis fermé de douglas de 15 m de hauteur élagué et éclairci	non	Cloisonnement faune-sauvage avec exploitation des bois ou Pré-bois avec exploitation des bois	2 à 3	2500	3400	2-5 ans	B
284_7_T3	7	T3	2	Plantation de douglas de 5 m de hauteur	oui	Pré-bois ou Cloisonnement faune-sauvage	1	2500	1200	2-5 ans	B
284_8_T3	8	T3	9,5	Plantation de douglas avec de forte différence de hauteur autour des 6 m en moyenne	oui	Cloisonnement faune-sauvage ou Pré-bois	3	1200	1200	0-1 an	A

1 : Les conditions d'application des propositions sont à adapter à chaque propriétaire et à chaque parcelle selon le contexte sylvicole.

2 : Les coûts des travaux sont estimés pour l'état du peuplement en 2012.

3 : A=Travaux prioritaires

B=Travaux complémentaires

C=Travaux à faire éventuellement

Précision importante :

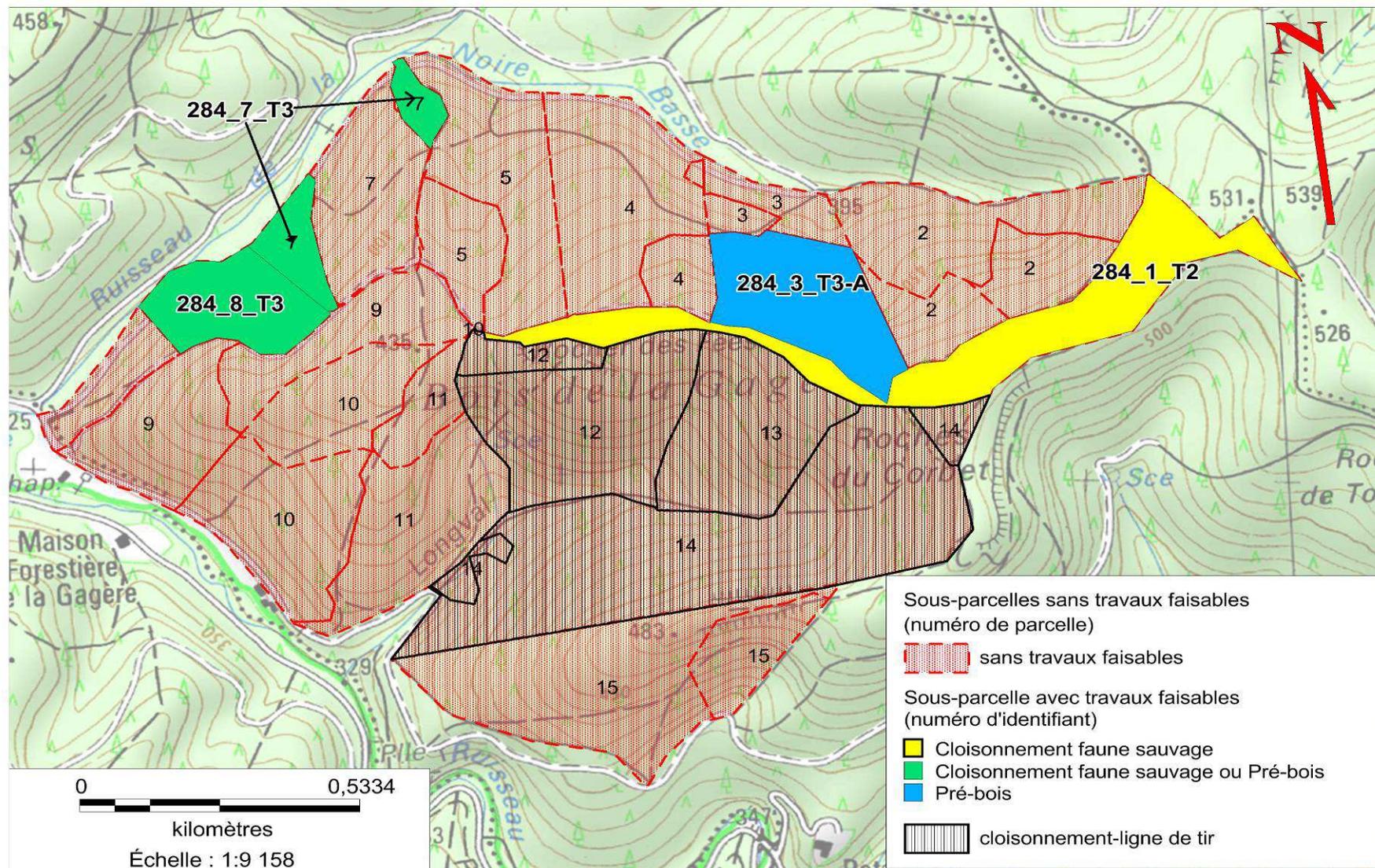
La programmation des ces travaux ne nécessite pas de faire une demande de modification de votre P.S.G.

Remarque :

Pour les peuplements homogènes de plus de 5ha, prévoyez des cloisonnements faune sauvage-ligne de tir dans le sens de la pente la plus forte

Carte de localisation des travaux faisables :

Bois de la Gagère appartenant au groupement forestier de la Gagère



Objet : Étude de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques sylvicoles favorables à l'équilibre forêt-gibier dans un massif à forêt privée à PSG.

Vous avez été contacté au mois de janvier concernant votre forêt dans le massif du Donon. Une étude de faisabilité de la mise en œuvre d'une sylviculture favorable à l'équilibre forêt/gibier est actuellement menée dans les forêts privées à PSG dans le massif du Donon par le C.R.P.F. Lorraine-Alsace.

Vous avez répondu favorablement à notre sollicitation et nous vous en remercions.

L'objectif de cette étude est de proposer ainsi que de cartographier des travaux faisables favorisant l'équilibre forêt/gibier dans le but de minimiser les risques dégâts ultérieurs à vos forêts. Trois techniques sylvicoles ont été retenues. Il s'agit de la plantation dans le recrû, des cloisonnements faune-sauvage et du pré-bois. Afin de vous présenter plus en détail ces techniques, nous vous joignons les trois fiches techniques éditées par le C.R.P.F. Lorraine-Alsace.

Grâce à votre soutien, nous avons pu effectuer un travail de terrain qui nous a permis d'identifier au mieux les peuplements susceptibles d'accueillir de telles techniques. A présent, nous souhaitons vous communiquer ces résultats. C'est pourquoi nous vous proposons de les découvrir sous forme d'une fiche descriptive associant cartographie et tableau récapitulatif.

A partir de ces résultats théoriques, nous voudrions vous rencontrer afin de discuter de la mise en œuvre de ces techniques. Pour cela, une enquête par entretien personnalisée va être réalisée au courant du mois de mai. Afin de préparer cette discussion, il serait nécessaire que vous ayez réfléchi préalablement à la liste des parcelles favorables. L'entretien pourra se dérouler soit par téléphone ou à l'occasion d'une rencontre selon votre souhait. Pour déterminer ce qui vous convient le mieux, vous pouvez me recontacter au **06 75 52 70 55** ou alors me répondre en complétant le talon-réponse ci-joint.

En l'absence de vos nouvelles, je vous recontacterai d'ici fin juin pour recueillir votre avis.

Avec tous nos remerciements, nous vous prions d'accepter nos salutations distinguées,

Anneliese BÉNAZET

Stagiaire au C.R.P.F. de Lorraine-Alsace

Étudiante à la formation

des ingénieurs forestiers à l'E.N.G.R.E.F.

Tel : 06 75 52 70 55

Talon-réponse

à retourner avant le ... mai 2012

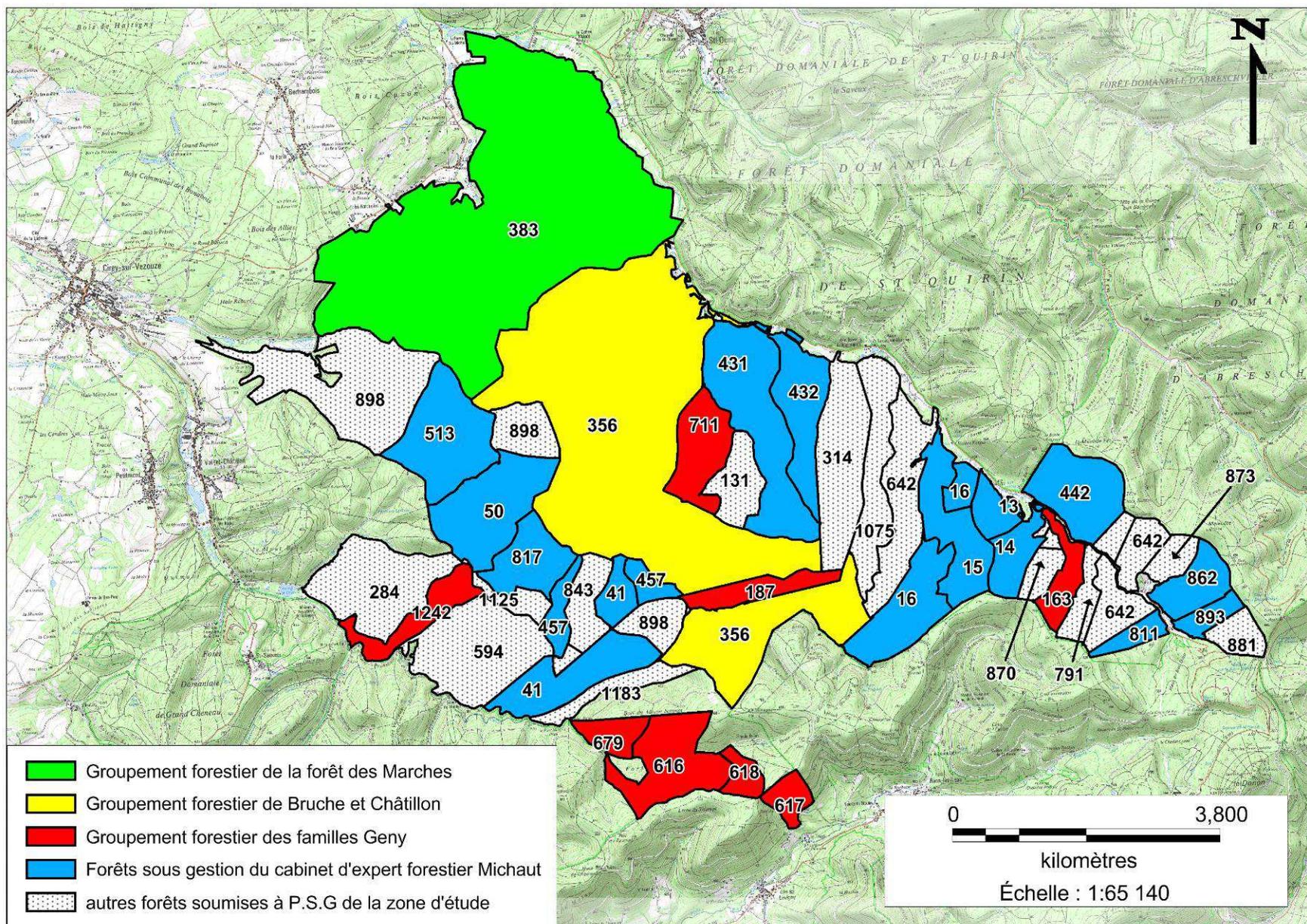
Propriétaire

PSG n°....

téléphone ...

- choisi une discussion lors d'une rencontre
- choisi une discussion téléphonique

Annexe 21 – Carte des propriétaires et gestionnaires clef dans la zone d'étude. Source : A. Bénazet d'après I.G.N. et C.R.P.F. L.-A.



Enquête : Guide d'entretien

Objectif : étude de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques sylvicoles favorables à l'équilibre forêt-gibier dans un massif à forêt privée à PSG

Préambule avant les questions :

- Commencer par présenter les problématiques de la forêt par rapport aux dégâts tempête et à l'état actuel des conditions d'accueils et leur évolutions probables dans 5 et 10 ans.
- Rappeler ensuite les conditions de mise en œuvre des 3 techniques et le degré d'intérêt qu'ils représentent par rapport à la forêt (surfaces totales concernées, difficultés techniques et économiques de mise en œuvre pressenties stratégie et rythme de mise en œuvre optimal...).

Questions :

1) Mieux vous connaître

Votre nom ?

Vous êtes ? Propriétaire forestiers
 Gestionnaire Forestier

des P.S.G. :

1. Votre avis général

Seriez-vous prêt à mettre en place tout ou une partie des interventions prévues dans votre forêt ?

- Oui
- Non

2. Votre avis en détail

Pouvez-vous nous précisez dans quels peuplements vous seriez prêts à les mettre en place ?
(Compléter sur une copie de la fiche récapitulative)

Dans le cas des peuplements où vous ne seriez pas prêts à les mettre en place pouvez-vous nous préciser pourquoi ?

(Compléter sur une copie de la fiche récapitulative)

Remarque :

Raisons possibles : financières

Autre itinéraire sylvicole prévu

Seriez-vous prêt à mettre ces mesures si vous obtenez :

- une aide financière ?..... Oui Non
Si oui à partir de quelle hauteur ?..... 20 % 50 % >50%
- si votre chasseur prend en charge la totalité des coûts ?..... Oui Non
- en contre partie une baisse du coût de paiement des dégâts obligatoires ? (voir cotisation au fond dans le 57 et prix des bracelets et cotisation territoire dans le 54) ?..... Oui Non

Vos moyens

Quels sont les moyens humains dont vous disposez pour la mise en œuvre technique des travaux ? (propre équipe ouvrier forestier...)

.....
.....
.....
.....
.....

4. **Remarques complémentaires :**

Merci de votre collaboration

Le massif du Donon est un lieu célèbre d'affrontement entre forestiers et chasseurs. Une étude menée en 2010 dans le massif a conclu à une trop forte densité de cervidés et préconise deux champs d'action : une augmentation des prélèvements de cerf et une sylviculture plus favorable à l'équilibre sylvo-cynégétique. C'est sur ce second axe que s'est engagé le centre régional de la propriété forestière pour mettre en place des techniques sylvicoles diminuant le risque de dégât de gibier. Ce mémoire traite de la faisabilité de la mise en œuvre de trois de ces techniques (plantation dans le recrû, cloisonnement faune sauvage et pré-bois) dans la forêt privée à plan simple de gestion de ce massif. Une réflexion globale sur la stratégie à adopter pour choisir les peuplements les plus adaptés et un travail de terrain a permis de localiser et d'identifier les parcelles où mettre en place ces techniques. Parallèlement un état des lieux des jeunes peuplements a été mené pour laisser ressortir d'éventuelles zones prioritaires où intervenir. Ces résultats ont été communiqués aux propriétaires et gestionnaires et des entretiens réalisés à un certain nombre d'entre eux afin d'étudier les éventuels freins quant à une mise en œuvre réelle.