

Analyse de l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique en Bretagne, de son évaluation et de ses possibles évolutions



Mémoire de dominante Gestion Forestière

Fiche signalétique du mémoire

Titre :

**Analyse de l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique en Bretagne,
de son évaluation et de ses possibles évolutions**

Auteur : Nicolas BAILLY

Rapport : Mémoire de dominante d'approfondissement

Mots-clefs : Équilibre forêt-gibier / chasse / dégâts / enclos-exclos /
pratiques sylvicoles / pratiques cynégétiques

Achevé de rédiger le : 17/11/2019

Caractéristiques : Un volume ; 85 pages ; 18 figures ; 19 tableaux ; 6 annexes ;
bibliographie.

Organisme d'accueil : Office National des Forêts – Agence Bretagne

Maître de stage : Jean-Luc BISCH

Fonctions : Directeur d'Agence

Référent AgroParisTech : François LEBOURGEOIS

Résumé

Le déséquilibre sylvo-cynégétique et ses multiples conséquences préoccupent les forestiers depuis plusieurs années maintenant. En Bretagne comme ailleurs en France, sa restauration est devenue une priorité. En ce sens, l'Agence Bretagne m'a confié quatre missions.

La première consistait à évaluer la validité statistique des enclos-exclos, moyen aujourd'hui utilisé par l'ONF Bretagne pour évaluer l'état de l'équilibre. Au final, leur faible précision et la grande variabilité des mesures qui y sont effectuées ne font pas de cet outil un bon indicateur de l'état de l'équilibre. Il semble donc nécessaire de recourir plutôt au relevé du taux de dégâts.

Dans un second temps a été estimé le coût des dégâts dus aux cervidés sur plusieurs parcelles d'étude. Pour la quasi-totalité des scénarii envisagés d'évolution des peuplements, le constat est édifiant puisque les recettes de chasse ne compensent pas le coût des dégâts ou des protections mises en place.

Onze fiches ont ensuite été élaborées, chacune décrivant une pratique sylvicole ou cynégétique à développer pour rétablir l'équilibre, dans le but d'en diffuser la mise en œuvre.

L'une de ces pratiques consiste à augmenter les plans de tirs, si des dégâts sont observés. Le dernier travail demandé était la rédaction d'une fiche de déclaration des dégâts de gibier, permettant d'attester de la présence de dommages dus aux cervidés.

Abstract

For many years, foresters worry about the imbalance between game and forest and its consequences. In Brittany as in every forest in France, the return to the balance is a priority. In this way, the french organism for the management of public forests (the ONF) in Brittany gave to me four tasks.

The first of them consisted in doing the statistical assessment of the enclosed-exclosed systems, used by the ONF Brittany to judge if the balance is reached. At the end, their lack of precision and the high changeability of the measures which are made on, show they are not able to judge it. Thus they should be replaced by the measure of the damage rate.

In a second time cost of damage due to deer on several plots was estimated. For almost all the scenarios considered about the evolution of the forests concerned, the results are impressive since rental of hunting do not balance costs of damages or protections.

Then eleven forms were produced, explaining eleven practices of forest and game management to develop in order to reach the balance between game and forest, which aim to spread their using.

One of these practices consists in increasing the hunting plans, if damage is observed. The last work to do was the writing of a form of statement of game damages, so as to prove the presence of damage caused by deer.

Engagement de non-plagiat

1. Principes

- ✓ Le plagiat se définit comme l'action d'un individu qui présente comme sien ce qu'il a pris à autrui.
- ✓ Le plagiat de tout ou parties de documents existants constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée
- ✓ Le plagiat concerne entre autres : des phrases, une partie d'un document, des données, des tableaux, des graphiques, des images et illustrations.
- ✓ Le plagiat se situe plus particulièrement à deux niveaux : ne pas citer la provenance du texte que l'on utilise, ce qui revient à le faire passer pour sien de manière passive ; recopier quasi intégralement un texte ou une partie de texte, sans véritable contribution personnelle, même si la source est citée.

2. Consignes

- ✓ Il est rappelé que la rédaction fait partie du travail de création d'un rapport ou d'un mémoire, en conséquence lorsque l'auteur s'appuie sur un document existant, il ne doit pas recopier les parties l'intéressant mais il doit les synthétiser, les rédiger à sa façon dans son propre texte.
- ✓ Vous devez systématiquement et correctement citer les sources des textes, parties de textes, images et autres informations reprises sur d'autres documents, trouvés sur quelque support que ce soit, papier ou numérique en particulier sur internet.
- ✓ Vous êtes autorisés à reprendre d'un autre document de très courts passages in extenso, mais à la stricte condition de les faire figurer entièrement entre guillemets et bien sûr d'en citer la source.

3. Sanctions

En cas de manquement à ces consignes, la DEVE ou le correcteur se réservent le droit d'exiger la réécriture du document sans préjuger d'éventuelles sanctions disciplinaires.

4. Engagement

Je soussigné Nicolas BAILLY, reconnais avoir lu l'engagement de non-plagiat, et m'engage à le respecter.

Fait à Rennes, le 02/09/2019



Table des matières

RESUME	0
ABSTRACT	0
TABLE DES MATIERES.....	1
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
INDEX DES SIGLES.....	5
REMERCIEMENTS.....	6
INTRODUCTION	7
I. ÉTAT DE L'EQUILIBRE FORET-GIBIER EN BRETAGNE.....	8
1. LE CONTEXTE FORESTIER ET CYNEGETIQUE BRETON	8
1.1 Les forêts bretonnes.....	8
1.2 La gestion des forêts publiques bretonnes par l'ONF	9
1.3 Les espèces animales chassables	11
1.4 Les chasseurs bretons.....	11
1.5 La gestion de la chasse	12
2. LA SITUATION DE L'EQUILIBRE FORET-GIBIER EN BRETAGNE	13
2.1 Qu'est-ce que l'équilibre forêt-gibier ?.....	13
2.2 Comment les acteurs cynégétiques et forestiers perçoivent-ils la situation actuelle de l'équilibre sylvo-cynégétique ?.....	14
II. PERTINENCE DE L'UTILISATION DES ENCLOS-EXCLOS	16
1. UN PRINCIPE SIMPLE	16
2. UNE VARIABILITE DES MESURES TRES ELEVEE	18
2.1 L'étude de la précision des enclos-exclos bretons.....	18
2.2 Le constat d'écarts-types trop grands pour être précis	21
2.3 Les raisons pouvant expliquer les constats effectués.....	22
3. VERS L'ABANDON DU SYSTEME D'ENCLOS-EXCLOS ?	24
3.1 La validité statistique difficilement améliorabile	24
3.1.1 La surface des enclos-exclos peut être augmentée.....	24
3.1.2 Mais reste le problème de la variabilité des hauteurs des jeunes tiges.....	24
3.2 Des dispositifs tout de même à maintenir ?	24
3.2.1 Plusieurs moyens d'estimer l'équilibre forêt-gibier	25

3.2.2 Un état de l'équilibre mal apprécié par les enclos-exclos	26
3.2.3 Un mixte des méthodes pour une gestion cynégétique optimale.....	27
III. COUT DES DEGATS DUS AUX CERVIDES.....	29
1. LES DEGATS SYLVICOLES ET LEURS CONSEQUENCES.....	29
1.1 Nature des dégâts.....	29
1.2 Conséquences sur les peuplements non protégés	30
1.3 Protections utilisées en Bretagne.....	32
1.4 Surcoûts d'encadrement	32
2. LA METHODE EMPLOYEE	33
2.1 Choix des parcelles d'étude	33
2.2 Étude des dégâts réels sur ces parcelles	34
2.3 Élaboration d'hypothèses d'évolution des peuplements.....	34
2.4 Évaluation des recettes et des dépenses pour chacune des hypothèses.....	36
2.5 Actualisation des recettes et des dépenses sur un cycle	37
2.5.1 Pourquoi actualiser des flux ?	37
2.5.2 Comment actualiser des flux ?.....	37
2.5.3 Quel taux d'actualisation choisir ?.....	38
2.6 Calcul de la différence entre les recettes de chasse et le coût réel des dégâts, ramenée en €/ha/an.....	39
3. LES CONSTATS EFFECTUES.....	40
3.1 Des recettes de chasse presque toujours inférieures aux pertes dues au gibier dans les peuplements non protégés	42
3.2 Des protections trop onéreuses, sauf dans le cas de l'application de répulsif une fois par an.....	43
4. LES LIMITES DE L'ETUDE.....	45
4.1 Des conclusions limitées aux parcelles d'étude.....	45
4.2 Une estimation et non un calcul réel des coûts	45
4.3 Des coûts basés sur des hypothèses d'évolution	45
IV. FICHES DESCRIPTIVES DE PRATIQUES A METTRE EN ŒUVRE POUR ATTEINDRE L'EQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE	47
1. RAISONS D'ETRE.....	47
2. CONTENU DES FICHES.....	47
V. FICHE DE DECLARATION DES DEGATS DE GIBIER	49
1. RAISONS D'ETRE.....	49

2. CONTENU.....	49
3. PRECAUTIONS QUANT A SON UTILISATION	49
CONCLUSION	50
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	52
LISTE DES CONTACTS.....	56
ANNEXES.....	58
Annexe 1 : Relevé du taux de dégâts : inventaire et protocole.....	59
Annexe 2 : Coût des dégâts : protocole du relevé de dégâts dans les douglas de Villecarter.....	61
Annexe 3 : Coût des dégâts : élaboration des scénarii d'évolution avec dégâts envisagés pour chaque parcelle d'étude.....	62
Annexe 4 : Coût des dégâts : valeur de chacune des recettes et dépenses considérées	64
Annexe 5 : Fiches descriptives de pratiques à mettre en œuvre pour rétablir l'équilibre	66
Annexe 6 : Fiche de déclaration des dégâts de gibier	84

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Carte de situation de la Bretagne administrative.....	8
Figure 2 : Répartition des volumes sur pied et récoltés par essence (D'après PRFB Bretagne, 2018) ----	9
Figure 3 : Organisation de l'ONF en Bretagne.....	10
Figure 4 : Schéma reprenant les différentes institutions et acteurs du monde de la chasse	12
Figure 5 : L'équilibre forêt-gibier en Bretagne, vu par les acteurs concernés	14
Figure 6 : Enclos du dispositif de la p.17 de Coëtquen - Photo N. Bailly	16
Figure 7 : Exclos du dispositif de la p.17 de Coëtquen - Photo N. Bailly	16
Figure 8 : Schéma d'un enclos-exclos selon le protocole national ONF. Source : RDV techniques ONF n°50.	17
Figure 9 : Comparaison des croissances mesurées entre enclos et exclos – p.27 de Montauban.....	21
Figure 10 : Comparaison des croissances mesurées entre enclos et exclos – p.37 de la Hunaudaie----	22
Figure 11 : Chênes hauts de 2 m en enclos, pas de chêne visible en exclos - p.63 de la FD de Villecarter - Photo N. Bailly	27
Figure 12 : À gauche, frottis sur un douglas en FD de Villecarter. À droite, abrouissement d'un plant de chêne en FD de Coëtquen – Photos N. Bailly.....	31
Figure 13 : À gauche, un douglas frotté : la tige principale est morte, remplacée par deux nouvelles, à l'origine d'un individu fourchu. À droite, un chêne abrouiti : le plant est tortueux et chétif, et accuse plusieurs années de retard. - FD de Villecarter - Photos N. Bailly	31
Figure 14 : À gauche, un douglas protégé par un manchon en FD de Villecarter. À droite, un chêne traité au répulsif Trico en FD de la Hunaudaie. - Photos N. Bailly.....	32
Figure 15 : Élaboration des hypothèses d'évolution du peuplement de la parcelle 49B de Camors ----	35
Figure 16 : Jeune pin sylvestre à cime multiple en FD de Camors - Photo N. Bailly	35
Figure 17 : Comparaison des coûts des différents dégâts dus au gibier	42
Figure 18 : Comparaison des coûts des protections contre les dégâts de gibier	43

Tableaux

<i>Tableau 1 : Enclos-exclos bretons installés et remesurés depuis deux ans ou plus.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 2 : Hauteurs mesurées sur un enclos-exclos.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 3 : Moyennes des hauteurs mesurées sur un enclos-exclos.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 4 : Moyennes et écarts-types des croissances mesurées, exemple de Pont-Calleck 38</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 5 : Moyennes et écarts-types des croissances observées dans les enclos-exclos</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 6 : Comparaison de l'état de l'équilibre perçu par les EE et de celui estimé par d'autres moyens</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 7 : Caractéristiques des différents types de dégâts occasionnés par les cerfs et les chevreuils</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 8 : Conséquences des abroutissements et frottis.....</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 9 : Description des différents moyens de protection utilisés en Bretagne</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 10 : Coût des dégâts de gibier - parcelles d'étude.....</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 11 : Recettes et dépenses prises en compte pour le calcul des dégâts sur la parcelle 49B de Camors.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 12 : Taux de Rendement Internes de chaque parcelle d'étude.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 13 : Parcelle 49B de Camors - VAN relatives des différents scénarii.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 14 : Parcelle 49B de Camors - Évaluation du coût des dégâts sur un cycle sylvicole (110 ans).39</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 15 : Parcelle 49B de Camors - Évaluation du coût des dégâts sur une année</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 16 : Différence entre les recettes de chasse et le coût des dégâts pour chaque hypothèse d'évolution possible de chacune des parcelles d'étude.....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 17 : Liste des pratiques à mettre en œuvre pour rétablir ou maintenir l'équilibre forêt-gibier. 48</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 18 : Constats ayant abouti à l'élaboration des hypothèses d'évolution avec dégâts.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 19 : Valeur, année et nature des différentes sommes considérées dans le calcul du coût des dégâts, sauf recettes des ventes de bois.....</i>	<i>64</i>

Index des sigles

- ✓ A (N) CGG : Association (Nationale) des Chasseurs de Grand Gibier
- ✓ BE : Bois Énergie
- ✓ CCS : Contrat Cynégétique et Sylvicole
- ✓ CDCFS : Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage
- ✓ CEMAGREF : Centre d'Etude du Machinisme Agricole et du Génie Rural des Eaux et Forêts (maintenant IRSTEA)
- ✓ COA : Centre Ouest Aquitaine
- ✓ CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
- ✓ DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- ✓ DG : Direction Générale
- ✓ DOM : Départements d'Outre-Mer
- ✓ DT : Direction Territoriale
- ✓ EE : Enclos-Exclos
- ✓ FD : Forêt Domaniale
- ✓ FDC : Fédération Départementale des Chasseurs
- ✓ FRC : Fédération Régionale des Chasseurs
- ✓ ICE : Indices de Changement Ecologique
- ✓ IRSTEA : Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
- ✓ ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- ✓ ONF : Office National des Forêts
- ✓ PEFC : Programme for the Endorsement of Forest Certification (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières)
- ✓ PNFB : Programme National de la Forêt et du Bois
- ✓ PRFB : Programme Régional de la Forêt et du Bois
- ✓ SDGC : Schéma Départemental de Gestion Cynégétique

Remerciements

Le stage dont vous allez lire le rapport a pu se faire grâce au concours de nombreuses personnes : cette page est pour eux.

Pour commencer, un premier merci à l'ensemble des professeurs et de l'administration de la FIF, et en particulier à François Lebourgeois, qui sait différencier un sessile d'un pédonculé d'un seul regard, à Max Bruciamacchie, qui aurait rédigé ce rapport en trois fois moins de temps avec R, et à Éric Lacombe, référence de la sylviculture en chemise à carreaux.

Un grand merci ensuite à Jean-Luc Bisch, qui a su se rendre disponible et à l'écoute malgré un emploi du temps bien chargé et une boîte mail assaillie.

J'en profite pour remercier tous ceux qui travaillent à l'Agence de Rennes, pour avoir répondu aux questions que j'avais, pour leur chouette sourire chaque matin et pour avoir supporté mes goûters parfois surprenants (steak et oignons grillés à 10h). Un petit clin d'œil au compagnon de ce goûter, Régis, grimpeur de balcons à ses heures perdues, et à Deborah, stagiaire sur la même période que moi, belge malgré les apparences.

Je remercie également les techniciens forestiers de l'ONF qui m'ont accompagné sur le terrain pour répondre à mes questions, et plus particulièrement Alain le Mouillour, dont la bonne humeur est aussi communicative que son caractère est trempé, et Benoît Chevallier, qui a toujours pris le temps de répondre avec humour, clarté et précision à mes mails bourrés de questions, même le lundi matin à 9h.

Merci aussi à l'équipe de l'UT 35, avec qui j'ai partagé trois martelages au combien rafraichissants au milieu de l'étude de la validité statistique des enclos-exclos.

Un merci tout particulier à Pierre Brossier, pour sa relecture attentive de ce rapport, ses réponses pertinentes à mes nombreuses questions et son regard sur la gestion forestière qui prête à réfléchir. Je ne peux pas remercier Pierre sans faire une petite dédicace à Antoine, collègue de la FIF 26, qui porte son éternelle chemise rouge en forêt avec l'élégance et le large sourire qui le caractérisent.

Pour finir, je tiens à remercier tous ceux que je n'ai pas cités et dont les avis et conseils ont permis à ce stage d'aboutir.

Je ne pouvais pas conclure sans remercier ma compagne Manon, pour m'avoir attiré ici en Bretagne, moi un gars de l'autre côté des Vosges, et pour m'avoir fait apprécier cette région, ses festnoz et son beurre salé.

Introduction

L'équilibre sylvo-cynégétique est au cœur de la gestion forestière. Il s'agit d'un équilibre nécessaire entre la forêt et les populations d'ongulés la peuplant, un équilibre permettant à la forêt de se régénérer tout en conservant sa richesse et sa diversité tant floristique que faunistique.

Or depuis que l'absence de prédateurs a fait exploser les populations d'ongulés sauvages, cet équilibre est menacé. En Bretagne comme sur le reste du territoire français, sa restauration passe par une communication accrue entre forestiers, chasseurs et institutionnels, basée sur des mesures concrètes de son état.

C'est en ce sens que le CRPF Bretagne, la FDC des Côtes d'Armor et l'ACGG Côtes d'Armor se sont associés pour rédiger le Guide Pratique de l'Équilibre Forêt-Gibier (P. BROSSIER et J. PALLU - 2016), un guide proposant une méthode axée sur la communication pour rétablir l'équilibre.

C'est en ce sens également que l'ONF a mis en place des contrats avec ses locataires de chasse (CCS), fixant des objectifs sylvicoles et cynégétiques **partagés** et des outils évaluant leur atteinte.

L'objectif de ce stage au sein de l'ONF Bretagne était de compléter ces deux démarches.

Il m'a d'abord été demandé **d'évaluer la validité statistique des enclos-exclos**, l'un des outils appliqués par l'ONF pour mesurer l'atteinte des objectifs fixés par les CCS. Puis j'ai **estimé le coût des dégâts dus aux cervidés** sur plusieurs parcelles d'étude, afin d'alimenter la discussion avec les chasseurs. J'ai également eu à compléter le travail de communication mené par le CRPF, l'ONF et les fédérations des chasseurs, par **l'élaboration de fiches descriptives de pratiques sylvicoles et cynégétiques à développer** pour rétablir l'équilibre. Enfin, il m'a fallu **rédiger une fiche de déclaration des dégâts de gibier**, permettant de faire remonter aux instances de la chasse des taux de dégâts menaçant la régénération.

Après une première partie reprenant la définition de l'équilibre sylvo-cynégétique et son état tel que perçu en Bretagne, ce rapport présente chacune de ces missions dans l'ordre : d'abord les enclos-exclos, puis le coût des dégâts, puis les fiches descriptives et enfin la fiche de déclaration des dégâts.

En espérant que ce rapport soit utile au plus grand nombre, je vous en souhaite une bonne lecture.

I. État de l'équilibre forêt-gibier en Bretagne

Mon stage de fin d'études s'est déroulé du 5 mars au 4 septembre 2019 et je l'ai intégralement effectué à l'Agence ONF de Rennes.

Cette première partie jette les bases du contexte forestier et cynégétique de la Bretagne, afin de cerner les principaux enjeux de ce territoire. Est ensuite renseigné l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique, tel que défini et perçu par les différents acteurs concernés.

1. Le contexte forestier et cynégétique breton

1.1 Les forêts bretonnes

Connue au moins nationalement pour ses galettes, son littoral, sa pluie, son drapeau et ses habitants, la Bretagne est située à l'Ouest de la France :

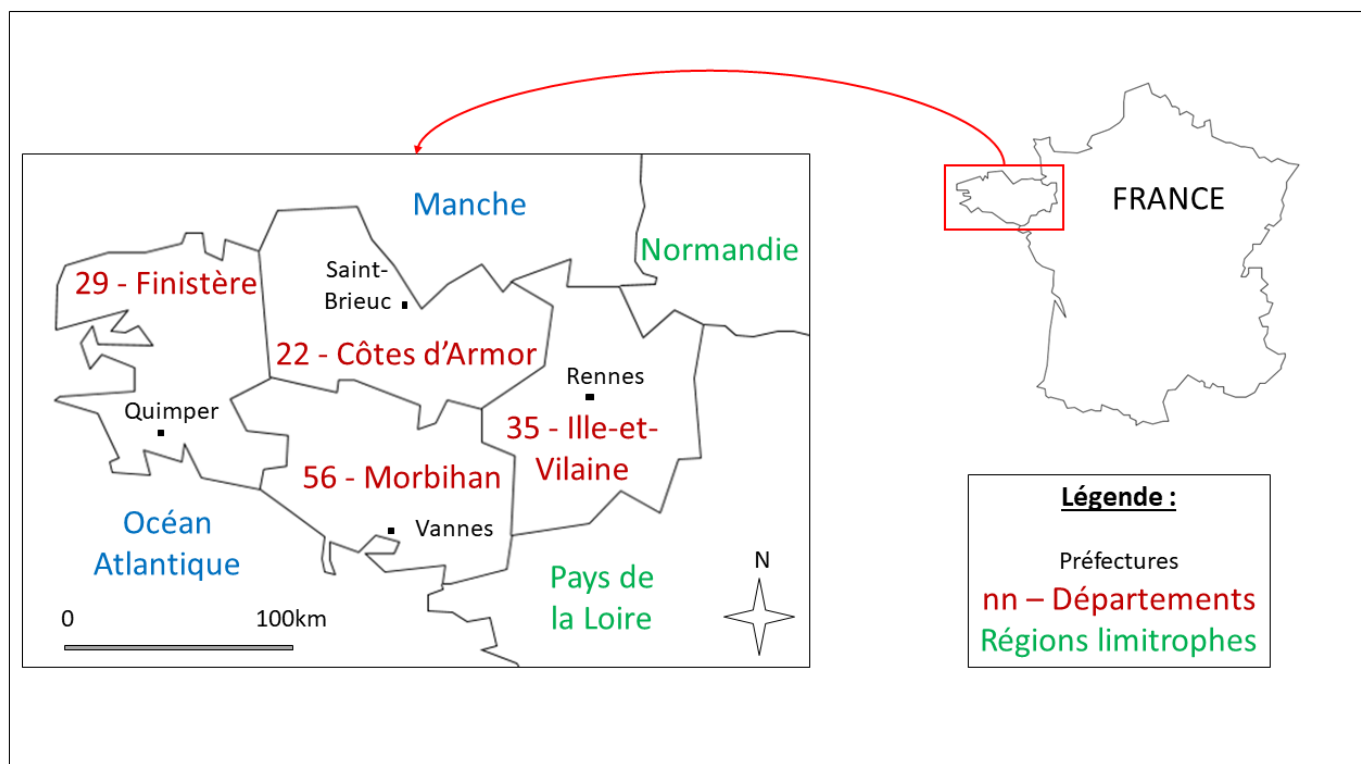


Figure 1 : Carte de situation de la Bretagne administrative

Le territoire breton comprend près de **400 000 ha de forêts** (PRFB Bretagne, 2018), ce qui correspond à un **taux de boisement de 14%** environ. Rapporté à la moyenne nationale (30%), ce taux est faible et se traduit par une culture forestière moins prégnante qu'en Alsace-Lorraine par exemple.

En revanche, la surface forestière bretonne a progressé de +58% entre 1981 et 2012, contre 20% sur toute la France sur la même période. Ceci s'explique principalement par le reboisement, naturel ou non, d'anciennes terres agricoles.

À 91% privée (PRFB Bretagne, 2018), la forêt bretonne est très morcelée, et est équitablement répartie sur l'ensemble du territoire breton.

Enfin, la forêt bretonne est caractérisée par sa grande diversité d'essences, que ce soient feuillues ou résineuses. Les principales essences feuillues sont le chêne et le châtaignier, tandis qu'on retrouve une majorité de pins maritimes et d'épicéas de Sitka parmi les résineux.

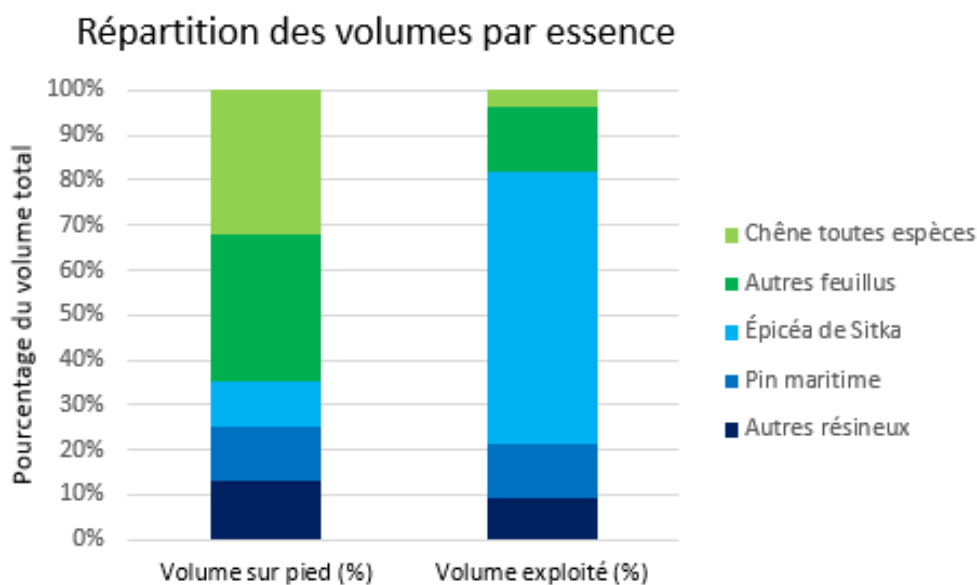


Figure 2 : Répartition des volumes sur pied et récoltés par essence (D'après PRFB Bretagne, 2018)

On peut relever les écarts conséquents entre volumes sur pied du chêne et de l'épicéa (32% et 10%) et les volumes effectivement exploités (3,5% et 61%) de ces deux essences, reflets de nombreuses chênaies sous-exploitées et d'un marché local dominé par les résineux, en relation avec les entreprises du territoire (palettiers notamment).

1.2 La gestion des forêts publiques bretonnes par l'ONF

Au niveau national, l'ONF se décline en six directions territoriales et cinq régionales (Corse et DOM), la Direction Générale se situant à Paris.

La Direction Territoriale Centre-Ouest-Aquitaine couvre les régions Bretagne, Pays de la Loire, Centre Val-de-Loire et Nouvelle-Aquitaine. C'est la plus vaste des DT de l'ONF et elle comporte huit agences territoriales, dont celle de Bretagne.

L'Agence de Bretagne est basée à Rennes, et gère l'ensemble des forêts publiques de la Bretagne administrative, réparties en trois unités territoriales. En comptant l'unité de

production de l'Agence Travaux et l'Atelier Bois de Quimperlé, 70 personnes travaillent pour l'ONF en Bretagne (ONF, 2017).

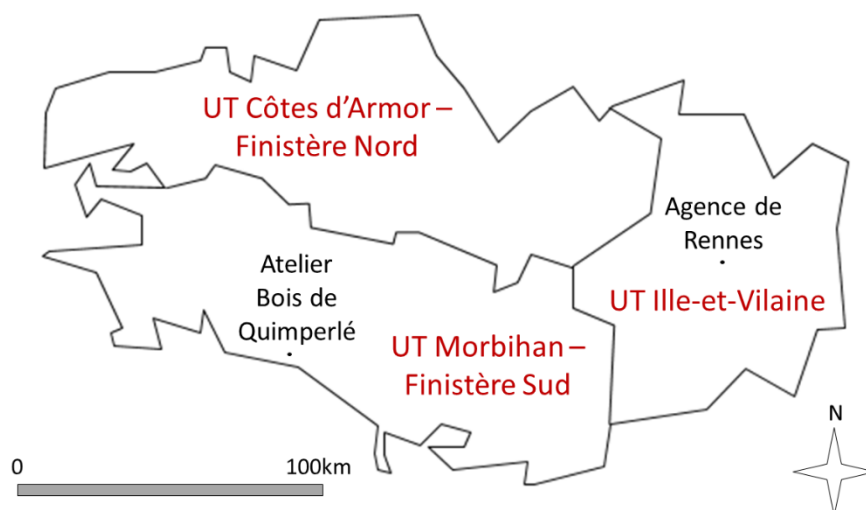


Figure 3 : Organisation de l'ONF en Bretagne

Les forêts gérées par l'Office en Bretagne recouvrent **37 000 ha**, dont 20 000 appartiennent à l'État (ONF, 2017). Le reste des forêts appartient à des communes ou, spécificité régionale, aux Conseils Départementaux, à des EPCI ou encore au Ministère de la Défense.

Comme pour les forêts privées, les massifs forestiers publics sont petits dans l'ensemble (2900ha pour la plus grande, la domaniale de Rennes) et répartis sur tout le territoire breton.

Comme dans tous les espaces qu'il gère ailleurs en France, l'Office veille au maintien des trois fonctions de la forêt bretonne :

- ✓ **La production de bois**, avec près de 150 000 m³ de récolte annuelle (ONF, 2017), dont une bonne partie est vendue en bois façonnés.
- ✓ **La protection de l'environnement**, puisque les forêts gérées par l'Office sont certifiées PEFC et qu'elles jouent un grand rôle dans l'assainissement des sols ou encore la fixation des dunes.
- ✓ **L'accueil du public**, grâce à de nombreux aménagements, surtout aux abords des grandes villes, et à l'organisation de plusieurs évènements au cours de l'année.

La gestion des populations d'ongulés sauvages est transversale à ces trois fonctions.

En effet, il faut s'attacher à faire cohabiter au mieux chasseurs et autres usagers de la forêt. Par ailleurs, une surpopulation de gibier peut provoquer des dégâts, allant parfois même jusqu'à remettre en cause l'objectif de production de bois. Pour autant, la présence de nombreuses espèces animales avec des individus bien portants, a de multiples impacts positifs sur l'écosystème forestier.

1.3 Les espèces animales chassables

L'espèce animale chassée emblématique de la Bretagne est la **bécasse des bois**. Petit oiseau migrateur, il attire chaque année de nombreux chasseurs.

Mais les forêts et prairies bretonnes ne se résument pas qu'à la bécasse : on y retrouve en effet de nombreuses espèces d'oiseaux, des martres, des fouines, des blaireaux, des lapins, des lièvres et bien sûr, des ongulés.

Les ongulés sauvages sont au nombre de trois en Bretagne : le sanglier, le chevreuil et le cerf élaphe.

Classé nuisible dans trois départements sur quatre, **le sanglier** est soumis en Ile-et-Vilaine à un plan de gestion, afin de faciliter la limitation de ses populations.

Les forêts étant morcelées et de petite taille, le territoire breton n'est pas le plus propice au **cerf**, qui a besoin de grands massifs pour se reposer. Demeurant tout de même un animal de lisière, de belles populations se sont constituées dans les grands massifs forestiers bretons.

Enfin, profitant de la tradition bocagère, **le chevreuil** trouve sa place en Bretagne, en témoignent les prélèvements, qui sont de 5,90 chevreuils aux 100ha boisés, contre une moyenne nationale de 3,86 (**Réseau Ongulés Sauvages, 2017**), soit 50% de plus.

En l'absence de grands prédateurs, la présence des chasseurs est indispensable à l'écosystème, afin d'éviter de créer un déséquilibre résultant d'une hausse trop importante des populations d'ongulés.

1.4 Les chasseurs bretons

Les quelques 50 000 chasseurs bretons (**FRC Bretagne, 2018**) pratiquent traditionnellement la chasse à la bécasse. Le chasseur parcourt la forêt avec son chien, qui s'arrête en présence de petit gibier, ou bien le dérange sans le poursuivre.

Côté ongulés, le sanglier fait souvent l'intérêt d'un lot de chasse à tir, tandis que les grands cervidés intéressent principalement la vénerie (ou chasse à courre).

La chasse à tir des chevreuils s'effectue principalement en battue avec des chiens courants.

Pour gérer du mieux possible l'activité de la chasse en Bretagne (et dans le reste de la France), plusieurs organisations interagissent.

1.5 La gestion de la chasse

Les différents acteurs régissant actuellement le monde de la chasse sont les suivants :

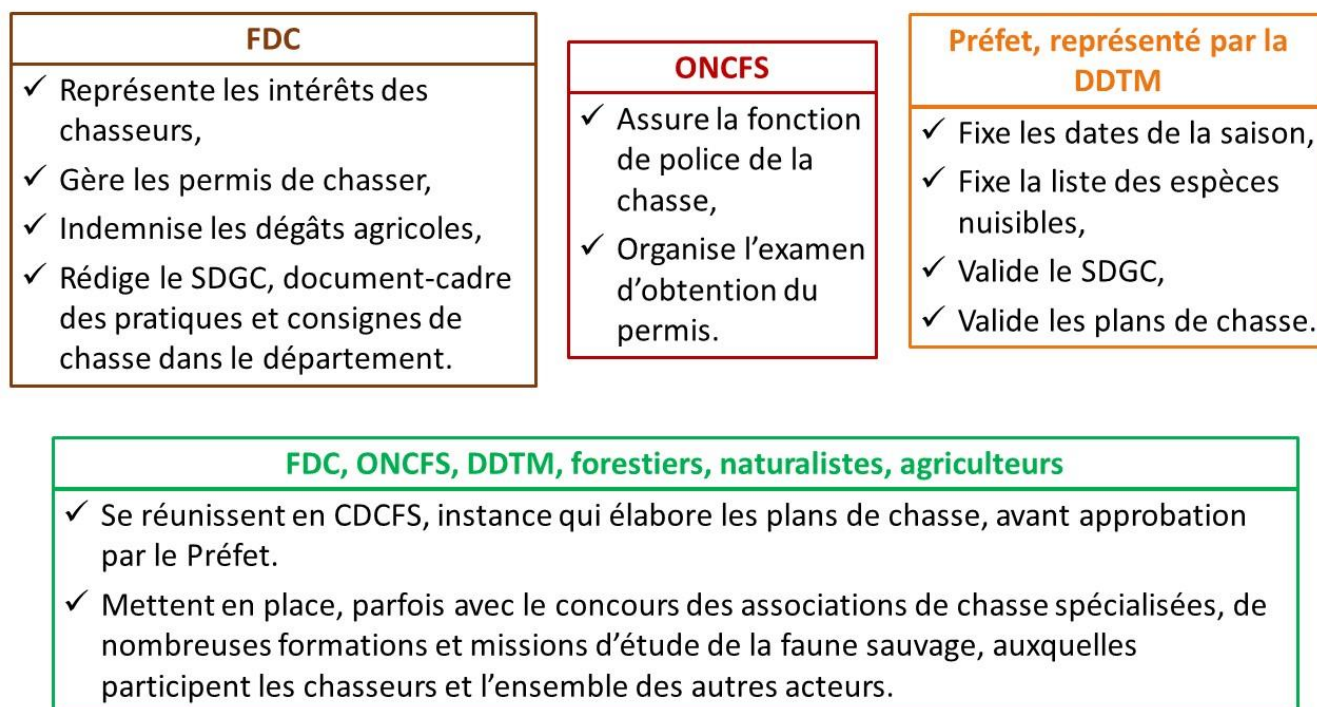


Figure 4 : Schéma reprenant les différentes institutions et acteurs du monde de la chasse

Les forêts bretonnes se caractérisent par trois aspects :

- Une surface couverte deux fois plus petite qu'à l'échelle nationale,
- Une forêt très majoritairement privée et très morcelée,
- Une grande diversité d'essences.

En Bretagne, l'ONF applique aux 37 000 ha dont il a la charge, la gestion multifonctionnelle que l'on connaît : production de bois, protection de l'environnement, accueil du public.

La gestion des populations d'animaux sauvages est nécessaire à la réalisation de ces trois fonctions. Si elle sert les objectifs du forestier, elle est assurée par les chasseurs et régie par plusieurs organismes (ONCFS, FDC, DDTM).

De nombreux acteurs sont donc concernés par l'activité cynégétique, des acteurs aux attentes et aux points de vue parfois divergents...

2. La situation de l'équilibre forêt-gibier en Bretagne

2.1 Qu'est-ce que l'équilibre forêt-gibier ?

Une première définition de l'équilibre a été proposée en **introduction**, mais mon travail servant intégralement à atteindre cet équilibre, cette définition méritait d'être étoffée.

L'équilibre forêt-gibier, ou équilibre sylvo-cynégétique, peut se définir biologiquement par **des populations de cerfs et de chevreuils** (puisque ce sont les populations qui nous intéressent) **en bonne santé, vivant dans un milieu** (en l'occurrence la forêt) **en bonne santé lui aussi**.

Premier problème à cette définition : **un tel équilibre n'existe pas dans un écosystème sans intervention de l'homme à la place des grands prédateurs qui ont disparu**, surtout quand on sait que le monde animal évolue dix à quinze fois plus vite que le monde végétal.

Il n'y a en effet que **des successions de situations** pouvant changer brutalement ou lentement et, pour chaque situation, les Hommes essaient de trouver **un compromis harmonieux** essayant de convenir à leurs propres attentes, aux animaux et au milieu de vie.

Et c'est là le deuxième problème : en souhaitant gérer et les cervidés, et leur milieu de vie, l'Homme a ajouté à la difficulté d'obtenir une situation biologique stable temporairement, la difficulté de satisfaire l'ensemble des usagers de la forêt.

Déjà temporaire dans sa version purement biologique, **l'équilibre devient maintenant fonction des usagers et de leurs attentes**, qui changent souvent encore plus vite que le monde animal.

Il apparaît donc évident que :

- ✓ **Il n'existe non pas un, mais plusieurs équilibres forêt-gibier**, dépendant chacun des objectifs du propriétaire forestier concerné, ainsi que des usages et attentes des autres utilisateurs de la forêt.
- ✓ Il est donc nécessaire de choisir **ensemble** parmi tous les compromis possibles, **un objectif commun, que l'on établit comme étant l'équilibre recherché**.

En Bretagne, les acteurs cynégétiques et forestiers se sont concertés et ont défini, dans le PRFB 2019, l'équilibre forêt-gibier à poursuivre comme suit :

L'objectif du PRFB de Bretagne est de parvenir à une situation de régénération des peuplements dans des conditions économiques satisfaisantes en usant de tous les moyens à disposition (régulation, gestion sylvicole, prévention), tout en permettant la présence d'une faune sauvage riche et variée.

Il vise un renouvellement de ces peuplements sans protection individuelle ni clôture, à l'exception des cas particuliers d'essences très appétantes, ou présentes sur une faible surface dans le territoire concerné.

En se basant donc sur cet objectif-là, quelle est la situation de l'équilibre forêt-gibier en Bretagne ?

2.2 Comment les acteurs cynégétiques et forestiers perçoivent-ils la situation actuelle de l'équilibre sylvo-cynégétique ?

Au cours de mon stage, j'ai rencontré de nombreux gestionnaires forestiers (CRPF, ONF, Fransylva, expert), chasseurs (FDC, FRC) et autres acteurs (ONCFS), et j'ai également consulté de nombreux documents en relation avec la thématique de l'équilibre sylvo-cynégétique.

J'en ai recueilli divers avis concernant la situation de l'équilibre forêt-gibier en Bretagne, dont voici la synthèse.

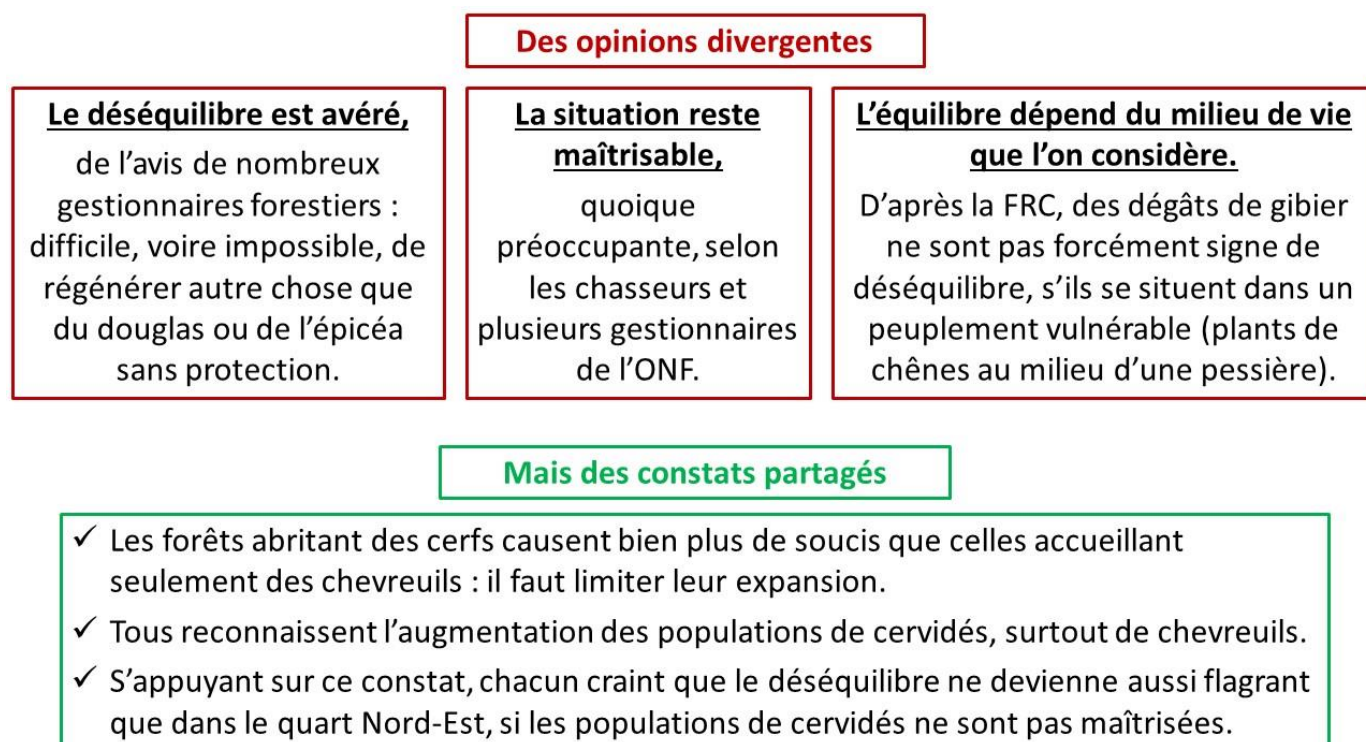


Figure 5 : L'équilibre forêt-gibier en Bretagne, vu par les acteurs concernés

Le paramètre permettant de juger de la situation sylvo-cynégétique d'un territoire est **l'état de l'équilibre forêt-gibier**. Cet équilibre est en fait un **compromis** entre des populations de cervidés en bonne santé, un milieu de vie qui puisse assurer ses fonctions de manière pérenne, et les différentes attentes des acteurs forestiers et cynégétiques.

En Bretagne, le compromis qui a été fixé comme objectif par le PRFB est **l'obtention d'une faune sauvage riche et variée, évoluant dans une forêt se régénérant dans des conditions économiques satisfaisantes, si possible sans protection.**

À l'heure actuelle, la situation de l'équilibre en Bretagne ne fait pas consensus chez les différents acteurs cynégétiques et forestiers impliqués. En revanche, l'augmentation progressive des populations de chevreuils est un fait reconnu par tous.

Et même si beaucoup de forestiers conviennent que la situation reste maîtrisable, l'ensemble des acteurs s'accorde à dire que si cette expansion n'est pas endiguée, la situation deviendrait alors **aussi préoccupante que dans le Grand Est**, cette perspective ne satisfaisant personne.

Afin de prévenir une telle situation, plusieurs outils ont déjà été mis en œuvre pour suivre l'état de l'équilibre entre les grands ongulés et leur milieu de vie. Il s'agit des Indices de Changement Écologique (ICE), suivis par les chasseurs et les forestiers bretons.

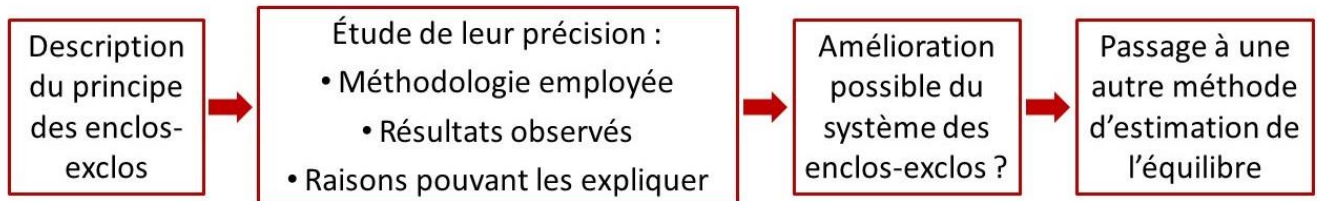
Attention : cet équilibre n'est pas l'équilibre sylvo-cynégétique, il n'en constitue qu'une partie, celle concernant la bonne santé du milieu de vie et de la faune !

Pour obtenir une évaluation complète de l'état de l'équilibre forêt-gibier, tel que défini par le PRFB, il est nécessaire de faire le suivi des régénérations forestières (naturelles ou artificielles), ce qui permet de savoir si les forêts se renouvellent dans des conditions économiques satisfaisantes.

Ce suivi est réalisé via des inventaires de dégâts et via des **enclos-exclos**, dont l'une des missions de ce stage consistait à en **évaluer la pertinence et notamment la robustesse statistique.**

II. Pertinence de l'utilisation des enclos-exclos

Contenu de la partie II :



1. Un principe simple



Figure 6 : Enclos du dispositif de la p.17 de Coëtquen - Photo N. Bailly



Figure 7 : Exclos du dispositif de la p.17 de Coëtquen - Photo N. Bailly

Utilisés depuis longtemps dans un cadre expérimental, en France ou à l'étranger, les enclos-exclos (EE) sont articulés autour d'un principe simple : une petite surface (quelques m² ou dizaines de m²) est rendue hermétique au gibier par du grillage ou du lattis-bois, tandis qu'une surface voisine la plus similaire possible, tant en surface qu'en conditions stationnelles, est délimitée, mais non clôturée. La première zone constitue l'enclos, la seconde l'exclos.

On formule alors l'hypothèse que les différences de croissance observées entre enclos et exclos s'expliquent par l'impact du gibier, puisqu'il s'agit *à priori* du seul facteur présent dans l'exclos et absent dans l'enclos, la gestion qui en est faite étant exactement la même.

Depuis 2015, un **Contrat Cynégétique et Sylvicole (CCS)** est associé au bail de chasse dans les forêts domaniales (FD) gérées par l'ONF. Il établit notamment les objectifs sylvicoles et cynégétiques poursuivis dans la forêt concernée (**en somme l'atteinte de l'équilibre forêt-gibier tel que défini dans le PRFB**), il présente les méthodes mises en œuvre pour évaluer leur état, et enfin il reprend les engagements réciproques des deux partis pour les atteindre.

L'un des deux moyens actuellement retenus dans les FD bretonnes pour évaluer tous les 3 ans, l'atteinte des objectifs fixés au CCS, sont les enclos-exclos, dont les caractéristiques sont spécifiées sur la figure suivante :

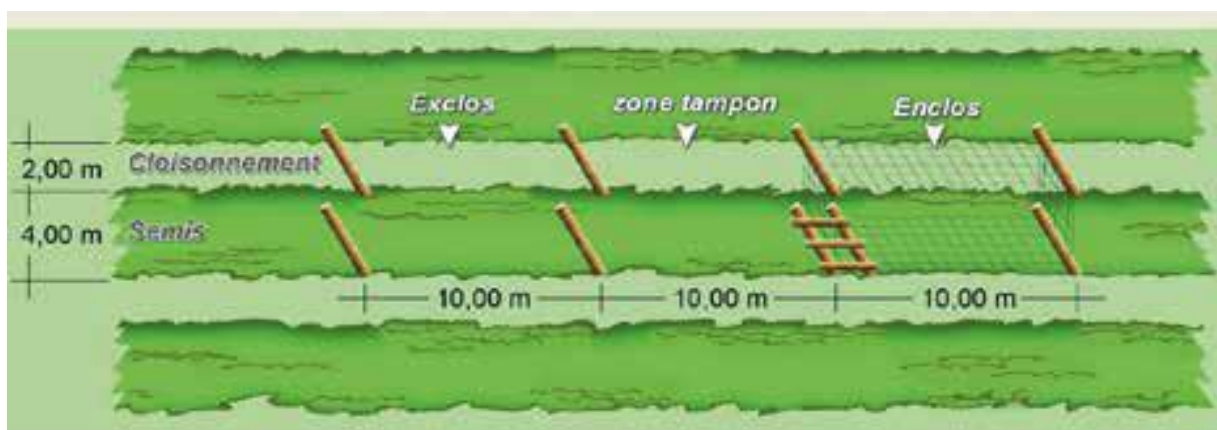


Figure 8 : Schéma d'un enclos-exclos selon le protocole national ONF. Source : RDV techniques ONF n°50.

Le CCS précise que :

Les dégâts liés à la présence de gibier seront considérés comme inacceptables et la situation de l'équilibre sylvo-cynégétique comme dégradée si la croissance des plants ou des semis dans l'exclos est de moins de 80% de celle dans l'enclos.

S'il y a deux dispositifs, on retiendra celui révélant l'impact le plus fort du gibier, s'il y en a trois, on retiendra la moyenne des deux situations les plus dégradées et s'il y en a plus, la moyenne des trois situations les plus problématiques.

La question qui se pose alors très simplement est :

Une croissance en exclos de moins de 80% de celle en enclos **permet-elle effectivement** d'attester d'une situation d'équilibre dégradée à l'échelle du lot de chasse concerné ?

À l'inverse, un rapport de croissance entre un exclos et un enclos (ou une moyenne sur deux ou trois dispositifs) supérieur à 80%, **est-il suffisant** pour affirmer que l'équilibre est maintenu sur l'ensemble du lot de chasse ?

2. Une variabilité des mesures très élevée

2.1 L'étude de la précision des enclos-exclos bretons

Les différences de croissance entre enclos et exclos sont calculées sur dix tiges en enclos et dix tiges en exclos, dont la hauteur est mesurée chaque année jusqu'à ce que tous les plants dépassent la dent du gibier.

Les EE sur lesquels se base ce diagnostic sont ceux pour lesquels au moins deux saisons complètes de végétation séparaient la mesure initiale et une remesure. Les contrats mentionnent trois saisons de végétation, mais j'ai procédé ainsi afin d'élargir le nombre de parcelles d'étude.

Par ailleurs, je ne me suis concentré que sur les EE installés dans des plantations, le nombre de dispositifs installés en régénération naturelle n'étant pas suffisant.

Les EE concernés sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Enclos-exclos bretons installés et remesurés depuis deux ans ou plus

Forêt	Parcelles	Nombre de saisons de végétation
La Hunaudaie	37 ; 45	3
Mesnil	19 ; 45	2
Montauban	7 ; 8 ; 10	2
Montauban	13 ; 27	3
Loudéac	88 ; 89	3
Loudéac	94 ; 98 ; 99	2
Pont-Calleck	11 ; 19 ; 36 ; 38	2
Villecartier	51 ; 63	4

Le chiffre qui va nous renseigner sur la précision d'un enclos-exclos est l'écart-type (σ) associé à la moyenne (μ) du rapport de croissance du dispositif.

La moyenne μ_e mesurée à partir des données tente d'approcher la moyenne μ_r réelle des écarts de croissance entre les situations avec et sans gibier. L'écart-type représente quant à lui la précision de cette approche, la vraie moyenne μ_r se trouvant avec une probabilité élevée dans l'intervalle $[(\mu_e - \sigma_e) ; (\mu_e + \sigma_e)]$.

Les calculs effectués sont détaillés ci-dessous, en prenant pour exemple l'EE de la parcelle 38 de Pont-Calleck.

Les données sont les suivantes :

Tableau 2 : Hauteurs mesurées sur un enclos-exclos

Année de mesure	Hauteur enclos - plant 1	Hauteur enclos - plant 2	...	Hauteur enclos - plant 10	Hauteur exclos - plant 1	Hauteur exclos - plant 2	...	Hauteur exclos - plant 10
14/01/2016	a1	a2	...	a10	b1	b2	...	b10
28/08/2018	c1	c2	...	c10	d1	d2	...	d10

On calcule alors **moyennes et écarts-types des hauteurs mesurées**, par exemple pour les hauteurs en enclos mesurées en 2016, la moyenne sera égale à :

$$\mu_a = \frac{a1 + a2 + \dots + a10}{10}$$

Et l'écart-type sera égal à :

$$\sigma_a = \sqrt{\frac{(a1 - \mu_a)^2 + (a2 - \mu_a)^2 + \dots + (a10 - \mu_a)^2}{10 - 1}}$$

On obtient alors les valeurs suivantes :

Tableau 3 : Moyennes des hauteurs mesurées sur un enclos-exclos

Année de mesure	Enclos		Exclos	
	Moyenne des hauteurs	Écart-type des hauteurs	Moyenne des hauteurs	Écart-type des hauteurs
14/01/2016	μ_a	σ_a	μ_b	σ_b
28/08/2018	μ_c	σ_c	μ_d	σ_d

On calcule ensuite les moyennes des croissances mesurées en enclos et en exclos, à savoir des écarts de hauteurs relevées entre les deux années de mesures :

$$\mu_N = \mu_c - \mu_a ; \quad \mu_X = \mu_d - \mu_b$$

Et les écarts-types correspondant :

$$\sigma N = \sqrt{\sigma a^2 + \sigma c^2} ; \quad \sigma X = \sqrt{\sigma b^2 + \sigma d^2}$$

Et on obtient alors le tableau suivant :

Tableau 4 : Moyennes et écarts-types des croissances mesurées, exemple de Pont-Calleck 38

Forêt	Parcelle	Croissance en enclos depuis l'installation (cm)	Écart-type croissance en enclos (cm)	Croissance en exclos depuis l'installation (cm)	Écart-type croissance en exclos (cm)	Rapport croissance en exclos / croissance en enclos
Pont-Calleck	38	μN	σN	μX	σX	$\mu X / \mu N$

Les moyennes (μ e) et écarts-types (σ e) des croissances en hauteur en enclos et en exclos de ces dispositifs sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Moyennes et écarts-types des croissances observées dans les enclos-exclos

Forêt	Parcelle	Croissance en enclos depuis l'installation (cm)	Écart-type croissance en enclos (cm)	Croissance en exclos depuis l'installation (cm)	Écart-type croissance en exclos (cm)	Rapport croissance en exclos / croissance en enclos
La Hunaudaie	37	56,8	35,92	17,6	28,22	31%
La Hunaudaie	45	181,1	45,56	119,6	72,54	66%
Mesnil	19	36,8	21,89	38,8	71,58	106%
Mesnil	45	19,0	41,83	-2,1	33,35	-11%
Montauban	7	41,0	24,42	57,7	17,83	141%
Montauban	8	76,9	16,98	77,8	22,55	101%
Montauban	10	25,0	31,86	23,4	43,80	94%
Montauban	13	124,5	27,02	91,9	15,44	74%
Montauban	27	66,2	83,58	-1,2	45,36	-2%
Loudéac	88	97,0	51,87	110,2	46,58	114%
Loudéac	89	98,0	27,08	121,5	31,66	124%
Loudéac	94	79,7	17,83	64,0	21,43	80%
Loudéac	98	30,7	36,38	50,0	36,31	163%
Loudéac	99	58,1	32,26	48,3	23,17	83%
Pont-Calleck	11	122,5	35,15	98,3	50,46	80%
Pont-Calleck	19	68,8	36,85	123,3	62,43	179%
Pont-Calleck	36	193,6	100,40	187,4	103,18	97%
Pont-Calleck	38	157,3	53,51	108,0	65,64	69%
Villecartier	51	64,4	68,20	24,6	25,07	38%
Villecartier	63	91,8	79,64	24,9	35,32	27%

2.2 Le constat d'écarts-types trop grands pour être précis

Premier constat, et qui ne concerne pas la précision : **la croissance mesurée est plus rapide en exclos qu'en enclos pour plusieurs dispositifs**, et parfois même assez largement (parcelles 98 de Loudéac et 19 de Pont-Calleck).

Au premier abord surprenant, l'enclos bénéficiant d'une absence d'abroussement, ce constat s'explique simplement par la grande variabilité des hauteurs des jeunes plants (*voir partie II.2.3*).

En ce qui concerne la précision des EE, les résultats parlent d'eux-mêmes. Les écarts-types sont pour la plupart supérieurs à la moitié de la moyenne mesurée, et certains supérieurs à cette moyenne ! **Ils sont donc particulièrement élevés et la précision très faible.**

Les écarts-types se recouvrent alors systématiquement, même pour des rapports de croissance nettement inférieurs à 80% :

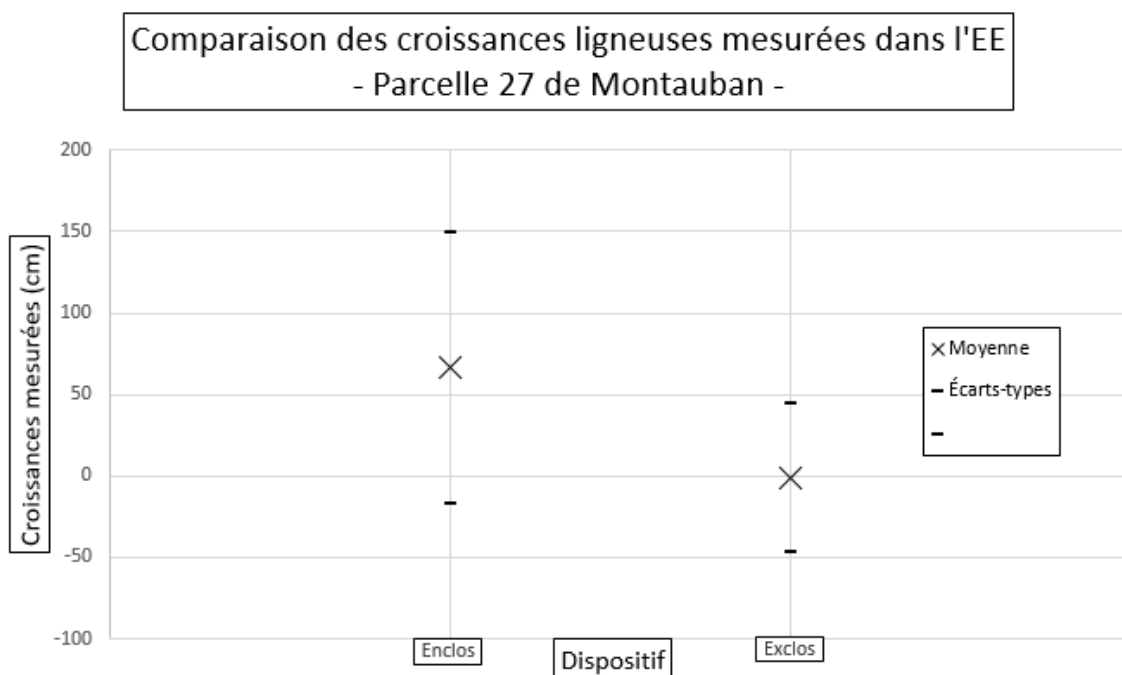


Figure 9 : Comparaison des croissances mesurées entre enclos et exclos – p.27 de Montauban

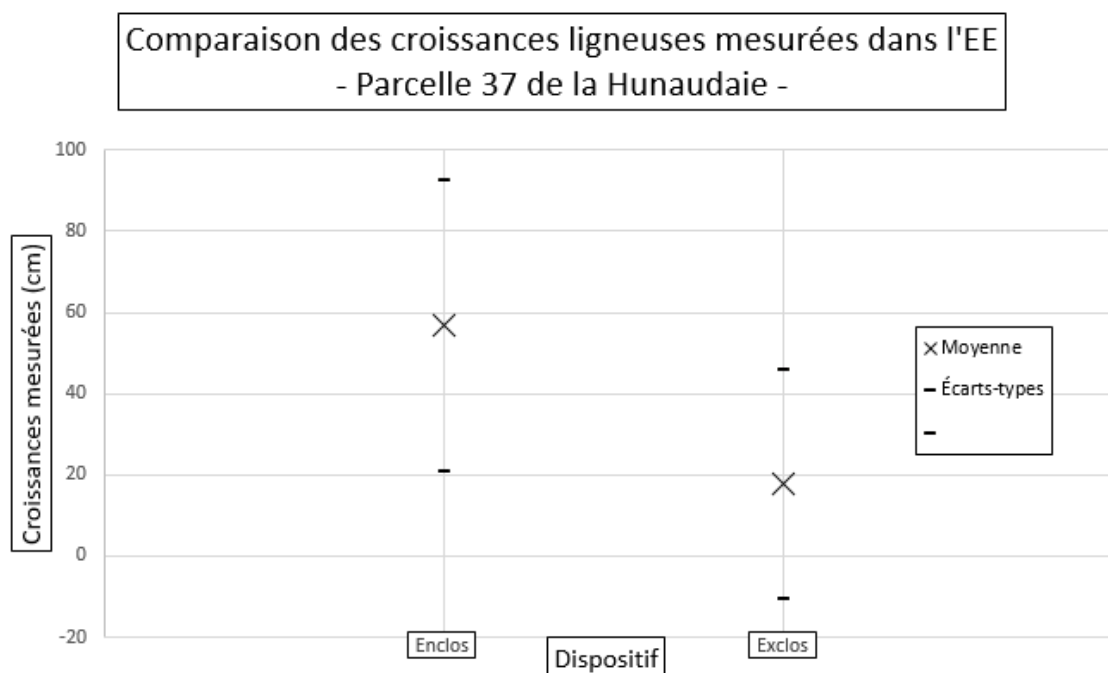


Figure 10 : Comparaison des croissances mesurées entre enclos et exclos – p.37 de la Hunaudaie

Les écarts-types représentant un intervalle dans lequel se trouve la moyenne réelle, la comparaison de deux dispositifs dont les écarts-types se chevauchent aboutit inévitablement à la même conclusion : **il n'y a pas de différence significative de croissance entre enclos et exclos**, puisque les deux moyennes réelles peuvent être égales.

Ainsi, si l'on prend l'exemple de la parcelle 37 de la Hunaudaie (Figure 10), la croissance mesurée est de 17,6 cm dans l'exclos et de 56,8 cm dans l'enclos, soit un rapport de croissance de 31%.

Mais les moyennes réelles pouvant se situer n'importe où dans les intervalles bornés par les écarts-types, la croissance réelle pourrait en réalité être égale à 40 cm en enclos comme en exclos, ce qui donnerait un rapport des deux croissances de 100%.

S'il faut tirer une conclusion **statistiquement valable** de l'étude de ce dispositif, nous sommes obligés de dire que **les mesures ne révèlent pas de différence significative de croissance entre enclos et exclos.**

Et pourtant le rapport entre les croissances mesurées est très nettement inférieur à 80% et **la situation de l'équilibre sylvo-cynégétique à la Hunaudaie est effectivement dégradée** (voir tableau 6, partie II.3.2.1).

2.3 Les raisons pouvant expliquer les constats effectués

Le constat effectué sur les EE de Bretagne, soit une précision très faible, a été fait dans d'autres agences et deux facteurs principaux l'expliquent :

- ✓ Les hauteurs sont intrinsèquement très variables car :
 - Les **conditions microstationnelles** ne sont pas les mêmes d'un plant à l'autre.
 - Les réponses apportées par les plants à ces différents contextes varieront beaucoup en fonction de leur potentiel génétique de croissance, **en particulier lorsqu'ils sont jeunes**.
Cette diversité de réponses est telle que **la croissance mesurée en exclos est parfois supérieure à celle en enclos**, alors même que les tiges en enclos ne sont pas soumises à la dent du gibier.
- ✓ Les EE sont très petits en surface : la moyenne des hauteurs se base sur **dix tiges seulement**, augmentant d'autant les écarts-types.
Ce nombre restreint de tiges est parfois encore réduit par de la mortalité naturelle ou accidentelle lors des travaux de dégagement, ce qui diminue d'autant la précision.

À ces deux raisons, on peut ajouter que :

- ✓ Les mesures sont faites sur deux ou trois saisons de végétation seulement, **les pousses sont faibles**. La comparaison des croissances se fait donc sur des chiffres faibles, les écarts-types sont donc élevés.
- ✓ **La hauteur est compliquée à prendre** : les mesures sont effectuées à partir du sol, certes, mais s'il existe des micro-variations de hauteur du sol, comme c'est le cas en Bretagne, alors la précision de la mesure peut être impactée.

Le constat réalisé en Bretagne, mais également dans d'autres régions, est que **les enclos-exclos ne sont pas assez précis pour attester d'une situation d'équilibre satisfaisante**. En effet, leur étude révèle qu'il n'y a pas de différence significative de croissance entre enclos et exclos, sur aucun dispositif breton, et donc que l'équilibre forêt-gibier y est atteint, y compris dans des parcelles où justement le déséquilibre est avéré et les peuplements dégradés.

Cette trop faible précision s'explique par :

- ✓ La forte variabilité des hauteurs individuelles des plants selon leur micro-contexte d'installation et leur patrimoine génétique, en particulier lorsqu'ils sont jeunes.
- ✓ Le trop faible nombre de tiges mesurées par EE.

En somme, **les enclos-exclos ne constituent pas un indicateur statistiquement valable des dégâts dus au gibier**, car trop peu précis.

3. Vers l'abandon du système d'enclos-exclos ?

Avant de remettre en cause les dispositifs d'enclos-exclos, peut-on en améliorer leur validité statistique ?

3.1 La validité statistique difficilement améliorable

3.1.1 La surface des enclos-exclos peut être augmentée...

Augmenter la surface des EE permettrait d'augmenter le nombre de tiges dont la hauteur sera mesurée, et donc d'améliorer la précision des enclos-exclos.

Par contre, augmenter la surface des EE impliquerait de rallonger le temps de mesure (selon l'objectif suivi, ce temps peut être alloué) et d'augmenter la quantité de grillage utilisée, ce qui implique un coût plus grand. Le coût étant par ailleurs déjà élevé ([voir partie II.3.2.2](#)), cette solution semble compliquée.

D'autant plus que même avec une surface plus grande, les hauteurs des jeunes tiges montreront toujours une grande amplitude.

3.1.2 Mais reste le problème de la variabilité des hauteurs des jeunes tiges

Expliquée par la multitude de micro-contextes auxquels sont confrontés les arbres et par la multitude de réponses que leur variabilité génétique leur permet d'apporter, et accentuée par le peu d'années de pousse de ces tiges, **la variabilité des hauteurs mesurées des plants au sein même d'un enclos ou d'un exclos restera élevée.**

Et cela, aucune modification de protocole ne saurait le contourner...

Il apparaît donc compliqué, si ce n'est impossible, d'améliorer la validité statistique des enclos-exclos. Si les conclusions tirées de leur analyse ne sont pas statistiquement valables, peut-on tout de même les utiliser ?

3.2 Des dispositifs tout de même à maintenir ?

Afin de juger de la pertinence de l'utilisation des résultats absolus (les moyennes des croissances sans les écarts-types) des enclos-exclos, il est nécessaire de comparer l'estimation qu'ils font de l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique à l'estimation de cet état obtenue par d'autres méthodes.

3.2.1 Plusieurs moyens d'estimer l'équilibre forêt-gibier

L'évaluation de l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique sur un lot de chasse par la méthode des enclos-exclos, telle que définie dans les CCS (voir [partie II.1](#)), est ainsi faite : les rapports des moyennes des croissances en enclos et en exclos de chacun des dispositifs sont calculés, ainsi que la moyenne des deux ou trois EE révélant l'impact le plus fort du gibier dans le cas où il y a plus de deux dispositifs par lot de chasse.

Si cette moyenne est inférieure à 80%, la situation sur le lot de chasse est jugée dégradée.

Comme évoqué en [partie II.1](#), l'ONF Bretagne utilise une autre méthode pour évaluer l'état de l'équilibre forêt-gibier : **le relevé du taux de dégâts**.

Mise au point par Pierre Brossier et Jacky Pallu, rédacteurs du Guide du CRPF et de la FDC 22 (voir [l'introduction](#)), cette méthode est simple : l'année suivant la plantation, certaines lignes de la parcelle sont parcourues selon l'échantillonnage du protocole correspondant ([annexe 1](#)), chaque plant est relevé, ainsi que les éventuels dommages que le gibier lui a causé. Si le taux d'abroutissement ou le taux de frottis est supérieur à 25% sur la parcelle, cette parcelle est jugée en déséquilibre.

Bien que sa validité statistique n'ait pas été éprouvée, cette méthode se base sur un échantillonnage qui semble robuste, et le seuil de 25% a été validé par l'étude de nombreuses parcelles pour lesquelles l'évolution du peuplement a été suivie.

À l'instar des enclos-exclos, si plus d'une parcelle est relevée durant les trois ans séparant deux renouvellements de contrat, alors on prend la moyenne des deux ou trois relevés révélant l'impact le plus fort du gibier pour caractériser la situation sur l'ensemble du lot. Sinon, le diagnostic effectué sur la seule parcelle relevée s'étend au lot complet.

Par ailleurs, le jugement issu de cette méthode et de celle des enclos-exclos est complété par **l'analyse de l'évolution des ICE** ainsi que par **l'avis du technicien de terrain** du lot de chasse concerné et celui du service Forêt de l'Agence.

Afin de juger de la pertinence des résultats issus des enclos-exclos, on va donc comparer l'état de l'équilibre jugé par cette seule méthode-là, à l'état de l'équilibre tel que défini lors de la renégociation des contrats de chasse en 2018, qui résulte de la combinaison des enclos-exclos, des constats de dégâts, des ICE et de l'avis du technicien de terrain.

On obtient alors le tableau suivant :

Tableau 6 : Comparaison de l'état de l'équilibre perçu par les EE et de celui estimé par d'autres moyens

Forêt	Parcelles révélant l'impact le plus fort du gibier	Rapport des croissances retenu pour le lot de chasse	État de l'équilibre forêt-gibier d'après les enclos-exclos	État de l'équilibre retenu lors de la renégociation des contrats
La Hunaudaie	37	31%	Dégradé	Dégradé
Mesnil	45	-11%	Dégradé	Satisfaisant
Montauban	10 ; 13 ; 27	55%	Dégradé	Satisfaisant
Loudéac	88 ; 94 ; 99	92%	Satisfaisant	Satisfaisant
Pont-Calleck	11 ; 36 ; 38	82%	Satisfaisant	Dégradé
Villecartier	63	27%	Dégradé	Dégradé

3.2.2 Un état de l'équilibre mal apprécié par les enclos-exclos

En considérant que la situation retenue dans la 5^e colonne fait foi, il apparaît donc que l'état de l'équilibre forêt-gibier est mal évalué par la méthode des enclos-exclos pour la moitié des forêts d'étude.

Et cela s'explique principalement par la variabilité des hauteurs des jeunes arbres (voir [partie II.2.3](#)), la moyenne des croissances reflétant alors l'effet des micro-stations d'installation plutôt que celui de la dent du gibier. Si l'on prend ainsi l'exemple de la forêt de Montauban, la situation de l'équilibre est évaluée par trois dispositifs, dont l'un présente un rapport de croissances de -2%, donc très déséquilibré. Pour peu que l'exclos de ce dispositif se trouve sur une micro-station moins favorable à l'installation des plants que celle de l'enclos, le résultat de ce dispositif vient fausser l'estimation globale de l'équilibre.

Cet effet pourrait être corrigé en établissant le rapport de croissances sur plus d'enclos-exclos, mais cela revient à implanter d'autres dispositifs, dont le coût d'installation chiffré à 1 000 € est dissuasif.

Au manque de justesse des EE et à leur coût élevé s'ajoutent encore d'autres faiblesses, telles que leur manque de plasticité certain (trois ans d'attente avant les premiers résultats) ou la difficulté à créer et maintenir des conditions homogènes dans l'enclos et dans l'exclos.

En revanche, les enclos-exclos conservent un intérêt notoire : leur caractère démonstratif qui permet d'initier une discussion.

3.2.3 Un mixte des méthodes pour une gestion cynégétique optimale

En effet, à Villecartier comme à la Hunaudaie, soit dans les deux forêts que j'ai étudiées dans lesquelles l'équilibre forêt-gibier n'est pas atteint, les chênes sont plus hauts en enclos qu'en exclos. **Il ne s'agit bien sûr que d'un constat visuel**, mais ce constat est frappant et permet tout de même de prendre la mesure de la situation.



Figure 11 : Chênes hauts de 2 m en enclos, pas de chêne visible en exclos - p.63 de la FD de Villecartier - Photo N. Bailly

D'ailleurs, de très nombreux gestionnaires et chasseurs reconnaissent et apprécient ce côté démonstratif des EE, qui permet de mener la discussion et de faire changer les pratiques plus sûrement et plus efficacement qu'avec de simples chiffres.

Cet avantage de taille milite pour le maintien de certains enclos, déjà installés ou à installer, pour leur caractère strictement démonstratif.

En revanche, d'après les constats précédemment effectués, il peut être envisagé de se passer des enclos-exclos en Bretagne pour attester de l'équilibre forêt-gibier.

Il faudra alors trouver un autre outil permettant d'évaluer l'atteinte des objectifs sylvicoles, afin de conserver la démarche d'implication mutuelle du chasseur et du forestier dans la gestion des ongulés sauvages et de leur impact, que constituent les contrats cynégétiques et sylvicoles et leur système de bonus/malus.

Le relevé du taux de dégâts, (voir **partie II.3.2.1**), déjà effectué en complément des dispositifs d'enclos-exclos, s'avère le candidat le plus probant au remplacement des EE.

Du fait de la forte variabilité des hauteurs des jeunes plants, il semble impossible d'améliorer la validité statistique des enclos-exclos.

De plus, et toujours à cause de ce paramètre, l'estimation de l'état de l'équilibre sylvo-cynégétique sur un lot de chasse par la méthode des EE est faussée.

Si l'on ajoute encore leur prix, **il semble judicieux de stopper l'emploi des enclos-exclos comme méthode d'évaluation de l'atteinte des objectifs sylvicoles dans les FD bretonnes.**

Par ailleurs déjà utilisé et adopté par de nombreux chasseurs et forestiers, le relevé du taux de dégâts semble être en mesure de remplacer les EE.

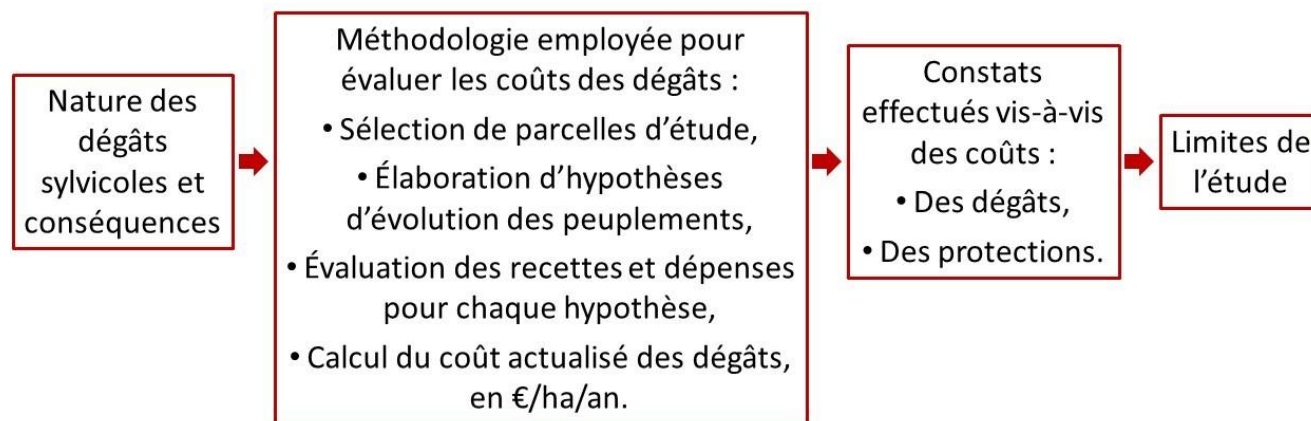
Il serait toutefois judicieux de **conserver quelques enclos-exclos** et de ne s'en servir que pour leur côté démonstratif, qui ouvre la discussion et favorise la concertation.

Quelle que soit la méthode retenue pour l'évaluer, l'atteinte de l'équilibre forêt-gibier, tel que défini dans le PRFB, est primordiale. En effet, une situation de déséquilibre traduit très souvent une surpopulation, ce qui a des répercussions sociales, écologiques et économiques importantes :

- ✓ La hausse des populations augmente le **risque de collision avec des véhicules.**
- ✓ Plus la population d'animaux sauvages est grande, plus elle peut abriter et véhiculer une maladie sur des échelles de temps et d'espace importantes, et plus les **risques de transmission aux Hommes, mais surtout aux animaux domestiques**, sont grands.
- ✓ En forêt, une pression trop forte du gibier est source de **dégâts écologiques et économiques parfois lourds.**
La seconde mission qui m'a été assignée porte ainsi sur l'évaluation des surcoûts directs de protection et des coûts sylvicoles indirects dus à une surpression des cervidés.

III. Coût des dégâts dus aux cervidés

Contenu de la partie III :



1. Les dégâts sylvo-cervidés et leurs conséquences

1.1 Nature des dégâts

Tableau 7 : Caractéristiques des différents types de dégâts occasionnés par les cerfs et les chevreuils

Nom	Description	Cerf ou chevreuil ?	Essences concernées	Période de sensibilité
Abrouissements	Consommation des bourgeons ou des jeunes feuilles ou aiguilles.	Cerf et chevreuil.	Toutes essences, certaines (sapin, chêne) étant plus appétentes que d'autres (épicéa, hêtre).	Jeunes arbres jusqu'à 1,50 m pour le chevreuil et 2 m pour le cerf.
Frottis	Frottement des bois des cervidés contre l'écorce des jeunes tiges.	Cerf et chevreuil.	Toutes essences, les plus odorantes (merisier, douglas) étant les plus recherchées.	Jusqu'à un diamètre à hauteur de bois de 3 cm pour le chevreuil et 25-30 cm pour le cerf.
Écorçage	Consommation de l'écorce de 0,40 à 2 m de haut.	Cerf uniquement.	Essences à écorce lisse et peu épaisse (châtaignier, hêtre).	De 10 ans jusqu'à parfois plus de 30 (pour le hêtre).

Ces dommages ont bien sûr de nombreuses conséquences sur les peuplements.

Dans un souci de simplification, et parce que la problématique cerf est pour l'instant peu présente dans les FD bretonnes, il m'a été demandé de me concentrer uniquement sur les abrouissements (cerf et chevreuil puisque compliqué de les distinguer) et les frottis de chevreuils. Exit donc la dépréciation des bois causée par l'écorçage et les pertes économiques qu'il engendre.

1.2 Conséquences sur les peuplements non protégés

Tableau 8 : Conséquences des abrouissements et frottis

Conséquences	Impact économique
Retards de croissance suite à la mortalité du bourgeon apical (abrouissements) ou de la tige principale (frottis), d'où dégagements supplémentaires à prévoir.	Le coût d'un dégagement étant élevé, un dégagement par an étant en principe appliqué, l'impact est important, d'autant plus si les retards de croissance se prolongent.
Retards de croissance , donc recul de l'âge des éclaircies et de la récolte .	Même en cas de retards de croissance, le système racinaire continue de se constituer. Une partie du retard de croissance peut donc être rattrapé une fois l'arbre sorti de la dent du gibier. Cette conséquence n'est donc réellement impactante qu'à partir de plusieurs années de retard (cinq-six) .
Fourchaison des bois en cas d'abrouissements intenses ou si la tige principale est morte car frottée, donc taillies de formation ou déclassement des bois .	Ne concerne pas ou peu les peuplements feuillus, les tiges retrouvant assez vite leur dominance apicale. Impact élevé si plus de la moitié des tiges présente des défauts de forme. Impact négligeable dans le cas contraire , les brins fourchus étant récoltés lors des premières éclaircies, lorsque le prix de vente des bois est encore faible.
Mortalité des tiges en cas d'abrouissements ou de frottis répétés, d'où regarnis à prévoir.	Impact conséquent quelle que soit la mortalité : coûts d'installation et de dégagements supplémentaires .
Mortalité des tiges et remplacement par une autre essence si aucun regarni n'est prévu et si le recrû ligneux est conséquent.	Impact élevé si la mortalité est généralisée (plus de la moitié des tiges). Impact négligeable dans le cas contraire , les tiges de remplacement étant récoltées lors des premières éclaircies, lorsque leur prix de vente (généralement chauffage) est comparable à celui de l'essence cible à ce stade.
Mortalité des tiges et absence de remplacement si aucun regarni n'est prévu et si le recrû ligneux est inexistant.	Impact conséquent : - Perte de volume récolté, - Problèmes de conformation des brins restants en plantation car baisse de la densité, donc élaguage ou baisse de la qualité .
Augmentation de la densité de plantation , pour pallier à la mortalité.	Coûts d'installation plus élevés.



Figure 12 : À gauche, frottis sur un douglas en FD de Villecartier. À droite, abrouissement d'un plant de chêne en FD de Coëtquen – Photos N. Bailly



Figure 13 : À gauche, un douglas frotté : la tige principale est morte, remplacée par deux nouvelles, à l'origine d'un individu fourchu. À droite, un chêne abrouiti : le plant est tortueux et chétif, et accuse plusieurs années de retard. - FD de Villecartier - Photos N. Bailly

Ces dégâts peuvent être évités en protégeant les régénérations. Il existe de nombreux types de protections, mais seuls trois sont utilisés en Bretagne.

1.3 Protections utilisées en Bretagne

Tableau 9 : Description des différents moyens de protection utilisés en Bretagne

Type	Description	Utilisation
Clôture	Pose d'un grillage haut d'1,80 à 2 m, entourant entièrement la parcelle en régénération.	Pas utilisé dans les FD bretonnes en regard de son coût élevé.
Gaines de protection	Pose d'un manchon à mailles généralement plastique, protégeant uniquement une tige.	Coût à l'ha élevé, donc protection utilisée uniquement pour des petites surfaces ou des essences très appétentes.
Répulsif	Application une ou deux fois par an d'un produit chimique à base de graisse de mouton sur les feuilles et aiguilles de la partie supérieure du brin, afin de le protéger contre frottis et abrutissement.	Utilisation qui tend à se répandre, car système moins cher que les autres, mais peu efficaces contre les abrutissements des feuillus.



Figure 14 : À gauche, un douglas protégé par un manchon en FD de Villecartier. À droite, un chêne traité au répulsif Trico en FD de la Hunaudaie. - Photos N. Bailly

1.4 Surcoûts d'encadrement

Aux coûts des dégâts et des protections s'ajoute les frais d'encadrement. En effet, le suivi d'un regarni, d'un dégagement supplémentaire ou bien de la dépose d'une clôture impliquent une charge de travail supplémentaire pour les équipes de terrain et pour le personnel de l'Agence, ce qui représente un surcoût de gestion non négligeable.

Trois types de dégâts sont générés par les cervidés : des abroutissements, du frottis et de l'écorçage. Ils ne sont pas préjudiciables, **bien que toujours présents**, dans une forêt en équilibre avec les cervidés, mais deviennent problématiques, voire ingérables, dans le cas de populations trop élevées par rapport aux ressources de leur milieu.

Face à cette situation, le forestier a alors trois options :

- ✓ Changer de situation en agissant sur les populations et le milieu : c'est l'objet de la **partie IV**.
- ✓ Protéger ses peuplements, ce qui entraîne **un surcoût**.
- ✓ Ne pas les protéger, donc risquer des dégâts et **les surcoûts** qu'ils créent.

Dans les deux derniers cas donc, le forestier doit faire face à des dépenses supplémentaires, dues à la gestion des dégâts. La suite de cette 3^e partie détaille l'évaluation de ces dépenses sur quatre forêts d'étude et engage à privilégier la première option.

2. La méthode employée

La méthode que j'ai utilisée pour évaluer le coût des dégâts de gibier est principalement inspirée de celle employée par l'interprofession alsacienne Fibois dans son Étude de l'impact économique du déséquilibre forêt-gibier sur la gestion forestière (Fibois Alsace - 2014), complétée par la méthode du département Recherche et Développement de l'ONF, explicitée dans les pages 51 à 58 de la revue Rendez-vous techniques n° 41-42 (ONF – 2013).

2.1 Choix des parcelles d'étude

Afin de limiter les cas d'étude, et parce qu'il n'y a pour l'instant que peu de forêts gérées en futaie irrégulière ou en taillis et qu'il y a peu de dégâts dans les peuplements issus de régénération naturelle, il m'a été demandé de me consacrer uniquement aux **plantations dans les forêts domaniales**. Ces peuplements sont d'autant plus à même d'être étudiés qu'ils sont les seuls dans lesquels le relevé du taux de dégâts est effectué.

J'ai alors tout simplement demandé à Isabelle BERTRAND, responsable du service Forêt de l'Agence ONF de Bretagne, de m'indiquer des forêts d'étude, dans lesquelles une ou plusieurs parcelles sont endommagées par les cervidés. Après avoir croisé ses renseignements avec les relevés de dégâts effectués en Bretagne depuis 2016, ainsi que l'avis des techniciens de terrain en charge de ces forêts, sept parcelles sont apparues intéressantes à étudier :

Tableau 10 : Coût des dégâts de gibier - parcelles d'étude

Forêt	Parcelle	Surface	Essences
Villecartier	60	5,25 ha	Chêne sessile
Villecartier	45	1,30 ha	Châtaignier
Villecartier	48/52	2,75 ha	Châtaignier
Villecartier	44	2,0 ha	Douglas
La Hunaudaie	37B	2,74 ha	Chêne sessile
Camors	49B	1,0 ha	Pin sylvestre + chêne sessile
Loudéac	97A	8,40 ha	Chêne sessile

Une fois le choix des parcelles arrêté, il a fallu s'y rendre pour y constater la situation.

2.2 Étude des dégâts réels sur ces parcelles

Les techniciens de terrain des forêts concernées m'ont chacun consacré une demi-journée pour m'emmener sur leurs parcelles.

En premier lieu, cela m'a permis de mettre des images sur ce que j'étudiais. Ces visites m'ont aussi et surtout aidé à évaluer :

- ✓ **La nature des dégâts** : frottis ou abroutissement.
- ✓ **Leur intensité** : tout le peuplement, 25% des tiges, ...
- ✓ **Leurs conséquences** : retards de croissance, application de répulsif, ...

Il ne s'agissait alors que de constats visuels, étayés par l'avis du technicien et par le relevé de dégâts appliqué par l'ONF. Seule la parcelle 44 de Villecartier a nécessité un inventaire supplémentaire, dont le protocole figure en [annexe 2](#).

En fonction de ces données, chaque peuplement s'est vu attribuer plusieurs scénarii d'évolution possibles.

2.3 Élaboration d'hypothèses d'évolution des peuplements

Je me suis limité à quatre ou cinq scénarii par parcelle. Parmi eux figurent systématiquement **l'hypothèse d'évolution sans dégâts de gibier**, qui fait office de témoin, ainsi que **l'engrillagement de la parcelle**, souvent avancé par les fédérations des chasseurs comme une solution viable pour réduire l'impact des cervidés.

Pour la plupart des forêts, un autre scénario avec protections a été considéré, le type de protections dépendant de ce qui y est habituellement prescrit.

Les scénarii avec dégâts dépendent des dommages constatés dans chacune des parcelles. On considère alors que les dégâts causés par les cervidés resteront identiques à ce qu'ils sont aujourd'hui pour toute la durée de la régénération.

Ainsi pour la 49B de Camors, le raisonnement a été le suivant :

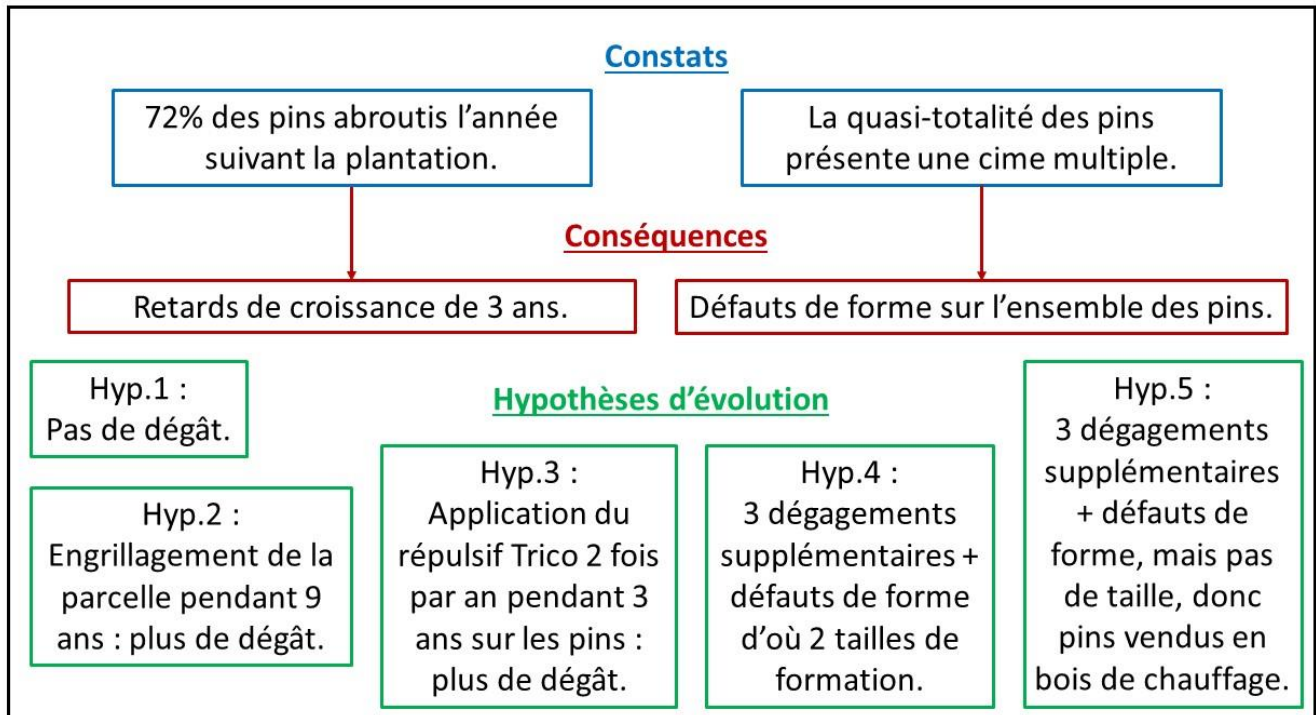


Figure 15 : Élaboration des hypothèses d'évolution du peuplement de la parcelle 49B de Camors



Figure 16 : Jeune pin sylvestre à cime multiple en FD de Camors - Photo N. Bailly

Pour les autres parcelles d'étude, les différentes hypothèses d'évolution figurent en **annexe 3**.

Le coût des dégâts a ensuite été évalué pour chacun des scénarii établis.

2.4 Évaluation des recettes et des dépenses pour chacune des hypothèses

L'ensemble des recettes et dépenses associées à chaque scénario d'évolution n'a pas été systématiquement calculé, **seules celles qui différaient par rapport à la situation témoin l'ont été.**

Ainsi, si l'on reprend l'exemple de Camors, un nettoyage est prévu l'année 6. Mais comme il est prévu dans tous les scénarii, inutile de le prendre en compte. En revanche, les deux tailles de formation de l'hypothèse 4 doivent être calculées, puisqu'elles ne se retrouvent pas dans les autres cas.

L'ensemble des recettes et dépenses prises en compte est repris dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Recettes et dépenses prises en compte pour le calcul des dégâts sur la parcelle 49B de Camors

Hypothèse d'évolution	Hyp.1 : Pas de dégât	Hyp.2 : Clôture	Hyp.3 : Trico	Hyp.4 : Retards de croissance + tailles de formation	Hyp.5 : Retards de croissance + déclassement des bois
Recettes	- Recettes de chasse, - Récolte des bois.	- Recettes de chasse, - Récolte des bois.	- Recettes de chasse, - Récolte des bois.	- Recettes de chasse, - Récolte des bois.	- Recettes de chasse, - Récolte des bois déclassés.
Dépenses	Aucune.	Fourniture, pose, entretien et dépose de la clotûre.	Application du répulsif Trico.	- Trois dégagements supplémentaires, - Deux tailles de formation.	Trois dégagements supplémentaires.

La valeur de ces différentes sommes, pour la forêt de Camors comme pour les autres, figure en **annexe 4**.

On obtient alors, pour chaque hypothèse, plusieurs sommes d'argent reçues ou dépensées.

2.5 Actualisation des recettes et des dépenses sur un cycle

2.5.1 Pourquoi actualiser des flux ?

Afin d'obtenir un bénéfice net pour chaque hypothèse d'évolution, on pourrait simplement sommer les recettes et les dépenses enregistrées. Cependant, deux sommes ne sont comparables, et donc sommables, que si elles ont lieu la même année, puisque la valeur de l'argent évolue avec le temps (indépendamment de l'inflation).

En effet, il est préférable d'obtenir 10€ tout de suite que dans deux ans, ne sachant pas ce qui se passera d'ici deux ans. 10€ dans deux ans valent donc moins que 10€ aujourd'hui. **L'argent vaut donc d'autant moins qu'on le perçoit dans longtemps**, puisque le futur est d'autant plus incertain qu'il est lointain.

Afin de comparer deux flux d'argent à deux années différentes, il est donc nécessaire de les **actualiser, c'est à dire de les exprimer en valeur monétaire de l'année de référence**.

2.5.2 Comment actualiser des flux ?

La somme actualisée des recettes et des dépenses sur un cycle porte un nom : **la Valeur Actualisée Nette (VAN)**, et s'exprime ainsi :

$$VAN = \sum_{k=1}^n \frac{R_k - D_k}{(1 + i)^{(k-1)}}$$

Avec	VAN	la valeur actualisée nette (en €/ha) à l'année de référence, soit celle de la plantation (année 1) dans notre cas,
	n	la durée du cycle (en années),
	R _k	les recettes (en €/ha) de l'année k (k compris entre 1 et n),
	D _k	les dépenses (en €/ha) de l'année k,
	i	le taux d'actualisation (sans unité).

Généralement entre 0,01 et 0,05, **le taux d'actualisation** est fixé par celui qui effectue le bilan financier. C'est réellement ce taux **qui permet d'actualiser une somme** car, s'il est nul, la somme est divisée par 1, quelle que soit l'année considérée.

Le taux d'actualisation est propre à chacun, selon sa capacité à attendre. Par exemple, si l'on a le choix entre percevoir 10€ maintenant et 15€ dans deux ans, deux options s'offrent à nous. Si l'on ne souhaite pas attendre, alors cela signifie que les 15€ futurs valent moins de 10€ aujourd'hui, **le taux est alors élevé**. En revanche, si l'on fait le choix d'attendre, alors c'est qu'on accorde plus d'importance aux 15€ futurs, et donc qu'une fois actualisés, ils valent plus de 10€ aujourd'hui : **le taux d'actualisation est alors plus faible que dans le cas précédent**.

2.5.3 Quel taux d'actualisation choisir ?

Pour ma part, j'ai choisi de me placer au **Taux Interne de Rendement (TIR)**, qui est le taux pour lequel s'annule la VAN.

Il représente **le gain rapporté à chaque année d'un cycle**. Par exemple, si 100 € sont investis lors de la première année d'un projet qui court sur 50 ans avec un TIR de 0,02, ce projet rapporte chaque année 2% de plus, soit en bout de course 263,88 € ($= 100 \times (1+0,02)^{(50-1)}$).

Ce taux me semble le plus pertinent pour actualiser des flux, puisqu'il s'agit du taux auquel fonctionne la forêt (le taux avec lequel on peut calculer ce qu'elle rapporte).

J'ai donc évalué cette fois-ci l'ensemble des coûts et recettes sur chaque parcelle d'étude (préparation du sol, plantation, dégagements, nettoiemnts, martelages, récolte du bois, recettes de chasse), sans prendre en compte les dégâts, afin d'obtenir une VAN, que j'ai ensuite fait tendre vers zéro. J'ai ainsi obtenu les TIR suivants :

Tableau 12 : Taux de Rendement Internes de chaque parcelle d'étude

Forêt	Parcelle	Essences	TIR
Villecartier	60	Chêne sessile	0,0185
Villecartier	45	Châtaignier	0,0169
Villecartier	48/52	Châtaignier	0,0191
Villecartier	44	Douglas	0,0382
La Hunaudaie	37B	Chêne sessile	0,0096
Camors	49B	Pin sylvestre + chêne sessile	0,0139
Loudéac	97A	Chêne sessile	0,01

On peut noter que sans dégât, le TIR est toujours positif, ce qui signifie que le bilan financier des parcelles d'étude sans dégât est positif, ce qui est plutôt une bonne chose.

Une fois fixé le taux d'actualisation, il ne restait plus qu'à calculer la VAN de chaque scénario d'évolution, VAN relative car ne comprenant pas les recettes et dépenses communes à toutes les hypothèses.

Pour se faire, il a donc fallu connaître non seulement la valeur de chaque rentrée ou sortie d'argent, mais également l'année du cycle lors de laquelle elle s'est déroulée, puisqu'il a fallu l'actualiser.

Tableau 13 : Parcelle 49B de Camors - VAN relatives des différents scénarii

Hypothèse	Hyp.1	Hyp.2	Hyp.3	Hyp.4	Hyp.5
VAN (€/ha)	8290	1593	3384	4257	1828

Valeur, année considérée et source de la donnée ou moyen de calcul de chacune des recettes et dépenses nécessaires au calcul du TIR et de la VAN sont reprises dans **l'annexe 4**.

2.6 Calcul de la différence entre les recettes de chasse et le coût réel des dégâts, ramenée en €/ha/an

Pour obtenir le coût réel des dégâts, il a suffi de retrancher à la VAN de chaque hypothèse d'évolution, la VAN du scénario témoin sans dégât. Puis la différence entre les recettes de chasse et le coût réel des dégâts a été calculée, afin de savoir si les recettes compensent les pertes dues au gibier.

Pour la 49B de Camors, on obtient le tableau suivant :

Tableau 14 : Parcelle 49B de Camors - Évaluation du coût des dégâts sur un cycle sylvicole (110 ans)

Hypothèse		Hyp.1	Hyp.2	Hyp.3	Hyp.4	Hyp.5
Coût réel des dégâts	Sur un cycle (€/ha)	0	6697	4906	4033	6462
Recettes de chasse		628	628	628	628	628
(Recettes de chasse) - (Coût réel des dégâts)		628	-6069	-4278	-3405	-5834

Dans le but d'obtenir un résultat plus visuel, les flux ont été ramenés en €/ha/an. On peut ainsi mesurer les pertes dues au gibier en une année.

Mais pour se faire, les différents flux n'ont pas pu simplement être divisés par le nombre d'années du cycle. En effet, cela nous aurait donné une valeur fixe quelle que soit l'année considérée. Or la perte annuelle (ou le gain annuel) n'est pas fixe puisqu'elle est actualisée.

On applique donc la formule suivante au tableau précédent :

$$F_{\text{année}} = \frac{F_{\text{cycle}} \times i \times (1+i)^{(n-1)}}{(1+i)^n - 1}$$

Avec i le taux d'actualisation, n le nombre d'années du cycle et F_{cycle} le flux en €/ha (coût des dégâts ou recettes de chasse), et on obtient $F_{\text{année}}$, le flux correspondant en €/ha/an, exprimé en valeur de l'année de référence (celle de la plantation).

Pour la 49B de Camors, on obtient le tableau suivant :

Tableau 15 : Parcelle 49B de Camors - Évaluation du coût des dégâts sur une année

Hypothèse		Hyp.1	Hyp.2	Hyp.3	Hyp.4	Hyp.5
Coût réel des dégâts	Sur une année (€/ha/an)	0	117	86	71	113
Recettes de chasse		11	11	11	11	11
(Recettes de chasse) - (Coût réel des dégâts)		11	-106	-75	-60	-102

Attention, si l'on souhaite repasser du solde annuel au solde sur un cycle, **il faut repasser par la formule précédente**, et non simplement multiplier le solde par la durée du cycle !

Il suffit d'appliquer la même méthode à toutes les parcelles d'étude pour obtenir une évaluation des recettes et des pertes annuelles liées au gibier.

La méthodologie employée pour évaluer le coût des dégâts de gibier s'est composée de plusieurs étapes :

- ✓ **Choix des parcelles d'étude** : peuplements représentatifs de la Bretagne et impactés par le gibier.
- ✓ **Étude des dégâts sur le terrain** avec le technicien de triage : évaluation de leur nature, de leur importance et de leurs conséquences.
- ✓ **Élaboration d'hypothèses d'évolution possibles** de ces peuplements.
- ✓ **Récupération des recettes et dépenses** associées à chaque hypothèse.
- ✓ **Calcul du coût actualisé à l'hectare des dégâts de gibier.**
- ✓ **Passage à un coût annuel, puis ajout des recettes de chasse.**

Un tableau final du bilan financier des pertes et apports liés à la présence de gibier dans ces parcelles a ainsi pu être établi.

3. Les constats effectués

Le tableau final présentant le « **solde gibier** », à savoir les recettes de chasse amputées du **coût réel des dégâts**, ramené en €/ha/an, pour tous les scénarii d'évolution de chacune des parcelles d'étude, est le suivant.

Un scénario par parcelle figure en **orange clair** : il s'agit de la situation réellement observée à l'heure actuelle, et donc du bilan réel de l'impact du gibier sur la parcelle concernée. La situation pouvant évidemment évoluer, le bilan de l'impact du gibier peut lui aussi évoluer, et se rapprocher au final de celui d'un autre scénario, devenu entre-temps le scénario d'évolution de la parcelle (voir les limites de l'étude, en **partie III.4.3**).

Tableau 16 : Différence entre les recettes de chasse et le coût des dégâts pour chaque hypothèse d'évolution possible de chacune des parcelles d'étude

Villecartier ; parcelle 60 ; chêne sessile ; surface 5,25 ha					
Scénario	Sans dégât	3 dégagements sup.	Clôture	Protections individuelles	
Solde gibier (€/ha/an)	48	1	-7	-151	
Villecartier ; parcelle 45 ; châtaignier ; surface 1,3 ha					
Scénario	Sans dégât	Mortalité trop grande : échec de la plantation et du regarni	Clôture	Protections individuelles	
Solde gibier (€/ha/an)	48	-227	-127	-244	
Villecartier ; parcelle 48/52 ; châtaignier ; surface 2,75 ha répartie en 5 îlots					
Scénario	Sans dégât	Plantation mixte : 40% châtaigniers protégés individuellement, 60% bouleaux et charmes	Clôture	Protections individuelles	
Solde gibier (€/ha/an)	48	-74	-232	-256	
Villecartier ; parcelle 44 ; douglas ; surface 2 ha					
Scénario	Sans dégât	3 dégagements sup et 20% de mortalité, donc perte de volume et déclassement des bois (car plus assez dense)	Clôture	3 dégagements sup et 20% de mortalité, donc regarni	Augmentation de la densité de plantation, 3 dégagements sup et 20% de mortalité
Solde gibier (€/ha/an)	48	-106	-135	-88	-53
La Hunaudaie ; parcelle 37B ; chêne ; surface 2,74 ha					
Scénario	Sans dégât	Retards de croissance de 5 ans et 20% de mortalité, remplacés par du BE	Clôture	Application Trico une fois par an	Retards de croissance de 10 ans et 20% de mortalité, remplacés par du BE
Solde gibier (€/ha/an)	42	-10	-5	8	-59
Camors ; parcelle 49B ; pin sylvestre ; surface 1 ha					
Scénario	Sans dégât	3 dégagements sup et 2 tailles de formation	Clôture	Application Trico deux fois par an	3 dégagements sup et déclassement des bois
Solde gibier (€/ha/an)	11	-60	-106	-75	-102
Loudéac ; parcelle 97A ; chêne ; surface 8,4 ha					
Scénario	Sans dégât	2 dégagements sup	Clôture	Application Trico une fois par an	Application Trico deux fois par an
Solde gibier (€/ha/an)	38	13	11	12	-14

On peut tirer de ce tableau-bilan plusieurs conclusions.

3.1 Des recettes de chasse presque toujours inférieures aux pertes dues au gibier dans les peuplements non protégés

Le graphique suivant reprend la différence entre recettes de chasse et coût des dégâts pour tous les scénarii avec dégâts mais sans protection :

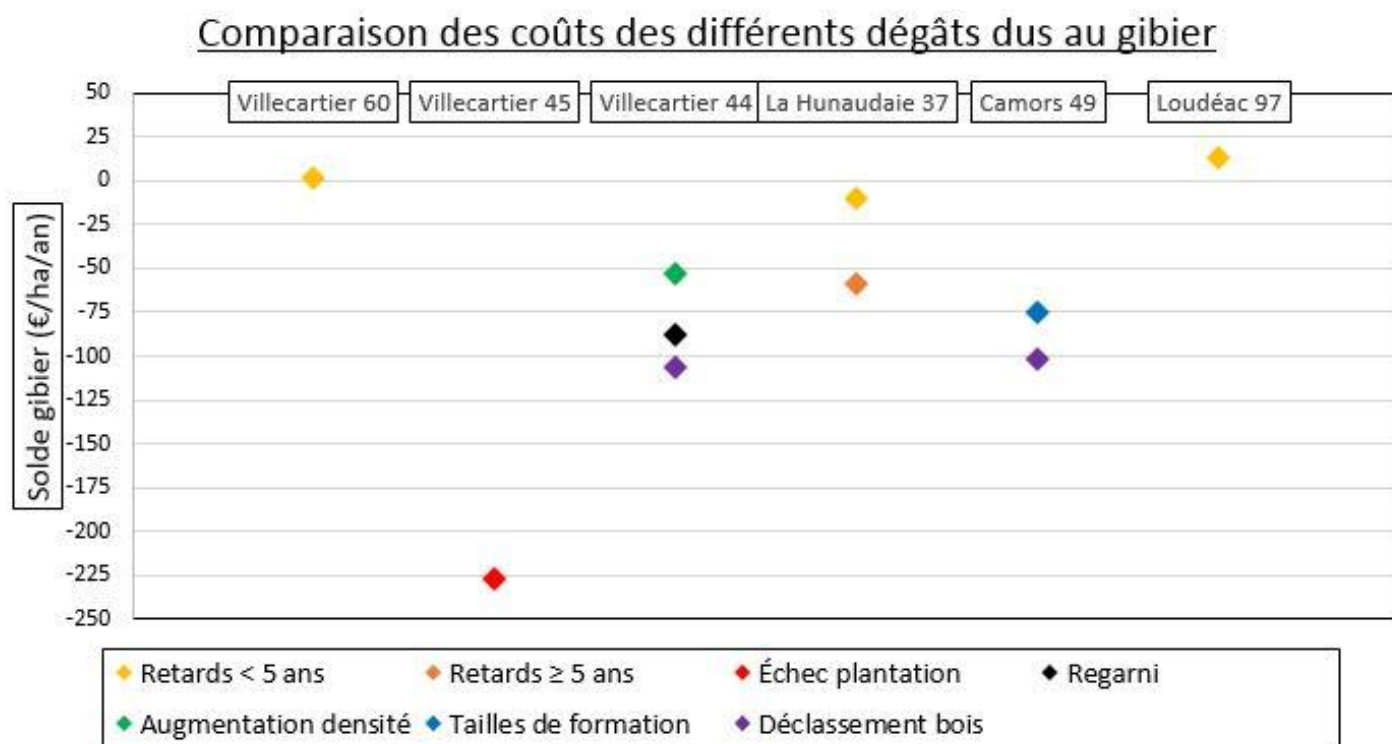


Figure 17 : Comparaison des coûts des différents dégâts dus au gibier

Il apparaît très vite que les seuls dégâts que parviennent à compenser les recettes de chasse sont **les retards de trois ans ou moins**, seulement observés dans des plantations de chêne : solde de +1 et de +13 €/ha/an respectivement dans la p.60 de Villecartier (trois ans de retard) et dans la p.97 de Loudéac (deux ans de retard).

En effet, cette essence est peu sensible aux frotis, et maintient sa dominance apicale en cas d'abroutissement, contrairement aux résineux qui auront tendance à fourcher. De plus, deux ou trois dégagements supplémentaires sont moins problématiques quand cinq ou six sont déjà programmés, comme dans le chêne, que lorsque deux dégagements suffisent ordinairement, comme dans le pin.

Dans la large majorité des autres cas, et même en prenant en compte les revenus issus de la location de la chasse (pourtant élevés puisque généralement situés entre 35 et 50 €/ha/an), **la suppression du gibier fait perdre plus de 50 €/ha/an au forestier dans les parcelles d'étude.**

On pourrait alors être tenté de protéger les peuplements, mais là encore le coût des protections est élevé.

3.2 Des protections trop onéreuses, sauf dans le cas de l'application de répulsif une fois par an

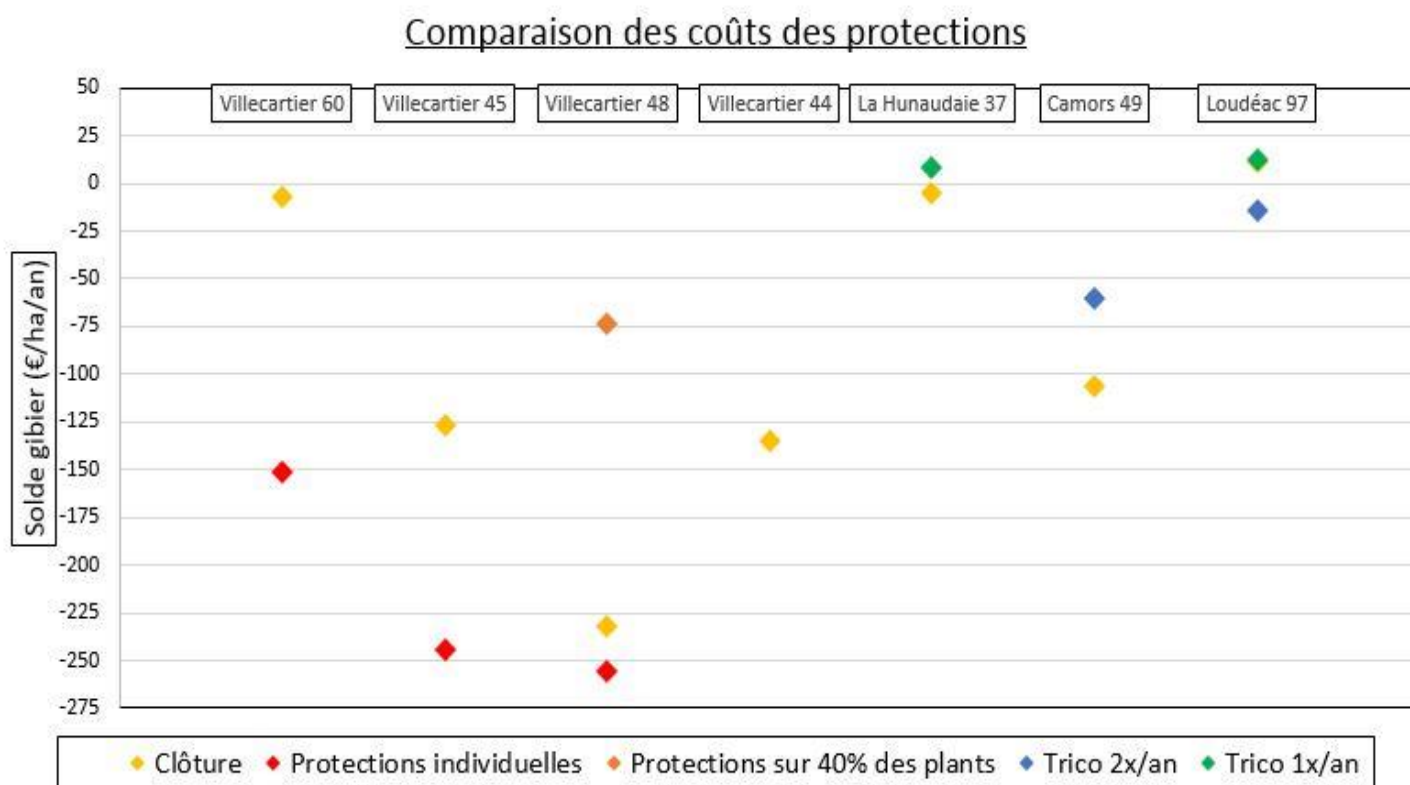


Figure 18 : Comparaison des coûts des protections contre les dégâts de gibier

Premier constat : sur les trois parcelles (Villecartier 60, 45 et 48) pour lesquelles des protections individuelles (manchons) ont été envisagées, ces dernières s'avèrent **plus chères à l'hectare que l'engrillagement des parcelles**, y compris pour la 48, pourtant répartie en cinq îlots, ce qui augmente d'autant le périmètre à couvrir, et donc le coût.

Toujours concernant les clôtures, leur coût n'est acceptable que lorsque la surface de la parcelle à engrillager dépasse les 2 ha (soldes de -5 et -7 €/ha/an respectivement pour la p.37 de la Hunaudaie et la p.60 de Villecartier), et compensé par les recettes de chasse qu'à Loudéac (solde positif), sur une parcelle de plus de 8 ha.

Ce moyen de protection s'avère donc coûteux à mettre en place, et ne semble être compensé par les recettes de chasse que lorsque la surface de la parcelle est grande. Or plus la zone clôturée est vaste, plus il est compliqué d'assurer l'imperméabilité du système pendant ses 5 à 10 années d'existence.

De plus, priver les cervidés de l'accès à ces zones de régénération accentue, par simple effet de compensation, la pression qu'ils exercent sur le reste de la forêt, ce qui peut aboutir à l'inverse de l'effet recherché.

Enfin, **l'application d'un répulsif semble être la moins onéreuse des protections**, surtout si elle n'est appliquée qu'une fois par an au lieu des deux préconisées : en ce cas les recettes de chasse compensent les coûts d'application.

Cependant, plusieurs inconvénients sont à relever, qui tempèrent ce constat :

- ✓ S'est avéré inefficace contre les frottis sur les douglas de Villecartier.
- ✓ Semble peu efficace contre les abroutissements sur les feuillus, car les jeunes feuilles sont consommées et pas seulement les bourgeons.
- ✓ Ne se fixe ni en cas de rosée, ni à moins de 15 °C.

Le solde gibier, à savoir la différence entre recettes de chasse et coûts des dégâts, est **très déficitaire (inférieur à -50 €/ha/an)** sauf dans trois cas :

- ✓ Engrillagement de la parcelle, si surface > 2 ha (**coût compensé par les recettes de chasse seulement si surface > 8 ha**).
 - Plus la surface est grande, plus il est compliqué de maintenir la clôture hermétique.
 - Les dégâts risquent de se faire plus intenses dans les peuplements voisins.
 - La continuité écologique est rompue au moins localement.
- ✓ Application de répulsif Trico, une ou deux fois par an (**coût compensé par les recettes de chasse seulement si application une fois par an**).
 - Pas efficace contre les frottis et peu contre les abroutissements sur les feuillus.
- ✓ Dégâts limités à cinq dégagements supplémentaires ou moins (**coût compensé par les recettes de chasse seulement si trois dégagements ou moins**).
 - Seulement observé pour des chênes, car peu sujets aux problèmes de conformation et peu sensibles au frottis, et pour l'instant non soumis à une pression du gibier pouvant les faire entièrement disparaître.

Dans toutes les plantations étudiées, et plus particulièrement dans les résineuses, le bilan financier de la suppression du gibier est préoccupant, puisque même en protégeant les peuplements, **les recettes de chasse, pourtant élevées en Bretagne, ne parviennent à compenser le coût des dégâts que dans très peu de cas de figure.**

Ce constat est, comme toute étude, soumis à des limites que répertorie la partie suivante.

4. Les limites de l'étude

4.1 Des conclusions limitées aux parcelles d'étude

Le coût des dégâts a été évalué pour seulement sept parcelles d'étude.

Les conclusions tirées des résultats ne sont donc valables que pour ces parcelles.

En aucun cas il ne faut étendre les conclusions issues de l'étude à l'ensemble de la Bretagne.

Toutefois, les constats effectués donnent un bon aperçu de la situation dans les forêts concernées.

4.2 Une estimation et non un calcul réel des coûts

Les coûts répertoriés dans l'**annexe 4** sont de deux types :

- ✓ Sommes réellement dépensées ou perçues : recettes de chasse, plantation, ...
- ✓ Sommes non réellement dépensées ou perçues, car :
 - Appartenant à un scénario différent de la situation réelle : protection par clôture ou par manchons.
 - Non encore dépensées ou perçues : tailles de formation, revenus issus de la récolte de bois, ...

Dans le premier cas, les chiffres ont simplement été extraits des sommiers des travaux des parcelles concernées : ils sont justes.

Dans le second cas, les chiffres sont des moyennes, oscillant donc dans une certaine fourchette que je n'ai pas précisée par souci de clarté. Les recettes de bois sont estimées à partir du volume récolté, estimé par les guides de sylviculture, et des prix unitaires au m³ en vigueur aujourd'hui. Les autres coûts sont issus de différentes sources (référentiels de travaux, autres forêts, ...).

Les coûts et recettes présents dans le **tableau 16 (partie III.3) ne sont que des estimations, qui peuvent donc être entachées d'erreurs.**

Ces erreurs doivent cependant être minimales, puisque les sommes estimées l'ont été à partir de moyennes générales établies par l'Agence Bretagne ou la DT COA.

4.3 Des coûts basés sur des hypothèses d'évolution

Pour obtenir un coût juste des dégâts, il faudrait le calculer à la fin d'un cycle sylvicole complet, en comparant ce cycle à une situation sans dégât. Un tel calcul *à posteriori* n'est pas possible puisque les ongulés ne sont en surnombre que depuis quelques décennies et que les cycles sylvicoles sont plus longs que ça.

Le coût des dégâts a donc été évalué *à priori* en considérant plusieurs situations hypothétiques vers lesquelles pourraient évoluer les peuplements. **L'avenir réel du peuplement pourrait très bien ne finalement correspondre à aucune de ces hypothèses**, ou alors à un mixte de deux scénarii ou plus : **le coût réel des dégâts de gibier sera donc *in fine* différent des coûts estimés** pour chacune des hypothèses d'évolution avec dégâts.

De plus, on considère que l'intensité des dégâts restera identique à ce qu'elle est lors du calcul, pour toute la durée de la régénération. En réalité il se pourrait très bien que la surpression des cervidés diminue ou s'accroisse.

Les hypothèses d'évolution intégrant des protections sont en revanche peu soumises à controverse, la situation étant normalisée dès lors que les peuplements sont protégés (sous réserve d'efficacité du système de protection).

Plusieurs limites à mon étude sont à relever :

- ✓ Les coûts des dégâts sont estimés et non exacts.
- ✓ Ils se basent sur des scénarii possibles d'évolution des peuplements, ne correspondant peut-être pas à ce que seront réellement les dégâts.
- ✓ Les résultats ne sont valables qu'à l'échelle des parcelles étudiées.

L'étude menée permet toutefois de se rendre compte de manière plutôt juste de l'impact économique des dégâts sylvicoles des cervidés sur les parcelles étudiées.

Rappelons quand même que la présence d'ongulés dans nos forêts causera toujours des dégâts, sylvicoles ou non, entraînant des surcoûts de gestion. Mais lorsque les populations sont en équilibre avec leur milieu, ces surcoûts sont compensés par les recettes de chasse (exemple de Loudéac). De plus, la présence de cervidés en nombre acceptable pour le milieu s'accompagne de nombreux effets positifs sur ce dernier : dissémination des semences, maintien de milieux ouverts, ...

Le but des forestiers n'est donc évidemment pas de supprimer les animaux pour supprimer les dégâts qu'ils causent, **mais bien d'adapter leur nombre** (en le réduisant si nécessaire) **et les pratiques sylvicoles et cynégétiques pour atteindre l'équilibre sylvo-cynégétique**, dans lequel les dégâts demeurent acceptables économiquement, écologiquement et socialement.

La partie suivante présente justement plusieurs pratiques sylvicoles, cynégétiques ou transversales à favoriser pour aller vers une diminution des dégâts.

IV. Fiches descriptives de pratiques à mettre en œuvre pour atteindre l'équilibre sylvo-cynégétique

1. Raisons d'être

De très nombreuses personnes, qu'elles soient du monde forestier, cynégétique ou institutionnel, se sont déjà penchées sur les méthodes à déployer pour atteindre un équilibre forêt-gibier les satisfaisant toutes (cervidés en bonne santé, forêts se régénérant dans de bonnes conditions), ce qui a accouché de très nombreux écrits détaillant ces pratiques.

Les solutions sont donc déjà largement connues, et appliquées avec succès sur certaines forêts privées et publiques.

Dans le cadre de mon stage, je n'ai donc pas eu à mettre au point de nouvelles solutions, mais simplement à répertorier les méthodes les plus pertinentes pour atteindre et maintenir l'équilibre sylvo-cynégétique tel que défini dans le PRFB Bretagne (voir partie I.2.1), puis à en faire des fiches synthétiques.

Ces fiches auront vocation à être diffusées au sein de l'ONF, mais aussi auprès de ses partenaires, pour appropriation et mise en œuvre.

Au total, ce sont onze méthodes qui ont été répertoriées, couvrant trois domaines.

2. Contenu des fiches

Les fiches ont clairement une visée communicative : elles sont synthétiques (une ou deux pages), illustrées et aérées. Chaque fiche décrit la pratique à mettre en œuvre (onze au total) et précise les effets escomptés. Quelques remarques et précisions sont ajoutées si nécessaire. Elles sont toutes construites sur le même principe, à l'exception de celle portant sur le maintien du gainage ligneux (fiche n°6).

Cette dernière a fait l'objet d'un travail spécifique puisqu'elle détaille par ailleurs la plantation dans le recrû telle qu'appliquée par l'ONF Bretagne et à vocation à être largement communiquée. Toutes les fiches sont présentées en **annexe 5**.

Les pratiques à favoriser sont listées dans le tableau suivant.

FICHES DESCRIPTIVES DE PRATIQUES A METTRE EN ŒUVRE POUR ATTEINDRE L'ÉQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE
CONTENU DES FICHES

Tableau 17 : Liste des pratiques à mettre en œuvre pour rétablir ou maintenir l'équilibre forêt-gibier

Pratiques cynégétiques	
1	Faire évoluer les pratiques de chasse : - Passer à des pratiques plus efficaces (poussée silencieuse et traque affût). - Réaliser les prélèvements plus tôt dans la saison. - Faire des tirs ciblés d'été.
2	Améliorer l'outil "Plan de chasse" : - Augmenter drastiquement les attributions si l'équilibre recherché est dégradé. - Assurer le contrôle de la réalisation du plan de chasse.
3	S'entraîner régulièrement au tir pour accroître l'efficacité de la chasse.
4	- Tirer aléatoirement, sans préférence de sexe ou d'âge. - En cas de surdensité avérée, orienter le prélèvement sur les femelles.
5	Confier un lot de chasse à des forestiers , afin de maîtriser la gestion cynégétique qui en est faite.
Pratiques sylvicoles	
6	Maintenir le gainage ligneux des plants : Réduire les dégâts grâce à la mise en place d'une barrière physique et d'une source de nourriture annexe pour les cervidés.
7	Améliorer la capacité d'accueil du milieu (quantité et qualité des zones de repos et de gagnage) : Préserver les milieux ouverts et maintenir un sous-bois appétant par une sylviculture dynamique.
8	Privilégier la régénération naturelle à la plantation , les semis étant moins appétents que les plants.
9	Diluer la pression du gibier en dispersant dans le temps et l'espace les surfaces en renouvellement.
Pratiques transversales forestiers-chasseurs	
10	Accroître les échanges entre forestiers et chasseurs , sur la base de constats concrets (ICE, tournées, ...) réalisés ensemble sur le terrain.
11	Associer l'équipe de chasseurs d'un lot au suivi et à la gestion menée sur l'une des parcelles de ce lot.

La seconde pratique cynégétique à développer, à savoir l'augmentation des attributions, nécessite d'attester de la présence de dégâts menaçant l'équilibre sylvo-cynégétique. C'est l'objet de la partie suivante.

V. Fiche de déclaration des dégâts de gibier

1. Raisons d'être

Le relevé du taux de dégâts sur une parcelle, tel que défini dans les CCS de l'ONF Bretagne (voir [partie II.3.2.1](#)), permet d'attester d'un impact des cervidés menaçant son renouvellement, si le taux relevé est supérieur à 25%. Il faut alors prendre des mesures d'ordre sylvicole et cynégétique pour rétablir la situation, dont par exemple **l'augmentation du nombre de bracelets** attribués au lot de chasse, si plusieurs autres parcelles du même lot sont soumises à une pression similaire.

Le seul moyen d'obtenir des attributions supplémentaires est d'attester, avant ou lors de l'élaboration des plans de chasse, d'un taux de dégâts effectivement élevé. La fiche d'inventaire pourrait remplir ce rôle, mais elle peut s'avérer compliquée à lire, les informations n'y étant pas synthétisées.

Il apparaît donc utile de **mettre en place une seconde fiche, complétant l'inventaire en le clarifiant** : la fiche de déclaration des dégâts de gibier.

2. Contenu

L'élaboration de cette fiche est issue du relevé ONF du taux de dégâts (une version simplifiée, mais très semblable à celle du Guide de la FDC 22 et du CRPF) ainsi que des éléments de contexte de la fiche de télésignalement de dégâts de gibier utilisée dans les Landes.

Elle comprend des éléments de contexte, les caractéristiques du peuplement relevé ainsi que les taux des dégâts, leur origine (cerf ou chevreuil) et leur répartition.

Cette fiche de déclaration des dégâts de gibier figure en [annexe 6](#).

3. Précautions quant à son utilisation

Précisons tout de suite que l'existence d'une telle fiche **ne doit pas remplacer le dialogue** permanent et constructif entre chasseurs et forestiers, moyen le plus sûr de prendre rapidement des mesures efficaces visant à rétablir l'équilibre sylvo-cynégétique.

Cette fiche permet simplement de faire remonter des informations aux instances de la chasse, afin que des bracelets supplémentaires soient attribués s'il s'agit d'une solution pour améliorer la situation.

Par ailleurs, cette fiche et l'augmentation du plan de chasse qu'elle pourrait entraîner **ne doivent pas faire oublier les autres pratiques** ([voir partie IV.2](#)) à mettre en œuvre pour rétablir l'équilibre forêt-gibier.

Conclusion

Le stage que j'ai effectué à l'Agence ONF de Rennes permet de compléter les travaux déjà en cours pour rétablir une action commune forestier-chasseur, visant à obtenir une situation d'équilibre sylvo-cynégétique satisfaisante.

Premièrement, l'étude de la validité statistique des enclos-exclos démontre que :

- ✓ Leur précision est trop faible pour attester d'une situation d'équilibre sylvo-cynégétique satisfaisante.
- ✓ Indépendamment de leur précision, le rendu qu'ils donnent de l'état de l'équilibre sur un lot de chasse est faussé par la forte variabilité des hauteurs mesurées.

D'après ce constat, il semble donc judicieux de **ne maintenir les enclos-exclos qu'à titre démonstratif, et de privilégier le relevé du taux de dégâts pour attester de l'état de l'équilibre forêt-gibier sur les lots de chasse en domaniale.**

La deuxième mission de ce stage consistait à évaluer le coût des dégâts dus aux cervidés sur des plantations. **La méthode utilisée aboutit à une estimation chiffrée de l'impact économique des cervidés sur les parcelles étudiées selon différents scénarii.**

Ainsi, le constat qui ressort de l'étude de sept parcelles en domaniale pointe un déficit estimé à plus de 50 €/ha/an (en prenant en compte les recettes de chasse) pour la plupart des hypothèses d'évolution envisagées.

Face à de tels chiffres, le forestier possède des arguments pour prendre rapidement des mesures visant à inverser la tendance. **Ces mesures sont d'ordre sylvicole et cynégétique et doivent être menées de concert avec les chasseurs et les institutions (FDC, DDTM) pour rétablir un équilibre sylvo-cynégétique satisfaisant. Onze d'entre elles, les plus souvent citées par la bibliographie ou par les gestionnaires forestiers et cynégétiques du territoire, ont été reprises sous forme de fiches synthétiques visant à en diffuser la pratique :** il s'agit du troisième apport de ce stage.

Enfin, l'une d'entre elles, qui consiste à augmenter les plans de chasse, ne peut se faire qu'en attestant de la présence de dégâts menaçant le renouvellement. C'est pourquoi **une fiche de déclaration des dégâts dus aux cervidés a été rédigée**, qui devrait permettre, **associée à la fiche d'inventaire des dégâts dont elle est la synthèse**, de faire remonter l'information lors de l'attribution des réalisations.

Au terme de ce stage, le travail effectué peut lui-même être complété de trois façons.

Tout d'abord, **la fiche de déclaration des dégâts de gibier gagnerait à être complétée par les coordonnées GPS de la parcelle inventoriée**. Une carte générale des forêts bretonnes pourrait ainsi être éditée, permettant de **visualiser rapidement les zones à problèmes**, ressortant grâce à un code couleurs adapté.

Par ailleurs, **la validité statistique du relevé du taux de dégâts pourrait être étudiée**, bien que le nombre de plants mesurés par cette méthode soit bien supérieur à celle des enclos-exclos et donc que sa précision et sa fiabilité doivent l'être aussi. **Une telle étude pourrait en effet accélérer la généralisation de cette méthode et peut-être affiner son échantillonnage**.

Enfin, il serait très intéressant de relier le taux de dégâts au coût des dégâts.

En effet, **associer un coût à une fourchette de taux de frottis et de taux d'abrouissement pour chaque essence plantée** (exemple : dans une plantation de douglas, sur les trois premières années, un taux de frottis moyen situé entre 25 et 50% et un taux d'abrouissement situé entre 0 et 25% entraînent un coût moyen de 50 €/ha/an, auquel il faudra retrancher les recettes de chasse) **devrait encore accroître l'intérêt du relevé du taux de dégâts**.

Références bibliographiques

Documents ayant servi pour l'intégralité du rapport

- KLEIN, ROCQUENCOURT et BALLON. 2008 – *Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique : des pratiques favorables aux cervidés* – 56 p.
- Cours de deuxième année d'école d'ingénieur portant sur la gestion de la faune sauvage en forêt, par C. BALTZINGER. 2017.
- BROSSIER et PALLU. 2016 – *Le guide pratique de l'équilibre Forêt-Gibier : comment établir ou rétablir un équilibre Forêt-Gibier* – 80 p.
- AZAMBOURG et PIEL. 2017 – *Les cahiers cynégétiques-01 : les relations forêt-cervidés* – 108 p.
- Arrêté du ministère de l'agriculture et de l'alimentation. 2019 - *Programme Régional de la Forêt et du Bois de Bretagne* – 74 p, ainsi que la contribution conjointe CRPF-ONF et celle de la FRC à son élaboration.
- DE FALANDRE. 2018 – *Plan d'actions « Équilibre faune&flore » de la Direction Territoriale SEINE NORD* – 96 p. (mémoire de master)
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS. 2013 – *Rendez-vous techniques*, n° 41-42, 136 p.
- OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. 2015 – *Vers une nouvelle gestion du grand gibier : les indicateurs de changement écologique* – 68 p.
- OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. 2015 – *Suivi des populations d'ongulés et de leurs habitats : fiches techniques ICE* – 84 p.
- LE MERCIER – La lutte contre les dégâts de gibier, vers une prise de conscience des réels enjeux ? – <http://www.sylvaexpertise.fr/-Actualites-.html> - consulté le 15/03/2019.
- BEAUDESSON, BROSSIER et APERT. 2015 – Prélèvements intensifs et soutenus pour la maîtrise des populations de cervidés dans des forêts allemandes – *Forêt-entreprise*, n° 225, p. 12-15.
- ROUCHER. 2016 – Le cerf a-t-il encore sa place dans nos forêts ? – *Revue forestière française*, vol. LXVIII, n° 4, p. 365-374.
- SABINE. 2014 – *Comment évaluer l'équilibre forêt-gibier dans le cadre des contrats sylvicoles et cynégétiques en forêt domaniale du Bas-Rhin ?* – 79 p. (mémoire de master)
- KLEIN. 2017 – Les ICE, outils performants pour la gestion adaptative mais parfois insuffisants pour solutionner rapidement les conflits – *Lettre d'information du réseau « Ongulés sauvages »*, n° 21, p. 24-25.
- BEAUDESSON et KLEIN. 2017 – Les ICE, outils d'évaluation du bien-être du grand gibier : quand pensera-t-on enfin à la forêt ? – *Forêt-entreprise*, n° 237, p. 15-17.
- Instruction interne ONF 2019 : assurer l'équilibre forêt-gibier et gérer la chasse en forêt domaniale.

- Les principaux acteurs de la chasse - <http://www.orne.gouv.fr/les-principaux-acteurs-de-la-chasse-r1907.html> - consulté le 28/05/2019

Documents utilisés pour la partie II sur les enclos-exclos

- PASSOT. 2018 – *État des lieux et possibilités d'analyse des relevés du protocole enclos-exclos. Analyse cartographique, comparative, statistique et cynégétique : exemple en forêt domaniale de Bercé (72)* – 33 p. (rapport d'apprentissage)
- Bilan de la mise en œuvre des dispositifs enclos-exclos : premiers résultats et propositions d'évolutions opérationnelles, par J-P. PANCOU. 2018.
- Protocole d'installation et de suivi des couples enclos-exclos, par la DG de l'ONF. 2013.
- Protocole « enclos-exclos » : suivi de la pression cynégétique en lien avec les enjeux sylvicoles en forêt domaniale, par la DT ONF Lorraine. 2015.
- BROSSIER. 2016 – *Les dispositifs enclos/exclos en Bretagne : des outils pédagogiques pour mesurer l'impact de la grande faune sur le milieu forestier* – 15 p.
- BLANCHARD. 2008 – Les enclos témoins : un projet commun entre chasseurs et forestiers – *Forêt-entreprise*, n° 181, p. 53-55.
- MÂRELL, BALLON, HAMARD et BOULANGER. 2012 – Les dispositifs de type enclos-exclos : des outils au service de la gestion et de la recherche – *Revue forestière française*, vol. LXIV, n° 2, p. 139-150.
- LEHAIRE, MORELLE, LICOPPE et LEJEUNE. 2013 – Les enclos-exclos : une technique éprouvée pour l'évaluation et le monitoring de l'équilibre forêt-grande faune – *Forêt Wallonne*, n° 125, p. 3-14.
- BOULANGER. 2016 – Utiliser un outil expérimental dans la gestion courante : les enclos-exclos pour évaluer l'équilibre forêt-gibier – *RDV techniques ONF*, n° 50, p. 51-58.
- Données de l'ONF Bretagne sur les enclos-exclos.

Documents utilisés pour la partie III sur le coût des dégâts

- FIBOIS Alsace. 2014 – *Le déséquilibre forêt-gibier : son coût pour la forêt en Alsace* – 16 p. (plaquette)
- FIBOIS Alsace. 2014 – *Étude de l'impact économique du déséquilibre forêt-gibier sur la gestion forestière* – 76 p. (rapport final)
- BAAR, BAUDRY et PIROTHON. 2014 – Les revenus des loyers de chasse sont-ils réellement bénéficiaires pour les propriétaires en cas de surdensité de gibier ? – *Forêt Wallonne*, n° 130, p. 16-28.

- CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE DE BRETAGNE. 2012 – *Bilan des essais forestiers consacrés au Châtaignier en Bretagne* – 37 p.
- JARRET. 2004 – *Guide des sylvicultures : Chênaie atlantique* – 348 p.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS. 2018 – *Chênaie atlantique : Mémento sylvicole* – 58 p.
- SARDIN. 2012 – *Référentiels sylvicoles –FR correctif 2012 : Douglassaies françaises* – 53 p.
- SARDIN. 2012 – *Travaux sylvicoles et Itinéraires Techniques de Travaux Sylvicoles : Douglassaies françaises* – 54 p.
- CHABAUD et NICOLAS. 2009 – *Guide des sylvicultures : Pineraies des plaines du Centre et du Nord-Ouest* – 401 p.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS. 2018 – *Guide technique : Réussir les plantations de chênes sessile et pédonculé* – 76 p.
- Compte-rendu du Comité de Direction de mars 2018 de l'ONF Bretagne
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, DIRECTION TERRITORIALE CENTRE OUEST AQUITAINE. 2019 – *Référentiel des travaux patrimoniaux* – 92 p.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, DIRECTION TERRITORIALE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ. 2018 – *Référentiel de prestations Franche-Comté* – 160 p.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS, DIRECTION TERRITORIALE GRAND EST (AGENCES ALSACE). 2018 – *Référentiel des travaux forestiers* – 44 p.
- GOSSELIN, COSTA, PAILLET et CHEVALIER. 2011 – Actualisation en forêt : pour quelles raisons et à quel taux ? – *Revue forestière française*, vol. LXIII, n° 4, p. 445-455.
- PEYRON. 2014 – les apports de l'économie aux choix sylvicoles et d'investissements forestiers – *RDV techniques ONF*, n° 45-46, p. 79-87.
- Sommiers des travaux effectués sur les parcelles d'étude.

Documents utilisés pour la partie IV sur les pratiques à développer

- BROSSIER et PALLU. 2018 – Forêt-Gibier : Vivre ensemble – *Forêt-entreprise*, n° 238, p. 6-9.
- Tournée en forêt de Bailleau l'Évêque, par P. BROSSIER. 2018.
- KLEIN. 2018 – Pourquoi est-il souvent difficile de réussir des plans de réduction du cerf ? – *Lettre d'information du réseau « Ongulés sauvages »*, n° 22, p. 22-25.
- DUEZ, WEHRLÉN et COLLET. 2014 – *Fiche « Sous-Soleur Multifonctions[®] »* – 6 p.
- <https://www.thevenon-reboisement.com/reboisement/potets-travail%C3%A9s-becker/> : potets travaillés au sous-soleur multifonction – consulté le 06/08/2019.
- Itinéraire technique : Plantation dans des potets travaillés mécaniquement au cult-soussoleur dans la souille, par N. JANNAULT. 2012.

Documents utilisés pour la partie V sur la déclaration des dégâts

- Fiche de télésignalement de dégâts de gibier, par l'Observatoire régional Territoires-Gibiers, en Nouvelle-Aquitaine. 2019.
- Fiche d'inventaire des dégâts de gibier utilisée par l'ONF Bretagne depuis 2018.

Liste des contacts

Office national des Forêts

Nom	Fonction	Téléphone	Adresse mail
AUDOUIN Régis	Technicien Forestier Territorial - FD de la Hunaudaie (22)	02 96 84 40 66	regis.audouin@onf.fr
BERTRAND Isabelle	Responsable du Service Forêt de l'Agence Bretagne	02 99 27 20 58	isabelle.bertrand@onf.fr
BISCH Jean-Luc	Directeur de l'Agence Bretagne	02 99 27 47 22	jean-luc.bisch@onf.fr
BOULANGER Vincent	Chargé de Recherche & Développement Biodiversité- Écologie à la DG		
CHEVALLIER Benoît	Technicien Forestier Territorial - FD de Villecartier (35)	02 99 97 44 01	benoit.chevallier@onf.fr
DUGUÉ Olivier	Technicien Forestier Territorial - Correspondant cynégétique Côtes d'Armor	02 96 78 71 09	
FISCHBACH Jonathan	Responsable Chasse de l'Agence de Sarrebourg	03 87 25 72 21	jonathan.fiscbach@onf.fr
JANNAULT Nicolas	Responsable du Service Bois de l'Agence Bretagne	02 99 27 20 56	nicolas.jannault@onf.fr
LE BOURHIS Tristan	Technicien Forestier Territorial - FD de Camors / Correspondant cynégétique Morbihan	02 97 07 89 46	tristan.le-bourhis@onf.fr
LE BOURVELLEC Joël	Technicien Forestier Territorial - FD de Loudéac (22)	02 96 28 03 15	joel.le-bourvellec@onf.fr
LE MOUILLOUR Alain	Technicien Forestier Territorial - Correspondant cynégétique Ille-et- Vilaine	02 99 68 32 30	alain.le-mouillour@onf.fr
LE RESTE Guy	Technicien Forestier Territorial - UT Côtes d'Armor - Finistère Nord	02 96 43 03 50	guy.le-reste@onf.fr
LE VALLEGANT Yves	Technicien Forestier Territorial - UT Morbihan - Finistère Sud	02 98 39 69 94	yves.le-vallegant@onf.fr
L'HARIDON Loïck	Responsable de l'Unité de Production Travaux Bretagne - Pays de la Loire / Ancien correspondant chasse Bretagne	02 99 27 20 55	loic.l-haridon@onf.fr
PANCOU Jean-Philip	Apprenti à l'Agence Landes Nord Aquitaine, de 2018 à 2020	06 61 79 03 62	
PASSOT Joseph	Apprenti à l'Agence Pays de la Loire, de 2016 à août 2019	Plus à l'ONF	Plus à l'ONF
VERBEKE Glenn	Responsable Chasse de l'Agence Berry Bourbonnais	02 48 70 76 86	glenn.verbeke@onf.fr

Autres organismes

Nom	Fonction	Téléphone	Adresse mail
BASCK Stéphane	Chef du service technique de la FDC Morbihan		
BROSSIER Pierre	Ingénieur Environnement au CRPF Bretagne	02 99 30 00 30	pierre.brossier@cnpf.fr
CHEVRIER Thierry	Directeur de la FDC Hautes-Alpes / A longtemps travaillé à l'ONCFS sur les enclos-exclos.	04 92 51 82 82	
DOUARD André	Président de la FRC Bretagne		
DROUGARD Jean-Pierre	Technicien au CRPF Côtes d'Armor	02 96 21 01 17	
DROUYER Franck	Technicien supérieur à la FDC Ille-et-Vilaine	06 80 20 31 26	f.drouyer@fdc35.com
DU PONTAVICE Stéphane	Vice-président de Fransylva (syndicat de propriétaires) Morbihan		
LE MÉNACH Xavier	Directeur de l'ONCFS Côtes d'Armor	02 96 33 01 71	sd22@oncfs.gouv.fr
LE MERCIER Laurent	Expert forestier en Bretagne	02 96 29 39 29	lemercier-laurent@orange.fr
LETELLIER Arnaud	Technicien à la FDC Côtes d'Armor	06 85 75 95 15	arnaud.letellier.fdc22@orange.fr
PALLU Jacky	Vice-président de l'ACGG Côtes d'Armor	06 79 19 44 06	
PELLERIN Maryline	Responsable du programme ICE à l'ONCFS	04 76 59 32 08	maryline.pellerin@oncfs.gouv.fr
PIEL Bertrand	Directeur de la FRC Bretagne		
REILLE Gaël	Président de Fransylva Bretagne	02 99 08 64 45	sfp35@orange.fr

Annexes

Table des annexes

- ✓ Annexe 1 (2 p.) : Relevé du taux de dégâts : inventaire et protocole
- ✓ Annexe 2 (1 p.) : Coût des dégâts : protocole du relevé de dégâts dans les douglas de Villecartier
- ✓ Annexe 3 (2 p.) : Coût des dégâts : élaboration des scénarii d'évolution avec dégâts envisagés pour chaque parcelle d'étude
- ✓ Annexe 4 (2 p.) : Coût des dégâts : valeur de chacune des recettes et dépenses considérées
- ✓ Annexe 5 (18 p.) : Fiches descriptives de pratiques à mettre en œuvre pour rétablir l'équilibre
- ✓ Annexe 6 (1 p.) : Fiche de déclaration des dégâts de gibier

Annexe 1 : Relevé du taux de dégâts : inventaire et protocole

Fiche d'inventaire simplifié de dégâts du grand gibier sur une parcelle en plantation forestière

Date du relevé :	Date de la plantation :	Surface de la parcelle :
Nom des opérateurs :	Organismes :	
Propriétaire(s) :	Mail :	Tel :
Adresse :		
Gestionnaire forestier :	Tel :	Mail :
Commune de la parcelle forestière :	Forêt :	Superficie :
Lieu-dit (référence cadastrale) :	N° parcelle :	
Essence(s) « objectif » :	Hauteur moyenne (cm) :	
Densité initiale de la plantation (plants/ha) :	Taux de sondage (voir tableau ci-dessous) :	
Indiquer le côté de la parcelle du départ de l'inventaire (ex : nord, ouest, chemin) :		

Essence (s)	Surface Densité initiale/ha	< 1 hectare	1 à 3 hectares	3 à 5 hectares	5 à 8 hectares	8 à 12 hectares	Supérieur à 12hectares
Peupliers	156 à 204 / ha	Taux 1/1	Taux 1/2	Taux 1/3	Taux 1/5	Taux 1/7	Taux 1/10
Autres essences	< 900/ha	Taux 1/2	Taux 1/3	Taux 1/4	Taux 1/6	Taux 1/8	Taux 1/12
	> 900/ha	Taux 1/4	Taux 1/6	Taux 1/10	Taux 1/12	Taux 1/16	Taux 1/20

Eliminer les lignes de lisière ainsi que le premier et le dernier plant sur la ligne

Lignes sondées	Plants morts ou absents	Plants abrouitis	Plants frottés	Plants écorcés	Plants cassés	Plants arrachés	Plants contrôlés
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
Total							

Taux plants abrouitis = Total abrouitis/Total contrôlés x 100 =

Taux plants écorcés = Total écorcés/Total contrôlés x 100 =

Taux plants arrachés = Total arrachés/Total contrôlés x 100 =

Taux global dégâts = Total plants abrouitis, plants frottés, plants écorcés, plants cassés, et plants arrachés/Total contrôlés x 100 =

Végétation d'accompagnement : (oui non)

Taux plants frottés = Total Frottés/Total contrôlés x 100 =

Taux plants cassés = Total cassés/Total contrôlés x 100 =

Répartition des dégâts (concentrés, diffus) :

Taux morts, absents = Total morts/Total contrôlés x 100 =

Observations :

Notice explicative
COMMENT REMPLIR LA FICHE D'INVENTAIRE SIMPLIFIE DE DEGATS DE GRAND GIBIER
SUR UNE PARCELLE EN PLANTATION FORESTIERE

(Périodes les plus favorables à la réalisation des inventaires : mars avril et septembre octobre)

Dans un premier temps :

L'opérateur renseigne toutes les données concernant la parcelle à inventorier

Dans un deuxième temps :

- Il détermine le taux de sondage qui dépend d'une part de la superficie de la plantation, d'autre part de la densité initiale d'installation. Se reporter au tableau et indiquer le taux retenu.
 Exemple 1 : une peupleraie de 2 hectares aura un taux de sondage au 1/2, soit une ligne sur deux.
 Exemple 2 : une plantation de douglas de 2 hectares réalisée à 1100 tiges à l'hectare aura un taux de sondage au 1/6, soit une ligne sur six.
- Il indique le côté de la parcelle du début de l'inventaire (exemple : nord, ouest, chemin, rivière etc.) Cette indication a pour but de permettre une éventuelle contre-expertise des dégâts signalés.

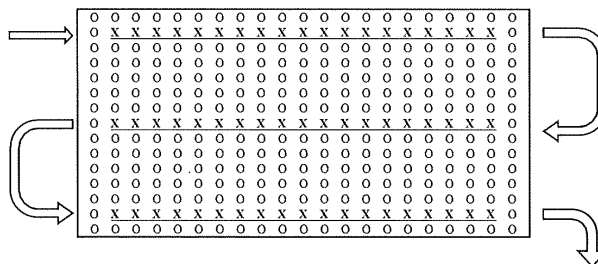
Dans un troisième temps :

L'opérateur veille à éliminer systématiquement les lignes de lisière ainsi que le premier et le dernier plant sur la ligne car ils concentrent souvent les attaques des animaux.

Exemple 1 : peupleraie sondée au 1/2 ; on commence l'inventaire à la 2^{ème} ligne. Seront donc examinées les lignes 2, 4, 6, 8, 10...

Exemple 2 : plantation de douglas sondée au 1/6 ; on commence l'inventaire à la 2^{ème} ligne du côté de la parcelle d'où l'on est parti. Seront donc examinées les lignes 2, 8, 14, 20...

Suivant le croquis ci-contre :
 uniquement les plants
 matérialisés par la lettre X
 seront contrôlés



Dans un quatrième temps :

Il procède au sondage selon le taux retenu en commençant à la deuxième ligne. Pour répondre à un besoin de grande précision, le taux de sondage peut être amélioré, (à préciser) et les différents points de sondage cartographiés).

Sur chaque ligne sondée, il note :

- Le nombre de plants morts naturellement ou absents ;
- Le nombre de plants abroustis, c'est-à-dire ceux dont la pousse terminale a été endommagée par les cervidés ;
- Le nombre de plants frottés ;
- Le nombre de plants écorchés, l'écorce a été consommée (il y a des marques des incisives, dégât spécifique aux cerfs de tout sexe, à ne pas confondre avec les frottis où l'écorce est en lambeaux mais non mangée) ;
- Le nombre de plants cassés ;
- Le nombre de plants arrachés. Les plants arrachés sont l'œuvre des sangliers ;
- Le nombre de plants contrôlés.

A noter qu'un plant abrousti et frotté n'est comptabilisé qu'une seule fois au titre des frottés.

Dans un cinquième temps :

A l'issue des relevés, l'opérateur calcule les taux de dégâts selon les formules figurant en bas du recto de l'imprimé et il note la répartition des dégâts. Les plants morts ou absents ne doivent pas être pris en compte dans les dégâts.

Dans un sixième temps :

Il renseigne sur les lignes dédiées aux observations différents éléments, comme par exemple : la présence de protections ou de répulsif, le mode de dégagement, l'entretien de la parcelle (présence de chablis), l'équilibre sylvicole, les aménagements forestiers mis en place, la végétation d'accompagnement, le risque lié à la surface de la parcelle, la répétition des dégâts causés, les espèces à l'origine des dégâts, l'organisation de la chasse, les prélèvements et leurs équilibres (si connus), les indices de présence du gibier, le dérangement (randonneurs, vététistes) etc.

Annexe 2 : Coût des dégâts : protocole du relevé de dégâts dans les douglas de Villecartier

Matériel :

Des feuilles pour l'inventaire, un stylo, une tige d'1,50 m de long et bien sûr une casquette et une bouteille d'eau si le soleil tape.

Protocole :

Parcourir la parcelle et relever les plants selon l'échantillonnage utilisé pour le taux des dégâts ([annexe 1](#)).

Pour chaque plant, noter :

- ✓ **S'il a dépassé les 1,50 m**, soit la hauteur de la dent du chevreuil.
- ✓ **S'il a conservé sa dominance apicale initiale ou s'il en a retrouvé une nouvelle** suite à un frottis ou un abroutissement. Si deux tiges principales sont identifiées sans que l'une ait clairement pris l'ascendant, on considèrera que le plant n'a plus de dominance apicale.
- ✓ **Si le plant n'a plus de dominance apicale, noter si le chevreuil en est la cause.** En cas de doute, on considèrera que le gibier n'est pas incriminé.
- ✓ **Si le plant est mort.**
 - S'il est encore en place, en identifier la raison.
 - S'il manque, le noter comme absent.

Annexe 3 : Coût des dégâts : élaboration des scénarii d'évolution avec dégâts envisagés pour chaque parcelle d'étude

On rappelle que, pour chaque parcelle d'étude, les scénarii sans dégât et avec clôture sont systématiquement considérés.

En ce qui concerne les autres scénarii avec protections, la mise en place de manchons individuels a été retenue pour Villecartier, puisqu'elle s'est notamment faite pour les châtaigniers, tandis que l'application de Trico a été préférée dans les trois autres forêts, puisqu'elle y est classiquement appliquée.

Le tableau suivant reprend plus particulièrement les hypothèses d'évolution avec dégâts, en détaillant les constats qui ont amené à les envisager, en-dehors de celles de Camors, étant quant à elles déjà présentées dans la [figure 15](#).

Tableau 18 : Constats ayant abouti à l'élaboration des hypothèses d'évolution avec dégâts

Parcelles	Constats	Conséquences	Hypothèses
Villecartier 60	- 57% des plants abroustis la première année. - Mais plants poussant quand même car gainage ligneux.	3 ans de retards de croissance, mais que le développement du système racinaire permettra de rattraper une fois les 1,50 m dépassés.	Hyp.2 : 3 dégagements supplémentaires.
Villecartier 45	Abroustissement intense de tous les plants et frottis sur la moitié d'entre eux.	Mortalité de tous les plants, qu'ils soient issus de la plantation initiale ou du regarni.	Hyp.2 : Échec de la plantation et du regarni.
Villecartier 48	- Échec de la plantation de châtaigniers sur la 45. - Manchons individuels trop chers pour être disposés sur chaque plant.	Plantation mixte : 40% châtaigniers protégés, 60% bouleaux et charmes.	Hyp.2 : Plantation mixte : 40% châtaigniers protégés, 60% bouleaux et charmes.
Villecartier 44	57% des plants < 1,50 m au bout de 4 ans.	3 ans de retards de croissance, rattrapés par le système racinaire.	3 dégagements supplémentaires et 20% de mortalité, donc - Hyp.2 : Perte de volume et déclassement des bois car baisse de la densité. - Hyp.4 : Regarni. - Hyp.5 : Passage de la densité de 1100 à 1600 t/ha.
	25% des tiges présentant une cime multiple.	25% des bois sont déclassés car fourchus, mais ils seront récoltés lors de la première éclaircie au même prix que les bois non déclassés, donc pas de conséquence.	
	20% des tiges frottées la première année.	20% de mortalité.	
	Pas de recrû ligneux car fougère envahissante.	Remplacement des tiges mortes par de la fougère, donc perte de densité du peuplement.	
La Hunaudaie 37	- 56% des plants abroustis la première année. - Plusieurs chênes encore chétifs au bout de trois ans.	- 5 ans de retards de croissance, 10 si les abroustissements ne baissent pas d'intensité. - Retards non rattrapés par le système racinaire.	- Hyp.2 : 5 ans de retards et 20% de mortalité, remplacés par du BE. - Hyp. 5 : 10 ans de retards et 20% de mortalité.
	Abroustissements répétés.	20% de mortalité.	
	Mais recrû ligneux conséquent.	Substitution par des essences secondaires.	
Loudéac 97	- 47% des plants abroustis la première année. - Mais plants poussant quand même car gainage ligneux.	2 ans de retards de croissance, rattrapés par le système racinaire.	Hyp.2 : 2 dégagements supplémentaires.

Annexe 4 : Coût des dégâts : valeur de chacune des recettes et dépenses considérées

Tableau 19 : Valeur, année et nature des différentes sommes considérées dans le calcul du coût des dégâts, sauf recettes des ventes de bois

Opération		Année	Valeur	Nature des sommes
Préparation du sol	Broyage en plein	1re	De 450 à 1450 €/ha selon la parcelle.	Réelles.
	Broyage des cloisos + confection des potets	1re	De 1700 à 1900 €/ha selon la parcelle.	Réelles.
Plantation		1re	De 1400 à 3100 €/ha selon l'essence et la parcelle.	Réelles.
Augmentation de la densité de plantation		1re	Il suffit de calculer le coût d'installation d'un plant et de remultiplier ce coût par la nouvelle densité, ou par le nombre de plants regarnis.	Réelles.
Regarni		3e		Réelles.
Dégagements + maintien des cloisos	Dans du chêne	Un dégagement par an, pendant 4 à 6 ans + les éventuels retards.	De 725 à 925 €/ha par dégagement selon la parcelle.	Réelles.
	Dans du douglas	Un par an pendant 4 ans + les retards.	875 €/ha par dégagement.	Réelles.
	Dans du pin	Un par an pendant 2 ans + les retards.	800 €/ha par dégagement.	Réelles.
	Dans du châtaignier	Un par an pendant 4 ans + les retards.	800 €/ha par dégagement.	Estimées car échec de la plantation.
Clôture		Mise en place la 1re année, entretien la 4e et dépose la 9e dans du chêne, la 6e sinon.	10 €/ml pour la pose + fourniture, 0,80 pour l'entretien et 3,30 pour la dépose.	Estimées car moyennées.
Manchons individuels		Idem, mais sans entretien.	4,50 € par manchon pour la pose + fourniture et 1,50 pour la dépose.	Estimées car moyennées.
Application de Trico		Une ou deux fois par an pendant 3 ans sur les pins, 7 sur les chênes.	0,27 € par passage.	Estimées car moyennées.
Nettoyements		De 0 à 2 selon la parcelle, entre 15 et 25 ans pour le chêne, entre 5 et 10 ans pour les autres essences.	850 €/ha	Estimées car moyennées sur la DT.
Tailles de formation dans le pin à Camors		Une à 9 ans, une à 12 ans.	575 €/ha	Estimées car moyennées.
Recettes de chasse		Tous les ans.	De 11 à 48 €/ha/an selon le lot.	Réelles.

Remarque incontournable :

Mis à part les recettes de chasse, toutes les dépenses considérées dans ce tableau doivent intégrer les coûts de gestion et d'encadrement par les différents services de l'ONF.

Le référentiel Travaux de la DT COA indique des frais d'encadrement de 18% : toutes les dépenses du précédent tableau doivent donc être divisées par 0,82 !

Pour ce qui est des **recettes issues de la récolte des bois**, que les grumes soient déclassées pour cause de perte de densité ou de fourchaison, ou substituées par d'autres essences, elles ont été calculées comme suit :

- ✓ Le nombre et l'année des récoltes successives (éclaircies et coupe finale) correspondent aux guides de sylviculture appliqués sur le terrain. Il faut pour cela connaître la classe de fertilité du peuplement considéré.
- ✓ Le volume récolté provient des guides de sylviculture pour le douglas, le chêne et le pin. Dans le cas du châtaignier, pour lequel le guide ne renseigne pas les volumes, un cycle complet a été modélisé via Capsis, un logiciel de modélisation de la croissance de peuplements, en se basant sur les pourcentages de tiges prélevées lors de chaque éclaircie, spécifiés dans le guide.
- ✓ À ces volumes ont été appliqués une mercuriale de prix fournie par le Service Bois de l'Agence Bretagne, donnant un prix au m³ sur pied selon l'essence, la classe de fertilité et le diamètre des grumes.
- ✓ En cas de déclassement des bois, le pourcentage de tiges concernées s'est vu attribuer un autre prix au m³, présent lui aussi dans la mercuriale de prix (bois déclassé).

Ces recettes prennent en compte les frais de gestion par l'intégration des martelages, d'une valeur estimée à 135 €/ha par martelage (prix couvrant aussi la vente des bois et le suivi de l'exploitation).

On rappelle encore une fois que les recettes issues de la récolte des bois ne sont qu'estimées, puisque non encore perçues.

Annexe 5 : Fiches descriptives de pratiques à mettre en œuvre pour rétablir l'équilibre

Atteinte de l'équilibre forêt-faune



Pratiques cynégétiques à développer

1

Faire évoluer les pratiques de chasse

Objectif 1 :

Passer progressivement d'une chasse en battue au grand chien courant à des **pratiques plus efficaces** telles l'affût, l'approche en solitaire ou surtout la **poussée silencieuse**.

Il s'agit d'une battue sans chien lors de laquelle les rabatteurs débusquent silencieusement les cervidés en parcourant la forêt. Les animaux rabattus traversent alors tranquillement les lignes de tir, et les chasseurs ont plus de temps pour bien les viser que lorsqu'ils sont débusqués par des chiens.



Effets attendus :

La modification des pratiques de chasse a pour but principal de les rendre plus efficaces, et ainsi :

- ✓ De réduire le nombre d'animaux blessés.
- ✓ De diminuer le temps ou surtout la fréquence des passages en forêt, afin :
 - De limiter le stress procuré aux animaux, source de frottis plus nombreux.
 - D'endormir la vigilance des cervidés et donc de les tirer plus facilement.

Photos 1 et 2 : Cahiers cynégétiques – FRC Bretagne

p.1/2

Pratiques cynégétiques à développer

1

Objectif 2 :

- ✓ Réaliser les prélèvements **plus tôt en saison**,
- ✓ Et même hors saison en répandant la pratique **du tir ciblé à l'affût** : transfert de plusieurs bracelets chevreuil à tirer l'été.



Effets attendus :

Les dégâts dus au chevreuil dans un jeune peuplement sont généralement causés par un seul individu : le mâle qui occupe ce territoire. **Le prélever l'été supprimerait donc ces dégâts**, notamment ceux causés par le frottis de rut, étant donné que la répartition des territoires s'effectue au printemps.

Si d'aventure un chevreuil non territorialisé venait à prendre la place vacante (ce qui ne se ferait qu'après une certaine durée, **durant laquelle il n'y a pas de consommation**), il faudrait alors le prélever également.

Le tir d'été pourrait en outre attirer de nouveaux chasseurs, moins disponibles ou moins intéressés pour chasser en saison.

Par ailleurs, concentrer les prélèvements en début de saison permettrait de **réduire les dégâts de gibier**, l'écorçage et l'abroustissement des résineux se produisant principalement en hiver.

Précisions importantes :

- ✓ Même si cela serait idéal pour le forestier, la chasse au chien courant ne sera pas abandonnée par les chasseurs, le plaisir de voir travailler les chiens étant grand. Un bon compromis consisterait en **quelques poussées silencieuses en début de saison** pour réaliser la majorité des prélèvements, puis **des journées de chasse plus traditionnelles pour tirer les derniers en hiver**.
- ✓ Il ne faut en effet pas imposer aux chasseurs de tout prélever avant novembre, la plupart appréciant exercer leur loisir toute l'année.
- ✓ Enfin, si les animaux sont principalement prélevés en début de saison sur un lot, puis peu dérangés par la suite, on risque d'observer un phénomène d'aspiration des cervidés des lots voisins. Il faut donc s'assurer qu'ils y soient identiquement chassés.

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques cynégétiques à développer

2

Améliorer l'outil "Plan de chasse"

Objectifs :

- ✓ **Baser les attributions sur l'état de l'équilibre forêt-gibier**, objectif poursuivi par les chasseurs et les forestiers,
- ✓ Être donc en mesure d'augmenter drastiquement les attributions, si des constats fiables (relevés de dégâts) montrent que l'équilibre recherché est dégradé, ou s'il risque de l'être temporairement (beaucoup d'ouvertures en régénération prévues),
- ✓ Prendre le temps **d'assurer le contrôle** de la réalisation effective du plan de chasse : carte T (obligatoire en Bretagne), envoi d'une patte arrière (déjà en place en Ille-et-Vilaine, Côtes d'Armor et Morbihan).



Photo 1 : Cahiers cynégétiques – FRC Bretagne
Photo 2 : Bracelets de chasse – site de la FDC 22

p.1/2

Pratiques cynégétiques à développer

2

Effets attendus :

En l'absence de prédateurs naturels, le seul moyen de réduire les populations est de les réguler par la chasse.

Un plan de tirs rehaussé apparaît alors incontournable si l'on souhaite rétablir une situation sylvocynégétique satisfaisante, dégradée à cause d'une surdensité de cervidés.

Le contrôle de sa réalisation permettrait, quant à lui :

- ✓ De s'assurer que les réalisations suivent les attributions, fixées en fonction des objectifs de gestion,
- ✓ De réorienter le locataire au cours de la saison, si les prélèvements ne respectent pas les consignes mises au point en début d'exercice.

Bon à savoir

Si les prélèvements sont intensifiés en raison d'un équilibre menacé, les populations sont réduites et donc plus performantes. La productivité des femelles augmente donc, tendant à maintenir un niveau élevé de population.

Le niveau de prélèvements doit donc être maintenu lui aussi, tant qu'une baisse significative des effectifs n'est pas engagée.

On peut prendre pour exemple la forêt domaniale de Montauban, dans laquelle le nombre de chevreuils prélevés est passé de 27 en 2010 à 36 en 2013 (soit +33% en 3 ans) et a été maintenu à 36 (soit 6,8 chevreuils aux 100ha) pendant **quatre ans**, jusqu'à ce que l'équilibre soit jugé satisfaisant à nouveau.

Depuis, le nombre de prélèvements a diminué, **mais reste égal à la moyenne régionale, les animaux sont bien portants et les forêts se renouvellent.**

Bon à savoir

Il ne faut pas s'affoler si en fin de saison, on ne voit presque plus d'animaux : cela ne veut pas dire qu'il n'y en a plus, mais qu'il y en a moins et qu'ils se font plus discrets. En outre, la productivité des femelles étant augmentée, la population se reconstituera au printemps.

Ce n'est donc pas en une saison, même avec des prélèvements intenses, que l'on supprime une population !

p.2/2

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques cynégétiques à développer

3

S'entraîner régulièrement au tir

Objectifs :

- ✓ S'entraîner fréquemment pour passer de 7-9 balles en moyenne par animal tué aujourd'hui à 2-3 balles seulement.
- ✓ En profiter pour vérifier le bon réglage permanent de son arme.



Effets attendus :

Accroître l'efficacité du tir devrait permettre :

- ✓ De diminuer le risque de balles perdues,
- ✓ De réduire le nombre d'animaux blessés,
- ✓ De limiter le temps passé à la chasse et ainsi de limiter le stress procuré aux animaux.

Bon à savoir

Afin de permettre aux chasseurs de s'exercer au tir dans les meilleures conditions, la FDC des Côtes d'Armor a mis en place le centre de tir de Botsay, à Glomel. Réglage de l'arme, tir sur cible fixe et tir sur sanglier courant sont proposés.

Plus d'informations sur le site de la FDC 22 :

<https://www.chasserenbretagne.fr/fdc22/votre-federation/votre-centre-de-formation/presentation.html#.XSclqSDgrIU>

Photo 1 : Cahiers cynégétiques – FRC Bretagne

Photo 2 : Guide Pratique de l'équilibre Forêt-Gibier – FDC 22

p.1/1

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques cynégétiques à développer

4

Adapter les consignes de tir

Objectifs :

- ✓ Lorsque les bracelets sont non sexués, faire du **tir aléatoire** : ne pas prélever préférentiellement une catégorie d'âge ou de sexe en particulier.
- ✓ **Respecter la bête suivie** : prélever l'animal de tête après les individus qui le suivent.

Effets attendus :

En tirant les bêtes aléatoirement, les prélèvements devraient naturellement suivre **la règle des trois tiers** : un tiers de mâles prélevés, un tiers de femelles, un tiers de jeunes de l'année. Si les populations sont déséquilibrées (trop de mâles par exemple), alors les prélèvements le seraient aussi en tirant aléatoirement (plus de mâles abattus).

Le tir aléatoire comme le respect de la bête suivie devraient donc permettre de **rééquilibrer ou de maintenir équilibrée une population**, ce qui est gage :

- ✓ D'une meilleure sélection intra-spécifique, donc d'individus plus performants,
- ✓ D'un impact réduit sur le milieu,
- ✓ D'un meilleur contrôle de la dynamique de la population, son sex-ratio étant respecté,
- ✓ De l'augmentation du nombre de mâles coiffés, les jeunes brocards n'étant plus principalement visés.

En cas de surdensité avérée :

Il faut alors orienter les prélèvements sur les femelles, sans évidemment toutes les tirer, afin de diminuer le potentiel de reproduction de la population et donc, d'en réduire sa taille.

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques cynégétiques à développer

5

Gérer la chasse en régie

Objectifs :

Confier la réalisation du plan de chasse associé à un lot à des forestiers, sous réserve des moyens en personnel et en étant exemplaires.



Effets attendus :

À l'instar de l'exploitation, gérer la chasse en régie devrait permettre au forestier de maîtriser l'ensemble de l'activité. Il pourrait ainsi s'assurer de la bonne réalisation quantitative, qualitative et au bon moment du plan de chasse.



La plantation dans le recrû ligneux

Le principe

Planter dans le recrû ligneux plutôt que sur un terrain nu.

1. Les fondamentaux de l'itinéraire technique

Exploitation :

- ✓ Pas de dessouchage,
- ✓ Pas de mise en andain, les rémanents sont conservés,
- ✓ En cas d'exploitation mécanisée, les engins circulent sur les cloisonnements d'exploitation (tous les 15-20m), sur lesquels sont déposés les rémanents (pression au sol réduite).

Attente d'installation du recrû ligneux :

- ✓ Pendant 1 à 4 ans selon la vitesse d'installation du recrû et l'essence objectif.

Plantation :

- ✓ Jalonement et broyage des cloisonnements d'exploitation et des cloisonnements sylvicoles complémentaires (tous les 6 à 8 m),
- ✓ Travail localisé : confection d'autant de potets travaillés que de plants, dans les bandes non broyées selon le schéma p.2,
Voir l'encadré p.4 pour plus de précisions sur la technique,
- ✓ Mise en place des plants, à raison d'un par potet.

Entretien :

- ✓ Pas de dégagement le premier été,
- ✓ Entretien limité les années suivantes à un dégagement « en puit » de chaque plant, jusqu'à ce qu'ils soient sortis de la concurrence végétale.

p.1/4

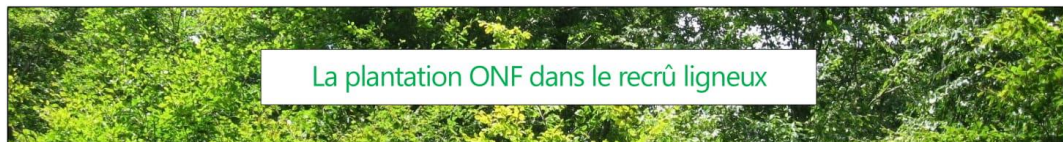


Figure 1 : Schéma de plantation dans le recrû – N Jannault, ONF

2. Les objectifs et avantages de la méthode

Maintien du recrû ligneux :

- ✓ Réduction des risques sanitaires après coupe car attente du recrû pendant 3-4 ans (fomès et hylobe attirés par les coupes fraîches de résineux),
- ✓ Maintien d'une ambiance forestière favorisant l'installation des plants,
- ✓ Meilleure résilience face aux aléas sanitaires et climatiques grâce au mélange d'essences,
- ✓ Plants plus hauts et mieux conformés avec gainage ligneux que sans,
- ✓ Réduction sensible des dégâts de cervidés (frottis, abroutissement) sur l'essence objectif,
- ✓ Pas de protection contre les dégâts, sauf cas particulier d'essences très appétentes ou de situation de déséquilibre sylvo-cynégétique avéré,
- ✓ Diminution de 30 à 35% de la densité de plantation préconisée car les essences secondaires assurent l'accompagnement ligneux : coûts de plantation et de dégagements réduits.

Travail du sol localisé (confection de potets) :

- ✓ Préservation de la structure du sol et de l'humus hors zone travaillée,
- ✓ Préservation de la biodiversité : microfaune du sol et flore associée,
- ✓ Impact paysager réduit,
- ✓ Pas de risque d'érosion en situation de pente,
- ✓ Élimination de la concurrence herbacée et ligneuse sur la surface du potet, ce qui permet de se passer du dégagement lors du premier été, sauf en cas de fougère envahissante,
- ✓ Décompactage du sol favorable au bon développement racinaire,
- ✓ Travail facilité pour les ouvriers par repérage plus facile des plants dans les potets à partir des cloisonnements.

p.2/4

La plantation ONF dans le recrû ligneux

3. Quelques remarques importantes

- ✓ Il est possible d'appliquer cette technique à **toutes les essences**.
En effet, l'ONF Bretagne la met en œuvre avec succès depuis 2012 pour des plantations en chêne sessile, pin sylvestre, pin maritime, douglas, châtaignier, épicéa de Sitka.
- ✓ Cette méthode de plantation nécessite un **bon potentiel d'apparition du recrû ligneux**.

4. La confection des potets travaillés

L'outil :

Les potets sont travaillés avec un sous-soleur multifonction®.

Il s'agit d'une mini-pelle dont la pelle est remplacée par une dent de sous-solage biseautée et surmontée d'un peigne.

La technique :

- ✓ Le sol est travaillé sur 1 m² de surface.
- ✓ Un coup de peigne est d'abord passé, afin d'enlever et de pousser de côté les rémanents et le recrû végétal.
- ✓ Le sol est alors travaillé sur 60cm de profondeur. Trois passages de dent, un au centre et un de chaque côté, sans lisser les parois ni bousculer les horizons : le but est d'aérer le sol et de briser les adventices concurrents.
- ✓ Enfin, un léger coup de peigne vient ramener la terre au centre.
- ✓ En situation d'hydromorphie, deux passages supplémentaires de dent de biais sont effectués, afin de ramener le sol au centre et d'ainsi créer une butte surélevée de 20 cm permettant d'éviter l'asphyxie du plant.



Figure 2: À gauche : dent de sous-soleur - Photo N.Jannault. À droite : potet travaillé - Source www.thevenin-reboisement.com



La plantation ONF dans le recrû ligneux

5. Les coûts

Comparaison des coûts (en € HT) de deux méthodes de plantation	
Plantation en plein avec élimination systématique de la concurrence	Plantation dans le recrû
- Broyage en plein : 600 €/ha - Dessouchage et andainage : 1200 à 1400 €/ha - Sous-solage : 300 €/ha	- Broyage des cloisonnements : 200 à 300 €/ha - Confection des potets : de 1,10 à 1,20 €/potet
Douglas : densité de 1300 plants/ha. Chêne : densité de 2000 à 2500 plants/ha.	Maintien du gainage, donc réduction à - 1100 plants/ha pour le douglas, - 1650 plants/ha pour le chêne.
Fourniture et mise en place des plants : De 1,15 à 1,60 €/plant pour le douglas et de 1,40 à 2 €/plant pour le chêne.	
Douglas : moyenne à 4020 €/ha. Chêne : moyenne à 6025 €/ha.	Douglas : moyenne à 3055 €/ha. Chêne : moyenne à 4950 €/ha.

Chiffres ONF et CRPF issus de chantiers de 2014 à 2018

Concernant les coûts, on rappelle que :

- ✓ La confection des potets permet d'éviter les dégagements de la première année,
- ✓ L'accompagnement ligneux permet de réduire les dégâts dus au gibier et donc de s'affranchir de la mise en place de protections coûteuses.

Le bilan

Pratiquée depuis 2012 dans les forêts domaniales de Bretagne, cette méthode de plantation dans le recrû présente plusieurs avantages par rapport aux techniques de mise à nu du sol avec dessouchage et dégagements en plein :

- ✓ Meilleure préservation du sol,
- ✓ Meilleure préservation de la biodiversité,
- ✓ Impact paysager réduit,
- ✓ Jeune peuplement plus résilient,
- ✓ Protection naturelle contre les dégâts de gibier,
- ✓ Réduction des coûts de plantation et d'entretien.

Elle peut être mise en œuvre dans diverses situations : échec de la régénération naturelle, transformation de peuplements pauvres ou changement d'essence objectif (adaptation au changement climatique ou plantation après récolte de résineux).

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques sylvicoles à développer

7

Améliorer la capacité d'accueil du milieu

Objectifs :

- ✓ Augmenter le nombre de **zones de repos** pour les cervidés,
- ✓ Accroître la **quantité et la qualité de la nourriture** disponible pour le gibier.

Pour se faire :

- ✓ Maintenir ou créer un sous-bois appétant en pratiquant une sylviculture dynamique. Favoriser les fruitiers notamment.
- ✓ Préserver et entretenir les milieux ouverts, voire en augmenter la surface :
 - Maintenir les trouées, voire les élargir,
 - Faucher les bords de linéaire forestier.
- ✓ Aménager des cloisonnements.



Photo 1 : Hêtraie de fond de vallon en FD de Villecartier – Nicolas Bailly

Photo 2 : Cloisonnement dans une plantation en FD de Loudéac – Nicolas Bailly

p.1/2

Pratiques sylvicoles à développer

7

Effets attendus :

- L'amélioration de la capacité d'accueil du milieu escompte deux effets :
- ✓ Des populations mieux portantes,
 - ✓ Un report des dégâts de gibier sur les peuplements objectifs aux essences de sous-bois ou de zone ouverte, qui n'ont pas vocation à être exploitées.



Précision importante :

Comme indiqué par de nombreux ouvrages et révélé par de multiples expériences, l'amélioration de la capacité d'accueil d'un milieu se révèle **inefficace tant que le territoire concerné est occupé par une population de cervidés trop importante**.

Il est donc nécessaire, afin de ne pas faire d'effort inutile, de réduire le nombre de cervidés **en parallèle**, s'ils sont trop nombreux même pour une capacité d'accueil augmentée.

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques sylvicoles à développer

8

Favoriser la régénération naturelle

Objectifs :

Privilégier la **régénération naturelle** à la plantation dès lors que c'est possible, à savoir lorsque l'essence objectif est celle du peuplement en place et lorsqu'il n'y a pas de blocage de régénération.



Effets attendus :

Les semis présentent deux avantages par rapport aux plants :

- ✓ Ils sont plus nombreux (10 000 semis/ha minimum contre 1650 plants/ha dans le cas du chêne), ce qui a pour effet de diluer la pression du gibier.
- ✓ Ils sont moins appétants, car non issus de pépinière, ce qui diminue leur consommation par les cervidés.

Photo 1 : Hêtraie de fond de vallon en FD de Villecartier – Nicolas Bailly

Photo 2 : Régénération naturelle de pin sylvestre en FD de Camors – Nicolas Bailly

p.1/1

Atteinte de l'équilibre forêt-faune

Pratiques sylvicoles à développer

9

Disperser dans le temps et l'espace les surfaces en renouvellement

Objectifs :

Dans la mesure du possible, éviter :

- ✓ D'ouvrir plusieurs parcelles proches en même temps,
- ✓ D'ouvrir une surface importante (plus de 5ha).

Effets attendus :

Une grande surface en régénération (naturelle ou artificielle) a pour effet de concentrer le gibier dans cette zone sensible.

Au contraire, disperser les surfaces ouvertes devrait permettre de diluer la pression du gibier, en la reportant sur les zones séparant les différentes parcelles concernées.

Remarque :

La gestion en futaie irrégulière est particulièrement adaptée à cet objectif, puisque qu'elle sert une logique de renouvellement permanent.

Précision importante :

Comme indiqué par de nombreux ouvrages et révélé par de multiples expériences, cette mesure se révèle **inefficace tant que le territoire concerné est occupé par une population de cervidés trop importante**. En effet, diluer une pression raisonnable du gibier s'avère largement faisable. En revanche, tenter de diluer une pression excessive est voué à l'échec.

Photo 1 : Hêtraie de fond de vallon en FD de Villecartier – Nicolas Bailly

p.1/1

Atteinte de l'équilibre forêt-faune



Pratiques communes à développer

10

Échanger pour mieux se comprendre

Objectifs :

- ✓ Accroître les échanges entre forestiers et chasseurs.
- ✓ Se rendre sur le terrain et établir **ensemble** des constats concrets (ICE, relevés de dégâts, enclos-exclos démonstratifs), afin d'alimenter cette discussion.
- ✓ Réaliser des formations conjointes en forêt, afin que propriétaires et chasseurs puissent établir ces constats.



Photo 1 : chasseurdefrance.com

Photo 2 : Vers une nouvelle gestion du grand gibier : les ICE – ONCFS

p.1/2

Pratiques communes à développer

10

Effets attendus :

La plupart des problèmes liés à l'équilibre forêt-gibier viennent du fait que les forestiers et les chasseurs ne communiquent pas assez. Ils ne se comprennent donc pas, d'autant que leur échelle de temps de gestion n'est pas la même (10-15 ans pour le chasseur, 100-150 ans pour le forestier).

Se « parler vrai » devrait permettre :

- ✓ De comprendre les contraintes et les attentes de l'autre (forestier ou chasseur),
- ✓ De parvenir à des objectifs partagés par les deux partis, afin de mieux les atteindre.



Bon à savoir

Face aux problèmes soulevés par le gibier dans les forêts bretonnes et à la difficulté de réunir chasseurs et forestiers, le CRPF Bretagne Pays de la Loire, l'ANCGG Bretagne et la FDC des Côtes d'Armor ont rédigé le Guide Pratique de l'équilibre Forêt-Gibier, paru en 2016.

Ce guide a pour but de remettre en place le dialogue entre chasseurs et forestiers, afin de rétablir une situation acceptable par tous. Afin de se familiariser avec la démarche qui y est proposée, le CRPF organise des formations à l'utilisation du guide, destinées à tous.

Plus d'informations sur le guide et les formations sur le site du CRPF Bretagne :

<https://www.foretpriveefrancaise.com/formations/voir/98/usage-du-guide-pratique-de-l-equilibre-foret-gibier/n:38>

Atteinte de l'équilibre forêt-faune



Pratiques communes à développer

11

Associer les chasseurs à la gestion forestière

Objectifs :

- ✓ Affilier une équipe de chasse à une parcelle.
- ✓ Associer les chasseurs au suivi de cette parcelle, mené par le technicien en charge de la forêt concernée.



Effets attendus :

La gestion commune d'une parcelle forestière devrait permettre :

- ✓ D'entretenir et de renforcer les liens entre le forestier et les chasseurs du secteur concerné,
- ✓ De partager des objectifs communs.

Photo 1 : chasseurdefrance.com

Photo 2 : Vers une nouvelle gestion du grand gibier : les ICE – ONCFS

p.1/1

Annexe 6 : Fiche de déclaration des dégâts de gibier

Déclaration des dégâts forestiers liés aux cervidés**Contexte**

Date du relevé :/...../.....

Propriétaire :

Tel : Mail :

Gestionnaire :

Tel : Mail :

Caractéristiques du peuplement touché

Forêt :

Commune :

Numéro de la parcelle : Surface :ha

Type de régénération : Plantation Semis Régénération naturelle

Essence(s) « objectif » :

Hauteur moyenne :cm Végétation d'accompagnement : Oui Non

Si plantation, date : Densité initiale :plants/ha

Relevé des dégâts

Si plantation, taux de reprise (nb plants morts / nb plants contrôlés x100) :%

Taux d'abrouissement (nb plants abrouissés / nb plants contrôlés x100) :%

Taux de frottis (nb plants frottés / nb plants contrôlés x100) :%

Taux global de dégâts (taux d'abrouissement + taux de frottis) :%

Origine des dégâts : Chevreuil Cerf

Répartition des dégâts dus au gibier (diffus, concentrés, une essence préférentiellement consommée, ...) :

Observations :

..... **Signature :**

