

© L. Barbier, ONCFS

12

Oser le pari de l'intelligence

(P.-H. Hansen-Catta)

14

**Définition de l'équilibre agro-sylvo-
cynégétique**

(M. Denis)

17

**Dégâts de cervidés en forêt :
résultats d'un observatoire national**

(J.-P. Hamard, Ph. Ballon)

23

**Les méthodes de suivi des populations
de cervidés**

(Y. Boscardin)

28

**La protection totale des arbres
contre les dégâts d'animaux
I. Les manchons grillagés en plastique**

(Ph. Van Lerberghe, P. Balleux)

37

**La gestion biométrique :
clé de définition de l'équilibre
sylvo-cynégétique**

(B. Monthuir)

40

**L'impact économique du gibier
en forêt**

(B. Rérat)

44

**La gestion sylvo-cynégétique
I. Le comportement du chevreuil et
ses conséquences sur les dégâts**

(A. Ducouso, B. Catry, F. Crépin)

49

**Concilier chasse et
production de bois**

(Entretien avec B. Rocher-Barrat par S. Six)



Oser le pari de l'intelligence

Paul-Henry Hansen-Catta, président de la fédération des chasseurs de l'Aisne

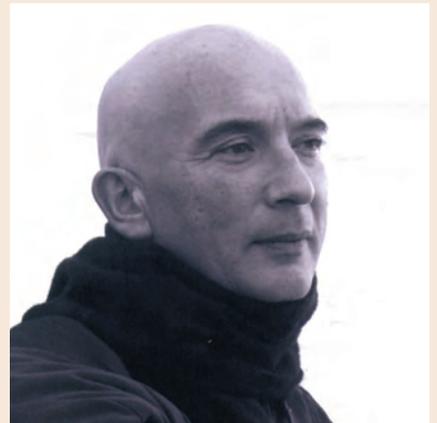
Et si les dégâts forestiers causés par les cervidés étaient indemnisés, creuserions-nous autant nos têtes pour définir ce qu'est, ou n'est pas, l'équilibre sylvo-cynégétique ? Encore faudrait-il que ces dommages soient évaluables, or ils ne le sont pas aussi certainement que les pertes sur des cultures agricoles. C'est que plants de betteraves ou pieds de blé deviennent sucre ou farine à l'échelle des saisons, quand l'arbrisseau se fait arbre sur une tout autre distance. L'évaluation du dommage agricole se mesure en une campagne, dans une réalité de marché évidente, tout ce qu'aime l'expertise ; celle des dommages forestiers relève du long, voire très long terme, terrain privilégié des aléas, des inconstances, tout ce qui répugne à l'analyse objective.

La Fédération nationale des chasseurs ose tout de même, un chiffre : la production forestière accuserait une perte annuelle de 38 millions d'euros sous l'effet des frottis, abrouissements, écorçage et autres coups de boutoir. Chiffre à mettre en perspective avec celui des dégâts agricoles : 22 millions, au bas mot et aux dernières nouvelles. À comparer également avec les 150 millions qu'annoncent les assureurs au titre du coût des collisions entre les véhicules et les grands animaux.

Toutes données cumulées, l'addition française des dégâts annuels de grand gibier avoisinerait donc les 210 millions d'euros. Soit, rapportée au tableau de chasse, environ 225 euros

par animal prélevé dont 43 euros pour les dégâts forestiers. Pure hypothèse, puisque le chasseur finance les seuls dégâts agricoles à hauteur de 24 euros par grand gibier tué ; s'il devait s'acquitter de la facture forestière version FNC, il lui en coûterait pas loin de 41 euros supplémentaires. Impossible disent les instances cynégétiques. Et pourtant, il y a vingt ans, rapporté en euros, la dépense du fait des dégâts agricoles se montait à 63 euros par animal tué. Surprenant : cette somme correspond à l'équivalent de ce que le chasseur devrait déboursier aujourd'hui si les dégâts forestiers étaient à sa charge.

Il existe indubitablement une inégalité de traitement entre agriculteurs et forestiers : les uns ont droit à l'indemnisation des dégâts au motif que les animaux qui viennent boulotter dans leurs champs sont des intrus (même s'il s'agit de chevreuils de plaine, et demain de sanglier du même métal) ; pour les autres pas d'indemnisation, puisque les ongulés viennent du bois et qu'il appartient donc au propriétaire forestier d'en assurer la régulation. En arrière-plan, il y a cette idée que le détenteur d'un fonds vif en grand gibier dispose d'un potentiel de location de chasse pouvant venir compenser le préjudice des atteintes à la flore. Ce qui n'est pas faux, surtout lorsque 50, 100 euros l'hectare, quand ce n'est pas 150, transitent « mano à mano »... En revanche, c'est totalement faux dans une trentaine de ces départements où le propriétaire n'a aucune



Paul-Henry Hansen-Catta, 48 ans, journaliste et éditeur, conseiller éditorial de *Plaisirs de la Chasse*. Directeur la revue *Le Saint-Hubert* de 1995 à 2001 et du Larousse de la chasse d'aujourd'hui (2002), ouvrage de référence du courant de ce qu'il définit comme celui de « la chasse raisonnée ». Concepteur éditorial de l'ouvrage *Le Grand gibier, les espèces, la chasse la gestion* (2004, Gerfaut). Associé par François Patriat aux travaux préparatoires de la loi chasse (juillet 2000). Contributeur au rapport du Conseil économique et social *Réinventer la chasse pour le XXI^e siècle* (2002). Depuis 1993, président de la fédération des chasseurs de l'Aisne, qui a défini, dès 2003, le premier schéma cynégétique départemental, et s'apprête à mettre en œuvre, pour la saison 2005/2006, le plan chasse triennal.

jouissance de son droit de chasse, celui-ci ayant été dévolu à une association communale de chasse agréée (acca). Sous couvert de défendre la chasse populaire, les fédérations de chasseurs n'ont pas eu le courage de dire aux responsables des acca qu'il importait de rémunérer décentement « leurs » propriétaires forestiers ; du coup, ceux-ci ont monté en épingle la question des dégâts forestiers. Aux termes de plus de quatre ans de débats parlementaires à épisodes (loi chasse en 2000, petite loi chasse dite Bachelot, loi sur le Développement rural), les chasseurs pourront être mis en responsabilité, d'une façon complexe, et dans la mesure où le propriétaire ne loue pas sa chasse, ce qui sera bien compliqué pour ceux qui en tirent un revenu mais ne le déclarent pas...

Reste qu'envisager l'essor des populations de grands animaux sous le seul angle des dégâts occulte une autre réalité. Depuis vingt ans, les tableaux de chasse cerfs, chevreuils et sangliers sont respectivement passés de 5 500 à 365 000, de 53 000 à 445 000 et de 36 500 à 450 000, phénomène

pas spécifiquement français d'ailleurs. Du jamais vu de mémoire d'homme. Une telle croissance ne peut qu'avoir un impact sur le milieu. Inviter les chasseurs à en prendre conscience, comme lorsque dans les années 1950, l'Association nationale des chasseurs de grand gibier (ANCGG) leur ouvrait l'esprit à la gestion cynégétique, c'est le challenge de la décennie. Le pari de la quantité a été gagné, avec son cortège de dérives entre porcheries à ciel ouvert et « marchandisation » de la chasse sur lequel le « système cynégétique » jette un voile pudique. Le monde forestier, en sa qualité d'expert d'un sujet que la chasse connaît mal – cette lumineuse écologie forestière chère à Hans-Jürgen Otto et à mon maître Henry Duflot – doit s'adresser aux chasseurs non pas comme à des clients mais comme à des partenaires.

Certes le message de la sylviculture productiviste ne sera pas entendu, mais a-t-il sa place dès lors qu'il est question d'équilibre sylvo-cynégétique ? En revanche, la foresterie raisonnée, comme il existe une cynégé-

tique raisonnée, a des choses à dire sur le rapport qualité du milieu/qualité du gibier, ceci en vue d'amener les chasseurs à sortir des logiques quantitatives qui les rapprochent de l'éleveur à mesure qu'elles les éloignent de leur nature de prédateur.

Faute de réussir ce pari de l'intelligence, les choses deviendront très compliquées dans une perspective à vingt ans : le nombre des chasseurs sera passé sous la barre du million, celui des pratiquants de loisirs verts sur celle des 30 millions et le « droit à la nature » aura accompli des pas de géant dans l'arsenal législatif. Pour que les usagers appropriatifs que sont les forestiers et les chasseurs gardent la main dans ce contexte annoncé, il importe qu'une culture forestière s'impose à la façon d'une pensée dominante. L'enjeu : éviter que le rapport de l'opinion à la nature, à la forêt en l'occurrence, ne sombre dans l'angélisme botanico-zoolâtre. Première étape : faire sortir les raisonnements des logiques de chapelle. Ce numéro de Forêt-entreprise y contribue avec éloquence, qui propose des analyses d'experts sans œillère. ■

Définition de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique

Michel Denis, Cemagref

La définition donnée à l'équilibre agro-sylvo-cynégétique n'est pas sans conséquences pratiques. Cet article tente de préciser cette notion le plus objectivement possible.

Après la loi relative à la chasse (26 juillet 2000) puis la loi d'orientation sur la forêt (9 juillet 2001), l'« équilibre agro-sylvo-cynégétique » est remis sur le devant de la scène dans le projet de loi relatif au développement des territoires ruraux. Dans les années 50-60, lors de son apparition dans le langage technique, on parlait d'équilibre sylvo-cynégétique, quand forestiers et chasseurs, après s'être échangés arguments et arguties sur les effectifs de grands herbivores et la pérennité de l'état boisé, tentèrent de mettre à plat les interactions « grande faune/milieu » en prenant le problème à partir de bases scientifiques ; c'est ainsi que l'on s'intéressa à la notion de « capacité d'accueil » pour s'apercevoir rapidement que celle-ci présente quelques difficultés quant à son application pratique. Combien de fois n'est-elle approchée que sous la forme « ressources alimentaires ». Personne ne peut nier que les ressources alimentaires sont fondamentales pour le développement d'une espèce mais est-ce le seul facteur limitant régulant naturellement une population donnée ? Ne pourrait-on soupçonner diverses formes de la qualité de l'habitat, par exemple au moment crucial du recrutement (1) (la qualité de l'alimentation et pas seulement sa quantité, en fin de gestation-début

d'allaitement des femelles, la disponibilité en zones-refuges, des dérangements divers plus ou moins répétitifs, la prédation...) ?

En outre, la capacité d'accueil est un concept biologique qui ne prend pas vraiment en compte tout ce que l'homme a pu causer comme changements au milieu (voir Forêt-entreprise n°106, page 17). L'homme primitif, chasseur/cueilleur, alors élément « insignifiant » des écosystèmes terrestres, est devenu agriculteur et plus généralement « exploitant ». Il a complètement changé la donne : il régit les habitats de la faune et de son fait, des habitats en perpétuelle et rapide évolution constamment troublés.

L'équilibre agro-sylvo-cynégétique serait une déclinaison de la capacité d'accueil prenant en compte des contraintes socio-économiques, voire psychologiques, qui sortent du domaine écologique au sens strict du terme.

Ce que dit la loi sur la définition de l'équilibre

Il y a eu néanmoins une tentative de définition, en particulier de la part des administrations puisque l'expression figurait dans des textes législatifs (Ministère de l'Environnement, circulaire PN/S2, 1980, Ministère de l'Agriculture, 1989),

de la part de groupes de travail (CGGREF, 1983 ; mission Servat, 1993).

Plus récemment, le projet de loi sur le développement des territoires ruraux propose cette définition, sous réserve de modifications par les parlementaires : « l'équilibre agro-sylvo-cynégétique vise à permettre la régénération naturelle ou artificielle sans recourir à des protections artificielles » ; peut-être pourrait-on aussi retenir que l'équilibre est rompu « lorsque les dégâts de gibier sont susceptibles d'altérer de façon significative l'avenir des peuplements au stade où ils sont sensibles de façon généralisée sur l'ensemble du massif ou de l'unité de gestion » ou quand les densités de gibier ne sont plus compatibles avec la régénération des peuplements dans des conditions économiques satisfaisantes pour les propriétaires ; chacune de ces définitions actuelles conviendra plus ou moins aux propriétaires forestiers mais quoi qu'il en soit, elles se heurtent à des difficultés non négligeables :

– gérer correctement des équilibres populations/milieu ne peut s'envisager qu'à l'échelle de l'aire occupée par l'espèce. Or, pour le cerf, il s'agit généralement de plusieurs milliers, voire dizaine de milliers d'hectares, tandis qu'une population de chevreuils peut se satisfaire de quelques centaines d'hectares.

Le comportement grégaire du cerf est à distinguer de la répartition plutôt aléatoire du chevreuil. À cette différence de comportement se rajoute le fait que l'unité de gestion est le plus souvent une unité administrative plutôt qu'une unité de population ;

– évaluer l'avenir d'un peuplement forestier n'est pas si simple sauf pour les cas extrêmes, même dans le cas de régénération artificielle. L'objectivité laisse souvent à désirer (voir travaux de l'observatoire national des dégâts de cervidés) et la généralisation à l'unité de gestion peut masquer des problèmes locaux préoccupants ;

– estimer la valeur économique, liée à la présence des cervidés et à l'attachement des usagers de la forêt à telle ou telle de ses fonctions, est également délicate ;

– avoir une idée des effectifs présents n'est pas forcément essentiel ; encore faut-il connaître leur évolution pour éviter les crises.

L'évolution de la notion d'équilibre

Peut-on en rester à ces considérations plutôt négatives quand il est question d'« Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats » ? Malgré la difficulté de cerner la capacité d'accueil et finalement l'équilibre agro-sylvo-cynégétique – on devrait parler d'équilibres, ne serait-ce qu'à cause des évolutions, de la qualité des habitats – des chercheurs et des forestiers ont proposé des objectifs de « densités économiquement ou biologiquement supportables », des « densités optimales » qui résulteraient d'une adéquation entre la faune, l'habitat

et la production ligneuse. Cependant, un problème se pose encore, les définitions ne sont pas forcément analogues : l'effectif est souvent rapporté à des surfaces boisées qui prennent rarement en compte l'ensemble de l'aire occupée par une espèce donnée ; parfois la surface considérée inclut des zones non boisées, internes au massif ou périphériques avec cultures pérennes ou non ; parfois même on restreint aux surfaces de gagnages en hiver. Pour la suite, on se référera à des surfaces boisées.

Dès la fin du XIX^e siècle – la préoccupation sur les densités supportables n'est pas d'hier – en Allemagne-Autriche, on proposait des objectifs de densité pour le cerf entre 1,6 et 4,0 têtes/100 ha avec quelques chevreuils en plus, comme accessoires, le chevreuil n'étant qu'un « Niederwild » : du petit gibier, soi-disant sans conséquences pour le milieu.

Avec les années 50, le souci de la planification émerge, notamment à l'est et un flot de propositions (de forestiers) apparaît ; elles sont plus restrictives, d'autant que les populations de cervidés sont notablement sous-estimées ; les densités relatives sont alors au plus de 2,5 têtes/100 ha de cerf, ou de 12 têtes/100 ha de chevreuil ; même si les habitats considérés sont en climat continental avec des conditions environnementales plus difficiles que les nôtres, cela semble bien modeste et il en fut ainsi jusqu'à l'apparition de la notion d'équilibre sylvo-cynégétique.

Avec la mise au point de techniques d'estimation des populations, bien qu'imparfaites, on s'est vite rendu compte de l'importante sous-estimation des effectifs de cervidés et de ses conséquences sur l'état des équilibres, le plan de chasse...

Néanmoins, les données « orientales » et notamment le travail d'Ueckermann sur l'évaluation de la qualité de l'habitat et ses densités supportables étant bien ancrées dans la tête des gestionnaires, ce n'est que dans les années 80 que l'on ose parler de « densités à rechercher pour respecter l'équilibre agro-sylvo-cynégétique » allant jusqu'à 4 têtes/100 ha de cerf, pour des forêts feuillues ou mixtes à prédominance de feuillus sur terrains calcaires, et jusqu'à 20 têtes/100 ha de chevreuil (BM. ONC, 1983, 70). Depuis, nous avons même fait des propositions supérieures pour le chevreuil, en mode de régénération naturelle. C'est de là que vient l'essentiel de nos démêlés : quel équilibre pour quel mode de régénération d'essences plus ou moins sensibles à l'abrutissement, au frottis et à l'écorçage, régénération par voie naturelle ou par semis ou plantations, à quelle densité, dans un contexte de massif vieilli ou pas ? La plupart des études ont été menées dans des forêts régénérées naturellement et on est bien en peine de faire des propositions quand les plantations sont nécessaires ou lorsque la question de la présence du moindre cervidé se pose (pépinières, arbres de Noël).

Une voie d'arbitrage

Si des propositions chiffrées sont souvent discutables, comment se rendre compte de la rupture de l'équilibre ?

● Sur le plan économique, on pourrait l'exprimer ainsi : « quand on est obligé de protéger la régénération ». Or la décision de protéger

est parfois prise sur des critères eux-mêmes discutables, sauf dans les cas extrêmes. Répétons-le, estimer l'avenir d'un peuplement forestier n'est pas si aisé, les exemples de mauvaises évaluations sont nombreux ;

● Sur le plan biologique, on peut se baser sur la population animale elle-même (poids des jeunes, fécondité des femelles), ou sur son impact sur la végétation, ou une partie de la végétation. C'est-à-dire au moyen d'indicateurs biologiques de cet équilibre, dont quelques-uns sont scientifiquement validés ; ces outils ne sont pas toujours ultra-sensibles mais conviennent généralement. Comme l'écologie ne peut actuellement fournir toutes les informations nécessaires, comme l'Homme est « responsable de l'évolution du

milieu qu'il dirige en fonction de ses exigences économiques, sociologiques, psychologiques, il devrait en principe, moyennant un arbitrage nécessaire, être capable de fixer, entre certaines limites tenant à l'écologie des espèces, le niveau auquel il désire maintenir les différentes formes de vie sauvage actuellement existantes » (Bulletin du GREF, 1977, n° 76). Or, depuis quelque temps, foisonnent les lieux de concertation entre forestiers et chasseurs : outre les commissions de plan de chasse et les Conseils départementaux de la chasse et de la Faune Sauvage, il faut compter aussi avec les orientations régionales forestières et agricoles, les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats, les schémas

départementaux de gestion cynégétique ; il reste à créer des passerelles ou une « autorité chargée de l'arbitrage entre les diverses parties intéressées ». ■

Résumé

Supplantée, l'expression d'équilibre sylvo-cynégétique a été remplacée par l'équilibre agro-sylvo-cynégétique : déclinaison de la capacité d'accueil – prenant en compte des contraintes socio-économiques, voire psychologiques – qui sort du domaine écologique au sens strict du terme.

Mots-clés : équilibre agro-sylvo-cynégétique, définition, loi.

(1) Période qui précède et suit les mises bas.

Dégâts de cervidés en forêt : résultats d'un observatoire national

Jean-Pierre Hamard, Philippe Ballon (1)

En 1993, un rapport gouvernemental mettait en évidence la réalité des dégâts en forêt et une indispensable adaptation du plan de chasse. À l'instigation de ce document, un observatoire national des dégâts de cervidés et du plan de chasse est créé en 1998 par les ministères de l'agriculture et de l'environnement. Cet article synthétise les enseignements de cet observatoire.

Les principales missions assignées à cet observatoire se résument en un état de l'ampleur des dégâts de cervidés en forêt confié au Cemagref et une étude des modalités de fonctionnement du plan de chasse menée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Ce travail a été l'occasion de proposer une évolution des protocoles de suivis des dégâts et de concevoir une méthodologie innovante d'analyse de leurs impacts sur la sylviculture (Hamard, Ballon 2003). Les études ont concerné cinq départements tests ; il s'agit des Landes, de l'Oise, de la Sarthe, du Tarn et des Vosges (Ballon, Hamard 2003). La période d'observation concerne l'hiver 1999/2000. En raison des tempêtes de décembre 1999, les relevés se sont prolongés en 2000 pour les Landes et en 2001 pour les Vosges. Dans les Vosges, les suivis d'abrutissement n'ont pu être réalisés que sur la moitié est du département.

Les dégâts de cervidés en forêt

Les cervidés occasionnent trois types de dommages : l'abrutissement, le frottis et l'écorçage. Seul le

cerf est responsable de l'écorçage. En sylviculture régulière, les peuplements sensibles à l'abrutissement et au frottis ont généralement moins de 10 ans ; l'écorçage affecte quant à lui essentiellement des arbres âgés de 10 à 20 ans. Ces valeurs indicatives sont à moduler en fonction des essences de reboisement et de leurs modes de régénération.

Perception des dégâts

La notion de dégâts, délicate à définir, suscite des prises de positions qui ne facilitent pas le dialogue entre sylviculteurs et chasseurs. Une enquête menée dans le Tarn (Ballon *et al.*, 2005 sous presse) illustre ce constat.

Dans ce contexte, le challenge a été d'associer l'ensemble des partenaires de l'observatoire pour travailler de manière consensuelle et objective. Suite à une formation dispensée par le Cemagref, 210 personnes ont assuré la collecte des données sur 5 départements (Figure 1). L'implication volontaire des forestiers et des chasseurs a constitué un gage de réussite. Elle a été déterminante pour les cam-

pagne de mesures mais également source d'échanges constructifs lors des différentes réunions de travail.

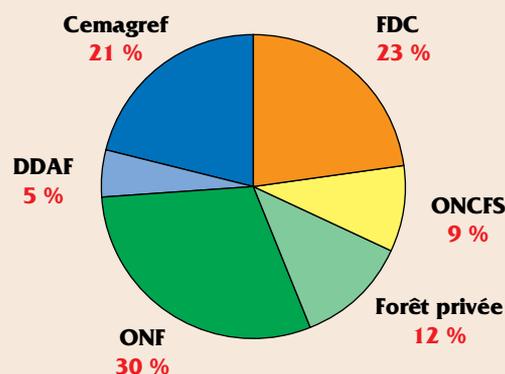


Figure 1 : Budget temps global investi par les différents partenaires dans les relevés de terrain des cinq départements tests.

Caractéristiques des départements pilotes

Chaque département possède des caractéristiques forestières propres. Ils se distinguent par leur taux de boisement et la représentativité de la forêt privée par rapport à la forêt publique (Tableau 1). Cette origine foncière des boisements est déterminante dans la présence des essences ; ainsi observe-t-on, par rapport à la forêt publique, une plus grande diver-

Départements	Surface forestière départementale	Taux de boisement	Représentativité de la forêt privée	Taux départemental de surface sensible à :	
				l'abroustissement	l'écorçage
Landes	651 113 ha	70 %	91 %	1 %	3 %
Oise	124 314 ha	25 %	63 %	2 %	1 %
Sarthe	101 240 ha	17 %	86 %	4 %	1 %
Tarn	199 764 ha	35 %	85 %	1 %	non concerné
Vosges	309 475 ha	52 %	40 %	3 %	4 %

Tableau 1 : Principales caractéristiques forestières des cinq départements de l'observatoire et estimation des surfaces sensibles aux dégâts de cervidés.

sité d'essences en forêt privée. Par ailleurs, la forêt publique procède à des renouvellements de peuplements plus intenses qu'en forêt privée.

Une des étapes fondamentales de l'observatoire a consisté à dresser l'inventaire exhaustif des peuplements sensibles à l'abroustissement, au frottis et à l'écorçage. Quels que soient le département et le type de dégât, la proportion de surface potentiellement dommageable demeure homogène et inférieure à 5 % (Tableau 1). D'une manière générale, en futaie régulière, la surface forestière effectivement sensible aux dégâts de cervidés demeure donc très faible mais les dégâts sont principalement concentrés sur les zones en régénération.

Méthodologie d'investigation

Un échantillonnage a été mis en œuvre, par département et par type de dégât, pour sélectionner les peuplements sensibles à étudier (Tableau 2). Cet échantillonnage a été stratifié en fonction des unités de gestion des populations et de la nature foncière des boisements. Au global, ce sont donc près de 1 000 peuplements répartis sur les 5 départements qui ont fait l'objet d'inventaires sur le terrain : 638 pour l'abroustissement (et le frottis) et 308 pour l'écorçage.

La méthodologie d'évaluation de

l'impact sylvicole des dégâts traduit, à l'échelle du peuplement, la possibilité d'appliquer les directives de gestion, en respectant les normes sylvicoles en vigueur. La part de responsabilité des cervidés dans la formulation du diagnostic est distinguée d'autres sources éventuelles de perturbation. Ainsi, lorsque la densité de tiges de bonne conformation est suffisante, le peuplement est classé « sans problème ». Si cette densité apparaît largement insuffisante, le peuplement est classé en « avenir compromis ». Le pronostic est dit « incertain » dans les situations intermédiaires.

Les principaux résultats

Par référence aux 638 parcelles étudiées dans le cas de l'abroustissement, il apparaît nettement qu'il existe une relation de cause à effet entre l'acuité des dommages subis par un peuplement et l'avenir supposé de ce dernier. En revanche, près de 10 % des peuplements étudiés possèdent un avenir incertain (26 parcelles), voire compromis (35 parcelles), en raison de causes indépendantes de l'action des cervidés. Un constat analogue s'applique aux peuplements sensibles à l'écorçage. En conséquence, la caractérisation des sources de perturbation de l'avenir sylvicole d'un peuplement doit rester une approche prudente et exempte de tout *a priori*.

Les enseignements de l'observatoire permettent d'identifier des situations très contrastées. En matière d'abroustissement et de frottis (Figure 2), l'Oise et les Vosges (partie est) paient un lourd tribut, car près d'un peuplement sur deux y possède un avenir incertain ou compromis du fait des cervidés. La Sarthe

Départements	Peuplements sensibles à l'abroustissement			Peuplements sensibles à l'écorçage		
	Surface totale	Échantillon étudié		Surface totale	Échantillon étudié	
		Surface	Parcelles		Surface	Parcelles
Landes	6 314 ha	1 355 ha	216	7 676 ha	458 ha	83
Oise	2 739 ha	327 ha	92	691 ha	280 ha	60
Sarthe	3 923 ha	591 ha	111	874 ha	147 ha	31
Tarn	1 765 ha	657 ha	107	non concerné		0
Vosges	5 871 ha*	332 ha*	112*	11 358 ha	528 ha	134

*Information concernant uniquement la moitié est du département des Vosges.

Tableau 2 : Surface et nombre de parcelles observées au sein des échantillonnages représentatifs des cinq départements de l'observatoire.

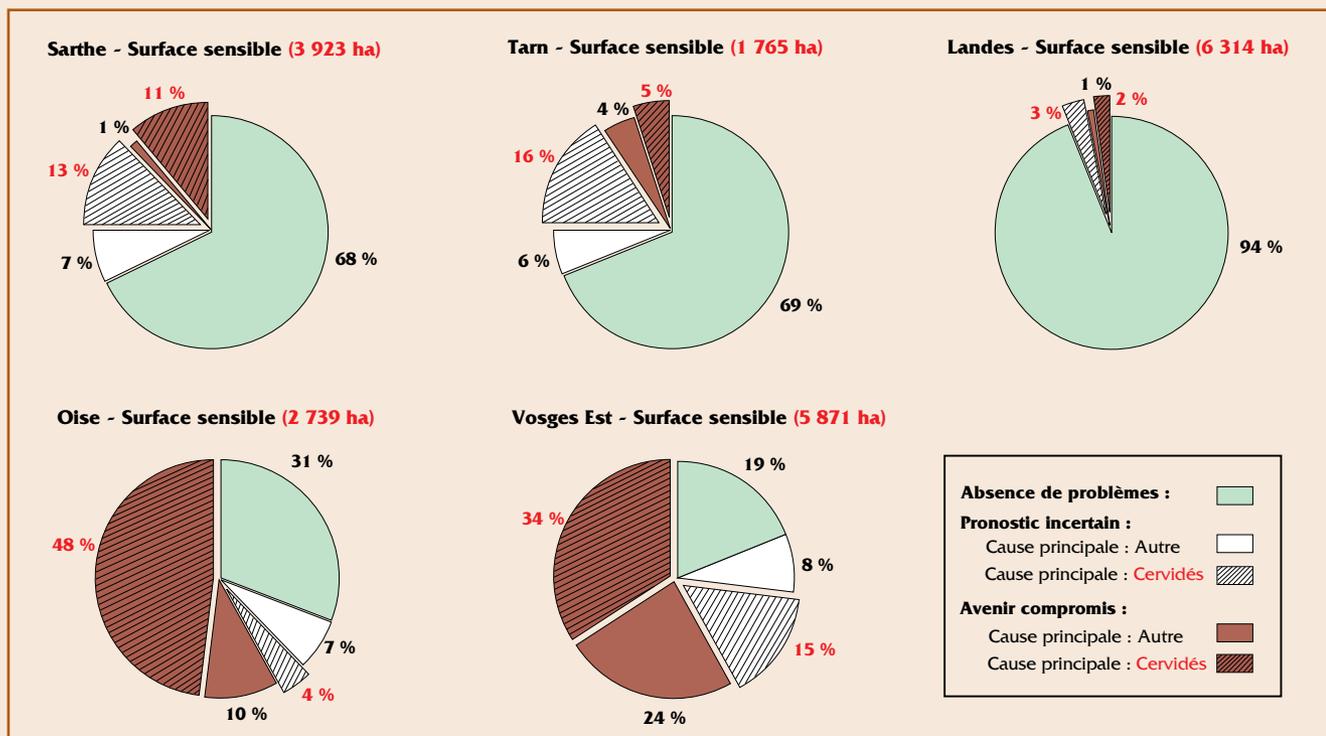


Figure 2 : Diagnostic sylvicole des surfaces sensibles aux dégâts (abroustissement et frottis) à l'échelle de chaque département étudié (hiver 1999/2000).

et le Tarn ne sont pas épargnés tout en demeurant dans une situation nettement plus favorable que celle évoquée précédemment. Seul le département des Landes se démarque par des seuils d'abroustissement globalement faibles.

En ce qui concerne l'écorçage (Figure 3), l'Oise se distingue de nouveau par sa très forte sensibilité aux dommages. Viennent ensuite les Landes, puis la Sarthe et les Vosges. Le Tarn, malgré une importante population de cerf au sein du massif de Grésigne, est le seul des cinq départements préservé de l'écorçage (non représenté figure 3).

À l'échelle des cinq départements, on estime que l'abroustissement des cervidés compromet l'avenir de 4 000 ha de peuplements sensibles et suscitent des réserves pour 2 000 ha supplémentaires. L'impact de l'écorçage, quant à lui, remet en cause l'avenir de 1 400 ha et expose 3 600 ha à des perturbations sylvicoles notoires.

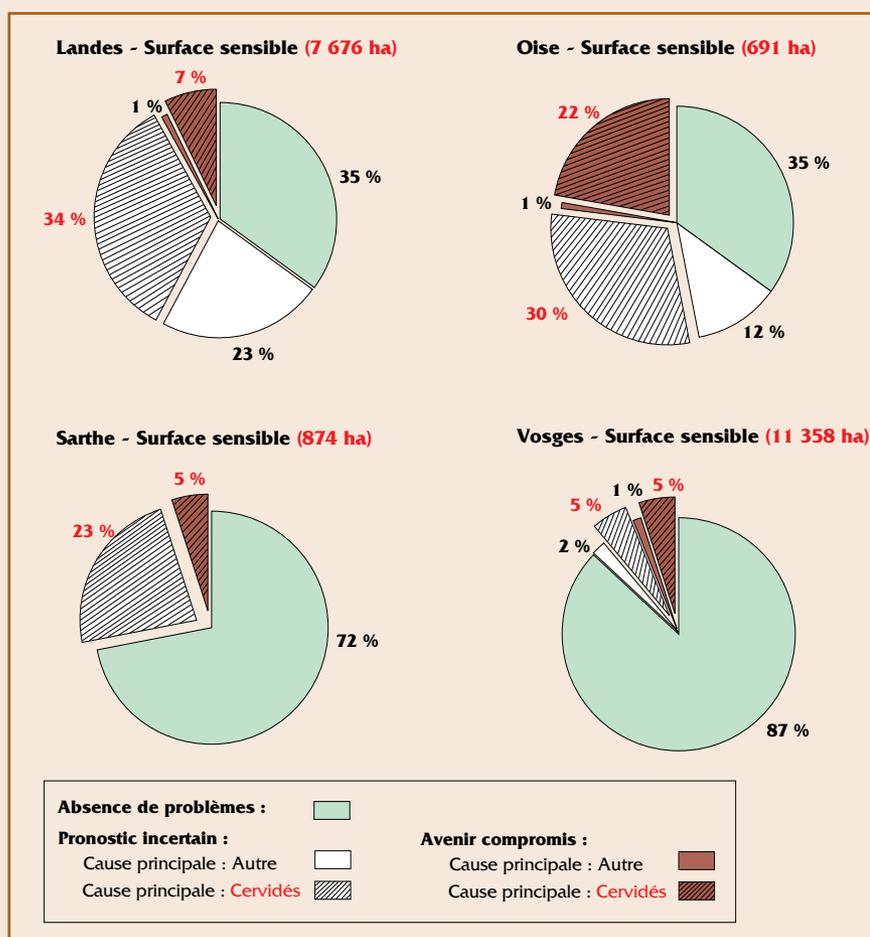


Figure 3 : Diagnostic sylvicole des surfaces sensibles aux écorçages à l'échelle de chaque département étudié (hiver 1999/2000).

Départements	Peuplements sensibles à l'abroustissement			Peuplements sensibles à l'écorçage		
	Surface totale	Estimation de la surface dont l'avenir est compromis par les cervidés		Surface totale	Estimation de la surface dont l'avenir est compromis par les cervidés	
Landes	6 314 ha	131 ha	2 %	7 676 ha	574 ha	7 %
Oise	2 739 ha	1 316 ha	48 %	691 ha	155 ha	22 %
Sarthe	3 923 ha	438 ha	11 %	874 ha	40 ha	5 %
Tarn	1 765 ha	94 ha	5 %	non concerné		
Vosges	5 871 ha*	2 011 ha*	34 %	11 358 ha	592 ha	5 %

*Information concernant uniquement la moitié est du département des Vosges.

Tableau 3 : Principales estimations de l'impact des dégâts de cervidés formulées à partir des peuplements sensibles étudiés à l'échelle des cinq départements de l'observatoire (hiver 1999/2000).

Ces résultats généraux et réducteurs (Tableau 3) masquent évidemment de nombreux cas spécifiques à chaque unité de gestion. Ainsi, au sein des départements, on distingue des unités plus affectées que d'autres. Au niveau de l'Oise, les problèmes d'abroustissement concernent de manière aiguë les massifs d'Ermenonville, d'Halatte, de Compiègne et de Laigue. Les écorçages se concentrent, en contrepartie, au niveau des peupleraies des vallées de l'Aisne, de l'Oise et de l'Automne. Dans les Vosges, ce sont les régénérations naturelles de sapin pectiné de la chaîne vosgienne qui enregistrent des déficits de semis en raison de l'abroustissement. L'écorçage affecte les massifs de Fraize et de Rambervillers. Pour le Tarn, deux foyers distincts se manifestent : l'abroustissement sur les régénérations naturelles de chêne sessile du massif de Grésigne et le frottis du douglas dans les Monts de Lacaune (Figure 4). Enfin, à l'échelle de l'unité de gestion et quel que soit le département, les niveaux de dégâts sont très variables et par conséquent très hétérogènes dans leur distribution spatiale.

En matière d'abroustissement, le seuil de dégâts, au niveau du peuplement, ne devrait pas dépasser 20 % à 25 % pour demeurer compatible

avec des objectifs sylvicoles. Il s'agit là d'une indication à moduler en fonction des essences et du mode de régénération. Les plantations apparaissent généralement plus sensibles que les régénérations naturelles. Ces dernières se caractérisent par des densités de semis très élevées qui les rendent plus tolérantes. Pour l'écorçage et au-delà d'un seuil de 20 %, la probabilité d'encourir des perturbations sylvicoles augmente fortement. Dans le cas très restrictif de la populiculture, ce taux ne devrait jamais dépasser 10 %. En matière d'abroustissement, la

nature des essences et leur mode de régénération influencent le plus la sensibilité des peuplements. La plantation de feuillus apparaît généralement très sensible. Différentes variables descriptives des parcelles (surface, forme, pénétrabilité, dérangement humain...) ont été étudiées ; leurs effets n'ont pas été démontrés sur la sensibilité des peuplements. En revanche, la présence de lisières agricoles serait de nature à réduire la pression d'abroustissement. Par ailleurs, à l'échelle des unités de gestion, les fortes densités de peuplements sensibles sont corrélées à l'importance des dégâts. Enfin, signalons les cas de l'Oise et, dans une moindre mesure, de la Sarthe qui se démarquent par une utilisation fréquente de protections individuelles. Pour l'écorçage, aucun facteur discriminant n'a pu être identifié clairement bien que certaines essences comme l'épicéa ou le peuplier semblent particulièrement attractives. En parallèle de la recherche de variables sylvicoles explicatives des dégâts, des informations relatives aux populations de cervidés ont été analysées. À partir des plans de

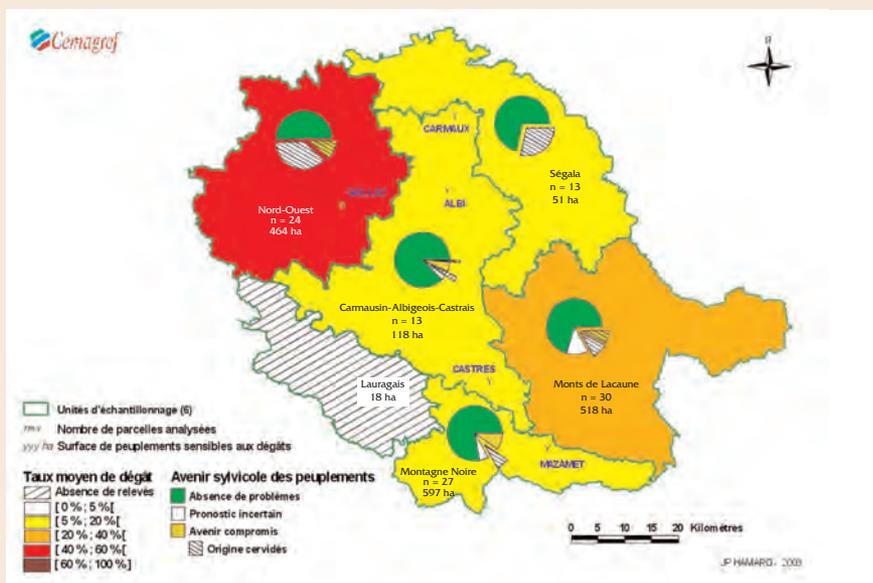


Figure 4 : Exemple du Tarn - Représentation cartographique des taux moyens de dégât (abroustissement et frottis) et de leur impact sur les peuplements sensibles (hiver 1999/2000).

chasse chevreuil et cerf, deux indicateurs ont été retenus par espèce :

- la densité moyenne de réalisation par surface boisée de 100 ha ;
- la dynamique de réalisation du plan de chasse.

Comparée à la seule présence du chevreuil, celle du cerf aggrave les abroutissements dans le Tarn et l'Oise. Ce constat n'a pas été établi dans les Landes et la Sarthe ; quant au niveau de la partie est des Vosges, la quasi-omniprésence du cerf excluait cette analyse. En règle générale, une forte dynamique de plan de chasse est associée à la présence de dégâts (Tarn, Oise et Vosges). Cette relation met en évidence la réactivité des commissions de plan de chasse à la présence de dégâts sans pour autant qu'il soit permis, dans le cadre de l'observatoire, d'en juger les effets à terme sur les niveaux de dommages. En complément des informations fournies par le plan de chasse, l'analyse des suivis de tableaux de chasse menés par le Tarn et les Vosges a permis de détecter localement des corrélations entre de forts dégâts et la diminution de corpulence chez les chevillards. Ces constats traduisent l'existence locale de populations de chevreuils trop importantes par rapport à la capacité d'accueil de leurs milieux.

Les enseignements

La quantification et la qualification des dégâts, à l'échelle de l'unité de gestion des populations de cervidés fournissent des informations précieuses pour la recherche d'un équilibre sylvo-cynégétique. La méthodologie d'étude développée dans le contexte de l'observatoire apporte ainsi des éléments de réponses qui ont permis, à l'échelle des départements tests, d'identifier

une variété de situations allant de dysfonctionnements notoires à des états beaucoup plus supportables.

Dans le cas particulier des Landes, un suivi départemental des dégâts réalisé entre 1986 et 1989 (GEREA, Cemagref 1989) a été l'occasion d'identifier des niveaux de dégâts alarmants. Une politique volontaire d'augmentation des plans de chasse orchestrée entre 1990 et 1998 a permis de recouvrer en 1999 une situation beaucoup plus satisfaisante. La mise en place de suivis réguliers des dégâts, au moins dans les massifs où il existe un risque identifié, serait donc de nature à prévenir l'émergence de conflits.

De cet exemple landais, il est également permis d'affirmer que le plan de chasse reste l'outil de gestion indispensable des populations de cervidés. Diverses pistes de réflexions ont été avancées lors des réunions de pilotage de l'observatoire, dans l'objectif d'améliorer son efficacité. L'assouplissement du calendrier réglementaire d'élaboration du plan de chasse, l'instauration de prélèvements minima, la mise en commun de bracelets sur les territoires de chasse fragmentés illustrent quelques-unes de ces propositions. Toutefois, l'observatoire aura été l'occasion de constater la fréquente inadéquation de la délimitation des unités de gestion des populations. Seuls, deux des cinq départements étudiés disposaient d'unités fonctionnelles et cohérentes à l'égard de la distribution spatiale des populations. L'actualisation des unités de gestion cynégétiques reste un préalable que les orientations régionales de la faune sauvage et les schémas départementaux de gestion cynégétiques devront rendre effective. La gestion du cerf réserve de multiples difficultés à lever dans la mesure où les populations s'étendent fréquemment sur deux, voire trois départements

limitrophes. Cet état induit, à l'échelle d'une population, une gestion fragmentée sur diverses unités dont les objectifs ne sont pas nécessairement compatibles. Le comportement grégaire du cerf rend, par ailleurs, la réalisation des plans de chasse moins efficace que pour le chevreuil. De fait, il a été démontré que la présence du cerf s'accompagne généralement de dégâts d'abroutissement plus intenses qu'en la seule présence du chevreuil et génère des situations préoccupantes sur quatre des cinq départements.

À la difficulté d'ajuster le périmètre des unités de gestion cohérentes s'ajoute la nécessité de définir et de valider, entre acteurs concernés, des objectifs de gestion qui seront indispensables à la mise en œuvre de règles décisionnelles. L'étude conduite par l'ONCFS (Mésochina *et al.*, 2001) montre qu'au niveau des départements où des réunions de préconcertation ou des sous-commissions préparatoires du plan de chasse étaient organisées, la forêt privée se faisait représenter, en 1998, dans moins des deux tiers de ces structures. Il semble évident que cette sous-représentation des sylviculteurs dans la préparation des plans de chasse ne favorise pas la prise en compte et la reconnaissance de leurs difficultés.

Des programmes intensifs de régénération peuvent concentrer localement et temporairement des zones particulièrement sensibles aux dégâts qu'il serait judicieux d'identifier pour prévenir les difficultés à venir. La nécessité de consulter de multiples sources d'information, partiellement redondantes, rend actuellement l'inventaire exhaustif des boisements concernés délicat à réaliser à l'échelle de la forêt privée ; l'observatoire s'est ainsi heurté à cette difficulté particulièrement flagrante dans

les départements de l'Oise et des Vosges. La création et l'actualisation de bases de données départementales des boisements sensibles résoudraient les difficultés de mobilisation de l'information et permettraient de diffuser aux commissions de plan de chasse une cartographie prévisionnelle des risques de dégâts. L'estimation et la localisation des boisements sensibles aux dégâts de cervidés pourraient donc constituer un indicateur complémentaire d'aide à la gestion des cervidés.

Certains dégâts pénalisants pour le sylviculteur se manifestent sans rupture d'équilibre entre les cervidés et la forêt. À titre d'exemples, les problèmes de frottis de chevreuil observés sur les plantations de douglas des Monts de Lacaune ou l'écorçage du peuplier dans l'Oise font partie de ces situations délicates à solutionner. Elles restent subordonnées à une adaptation des techniques culturales, lorsque le contexte l'autorise, mais également au recours parfois inéluctable à des protections. Le plan de chasse ne pourra jamais prétendre éradiquer toutes formes de dommages, notamment dans la pratique de certaines sylvicultures particulièrement attractives pour les cervidés.

Le manque de concertations fructueuses entre les différents acteurs reste, semble-t-il, la pierre d'achoppement d'un édifice fragile. Le plan de chasse évolue, malgré tout, positivement. On le constate au travers de la mise en application d'indicateurs de gestion qui, bien que perfectibles et lourds à gérer, permettent d'étayer les choix et de rapprocher les protagonistes. En ce sens, l'étude de l'ONCFS atteste cette métamorphose progressive des pratiques mises en œuvre dans l'élaboration des plans de chasse. La recherche d'un équilibre, ou plus

exactement d'un compromis sylvo-cynégétique, reste donc subordonnée à une quête d'indicateurs de gestion complémentaires dont les enseignements valident ou réfutent, *a posteriori*, l'efficacité des plans de chasse.

L'observatoire contribue à la meilleure connaissance de quelques-uns des aspects de la relation forêt-cervidés. Outre les limites imputables à l'inertie d'une telle investigation dont l'expérience peut dorénavant minimiser les investissements, les méthodes d'évaluation de l'impact sylvicole des cervidés en traitement régulier s'affinent et ne se limitent plus à la seule évaluation d'un taux de dégât. L'observatoire constitue un réservoir d'acquis précieux dans la poursuite de l'élaboration d'un outil d'aide à la décision pour la gestion des peuplements endommagés par les cervidés. Une démarche analogue adaptée à l'étude des sylvicultures irrégulières n'existe toujours pas. Elle n'a pas été développée en 1999 en raison du caractère exceptionnel de ce mode de gestion au niveau des départements tests. L'étude des dégâts de cervidés au cas particulier du traitement irrégulier devient, malgré tout, une attente justifiée qu'il faut dorénavant considérer comme une nécessité d'actualité. ■

Remerciements

Que soient ici remerciés les administrations, les gestionnaires de la forêt publique ou privée, les gestionnaires de la faune et les très nombreux propriétaires forestiers et chasseurs qui ont activement contribué à l'aboutissement de cette étude.

Résumé

Un observatoire des dégâts de cervidés en forêt a été réalisé durant l'hiver 1999/2000 à l'échelle de cinq départements (Landes, Oise, Sarthe, Tarn et Vosges). Cette étude dresse un état de la réalité des dégâts et en évalue l'impact sur la sylviculture. D'une manière générale, en sylviculture régulière, la surface forestière sensible aux dégâts de cervidés demeure faible (1 à 4 %). L'origine des peuplements, la nature des essences, l'importance des populations de cervidés et leur gestion jouent un rôle déterminant dans l'acuité des dommages. Ce sont l'Oise et les Vosges qui subissent les situations les plus préoccupantes.

Mots-clés : cervidés, dégât, forêt, gestion des populations, plan de chasse.

(1) Cemagref Nogent, Unité de Recherche Écosystèmes Forestiers. Domaine des Barres, 45290 Nogent-sur-Vernisson.

Bibliographie

- **Ballon (P.), Hamard (J.-P.), 2003**, *Observatoire national des dégâts de cervidés en forêt*, Synthèse nationale. Cemagref Nogent/Vernisson, EFNO, novembre 2003, 28 p.
- **Ballon (P.), Hamard (J.-P.), Castex (L.), 2005**, sous presse, *Les dégâts de cervidés en forêt : mythe ou réalité ?* Forêt et Chasse, Andrée Corvol (éd.), L'Harmattan, Paris, p. 331-343.
- **GEREA, Cemagref Nogent/Vernisson, 1989**, *Étude des dégâts de cervidés sur le pin maritime dans les Landes de Gascogne*. 22 p. + annexes.
- **Hamard (J.-P.), Ballon (P.), 2003**, *Observatoire national des dégâts de cervidés en forêt - Aspects méthodologiques*, Cemagref Nogent/Vernisson, EFNO, septembre 2003, 58 p.
- **Mésoschina (P.), Duchamp (C.), Boisauvert (B.), Maillard (D.), Klein (F.), 2001**, *Observatoire National des dégâts de cervidés*, Synthèse nationale du fonctionnement du plan de chasse. ONCFS-CNERA Cervidés Sangliers. 25 p.
- **Servat (J.), 1993**, *Rapport du Gouvernement au Parlement sur le bilan de la réglementation applicable à l'indemnisation des dégâts de gibier*. Ministère de l'Environnement - DNP. 20 p. + annexe.

Les méthodes de suivi des populations de cervidés

Yves Boscardin (1)

Cet article présente les méthodes de suivi des populations de chevreuil et de cerf les plus couramment utilisées. Ces indices permettent d'évaluer objectivement l'impact de la faune sur la forêt.

Le suivi des populations de cervidés à l'aide d'indicateurs biologiques s'est développé ces dernières années car il permet de s'affranchir de la notion de densité, très difficilement calculable. Les études de la biologie du chevreuil ont montré que cette espèce pouvait se développer à des vitesses très différentes (de 5 à 35 % en taux d'accroissement annuel). Estimer l'effectif n'est pas d'un grand secours pour le gestionnaire, lorsque l'on ne connaît pas ce taux d'accroissement précisément.

Le suivi, terme illustrant bien une constatation de phénomènes observés ou mesurés, permet *a posteriori* de diagnostiquer l'évolution d'une population et de son milieu. Malheureusement pour le forestier, cette population évolue couramment sur un domaine bien plus important que celui dont il a la gestion, imposant une réflexion au sein d'unités de gestion. C'est généralement au sein de ces unités que telle ou telle méthode est choisie pour « suivre » les populations de cervidés.

Cas du chevreuil

De nombreuses études réalisées en forêt sur des populations isolées ont permis de développer les méthodes de suivi décrites ici. Ces

suivis sont regroupés sous le nom d'indicateurs biologiques. Ces indicateurs population-environnement sont des paramètres faciles à mesurer sur un animal ou un végétal dont les évolutions sont dépendantes de celle du système « individu-population-environnement » (Groupe Chevreuil, 1996).

L'Indice Kilométrique (IK), pour l'abondance des chevreuils

Les variations de la densité d'une population de chevreuils sont semblables aux variations du nombre d'animaux observés en fin d'hiver lors de la réalisation de parcours pédestres en forêt de plaine (Vincent *et al.*, 1979). Renouvelés année après année, ces circuits donnent une image de l'évolution de la population de chevreuils.

Un réseau de circuits pédestres est mis en place sur la zone étudiée, en respectant quelques normes (Groupe Chevreuil, 1991) :

- chaque circuit, d'une longueur de 5 à 6 km, est implanté sur une zone de 200 à 300 hectares ;
- en forme de boucle, il permet de parcourir l'ensemble des différents peuplements présents sur la zone proportionnellement à la représentativité de chaque peuplement du massif ;
- ils seront parcourus en fin d'hiver, au minimum quatre fois, en alternant le sens de parcours ainsi que la

période de réalisation, matinée et soirée.

L'IK annuel correspond au nombre moyen d'animaux observés par kilomètre parcouru à pied. Cette méthode nécessite une pression d'observation relativement importante, mais peut être effectuée avec l'aide des chasseurs qui réalisent des circuits sur leurs territoires de chasse ou des voisins lors de la mise en place de suivis sur des grands massifs.

La masse corporelle des chevillards, comme indicateur de la condition physique

Les populations de chevreuils étudiées ont démontré que la masse corporelle diminue dès que l'on atteint des densités élevées (Vincent *et al.*, 1995). Les chevillards sont les plus sensibles au phénomène de densité-dépendance (2). Leur poids diminue significativement en cas de surdensité.

La collecte des données doit être effectuée dans les meilleures conditions (Groupe Chevreuil, 1996) :

- la mesure sera réalisée le plus précisément possible (lecture sur le peson à 200 grammes près) ;
- la différenciation chevillard/adulte devra s'effectuer par rapport à la présence ou à l'absence de la troisième prémolaire de lait et non par rapport à la corpulence observée ;
- un nombre suffisant d'individus

est nécessaire pour que la moyenne calculée soit significative.

De la précision de la pesée dépend la fiabilité de cette mesure, peu contraignante pour tout gestionnaire et très souvent demandée par les Fédérations départementales de chasseurs (FDC) dans les bilans de captures. La fourniture d'un matériel fiable est parfois effectuée sur des unités témoins sélectionnées par les FDC ou l'ONF. Elles sont à encourager car c'est probablement la méthode la plus démonstrative et la moins coûteuse.

La longueur d'un os long, comme indicateur de la constitution physique

Comme la masse, le développement osseux est diminué chez le chevreuil en présence de surpopulations. Deux longueurs d'os longs sont couramment étudiées : la longueur de la mandibule et la longueur de la patte arrière (sur la peau, de la pointe du calcaneum à l'extrémité des ongles).

Ces mesures sont à réaliser sur les jeunes animaux, plus sensibles que les adultes aux conditions environnementales. La mesure de la longueur des os devra être effectuée comme la mesure de la masse : avec le maximum de précision, afin de mettre rapidement en évidence l'évolution s'il y a lieu.



Cas du cerf

Le cerf, le plus grand mammifère sauvage de notre territoire, n'a pas encore fait l'objet de recherches suffisantes. L'absence de territoires d'études suffisamment grands et représentatifs d'un milieu (plaine et forêt) où évolue normalement une

population de cerfs et présentant suffisamment d'animaux marqués, n'a pas permis de mettre au point ces méthodes. Néanmoins, les méthodes présentées ci-dessous sont le fruit de nombreux suivis de populations isolées géographiquement. Ces techniques de suivis ont été appliquées durant de nombreuses années et fournissent de bons résultats.

L'indice phare

Cette méthode repose sur l'observation nocturne des animaux (Office national de la chasse, 1982). On établit sur l'unité de gestion suivie, un réseau de circuits en fin d'hiver, à raison de 3 à 5 km aux 100 ha. Ces circuits de 20 à 30 km, sont parcourus en automobile et les deux observateurs placés à l'arrière du véhicule éclairent à l'aide de phares puissants portatifs de part et d'autre du cheminement. L'interception du faisceau lumineux par l'œil d'un cervidé est très visible, le chauffeur s'arrête lors de tout contact et un comptage du nombre

d'animaux présents dans la harde éclairée est réalisé.

Ces circuits sont effectués dès la fin de la période de chasse et avant la repousse de l'herbe en forêt. Cette période permet de comptabiliser un maximum d'animaux qui se rendent sur les zones ouvertes (clairières en régénération, prairies, cultures enclavées, lisière agricole...). Une fructification forestière importante peut compromettre ces observations en milieux ouverts, car de nombreux cerfs resteront en forêt et l'on observera peu de concentration d'animaux hors forêt. Ainsi, le réseau de circuits doit couvrir l'ensemble du massif (cœur inclus) et, pour pallier les aléas climatiques, ces opérations sont répétées 3 à 6 fois.

La synthèse des observations est effectuée en fin d'opération et dégage deux chiffres utilisés par les gestionnaires :

- le nombre maximum d'animaux observés lors de la meilleure sortie, qui approche l'effectif minimum pour ceux qui ne jurent que par les comptages ;



Placette d'1 m² pour définir l'indice de consommation (voir page 26).

– la moyenne, valeur intéressante, la plus souvent utilisée comme indice. Il est possible de former une courbe sur plusieurs années qui illustre l'évolution du nombre d'animaux observés au km parcouru dans les mêmes conditions.

La masse corporelle des jeunes animaux

Les indicateurs de masse sont très pertinents pour suivre une population de chevreuils, mais peuvent aussi être intéressants pour le cerf. Le développement corporel moins rapide chez le cerf permet de suivre cet indice sur deux tranches d'âge : les faons et les animaux d'un an et demi, bichettes et daguets. Bien que les populations de grands cervidés ne soient généralement pas en phase de densité-dépendance (2) sur la plupart de nos territoires, ces phénomènes peuvent néanmoins être observés. Un retour vers des densités plus raisonnables s'accompagnera d'une augmentation de la masse de ces jeunes animaux dont le développement dépend des conditions environnementales.

Les animaux seront pesés précisément lors des prélèvements en prenant soin d'utiliser du matériel de pesage calibré et d'affecter à chaque animal sa classe d'âge, son sexe et la date de prélèvement. On pourra tracer la courbe de l'évolution de la masse moyenne des différentes classes et ainsi en dégager une tendance. Le nombre d'animaux nécessaire oblige les gestionnaires à regrouper les données de plusieurs territoires de chasse.

Le taux de gestation des bichettes

Le développement corporel influence aussi l'âge de la première mise bas chez la bichette. L'examen du

taux de gestation des bichettes prélevées à la chasse renseignera sur la faculté des bichettes à participer à la reproduction dès leur deuxième année de vie. Le développement de l'embryon étant visible à compter du mois de janvier, il sera intéressant de constater s'il est présent. À noter, ce taux ne diminue généralement que lorsque la population est très importante et n'est donc pas d'un grand secours pour le gestionnaire d'une petite population.

Les comptages au brame

Le comptage des cerfs au brame ne peut être assimilé à un dénombrement. Tout observateur a déjà été surpris de l'intensité du brame ou inversement de son absence pour des conditions météorologiques équivalentes. La date et l'heure de réalisation, la structure d'âge de la population, les dérangements par des observateurs ou chasseurs, la présence de biches réceptives le jour du comptage, influencent la pertinence des données recueillies. En revanche, cette méthode donne la répartition des places de brame sur l'ensemble des massifs suivis.

Parfois, l'écoute y est associée en réalisant ce suivi juste avant la tombée de la nuit. Cette technique, assimilable à de l'approche et de l'affût combinés, permet de mieux apprécier l'âge des cerfs bramant et des autres cerfs vus aux abords des places de brame.

Lorsqu'elle peut être mise en pratique, cette méthode reste intéressante comme indice.

L'importance des dégâts sur cultures agricoles

En 1999, le montant total des dégâts agricoles s'élevait à 18 millions d'euros dont 18 % dus au cerf. La répartition de ces dégâts peut

être très variable d'une année sur l'autre en fonction de facteurs climatiques, assolement en périphérie de forêt et des fructifications forestières. Ainsi, ces données de dégâts aux cultures devront être considérées avec précaution. De plus, les moyens mis en œuvre pour prévenir ces dégâts et l'importance des surfaces protégées doivent aussi être pris en compte par les gestionnaires.

La flore forestière comme indicateur de l'équilibre

Utilisée pour suivre le développement de l'une ou des deux espèces, l'utilisation de la flore forestière est aussi un bon indicateur de l'état d'équilibre pour le gestionnaire.

L'indice de pression sur la flore (IPF)

L'indice de pression sur la flore ou IPF (Guibert, 1997) informe de la pression exercée sur la flore ligneuse ou semi-ligneuse en fin d'hiver. Cet indice est défini suite à un inventaire réalisé sur un réseau de placettes. Sur les placettes de 40 m² chacune (soit un rayon approximatif de 3,60 m), on note la présence et la consommation au seuil de 5 % des espèces lignifiées accessibles au chevreuil (1,20 m de hauteur) et au cerf (1,80 m de hauteur). L'IPF est égal au rapport entre le nombre d'espèces consommées à plus de 5 % et le nombre d'espèces présentes. Cette valeur est fonction du développement des populations animales présentes et de la richesse de la végétation mise à leur disposition. Ainsi, la comparaison entre massifs n'est pas conseillée compte tenu

du nombre d'éléments qui influencent la valeur de l'IPF. À l'origine, cette méthode a été développée pour le chevreuil. La part importante des herbacées dans le régime alimentaire du cerf et sa répartition spatiale rendent l'IPF moins pertinent pour cette espèce. Les limites de cet outil sont à l'origine d'une nouvelle méthode, l'indice de consommation (Morellet, 1998) ou IC, qui s'affranchit des imperfections de l'IPF.

L'indice de consommation (IC)

L'IC est réalisé sur des placettes de 1 m² et l'on considère qu'une espèce lignifiée est consommée dès l'observation d'une trace d'abroustissement. La méthode de calcul de l'IC (rapport entre le nombre de placettes ayant au moins une espèce consommée et le nombre de placettes ayant au moins une espèce présente) est donc plus légère que celle de l'IPF et permet de calculer un intervalle de confiance.

Cet indice renseigne sur l'état d'équilibre entre les populations et leur milieu, puisqu'il réagit aux variations de l'abondance d'une population et à la qualité de son habitat. Sa facilité de mise en œuvre, la fiabilité des observations réalisées, la rapidité de son exécution autorisent l'application de cet indice sur de nombreux massifs où, pour diverses raisons, aucun suivi floristique n'était réalisé jusqu'à présent.

L'importance des dégâts forestiers

Le chevreuil est responsable de deux types de dégâts en forêt : l'abroustissement et le frottis. Le cerf peut aussi écorcer les arbres plus âgés (10 à 20 ans). Cette particularité devra être prise en compte dans



Placette d'1 m² pour l'indice de consommation (IC) en forêt domaniale de Montargis.

le type de suivi des dégâts que l'on veut mettre en place sur un massif (Ballon *et al.*, 2003). Il sera donc possible de suivre l'abroustissement et le frottis essentiellement des parcelles en régénération, naturelle ou artificielle, pour les deux espèces, mais de suivre aussi, lorsque le cerf est présent, l'état des parcelles où des écorçages peuvent avoir lieu.

La mesure effectuée dans les peuplements sensibles se limitait très souvent à l'estimation d'un taux de dégâts annuel. Dans le département des Landes, le suivi du taux d'abroustissement des semis ou plants de pin maritime peut être utilisé comme indicateur de la pression des chevreuils sur le milieu. Dans ce cas, les conditions sont particulières (essence identique, sylviculture homogène, milieu pauvre) et permettent d'utiliser ces mesures pour gérer les populations de chevreuils de ce département. Ailleurs, la quantification des dégâts indique seulement leur gravité. En réalisant des mesures sur l'ensemble des par-

celles sensibles d'un massif, on peut apprécier l'état des atteintes dues aux cervidés, mais la densité de ces animaux n'est pas proportionnelle à ces taux car de nombreux facteurs sont à considérer. La répartition des parcelles sensibles, les essences utilisées, le mode de reboisement, la qualité et la quantité des espèces accompagnatrices, les conditions météorologiques sont une partie des facteurs influençant la gravité de ce phénomène.

Dorénavant, de nouveaux protocoles (Hamard, 2004) servent à estimer l'avenir des régénérations naturelles de chêne, donc de savoir si les atteintes observées sont ou non tolérables par les sylviculteurs. De tels suivis seront de plus en plus utilisés, compte tenu des réflexions actuelles dans le cadre du projet de loi sur le développement des territoires ruraux.

Tout gestionnaire dispose donc de méthodes légères pour apprécier la notion d'équilibre entre les populations de cervidés et les milieux

forestiers. Aucune de ces méthodes, utilisée seule, ne peut répondre à l'ensemble des questions le plus souvent posées lors du développement d'une population de grands animaux. Le recul sur plusieurs années et le sérieux dans les prises de données, à l'aide de plusieurs suivis, affinent une gestion *a posteriori* en évitant les variations brutales du plan de chasse. À la notion d'effectif idéal, jamais vérifié ni vérifiable, d'autres notions doivent être fixées comme objectifs. Le renouvellement sous certaines conditions de la forêt, la corpulence des animaux, la colonisation ou l'absence de cerfs sur certains territoires seront certainement les principaux objectifs de ces prochaines années. L'utilisation concertée de plusieurs méthodes de suivi devrait permettre de les atteindre. ■

(1) Cemagref Nogent, Unité de Recherche Écosystèmes Forestiers. Domaine des Barres, 45290 Nogent-sur-Vernisson.

(2) Quand un facteur est affecté négativement par l'augmentation de la densité (ex : le poids, la fécondité...), il est « densité-dépendant ».

Résumé

La gestion des populations de cervidés ces dernières années s'oriente vers l'utilisation de méthodes légères de suivi : les indicateurs biologiques. Ces méthodes de gestion des populations de chevreuils ou de cerfs sont présentées dans cet article. L'utilisation à grande échelle, parfois départementale, de ces méthodes est encourageant bien qu'un effort sur le respect des protocoles et sur la qualité des mesures effectuées reste à faire.

Mots-clés : cervidés, gestion des populations, indicateur biologique, méthodes de suivi.

Bibliographie

- **Boscardin (Y.), 1999**, *Les méthodes de dénombrement des populations de chevreuils*. Actes du colloque « Suivi des populations de chevreuil », 26-27 novembre 1998, Lyon. Bull. mens. ONC n°244 : 17-21.
- **Groupe chevreuil**, *Méthode de suivi des populations de chevreuils en forêt de plaine : Exemple : L'indice kilométrique (I.K.)*. Bulletin mensuel ONC n°157 et 209, fiches techniques n°70, 90 et 91, 4 p.
- **Guibert (B.), 1997**, *Une nouvelle approche des populations de chevreuils en forêt ; l'indice de pression sur la flore*. Bulletin technique ONF, n°32, p. 5-13.
- **Hamard (J.-P.), 2004**, *Prise en compte de l'impact des cervidés dans la conduite des régénérations naturelles de chênes*. Développement d'un outil d'aide à la gestion sylvicole. Rendez-vous techniques de l'ONF, n°6, p. 42-44.
- **Maillard (D.), Gaultier (P.), Boisauvert (B.), 1999**, *Revue de l'utilisation des différentes méthodes de suivi des populations de chevreuils en France*. Actes du colloque « Suivi des populations de chevreuil », 26-27 novembre 1998, Lyon. Bull. mens. ONC n°244 : 30-37.
- **Morellet (N.), 1998**, *Des outils biométriques appliqués aux suivis des populations animales : l'exemple des cervidés. Vers un indice de consommation de la flore lignifiée*. Thèse Université Claude-Bernard, Lyon, 201 p.
- **Office National de la Chasse, 1982**, *Méthodes de recensement des populations de cerfs*. Notes techniques. Fiche n°9. Bull. mens. ONC n°62 : 12 p.
- **Vincent (J.-P.), Bideau (E.), Hewisson (A.-J.-M.), Angibault (J.-M.), 1995**, *The influence of increasing density on body weight, kid production, home range and winter grouping in roe deer (Capreolus capreolus)*. J. Zool. (Lond.) n°236, p. 371-382.

La protection totale des arbres contre les dégâts d'animaux

I. Les manchons grillagés en plastique

Philippe Van Lerberghe*, Pascal Balleux** (1)

La gamme des manchons en grillage plastique destinés à la protection totale des arbres est très variée. Le choix est large et difficile. Cet article guidera le sylviculteur à sélectionner le produit adéquat. Un prochain article de Forêt-entreprise expliquera en détail comment poser efficacement ces protections.

La diversité des manchons en plastique commercialisés pour la protection totale des jeunes plants ligneux contre les dégâts des animaux oblige les professionnels à connaître les caractéristiques de l'offre et à identifier celles correspondant à leurs besoins. Les manchons grillagés sont des dispositifs généralement coûteux et leurs propriétés techniques répondent à un cahier des charges complexe pour les non-initiés. Le forestier doit bien les connaître pour les utiliser à bon escient.

On distingue couramment les manchons (ou gaines) en grillage plastique à grandes mailles (≥ 8 mm), et les manchons brise-vent en grillage plastique à petites mailles (≤ 3 mm). Il s'agit de protections individuelles, mécaniques et totales.

Connaître les conditions d'usage

La protection « **individuelle** » interdit l'accès aux plants mais permet aux animaux de circuler et de trouver leur nourriture entre les sujets

protégés séparément, contrairement à la protection « globale » (engrillagement, clôture électrique) qui vise à les exclure totalement de la zone nouvellement régénérée ou plantée. Elle peut être utilisée en plantation ou sur semis. Dans le premier cas, la totalité des plants sera concernée dans la mesure où on a planté un nombre considéré comme optimum du point de vue sylvicole. Dans le deuxième cas, seul un nombre déterminé de sujets bien répartis sera protégé.

Par opposition aux répulsifs « chimiques », la protection « **mécanique** » vise à empêcher physiquement l'animal de causer le dégât. On le maintient suffisamment éloigné du tronc de l'arbre pour qu'il ne puisse s'y frotter ou en abroûtir les rameaux et bourgeons terminaux. La protection doit être accolée au sujet à protéger et posséder certaines caractéristiques de résistance mécanique.

La protection est « **totale** » lorsqu'elle protège la totalité du plant contre tous les types de dégâts possibles d'une même espèce animale. Par exemple, abroûttissement et rongement des écorces par le



En l'absence de dépose, le grillage des gaines métalliques finit par s'incruster dans la future bille de pied. Leur usage est à proscrire.

lapin, frottis et abroûttissement par le chevreuil. Si la protection individuelle ne s'intéresse qu'à un seul type de dégât, elle est dite « partielle » (2).

Bien choisir les dimensions

L'efficacité d'une gaine est conditionnée par sa capacité à protéger durablement (c'est-à-dire pendant toute la période de sensibilité) un jeune plant ligneux. Le choix tien-

dra compte des types de dégâts prévisibles et de l'animal responsable préalablement identifié.

La **hauteur** minimale des protections mécaniques individuelles doit toujours être supérieure à la hauteur maximale des blessures possibles commises par le gibier sur les plants. Elle doit être de 50 cm pour le lapin, 70 cm pour le lièvre, 120 cm pour le chevreuil et 180 cm en présence de cerf. Des conditions particulières peuvent accroître les valeurs maximales d'accessibilité du gibier : couche de neige épaisse, forte pente, capacité de l'animal à faire ployer les plants ou à se dresser sur les membres postérieurs pour saisir des pousses attirantes.

Le **diamètre** des protections est choisi en fonction du type de plant à protéger. Il varie de 10 à 30 cm : de 10 à 15 cm pour les feuillus à forte dominance apicale (merisier, frêne, érable, chêne rouge...) et les pins ; de 20 à 24 cm pour les feuillus à fort développement latéral et faible dominance apicale (chêne, hêtre) ; 20 à 30 cm sont nécessaires pour les conifères. Sur résineux peu abroustis par le chevreuil, il est parfois possible d'utiliser des gaines de 90 cm de hauteur.



© P. Gonin

Une écorce lacérée avec présence de lambeaux attachés au tronc est caractéristique d'une blessure par frottis.

Longévité des plastiques

La longévité d'une gaine plastique est un paramètre essentiel. La durabilité des produits doit être suffisante pour protéger les plants contre 3 types de dégâts possibles : l'abroustissement, le

rongement d'écorce et le frottis qui apparaît après plusieurs années. **Six années sont considérées comme un minimum**, chiffre à moduler en fonction de l'essence à protéger, de sa vitesse de croissance et de la végétation d'accompagnement qui peut jouer un rôle important dans la protection indirecte du plant.

Durant leur cycle de vie forestière, les manchons sont exposés aux intempéries et à la lumière du soleil. Le forestier doit être attentif au type et à la qualité des matériaux constitutifs qui conditionnent la vitesse de dégradation de la protection en cours d'utilisation et son efficacité contre le gibier.

Les manchons en grillage plastique sont constitués d'un polymère organique synthétique en mélange avec d'autres substances (stabilisants, plastifiants, colorants). Ce mélange constitue le plastique.

Trois polymères peuvent être utilisés dans les fournitures à usage forestier : le polychlorure de vinyle (PVC), le polypropylène (PP) et le polyéthylène (PE). Ils se distinguent par leur structure chimique, leur dégradabilité et leur résistance aux effets climatiques.

Auteur du dégât	Nature du dégât	Période	Hauteur observée des blessures (cm)	Hauteur conseillée des protections (cm)
Lapin de garenne	Abroustissement	Hiver/Été	< 50	50
	Rongement d'écorce	Hors sève	< 50	
Lièvre	Abroustissement	Hiver/Été	< 70	70
	Rongement d'écorce	Hors sève	< 60	
Chevreuil	Abroustissement	Été	110	120
	Frottis de frayure	1 ^{er} février au 20 mai	< 80	
	Frottis de rut	20 avril au 15 août	< 80	
Cerf	Abroustissement	Hiver/Été	180	180
	Frottis de frayure	15 juillet au 15 septembre	< 150	
	Frottis de rut	20 août au 31 octobre	< 150	

Source : Cemagref (1981), modifié

Les types de dégâts

L'**abrouissement** consiste en la consommation des pousses de jeunes arbres par les animaux. Seul le prélèvement du bourgeon terminal est réellement dommageable aux plants. Il ralentit ou annihile la croissance en hauteur ce qui allonge la durée des entretiens. Il provoque des fourchaisons, des déformations et des têtes multiples qui rendent obligatoire la taille de formation. Pour une essence donnée, les dégâts sont toujours plus importants sur des plants issus de pépinière que sur semis naturels. Le phénomène s'aggrave quand les plantations sont installées après destruction complète de la végétation préexistante ou en l'absence d'un recrû naturel.

Le **frottis** est le frottement de jeunes arbres suffisamment flexibles (moins de 10 ans ; 4 à 5 cm de diamètre) par les bois des cervidés mâles. En période de frayure, ils cherchent à débarrasser leurs bois du velours, cette peau riche en vaisseaux sanguins qui se desquame et tombe une fois leur croissance achevée. Le dommage atteint l'écorce sur un seul côté de la tige. Au moment du rut, les mâles s'attaquent violemment aux jeunes arbres lors du marquage de leur territoire en causant des marques profondes sur les tiges, des arrachements d'écorce sur tout leur pourtour qui peuvent entraîner la mort de l'arbre.

Le **rongement** consiste en des morsures de l'écorce imputables aux lapins et lièvres et causées en période de disette alimentaire (hiver principalement). Ils laissent sur le bois des marques d'incisives qui n'entraînent pratiquement jamais la mort directe de l'arbre sauf en cas d'annélation complète.

Bon marché, le PVC est à proscrire. Il possède une durée de vie assez courte car il durcit au fur et à mesure qu'il perd son caractère plastifiant. Source de chlore, il est dangereux pour l'environnement. Si la robustesse et la rigidité du PP sont

supérieures à celles du PE, il est plus sensible à l'oxydation ; à l'usage, il se fragilise et devient cassant. Le PE est le polymère le plus performant car sa structure moléculaire particulière garantit une bonne élasticité et résistance à la traction du produit final.

Pratiquement

Il faut savoir que le prix d'achat du PP est moins élevé que celui du PE. En l'absence de normes de qualité pour les fournitures forestières et dans un contexte d'augmentation du prix du pétrole dont sont issus ces polymères hydrocarbures, le risque subsiste de voir mélanger, comme par le passé, du PP au PE au détriment de la durabilité des produits.

Pour la protection totale, le forestier privilégiera les manchons grillagés fabriqués à base de polyéthylène haute densité (PE HD) qui donne des produits plus raides, moins étirables. En protection partielle, un mélange haute et basse densité est préférable : le grillage se distend sans blesser l'arbre et finit par casser lors du grossissement.

Le PE doit être associé à des stabilisants qui assurent une protection contre la dégradation provoquée par la chaleur, l'oxydation et le rayonnement solaire. En particulier, les formulations des plastiques forestiers doivent impérativement contenir des absorbants de rayons ultraviolets (UV) qui réduisent la fragilité du produit fini à la lumière et garantissent ainsi sa durabilité.

Analyser le grammage

Lors du choix d'un manchon en grillage plastique, le forestier doit s'intéresser à l'ouverture de maille, la grosseur des fils et la présence éventuelle de renforts qui conditionnent le grammage et surtout la résistance du produit aux attaques du gibier. Dans les catalogues de vente de fournitures forestières, le

grammage des produits est donné en mètre linéaire (ml). À hauteur de protection égale, cette valeur n'est pas assez fiable pour permettre au forestier de choisir entre 2 produits de diamètre différent. **Le grammage au m² est un critère réaliste** qui doit l'aider à comparer efficacement les différents modèles de protection.

4 gammes de grammage des manchons en grillage plastique existent :
– « **légère** » ($\pm 90-100 \text{ g/m}^2$) : cette gamme regroupe principalement des manchons de dissuasion à grandes mailles (5 à 10 mm) pour la protection de petits plants ligneux contre les lapins, lièvres et autres rongeurs. De couleur noire, bleue, verte ou marron, ces gaines sont utilisées en forêt mais aussi en espaces verts, en arboriculture et en viticulture ; elles sont avant tout économiques ;

– « **standard** » ($\pm 200-250 \text{ g/m}^2$) : cette gamme regroupe les gaines brise-vent. Préférer les grammages les plus élevés pour une plus grande rigidité, une meilleure résistance aux attaques des rongeurs (risque d'aplatissement : dans les zones à forte prédation, le lièvre essaye de rabattre les manchons en se dressant sur les pattes arrières) et une meilleure tenue au vent (risques d'effet drapage) ou à la neige (risque d'affaissement) pour les gaines contre les cervidés ; en cas de désherbage chimique, une zone pleine en partie basse peut être utile car elle protège des projections d'herbicides ;

– « **moyenne** » ($\pm 250-300 \text{ g/m}^2$) : les gaines à mailles mixtes sont vivement conseillées ; leurs grosses mailles apportent une bonne rigidité, les mailles fines procurent un abri favorable pour la croissance du plant et empêchent les cervidés mâles de soulever la protection ; ces produits se distinguent par leur bonne résistance à la déchirure face à l'agression des chevreuils. Certains modèles

sont renforcés par des bandes de renfort pour augmenter leur rigidité au niveau des pliures ; préférer la gamme lourde pour le cerf ;

– « **lourde** » ($\pm 400-450 \text{ g/m}^2$) : les manchons à double maillage renforcé sont conseillés en cas de forte densité de cervidés à proximité des parcelles à protéger. Il s'agit de mailles mixtes qui se caractérisent par une grosseur plus élevée des

filaments horizontaux et verticaux garantissant une plus grande résistance à la déchirure. Leur rigidité élevée impose une surveillance régulière dès que le manchon entre en contact étroit avec la bille de pied. La présence de 4 plis préformés facilite l'ouverture de la gaine lors de sa pose (faible risque de blesser l'apex du plant) et permet de maintenir une section transver-

sale bien ovale favorable à la sortie du plant du manchon.

Pratiquement

Dans chaque gamme de grammage, le forestier a le choix entre différents produits dont les caractéristiques techniques (hauteur, diamètre, ouverture de maille) sont assez semblables. Il lui est vivement conseillé de privilégier les grammages les plus élevés plutôt que les produits les moins chers.

Gamme	Maillage	Hauteur (cm)	Diamètre (cm)	Grammage (g/m^2)				Prix unitaire en €, départ fournisseur, TVA 19,6 % en sus (saison 2004-05)	Gamme commerciale	
				Celloplast	Griplast	Nortène	Samex			
Légère	Grandes mailles	50	14-15	90, 108	91, 102, 125	89	95	0,07 à 0,14	Dissuasion, Maille 10 x 10, Standard	
			24-25	88	113	90	89	0,13 à 0,17	Dissuasion, Maille 10 x 10, Espaces verts	
			30	-	-	72	106	0,13 à 0,17	Dissuasion	
		60	14-15	90, 108	91, 102, 125	89	95	0,08 à 0,16	Dissuasion, Maille 10 x 10, Standard	
			24-25	-	113	90	89	0,15 à 0,20	Maille 10 x 10, Dissuasion, Espaces verts	
			30	-	-	-	106	0,25 à 0,30	Espaces verts	
Standard	Base pleine	50	13-15	-	-	196	170	0,17 à 0,29	Planet, Double protection	
		60	13-15	-	-	196	170	0,20 à 0,34	Planet, Double protection	
	Petites mailles	60	14-15	273	-	193	159	0,21 à 0,30	Cervigaine +, Climatic, Brise-vent	
			20	-	-	-	159	0,26 à 0,31	Brise-vent	
			30	-	-	180	212	0,32 à 0,39	Climatic, Brise-vent	
		120	14-15	273	212	193	159	0,40 à 0,60	Cervigaine + 4 plis, Brise-vent, Climatic	
			20	247, 269	223	207	159	0,50 à 0,88	Cervigaine +, Brise-vent, Climatic	
			30	272	212	255	212	0,64 à 1,08	Cervigaine +, Gaine résineuse, Climatic, Brise-vent	
	180	14	273	-	-	-	0,90 à 1,00	Cervigaine +		
		30	-	212	318	-	1,20 à 1,88	Gaine résineuse, Climatic		
	Moyenne	Double maillage	50	15	-	297	-	-	0,20 à 0,25	Maille mixte
			60	10-15	-	297	318	-	0,23 à 0,30	Maille mixte, Climatic***
120			14-15	330	297	250	-	0,50 à 0,87	Cervigaine 3D 4 plis renforcé, Maille mixte, Climatic mixte	
			20	334	286	302	286	0,65 à 1,25	Cervigaine 3D 4 plis renforcé, Maille mixte, Climatic mixte, Brise-vent renforcé	
			30	-	255	-	255	0,75 à 1,40	Maille mixte, Brise-vent renforcé	
180			20	334	-	-	-	1,80 à 1,90	Cervigaine 3D 4 plis renforcé	
			30	-	255	-	-	1,85 à 2,10	Maille mixte	
Lourde	Double maillage renforcé	60	12	-	-	-	451	0,36 à 0,43	Maill'tub	
			12-15	-	-	403	451	0,72 à 1,02	Climatic***, Maill'tub	
		120	20	-	398	414	-	1,00 à 1,39	Maille mixte, Climatic***	
			30	-	371	424	-	1,43 à 2,10	Maille mixte, Climatic***	
		180	12-15	-	-	403	451	1,07 à 1,53	Climatic***, Maill'tub	
			20	-	-	414	-	1,65 à 2,14	Climatic***	
30	-	371	-	-	2,70 à 3,20	Maille mixte				

Gamme	Type de maille	Société	Désignation	Couleur				Hauteur (cm)	Diamètre (cm)
				Noir	Bleu	Vert	Marron		
Légère	Grandes mailles	Nortène	Dissuasion					50	14
		Griplast	Maille 10 x 10					50	14
		Griplast	Maille 10 x 10					50	14
		Griplast	Maille 10 x 10					50	14
		Celloplast	Manchon de dissuasion					50	14,5
		Celloplast	Manchon de dissuasion					50	14,5
		Samex	Standard					50	15
		Samex	Standard					50	15
		Celloplast	Manchon de dissuasion					50	24
		Nortène	Dissuasion					50	24
		Griplast	Maille 10 x 10					50	24
		Samex	Espaces verts					50	25
		Nortène	Dissuasion					50	30
		Samex	Espaces verts					50	30
		Nortène	Dissuasion					60	14
		Griplast	Maille 10 x 10					60	14
		Griplast	Maille 10 x 10					60	14
		Griplast	Maille 10 x 10					60	14
		Celloplast	Manchon de dissuasion					60	14,5
		Celloplast	Manchon de dissuasion					60	14,5
		Samex	Standard					60	15
		Samex	Standard					60	15
		Nortène	Dissuasion					60	24
		Griplast	Maille 10 x 10					60	24
		Samex	Espaces verts					60	25
		Samex	Espaces verts					60	30
Standard	Base pleine	Nortène	Planet					50	13
		Samex	Double protection - base pleine					50	15
		Nortène	Planet					60	13
		Samex	Double protection - base pleine					60	15
	Petites mailles	Nortène	Climatic simple					60	14
		Celloplast	Cervigaine plus					60	14
		Celloplast	Cervigaine plus					60	14
		Samex	Brise-vent					60	15
		Samex	Brise-vent					60	20
		Nortène	Climatic simple					60	30
		Samex	Brise-vent					60	30
		Nortène	Climatic simple					120	14
		Celloplast	Cervigaine plus 4 plis					120	14
		Celloplast	Cervigaine plus 4 plis					120	14
		Samex	Brise-vent					120	15
		Griplast	Brise-vent					120	15
		Samex	Brise-vent					120	20
		Nortène	Climatic simple					120	20
		Griplast	Brise-vent					120	20
		Celloplast	Cervigaine plus					120	20
		Celloplast	Cervigaine plus					120	20
		Griplast	Gaine résineuse					120	30
		Samex	Brise-vent					120	30
		Nortène	Climatic simple					120	30
		Celloplast	Cervigaine plus					120	30
		Celloplast	Cervigaine plus					180	14
		Griplast	Brise-vent					180	30
		Griplast	Gaine résineuse					180	30
		Nortène	Climatic simple					180	30
		Moyenne	Double maillage	Griplast	Maille mixte				
Nortène	Climatic***							60	10
Griplast	Maille mixte							60	15
Nortène	Climatic mixte							120	14
Celloplast	Cervigaine 3D 4 plis renforcé							120	14
Griplast	Maille mixte							120	15
Griplast	Maille mixte							120	20
Samex	Brise-vent renforcé							120	20
Nortène	Climatic mixte							120	20
Celloplast	Cervigaine 3D 4 plis renforcé							120	20
Griplast	Maille mixte							120	30
Samex	Brise-vent renforcé							120	30
Celloplast	Cervigaine 3D 4 plis renforcé							180	20
Griplast	Maille mixte							180	30
Lourde	Double maillage renforcé	Samex	Maill'tub					60	12
		Samex	Maill'tub					120	12
		Nortène	Climatic***					120	15
		Griplast	Maille mixte					120	20
		Nortène	Climatic***					120	20
		Griplast	Maille mixte					120	30
		Nortène	Climatic***					120	30
		Samex	Maill'tub					180	12
		Nortène	Climatic***					180	15
		Nortène	Climatic***					180	20
		Griplast	Maille mixte					180	30

Ouverture des mailles (mm)	Grosseur du fil (mm)	Conditionnement		Grammage		Protège les :				Protège contre :			
		Unité/Paquet	Unité/Palette	g/ml	g/m ²	Feuillus	Arbustes	Pins	Tout résineux	Lapins	Lièvres	Chevreaux	Cerfs
8	0,5	100	9600	39	89								
10	0,6	100	6000	40	91								
10	0,6	100	6000	45	102								
10	0,6	100	5000	55	125								
8	< 1	100	12000	41	90								
8	< 1	100	12000	49	108								
5	0,7	200	10000	45	95								
10	0,9/1,1	200	10000	45	95								
8	< 1	100	3600	66	88								
8	0,5	100	4400	68	90								
10	0,6	200	3500	85	113								
8	0,7	200	10000	70	89								
8	0,5	100	4400	68	72								
8	0,7/0,9	200	10000	100	106								
8	0,5	100	9600	39	89								
10	0,6	100	6000	40	91								
10	0,6	100	6000	45	102								
10	0,6	100	5000	55	125								
8	< 1	100	12000	41	90								
8	< 1	100	12000	49	108								
5	0,7	200	10000	45	95								
10	0,9/1,1	200	10000	45	95								
8	0,5	100	4400	68	90								
10	0,6	100	3500	85	113								
8	0,7	200	10000	70	89								
8	0,7/0,9	200	10000	100	106								
9	1	100	9600	80	196								
3	1,3/2,2	200	10000	80	170								
9	1	100	6600	80	196								
3	1,3/2,2	200	10000	80	170								
2	1	100	6600	85	193								
2	> 1	100	5600	120	273								
3	> 1	100	5600	120	273								
3	0,7/1,2	50	15000	75	159								
3	0,7/1,2	50	10000	100	159								
2	1	100	3200	170	180								
3	0,7/1,2	50	4000	200	212								
2	1	50	4200	85	193								
2	> 1	100	2400	120	273								
3	> 1	100	2400	120	273								
3	0,7/1,2	50	7500	75	159								
1,5	0,5	50	2000	100	212								
3	0,7/1,2	50	5000	100	159								
2	1	50	3000	130	207								
1,5	0,5	50	1400	140	223								
2	> 1	100	1000	155	247								
3	> 1	100	1000	169	269								
1,5	0,6	50	1500	200	212								
3	0,7/1,2	50	2000	200	212								
2	1,5	50	1500	240	255								
3	> 1	100	1000	256	272								
2	> 1	100	2400	120	273								
1,5	0,5	50	700	200	212								
1,5	0,6	50	700	200	212								
2	1,5	25	1150	300	318								
2/20	0,8	50	2500	140	297								
2	2,5/1	50	4400	100	318								
2/20	0,8	50	2500	140	297								
1,5	2	50	1950	110	250								
3	> 1,5	100	1500	145	330								
2/20	0,8	50	2000	140	297								
2/20	0,8	50	1400	180	286								
3	0,6/1,7/3	50	2000	180	286								
1,5	2	25	950	190	302								
3	> 1,5	100	1500	210	334								
2/20	0,8	50	1000	240	255								
3	0,6/1,7/3	50	2000	240	255								
3	> 1,5	100	1500	210	334								
2/20	0,8	50	700	240	255								
2	1/2,7	30	3000	170	451								
2	1/2,7	30	3000	170	451								
2	2,5/1	50	1300	190	403								
2/20	0,8	50	800	250	398								
2	2,5/1	25	900	260	414								
2/20	0,8	50	600	350	371								
2	2,5/1	25	750	400	424								
2	1/2,7	30	3000	170	451								
2	2,5/1	25	1600	190	403								
2	2,5/1	25	900	260	414								
2/20	0,8	50	400	350	371								

Choisir un type de maille

Manchons à grandes mailles

Le **manchon en grillage plastique à grandes mailles** est à éviter pour la protection totale des petits plants contre les dégâts des cervidés. Le gibier a la possibilité de soulever ce type de gaine, voire de l'arracher, la dimension des mailles (8 à 17 mm d'ouverture) facilitant le passage de ses bois. Le risque de déformation de la tige et d'abroustissement du bourgeon terminal des jeunes plants qui passent fréquemment au travers des mailles latérales est lui aussi très élevé. Son usage est conseillé pour limiter les dégâts des lapins, des lièvres et autres rongeurs sur les jeunes plants dans les domaines forestier, arboricole, espaces verts et viticole. Les grammages les plus lourds (> 100 gr/m²) sont indispensables en cas de forte densité de lapins ou de lièvres. Son utilisation est également possible en protection indivi-



© P. Gomin

Un jeune plant dont la tige principale passe au travers des mailles latérales s'expose fortement au risque d'abroustissement par le chevreuil.

Le tripode grillagé

Pour la protection des jeunes plants contre le cerf en forêt mais aussi celles des vergers forestiers, des arbres d'ornement ou des allées en formation, le tripode grillagé, utilisé pour protéger les arbres fruitiers du bétail, est efficace.

Il s'agit d'un grillage métallique (fil de 2,5 mm de Φ), galvanisé (classe C, 270 g zinc/m²), à grandes mailles nouées et progressives (H = 89 à 178 mm, l = 300 mm) de type Bekaert. Cette nappe est fixée en triangle autour d'un plant sur 3 pieux ronds (H = 220 cm, Φ > 5 cm) de robinier ou de châtaignier, écorcés et époinçés. Les piquets sont distants l'un de l'autre d'un bon mètre. Le grillage est cloué à l'extérieur sur chaque tuteur et le corselet est fermé avec des crampons métalliques en U (40 x 4 mm) barbés (l'ergot garantit que le crampon ne ressort pas après enfoncement). Ne jamais les clouer à fond pour les enlever facilement lors de la dépose du tripode. La hauteur minimale conseillée est comprise entre 180 et 190 cm. En montagne et dans les zones très enneigées, il est préférable d'utiliser des grillages de 220 cm de haut, particulièrement résistants, réalisés avec des fils de 3 mm de diamètre et une galvanisation renforcée.

Sur les hautes tiges, il est conseillé aussi de badigeonner de chaux les premières branches latérales car le cerf est capable de se dresser sur ses pattes arrières pour les atteindre et les mordiller, voire casser la cime en tirant dessus. En matière d'entretien, le pied du plant doit être dégagé des adventices afin de ne pas servir de refuge aux rongeurs ; l'élagage devra s'effectuer en jouant du sécateur entre les mailles.

Cette « clôture » individuelle assure une protection totale mais le coût reste prohibitif : 2,8 à 3,7 € HT/m² de grillage et 3,2 à 3,7 € par piquet. Hors temps de découpe du grillage et de pose, un tripode grillagé (ht = 190 cm) revient de 13 à 14 € HT en moyenne. Une option moins coûteuse consiste à dresser entre 2 piquets un treillis de 160 cm de hauteur (mailles progressives mises vers le haut) et pendu à 2 m de haut. L'entretien du plant est aisé et l'enlèvement est facile hors végétation compte tenu de l'absence de grillage sur les 40 premiers cm au dessus du sol.



© P. Balleux

Le tripode grillagé est un des seuls dispositifs de protection qui permette de lutter efficacement contre les dégâts d'abroustissement du cerf.

duelle partielle contre les frottis sur grands plants feuillus ou résineux adultes et plançons de peuplier.

Ces produits sont commercialisés sous forme de nappes cylindriques (Φ 13 à 30 cm) à mailles carrées ou hexagonales larges (de 7 à 13 mm) en plastique noir, vert ou bleu. D'encombrement réduit, ils sont faciles à transporter et leur pose est rapide par enfillement autour du plant et de deux tuteurs en bambou. Dans les régions exposées au risque de neige

ou de vent fort, il est plutôt conseillé d'utiliser un tuteur en bois.

Manchons à petites mailles

Le **manchon brise-vent en grillage plastique à petites mailles** est actuellement le produit le plus représenté sur le marché. Il peut être utilisé pour tout type d'essence feuillue ou résineuse et contre tous les dégâts de lapin, lièvre et chevreuil. Son utilisation est délicate contre les dégâts du cerf ; on lui

préfère les produits à mailles mixtes renforcées (3) ou le tripode métallique.

Le grillage se caractérise par des fines mailles, de l'ordre de 2 à 3 mm. Ce processus de fabrication créé dans les années 80 résout le double inconvénient des grandes mailles. Pour le hêtre à bourgeons pointus, la maille doit être inférieure à 2 mm au risque de constater la sortie latérale de la tige principale (4), sa déformation ou son abroutissement.

Grâce à l'abri qu'elle procure au plant, le manchon a un effet brise-vent et améliore la reprise et la croissance en hauteur du jeune plant les premières années. L'effet est inférieur à celui d'un abri-serre mais la maille fine assure un ombrage et une bonne aération sans les

fage sur un tuteur en bois. Au cours de la croissance en diamètre de la tige, le manchon brise-vent s'étire et craque au fur et à mesure du grossissement. Il n'enserme pas le plant et ne le blesse pas.

Manchons à mailles mixtes et/ou renforcées

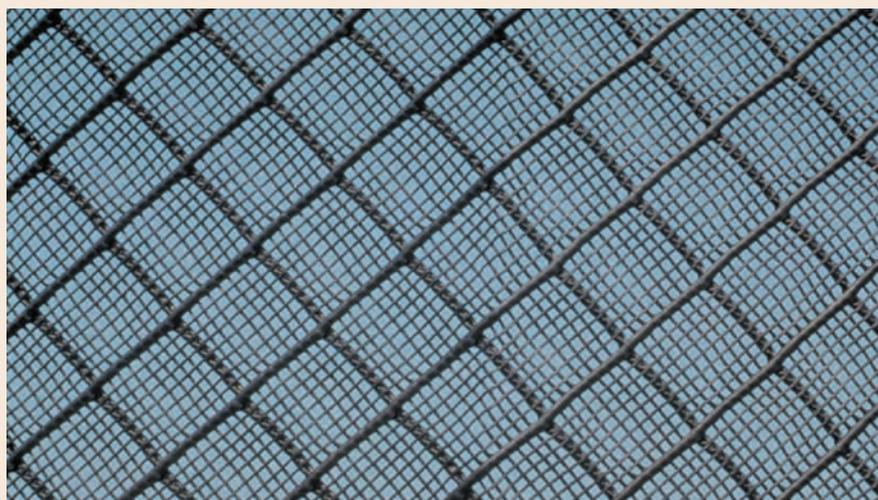
Afin d'augmenter la résistance aux attaques des animaux, les fabricants ont eu l'idée de concevoir des protections à double maillage appelés manchons à mailles mixtes plus ou moins renforcées selon les modèles. Ces gaines procurent les avantages des protections à grosses mailles et à mailles fines : les filaments plastiques épais généralement croisés selon une maille de 1,5 à 3 cm assurent la rigidité du produit et la fine nappe grilla-

la gaine lorsque le contact avec l'arbre est assuré.

Choisir la couleur

Il existe sur le marché une grande gamme de couleur pour l'ensemble des protections : noir, vert, bleu, marron, beige, gris... La couleur n'ayant aucune influence sur la croissance des plants, le choix de celle-ci va dépendre de leur impact sur le paysage qui doit être le plus faible possible. En général, il est préférable de privilégier les protections de couleur noire ou verte qui sont plus discrètes et se confondent le mieux avec la végétation.

Certains prétendent que les couleurs vives sont plus dissuasives pour le gibier. Aucune étude connue ne permet de confirmer cette hypothèse d'autant que les mammifères distinguent peu les nuances de couleur des objets. Leur principal intérêt est un repérage plus aisé des lignes de plants, facilitant les travaux mécanisés d'entretien ou les dégagements manuels. ■



Les gaines à mailles mixtes procurent les avantages des gaines à grosses mailles et à mailles fines ».

inconvénients des tubes en période chaude et sèche. Les adventices et la ronce en particulier ne pénètrent pas dans la gaine et ne posent pas de problème de déchirement du manchon lors des dégagements.

Commercialisé sous forme de gaine cylindrique, le transport et le stockage sont aisés en raison d'un encombrement (livré à plat et préplié) et poids faibles. La pose est rapide par enfillement autour du plant et agra-

gée (≤ 2 mm) rapportée sur toute la surface confine un microclimat favorable au développement des plants.

En raison d'une rigidité hors pair et d'une grande résistance aux effets du vent et de la neige, la longévité des manchons à mailles mixtes est importante, en particulier pour les produits renforcés à grammages les plus élevés. Ceux-ci requièrent une surveillance afin de veiller à l'étirement et la déchirure progressive de

(1) * IDF Maison de la Forêt, 7 Chemin de la Lacade 31320 Auzeville, Tolosane. Tél. : 05 61 75 45 00, Fax : 05 61 75 45 09, Courriel : pvanlerberghe@association-idf.com.

** CDAF, 34 Route de la Fagne B-6460 Chimay. Tél. : +32 60 41 40 19, Fax : +32 60 41 10 06, Courriel : cdafr@skynet.be

(2) Les protections partielles, dont celles utilisées contre les dégâts d'écorçage du cerf, ne sont pas décrites dans le présent article.

(3) En cas de forte pression du cerf, on ne connaît pas de protection plastique totalement efficace à un coût raisonnable. On a vu des plants de merisiers et d'érables protégés par des manchons de 180 cm de hauteur systématiquement broutés ou cassés à la sortie des protections.

(4) Le hêtre a aussi tendance à tourner en rond dans la gaine et pousse en forme de cor de chasse. Privilégier l'usage de grands plants de plus d'un mètre et leur redresser régulièrement la tête courbée.

Résumé

La gamme des manchons en grillage plastique destinés à la protection totale des jeunes arbres contre les animaux est très variée. Le choix est large et difficile. Une attention particulière doit être portée aux conditions d'usage des produits disponibles sur le marché, au choix des dimensions (hauteur et diamètre), des matériaux constitutifs et du grammage en relation avec le diamètre d'ouverture des mailles. D'autres critères tels que la présence de renforts, d'une base pleine en partie basse protégeant des projections herbicides, la couleur et surtout, la durabilité doivent être analysés.

Mots-clés : Abrouissement, dégât de gibier, frottis, protection contre le gibier, protection des plants.

Bibliographie

- **Balleux (P.), Van Lerberghe (Ph.), 1999.** *Lutter contre les dégâts du gibier dans les plantations forestières. Les principaux gibiers responsables et indices de présence.* Forêt Wallonne n°42 - cahier technique n°6, 3-7.
- **Cemagref, 1981.** *Dégâts de gibier. Identification, méthodes de protection.* Note technique n°44, 64 p.
- **Klein (F.), Saint-Andrieux (Ch.), Ballon (Ph.), 1989.** *Quelles protections pour les plants forestiers ?* BM ONC n°141, 31-35.
- **Saint-Andrieux (Ch.), 1994.** *Présence du grand gibier en forêt - Dégâts et méthodes de protection.* Phytoma n°463, 24-28.
- **Van Lerberghe (Ph.), 1995.** *La protection des boisements de terres agricoles contre les dégâts du chevreuil. (1) Les types de dégâts et leurs conséquences.* Forêt-entreprise n°106, 28-31.
- **Van Lerberghe (Ph.), 1995.** *La protection des boisements de terres agricoles contre les dégâts du chevreuil. (2) Les moyens de protection et leur coût.* Forêt-entreprise n°106, 32-38.

Remerciements

Yannick Bournaud (Propriétaire forestier et Président du CRPF Midi-Pyrénées), Éric Brochot (Conseiller forestier), Antoine Delarue (CRPF Midi-Pyrénées), Pierre Gonin (IDF), Jacques Rideau et Jean-Marie Righi (CRPF Limousin), Christine Saint-Andrieux (ONCFS).

Pour contacter les fabricants

CELLOPLAST : 13, route de Préaux – 53340 Ballée. Tél. : 02 43 64 14 14 – Fax : 02 43 98 49 97.

Courriel : info@celloplast.fr

GRIPLAST INT. ZA La Loge – 49310 Vihiers. Tél. 02 41 75 06 06 – Fax : 02 41 75 42 00. Courriel : info@griplast.com

NORTÈNE PRO : 160, rue Anatole France – 92593 Levallois – Perret cedex. Tél. : 01 41 05 47 62 – Fax : 01 41 05 40 76. Courriel : njfo@nortene.com

SAMEX : 72600 Saint – Vincent des Prés. Tél. : 02 43 97 48 53 – Fax : 02 43 97 48 54. Courriel : samex@samex.fr

La gestion biométrique : clé de définition de l'équilibre sylvo-cynégétique

Bertrand Monthuir, Forestis (1)

C'est avec l'aimable autorisation de « La Forêt Privée » que nous publions des extraits de cet article déjà paru dans leur n°279.

En préambule à toute présentation des principes et de la méthode de gestion biométrique (2), il est intéressant de commencer par une conversation rapportée par le Docteur Roucher dans les annexes de son ouvrage « Chevreuils d'hier et d'aujourd'hui ». Cet échange de points de vue entre Francis Roucher et un chasseur permet de présenter le sujet clairement et avec humour car cette conversation est à l'image de ce qui fonde la difficulté de compréhension de la méthode : son principe. Il débute par une question du chasseur : « Comment reconnaître une chevrette d'avenir ? ». Francis Roucher explique alors que la réponse passe, dans le cadre de la méthode biométrique, par le fait de tuer l'animal afin de pouvoir le peser, compter le nombre de ses corps jaunes et mesurer la longueur de sa mâchoire inférieure ! La réaction du chasseur est alors sans appel : « Vous plaisantez ? Ce que je voulais c'était la reconnaître sur le terrain pour l'épargner, pas pour la tirer. » !

La loi

Mais revenons à ce qui apparaît comme le commencement de la réflexion biométrique : la loi ou les lois. Au début de tout, il y a la loi de finance rectificative de 1978, première à imposer le plan de chasse sur l'ensemble du territoire pour

le grand gibier. La loi de juillet 2000 relative à la chasse en confirme le point essentiel : « la chasse [...] participe à la gestion durable du patrimoine faunique et de ses habitats [...] en assurant un véritable équilibre agro-sylvo-cynégétique ». La loi de juillet 2001 d'orientation sur la forêt assure que « le développement durable des forêts implique un équilibre sylvo-cynégétique harmonieux [...] équilibre atteint notamment par l'application du plan de chasse... » et s'efforce de s'approcher d'une définition pratique du fameux équilibre en proposant qu'il soit « atteint lorsqu'il y a régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire ». Mais les conditions économiques satisfaisantes pour un propriétaire le seront-elles pour un autre ? Ne doit-on pas rechercher une base de définition indépendante du territoire et du propriétaire ? Définition renvoyant à la notion même du fameux équilibre entre la faune et la flore.

Qu'en sera-t-il de la définition proposée par le projet de loi 2004 sur le développement des territoires ruraux, dont la problématique principale est bien la recherche d'un consensus sur la notion ? N'est-il pas possible de s'accorder sur une définition claire et pratique dudit équilibre, définition accordant chasseurs et sylviculteurs, et ainsi propriétaires et

locataires, voire naturalistes ?

Une solution pourrait être la méthode biométrique qui permet de s'accorder sur des bio-indicateurs, critères de gestion clairs, simples et objectifs, liant population et capacité d'accueil d'un territoire ; critères sur la base desquels les différents intervenants peuvent discuter, afin de faire évoluer à la hausse ou à la baisse le plan de chasse d'un territoire. Ces mesures biologiques offrent l'opportunité aux sylviculteurs de prendre la main en terme de critères de gestion, tout en responsabilisant les chasseurs qui ont la charge de la récolte. Mais pour le comprendre, il faut se plonger dans la réalité du plan de chasse actuel et préciser l'alternative offerte par la gestion biométrique, sa méthode et ses principes.

Un plan de chasse approximatif

Les bases du conflit actuel entre sylviculteurs et chasseurs datent des années 60 et 70, décennies de mise en œuvre des principes du plan de chasse grand gibier. Ce dernier se fonde sur les méthodes de comptage et sur l'attribution d'un pourcentage de la population estimée, afin de préserver l'équilibre faune/flore (par exemple, 30 % de l'effectif avant reproduction pour l'espèce chevreuil). Une étude du Centre national d'études techniques et de

recherches technologiques pour l'agriculture, les forêts et l'équipement rural (Cerafer), publiée en février 1969, intitulée « Influence des modes de chasse sur les populations de cerf et de chevreuil », aborde les bases de la fixation du plan de chasse en ces termes : « Dans l'idéal, la fixation annuelle du plan de chasse devrait être basée sur les données suivantes : effectif de la population (fin de saison de chasse, avant naissance) ; lois de reproduction ; estimation des pertes (accidents...) ; nombre d'animaux à admettre sur le territoire en fonction des capacités d'accueil. Or, on voit immédiatement que les données dont on peut disposer sont des plus imprécises et que le plan de chasse obtenu ne peut être que très approximatif... Aussi, une autre voie détournée part de la constatation des dégâts de gibiers observés, de l'état sanitaire des animaux abattus et de l'évolution des trophées récoltés d'année en année. Ces trois facteurs constituent des indices de l'état de la population. »

Le plan de chasse a été fondé sur la méthode des comptages alors que leur approximation était connue, ce qui apparaît comme une première erreur. Cette méthode apparaissait certainement à l'époque plus facile à mettre en œuvre car plus simple à expliquer aux chasseurs, tout en assurant une réussite, celle de l'augmentation des populations de grands gibiers. Mais le plan de chasse se base sur une deuxième erreur : en imaginant que l'on ait une connaissance parfaite du nombre d'individus d'une espèce sur un territoire, ce nombre n'indique pas si la capacité d'accueil du territoire est dépassée ou non. La capacité d'accueil d'un territoire est le nombre maximum d'individus d'une espèce qu'un territoire peut accepter sans dégradation du

milieu. La connaissance, à un instant donné, du nombre exact d'individus d'une espèce de grand gibier sur un territoire, bien que pouvant satisfaire l'ego de tout gestionnaire cynégétique, ne renseigne pas sur le nombre que le territoire peut accepter, et donc sur le dépassement ou non de la capacité d'accueil.

La situation actuelle des populations de grands gibiers (cervidés) et l'obligation que nous avons, en tant que sylviculteurs, d'apporter la preuve de notre capacité à gérer durablement les espaces forestiers ne nous permettent plus de telles approximations et nous obligent à définir de manière claire des indicateurs de gestion durable. Une alternative à la méthode des comptages est, comme le propose l'étude citée précédemment, la gestion par bio-indicateurs, en particulier des indicateurs biométriques faunistiques.

Cette méthode présente un autre intérêt : elle permet en impliquant les chasseurs, de les responsabiliser dans la gestion des espaces. La gestion biométrique nécessite, pour le relevé des informations, des mesures biologiques sur gibier mort tout au long de la saison de chasse ; d'où le terme de mesures biométriques. Ces bio-indicateurs sont, par exemple, pour le chevreuil, le poids des chevillards ou le taux de fécondité des chevrettes.



Faire parler les morts

Le principe de la méthode est de « faire parler les morts » et de ne plus compter « les vivants ». L'idée paraît simple mais n'est pas si facile à concevoir dans la pratique, car le réflexe sera de continuer à compter. La méthode biométrique, qui repose sur le principe du non-dénom-

brement des effectifs, est assimilée à une véritable révolution copernicienne, dans un monde cynégétique où les méthodes de gestion sont fondées sur le dénombrement. Promoteur de la méthode, les sylviculteurs devront donc avoir à l'esprit que convaincre les chasseurs de la pertinence de la méthode ne sera pas chose simple alors que sa mise en œuvre l'est, à partir du moment où les chasseurs y participent.

Pour avancer dans la compréhension de la méthode, considérons le taux de fécondité des chevrettes. Il est théoriquement de 2 : toute chevrete met naturellement au monde deux faons. Or la capacité à reproduire d'une chevrete tient directement compte de sa corpulence, qui elle-même tient compte de la capacité d'accueil du territoire. Le lien entre faune et flore est direct. En théorie, plus le taux de fécondité moyen sur un territoire est inférieur à 2, plus la capacité d'accueil est dépassée. La pratique amène alors à relever les taux de fécondité au cours d'une saison de chasse, lors de la phase de diapause embryonnaire pour l'espèce. Le relevé du taux de fécondité (0, 1, 2, voire 3) consiste à compter le nombre de corps jaunes apparaissant dans les ovaires de la chevrete, si fécondation, sur un échantillon représentatif de chevrettes d'un territoire donné (un échantillon d'une trentaine de chevrettes permet d'établir une moyenne significative). La moyenne de ces relevés permet de calculer un taux de fécondité moyen du territoire considéré, à comparer au taux de fécondité théorique de 2. Un taux de fécondité de 1 oblige à une augmentation significative du plan de chasse chevreuil sur laquelle chasseurs et forestiers peuvent s'accorder. L'année suivante, la nouvelle mesure du taux de fécondité permet de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse.

Exemples de gestion biométrique

La méthode des corps jaunes a été mise en œuvre sur un des principaux massifs forestiers privés d'Eure-et-Loir depuis la saison de chasse 99-2000 et a permis une augmentation de 50 % des prélèvements en 5 ans. En 99-2000, le plan de chasse chevreuil y était de 100 bracelets. Le premier taux de fécondité, bien inférieur à 2, a motivé une première augmentation du plan de chasse de 20 % pour la saison de chasse 2000-2001 ; demande de plan de chasse motivée par un dossier biométrique sur le suivi des prélèvements depuis une cinquantaine d'années, et surtout sur celui des bio-indicateurs relevés l'année précédente. Ce dossier a été défendu lors du recours, suite au rejet de la requête par la commission du plan de chasse. Après l'obtention d'une première augmentation de 15 %, le territoire en question a poursuivi sa politique d'augmentation du plan de chasse : le taux de fécondité des chevrettes est aujourd'hui de 1,7 pour 150 chevreuils chassés.

Le CRPF de Normandie, en partenariat avec la fédération des chasseurs de Seine-maritime, l'ONF, la DDAF et Forestis, mène actuellement un suivi réussi des populations de chevreuils par bio-indicateurs sur l'ensemble du département de Seine-Maritime. Entre 2000 et 2004, la gestion biométrique a permis d'augmenter les attributions de 29 % en moyenne.

L'étude des corps jaunes de la chevrete est connue sous le nom de RMS, pour « Rendement Maximal Soutenu ». Cet intitulé exprime l'idée que la gestion biométrique développe : optimiser la production du gibier et diminuer les dégâts grâce à la diminution au maximum des populations au cours de la saison de chasse, dans la perspective d'une reproduction maximale. En pratique, on voit donc que chasseurs et sylviculteurs peuvent se retrouver dans la méthode biométrique, car elle assure des attributions importantes et diminue les risques de dégâts forestiers.

Mais si la méthode est connue, tout en étant considérée novatrice et

pleine d'avenir, elle est encore dans une phase expérimentale pour ce qui est des protocoles de récolte et d'analyse. Par exemple, pour revenir au taux de fécondité des chevrettes, un taux de fécondité inférieur à 2 ne vous assure actuellement que d'une chose : la nécessité d'augmenter le plan de chasse de l'espèce sur le territoire en question. Mais à savoir si cette augmentation doit être de 10, 20, 30, voire 50 % dès la première année d'augmentation du plan de chasse, cela ni aucun protocole, ni aucune étude n'est capable à ce jour d'y répondre précisément. Malgré cette limite, la méthode s'avère être une proposition pertinente et constructive au débat entre chasseurs et sylviculteurs. Tout en permettant la définition claire de critères de gestion durable des espaces forestiers, elle implique le rapprochement entre les deux frères ennemis et les oblige à comprendre qu'ils sont bien partenaires et non opposants dans la recherche d'un développement durable des territoires naturels et ruraux dont ils ont la responsabilité commune.

Conclusion

En proposant une méthode alternative, la gestion biométrique offre la possibilité aux sylviculteurs d'être force de proposition dans le débat sur l'équilibre sylvo-cynégétique et la biodiversité. La gestion biométrique est aussi une porte d'entrée pragmatique sur ce sujet. Certaines espèces étudiées, supports des relevés biométriques, peuvent à moyen et long termes devenir des espèces bio-indicatrices de la diversité faunistique et floristique de leurs territoires vitaux. Mais pour cela, il faut dès à présent que les sylviculteurs

comprennent l'intérêt de la méthode et soutiennent la recherche appliquée, afin que des protocoles certifiés de récolte et d'analyse des données biométriques sur les espèces de grands gibiers concernés soient rapidement validés. En fin de compte, la gestion biométrique, en focalisant le débat sur la recherche de l'équilibre entre capacité d'accueil et population de grands gibiers, permet de sortir du conflit traditionnel entre sylvo et cynégétique, et donc entre sylviculteurs et chasseurs. Tout simplement parce que la gestion biométrique s'intéresse moins à qualifier l'équilibre qu'à définir les conditions objectives d'une balance écologique et économique durable de territoires forestiers. ■

Résumé

Face à la difficulté de définir scientifiquement l'équilibre sylvo-cynégétique, la méthode biométrique permet d'évaluer objectivement l'impact prévisible de la faune sur la forêt. Elle prévient les dégâts et évite l'étiollement des populations de cervidés par l'adaptation du prélèvement à la capacité d'accueil du milieu. Cette méthode qui se substitue au comptage est connue depuis longtemps, mais reste à développer.

Mots-clés : gestion, biométrie, équilibre, bio-indicateurs.

Bibliographie

- *Chevreuils d'hier et d'aujourd'hui*, Docteur Francis Roucher - Éditions du Gerfaut.
- *Forêt et Gibier : Influence des modes de chasse sur les populations de cerf et de chevreuil*. Février 1969 - Cerafer - Centre technique forestier - Nogent-sur-Vernisson.
- *Loi n° 2000-698 du 26 juillet 2000 relative à la Chasse* - J.O. du 27 juillet 2000.
- *Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt* - J.O. du 11 juillet 2001.

(1) *Forestis, La Graiserie* - 28240 Champrond en Gatine. Tél : 02 37 49 80 01, courriel : contact@forestis.fr

(2) *Biométrie : étude statistique des variations biologiques des êtres vivants*.

L'impact économique du gibier en forêt

Bernard Rérat, journaliste



Les dégâts de gibier en forêt nourrissent bien des débats. Pour mieux informer les propriétaires et les gestionnaires forestiers, Forêt-entreprise propose une approche économique non exhaustive d'un dossier qui est loin d'être clos. Enquête dans le petit monde des relations chasse-forêt dans lequel peu de propriétaires forestiers retirent un réel revenu cynégétique tandis que beaucoup d'entre eux supportent les frais de protection.

Question récurrente que celle de l'impact du gibier sur la forêt. Si la nature des dégâts causés par les grands mammifères est bien appréhendée, leurs conséquences économiques apparaissent beaucoup moins connues. Pour en mesurer les implications financières supportées par les propriétaires, une approche économique s'impose. Mais si celle-ci suppose d'intégrer les dépenses et les pertes d'exploitation, elle ne serait pas complète sans que les recettes générées par la location des baux de chasse, là où ils existent, soient également prises en compte.

Le débat sur les dégâts de gibier en forêt n'est pas nouveau. Mais il prend aujourd'hui une nouvelle dimension tant les conditions d'évolution économique touchant le secteur de la production forestière obligent propriétaires et gestionnaires à mieux cerner coûts et recettes. Or, dans ce domaine, chacun sait que les rentrées financières issues des ventes de produits forestiers s'orientent à la baisse, tandis que les frais d'intervention suivent une courbe inverse.

Qui peut encore nier l'ampleur et le développement des dégâts dus au gibier dans les massifs forestiers français ? L'observation de l'évolu-

tion des prélèvements de cervidés à partir des attributions des plans de chasse, supposées directement liées à la présence des animaux et aux dégâts qu'ils occasionnent, permet de se faire une idée de la dynamique des populations. On sait que ces prélèvements augmentent considérablement et les chasseurs ne sont pas les derniers à l'admettre. « Sur les vingt dernières années, les prélèvements de chevreuils ont été multipliés par 8, ceux de cerfs par 6 et par 12 pour le sanglier », reconnaît la Fédération nationale des chasseurs.

Des dégâts en forêts publiques et en forêts privées

Du côté de l'ONF qui accueille 100 000 chasseurs chaque année en forêts domaniales, le constat n'est pas différent. Sur la période 1992-2003, les attributions de tirs ont progressé régulièrement, soit une augmentation de 225 % pour le sanglier, de 109 % pour le cerf, et de 76 % pour le chevreuil. Mais d'après le gestionnaire public, ces prélèvements ne permettent pas de mettre fin à la croissance des populations. « L'équilibre sylvo-cynégé-

tique est ainsi de plus en plus fréquemment rompu, obligeant à engrillager ou à protéger artificiellement les peuplements forestiers à leurs stades les plus sensibles. Dans certains cas extrêmes, l'ONF exige même parfois que l'adjudicataire augmente les tirs » (1).

Des études scientifiques confirment l'acuité du phénomène. C'est le cas de celle livrée récemment par l'Observatoire des dégâts de cervidés en forêt (2) qui indique que, même si la situation n'est pas généralisée, « les dégâts de gibier peuvent revêtir un caractère très préoccupant voire intolérable dans certains massifs forestiers ». Cette enquête, réalisée de 1998 à 2003 sur cinq départements, précise que la pression des cervidés compromet, par abrutissement, l'avenir de 59 % des peuplements vosgiens. Dans l'Oise, l'écorçage rend le futur incertain pour 52 % des peuplements inventoriés. En revanche, dans les trois autres départements étudiés (Landes, Sarthe et Tarn), la situation semble moins préoccupante.

Une autre étude montre que la forêt privée en France n'échappe pas à ce phénomène (3). Des dégâts sérieux sont enregistrés chez 13 % des propriétaires forestiers représentant 29 % des sur-

faces. Exceptés le sud-est, Poitou-Charentes et la Haute-Normandie, toutes les forêts privées de l'Hexagone sont atteintes, en particulier celles du nord, nord-est, centre et sud-ouest. Régions dans lesquelles nous verrons plus loin que les prix de location de chasse atteignent souvent de hauts niveaux.

Les chasseurs rétorqueront que, bien souvent, une forte présence de gibier génère de substantiels revenus pour celui qui loue sa forêt pour la chasse. Vrai, répondront les propriétaires privés tout en objectant que peu d'entre eux bénéficient de ces revenus car seulement 2 % de leur effectif totalisant 13 % des surfaces (propriété moyenne de 51 hectares) peuvent tirer un revenu intéressant de la chasse. En effet, on sait que la législation sur les ACCA et les AICA (4) limite le droit de chasse des détenteurs de forêts ne possédant pas, au moins et d'un seul tenant, de 20 à 60 hectares selon les départements. Ce qui écarte de ces éventuels revenus la grande majorité des propriétaires privés français sachant, par ailleurs, qu'un chasseur sur deux exerce dans une ACCA et qu'il en existe environ 9 000 en France présentes dans 69 départements.

Si au moins les propriétaires forestiers pouvaient prétendre à des indemnités de dégâts de gibier comme chez les agriculteurs (5). Mais ce n'est pas le cas même si de rares exemples de jurisprudence (6) ont donné raison à une poignée de particuliers en condamnant l'ONC, à l'époque, à indemniser les plaignants (depuis la loi sur la chasse du 26 juillet 2002, la charge de l'indemnisation est supportée par les fédérations départementales des chasseurs). Toutefois, en aucun cas connu, l'appareil judiciaire n'accepte de prendre en compte les pertes de

valeur d'avenir sur peuplements endommagés au motif que leur évaluation reste très improbable et que le préjudice futur demeure incertain.



Les solutions alternatives

Droit de chasse réduit, pas ou peu de revenu, absence d'indemnisation... Que reste-t-il aux forestiers pour agir ? Le plan de chasse peut s'avérer un outil de régulation relativement efficace. Toutefois, les attributions de tir correspondent-elles réellement à l'ampleur des dégâts constatés ? « *Il faudrait que les commissions de chasse (qui statuent sur le plan de chasse), puissent se réunir plus tard dans l'année. Actuellement, elles ont lieu vers le mois de mars ou avril, si bien que l'on a pas encore eu le temps d'analyser le tableau de chasse de la saison, ni d'estimer les dégâts sur la flore en fin d'hiver* », regrette Philippe Ballon, ingénieur au Cemagref et rapporteur de l'Observatoire des dégâts de cervidés en forêt.

Remarque d'autant plus intéressante que les plans de chasse ne sont pratiquement jamais réalisés à 100 % : en règle générale, les chasseurs estiment qu'un « bon plan de chasse » présente un taux de prélèvement de 90 % pour le chevreuil et de 75 % à 80 % pour le cerf. D'après les chasseurs, la différence de réalisations cerf-chevreuil tient au fait que les attributions en grands cervidés sont limitées et que les tireurs ont peur de se tromper du fait de l'aspect qualitatif du prélèvement et des sanctions encourues en cas d'erreurs.

Si les propriétaires en admettent le bien-fondé et le principe, pourquoi ne pas essayer d'adapter la sylviculture à la présence du gibier ? tout

en remarquant les limites de l'exercice : aucun aménagement de la sylviculture n'est en mesure de faire face à certaines surdensités de grands animaux. L'appétence de certaines essences est bien connue ce qui en réduit leur emploi. Ainsi, les chênes, le sapin pectiné, l'érable sycomore, le merisier, le frêne sont très sensibles aux abrouissements. Quant aux peupliers et résineux odorants (douglas, sapin de Vancouver, à un degré moindre les pins et le mélèze), ils paient un lourd tribut aux frottis. L'écorçage concernera surtout l'épicéa, le châtaignier, l'érable sycomore, le frêne. Les conséquences économiques de ces dégâts seront très difficiles à évaluer en raison de leurs impacts aléatoires sur l'avenir des peuplements. Par ailleurs, les plantations sur sol nu attirent tout particulièrement les cervidés. Dans ce cas, l'utilisation d'une végétation adventice comme diversion pour les besoins alimentaires des animaux et comme bourrage gainant les arbres-objectifs constituera une bonne alternative en ne broyant que des interlignes non plantées. On sait également que les peuplements monospécifiques et à hautes densités, entraînant une fermeture rapide des peuplements, favorisent les pressions du gibier sur des zones ouvertes d'où l'intérêt d'une irrégularisation des peuplements.

Pour le cerf qui s'alimente à 70 % en herbacées (le chevreuil, lui, consomme 70 % de ligneux), la création de bandes enherbées, de clairières, de sommières..., réduira l'impact sur la végétation forestière. Mais si l'installation et la maîtrise d'un peuplement de bourrage n'entraînent pas de surcoûts significatifs, il en va différemment de la création et de l'entretien d'espaces enherbés. Dans ce cas, qui en supportera les frais quand on sait

qu'un tracteur équipé d'un gyrobroyeur revient en moyenne à 60 euros de l'heure (7) ?

Le coût des protections

Mais ces alternatives sylvicoles (8) ne résolvent pas la question des indemnités de dégâts et la plupart des propriétaires forestiers en sont donc réduits à faire les comptes des coûts de la protection pour empêcher la « dent du gibier » de mettre en péril l'avenir de leurs forêts. Car ils sont en effet nombreux à utiliser ce mode de lutte. « Dès que les dégâts deviennent importants, plus des deux tiers des propriétaires prévoient d'installer des protections », note l'étude sur la structure de la forêt privée.

Quels sont les coûts de ces protections (Tableau 1) ? On a vu qu'ils dépendront d'abord de la gravité des dégâts, de la nature des animaux ravageurs, de la sylviculture et des essences en présence. Par exemple, pour protéger efficacement une plantation de feuillus précieux (merisier, érable sycomore...)

avec une gaine celloplast, le propriétaire devra engager un surcoût d'au moins 1 100 euros/hectare. Cette dépense dépassera les 2 100 euros/hectare pour installer des arbres de fer sur certains résineux (douglas, mélèze, sapin pectiné...). Elle atteindra pratiquement les 3 000 euros par hectare pour prémunir du chevreuil une plantation de chêne rouvre (Tableau 2). Concernant la protection intégrale de

plantation ou de régénération naturelle soumises à de très fortes attaques de cervidés, l'utilisation de clôtures est parfois nécessaire. Contre le chevreuil, il faudra compter environ 2 000 euros/hectare. Ce montant atteindra presque les 3 000 euros par hectare pour un grillage permettant d'écarter le cerf. On le voit, les surcoûts de protection grèvent le budget du forestier car, dans le cas du chêne, par exemple, ils doubleront

Tableau 1 : Exemples indicatifs de coûts des protections
Prix unitaire en euros, départ fournisseur, TVA 19,6 % en sus

Contre le chevreuil		
Produit	de 100 à 500 unités	de 5 000 à 10 000 unités
Gaine de dissuasion hauteur 1,20 m selon diamètre et maille	de 0,59 à 1,78	de 0,35 à 1,12
Tube de croissance selon diamètre	de 1,85 à 2,20	de 1,01 à 1,21
Protège tronc « arbre de fer »	1,22	0,73
Tuteur bambou hauteur 1,20 m	0,138	0,077
Tuteur châtaignier hauteur 1,50 m	0,36	0,29
Contre le cerf		
Gaine de dissuasion hauteur 1,80 m selon diamètre et maille	de 2,82 à 2,92	de 1,74 à 1,83
Tube de croissance	2,66	1,86
Protège-tronc	de 2,16 à 2,79	de 1,34 à 1,71

Source : Planfor, tarifs 2004

Tableau 2 : Le surcoût des protections contre le gibier (Prix en euros hors TVA)

Essence	Densité/ha	Protection	Coût protection	Coût piquet	Coût installation	Surcoût protection/ha
Merisier et sycomore 50/80	600 (1)	Celloplast diamètre 14 cm	0,60	0,40	0,90	1 140
Chêne rouvre 30/50	1 500 (1)	Celloplast diamètre 17 cm	0,65	0,40	0,90	2 925
Douglas 25/60, mélèze 30/50 et sapin pectiné	1 800 (1)	Arbre de fer	0,79	–	0,40	2 142
Peupliers	204	Protectron	1,05	–	0,40 à 0,53	296 à 322
Grillage contre chevreuil						
Type grillage	Coût/mètre linéaire		Coût total installé/ha			
Grillage ursus 2 m de hauteur 1 piquet châtaignier de 2,50 m tous les 4 m	8		de 1 600 (2) à 2 000 (3)			
Grillage contre cerf						
Grillage ursus 2,20 m de hauteur	11		de 2 200 (2) à 2 750 (3)			

(1) NDLR : en réduisant les densités de plantation, le surcoût des protections peut être réduit proportionnellement.

(2) Pour 4 ha minimum, forme de la parcelle : 200 m x 200 m.

(3) Pour 4 ha minimum, forme de la parcelle : 400 m x 100 m.

Source : Pépinières Wadel, tarifs 2004

les coûts de plantation. Pour la même essence, lorsqu'il s'agira de clôturer entièrement une parcelle contre le cerf, le surcoût du grillage et de sa pose représentera plus de 2 fois la valeur de la seule plantation (9).

Les revenus de la chasse

Toutefois, quand ils existent et quand les propriétaires privés peuvent en bénéficier, les revenus de la chasse ne devront pas être négligés. D'après l'ONF, les recettes cynégétiques issues des locations de chasse en forêts domaniales sur la saison 2003/2004 varient de 12 euros/ha à 112 euros/ha selon les régions. En moyenne, les prix des adjudications s'établissent actuellement à environ 50 euros/ha sur le domaine public forestier de 55 départements français (Tableau 3).

Les services de l'ONF indiquent que 90 % des lots de tir mis en adjudication ont trouvé preneurs tandis que 97 % des lots de vénerie étaient attribués en 2004. Cet attrait pour la chasse au grand gibier se traduit par une augmentation significative des

prix des locations. « *Par rapport à 2003, les prix ont progressé de + 34 % pour la chasse à tir et de + 60 % pour la vénerie* », précise l'ONF. Au total, les recettes brutes s'élevaient en forêts domaniales pour la saison 2003-2004 à 31,4 millions d'euros. Ce résultat est à rapprocher des 1,8 million d'hectares de forêts domaniales constituant le domaine de l'État en France ce qui dégage un revenu net d'environ 17,50 euros/ha (les dépenses inhérentes aux surcoûts des protections et à l'encadrement de la chasse ne sont pas communiquées par l'ONF).

Ces recettes cynégétiques et leur évolution ne doivent pas être ignorées par les propriétaires forestiers : celles-ci pèsent actuellement pour environ 16 % des revenus totaux de l'ONF en forêts domaniales. Or, cette manne financière s'inscrit dans un contexte de baisse généralisée des cours des bois, situation aggravée par une augmentation constante des coûts d'intervention. Ainsi, l'ONF a vu ses recettes provenant de la commercialisation des bois chuter de 45 % entre 1999 et 2002.

Sur le long terme, cette même ten-

dance s'observe aussi en forêt privée. « *Avec 1 m³ de pin maritime vendu, je finçais environ 50 heures de travaux dans mes forêts dans les années 1950 tandis qu'aujourd'hui, la vente de ce même produit ne me permet plus de payer que 3 heures d'intervention* », affirmait en 2003, Alain de Montgascon, propriétaire forestier et président du CRPF des Pays de la Loire. Autant de raisons, pour ceux qui peuvent en profiter, de s'intéresser aux revenus cynégétiques. ■

Résumé

De nombreux propriétaires forestiers privés supportent des dégâts de gibier importants sans bénéficier ni d'indemnités ni de revenus cynégétiques. Toutefois, ceux qui peuvent tirer un profit de la chasse voient leurs revenus bruts augmenter.

Mots-clés : gibier, protection, coûts, recettes.

Tableau 3 : Les revenus de la chasse aux adjudications ONF 2004
Enquête sur 55 départements

Les 12 premières régions		Les 12 dernières régions	
Département	Prix moyen adjugé en €/ha	Département	Prix moyen adjugé en €/ha
Pas-de-Calais	112,15	Allier	25,88
Nord	78,51	Côte d'Or	24,71
Calvados	72,65	Charente	24,19
Somme	71,47	Ardèche	24,10
Gers	69	Savoie	23,70
Marne	67,80	Essonne	20,80
Aube	62,90	Drôme	20,80
Ille-et-Vilaine	45,77	Isère	20,50
Ardennes	42,56	Nièvre	20,45
Loire-et-Cher	39,75	Tarn-et-Garonne	14,59
Aisne	39,43	Ariège	12,06
Haute-Marne	38,48	Loire-Atlantique	11,76

Source : ONF/Gérard Poupon-Chasse Gestion n° 103/2004

(1) ONF, Rapport de développement durable, gestion 2003.

(2) Voir l'article de Jean Pierre Hamard et Philippe Ballon page 17.

(3) Enquête structure de la forêt privée, dégâts avant tempêtes 1999, Forêts de France n°462/2003.

(4) ACCA : Association communale de chasse agréée, AICA : Association intercommunale de chasse agréée.

(5) Dans certaines régions, les frais de protection peuvent être inclus dans les subventions de boisement/reboisement.

(6) Voir deux cas cités dans Forêts de France n°445/2002.

(7) Et de 60 à 120 euros/ha selon les types de cloisonnement (création, entretien), leur densité (de 4 à 20 mètres d'axe en axe) et les difficultés d'intervention (végétation, topographie...).

(8) Voir sur ce sujet le document « Pratiques Sylvicoles à Intérêt Cynégétique », édité par le CRPF de Normandie.

(9) Pour une plantation de chêne rouvre 30/50 à 1 500 plants/ha, le coût des plants et de leur installation atteint environ 1 400 euros/ha (source Pépinières Wadel).

La gestion sylvo-cynégétique

I. Le comportement du chevreuil et ses conséquences sur les dégâts

Alexis Ducouso*, Bernard Catry**, François Crépin*** (1)

L'anéantissement des populations de chevreuils n'est ni souhaitable, ni souhaité. Les divers intervenants doivent se donner les moyens de réduire à un seuil acceptable les dommages dus à la faune.

Depuis une trentaine d'années, nous assistons à une augmentation démographique et à une extension géographique des populations de chevreuils. Le développement de la filière bois a abouti à une intensification de la sylviculture (régénération artificielle, plantation à faible densité...) qui a fragilisé les écosystèmes forestiers face aux différentes adversités. La convergence de ces deux phénomènes a débouché sur une situation passionnelle face au problème de l'équilibre sylvo-cynégétique.

Une série de trois articles à paraître dans Forêt-entreprise, fera le point sur les connaissances actuelles dans ce domaine, afin d'aborder le problème plus sereinement. Ce premier article présente le comportement du chevreuil et ses conséquences sur les dégâts. Le deuxième abordera l'adaptation de la gestion forestière face aux grands gibiers et le troisième donnera un certain nombre de règles pour gérer les populations de chevreuil.

Tableau 1 : Nombre de faons par femelle (ONC, réserve des Trois Fontaines, recensement de 1978 à 1995)

	Taille famille			Total
	1 faon	2 faons	3 faons	
Nombre de familles observées	117 (26,9 %)	303 (69,8 %)	14 (3,3 %)	434 (100 %)
Nombre de faons observés	117	606	42	765
Moyenne faons par femelle	1,76			

Une démographie dynamique

Reproduction

Les principales phases de la reproduction du chevreuil sont le rut (en juillet-août), la gestation, et les naissances en mai de l'année suivante. La chevrette met bas pour la première fois à deux ans et elle pourra se reproduire jusqu'à sa mort. La première mise bas ne comporte souvent qu'un seul faon, puis les portées suivantes sont généralement de deux faons, voire trois (Tableau 1).

L'étude de la reproduction et du taux de survie permet une bonne approche de la dynamique démographique des populations (Tableau 2). La mortalité des faons se concentre dans les premiers mois de la vie et elle peut être importante dans les jours qui suivent la naissance si le climat est défavorable (froid et pluies abondantes) ou si les mères sont en mauvaise condition physique. La mortalité naturelle des adultes a lieu surtout pendant la période hivernale et peut atteindre 32 % en cas d'hiver rude.

En absence de chasse, le tableau 2 montre que pour une population de départ de 200 individus nous avons

Tableau 2 : Fonctionnement d'une population non-chassée (Boisaubert et Boutin, 1988)

	Brocards	Chevrettes	Faons	Total
Effectif en mars de l'année n	100	100		200
Nombre de naissances en mai année n			120	
Taux de survie	80 %	90 %	83 %	
Effectif en mars année n + 1	80	90	100	270

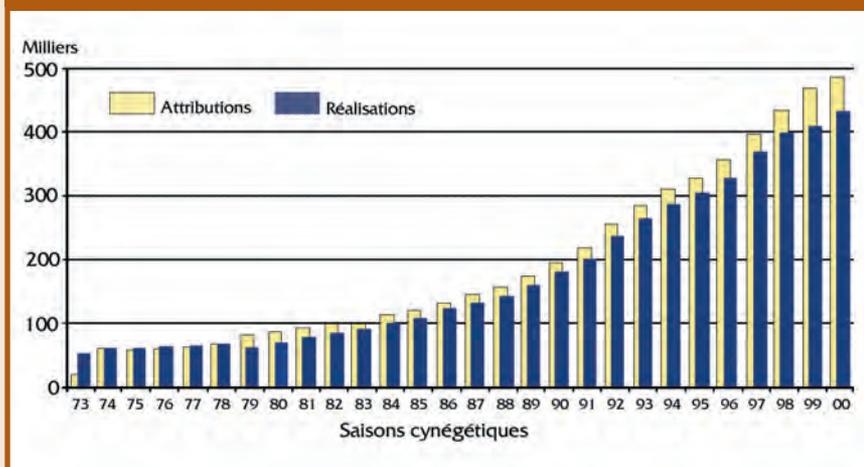
une population de 270 l'année suivante. Cela représente un taux de croissance démographique de 35 %. Dans la nature, la durée de vie d'un chevreuil n'excède pas 10 à 11 ans et peu d'animaux atteignent cet âge.

Régulation des populations

Autrefois, les grands prédateurs tels que les loups, lynx et ours étaient les principaux régulateurs des populations de chevreuils. L'homme préhistorique ne semble pas avoir été un grand chasseur de cet animal. Aujourd'hui, l'homme et les épidémies sont les principaux facteurs de mortalité. De nombreuses activités humaines interviennent dans ce phénomène : il y a bien sûr la chasse, mais les chevreuils paient un lourd tribut aux accidents routiers qui deviennent même le principal facteur de mortalité dans certaines régions d'Europe (Nord de l'Allemagne...). Les chiens errants ou se promenant sans surveillance sont les principaux prédateurs. Les faons sont soumis à la prédation par les sangliers et très occasionnellement par le renard. Le retour du lynx et du loup en France ne semble pas avoir eu d'impact sur les populations. Il faut remarquer que des populations de cervidés importantes se développent en Europe de l'Est en présence des grands prédateurs.

Les plans de chasses ont été institués en 1963 et étendus à toute la France en 1979. Leur but était de restaurer les populations de chevreuils. Cet objectif a parfaitement réussi car les effectifs de chevreuils sont passés de 175 000 avant le plan de chasse à près de 2 000 000 aujourd'hui. La figure 1 montre l'évolution annuelle du tableau de chasse qui illustre la montée en puissance des populations de chevreuil. On constate que, grâce au

Figure 1 : Évolution annuelle du tableau de chasse au chevreuil en France



Données ONCFS, 2001

plan de chasse, le nombre de chevreuils tués est passé de 50 000 en 1973 à 430 000 en 2000.

Occupation de l'espace

Comportement territorial

Le mode d'occupation de l'espace est principalement déterminé par des facteurs alimentaires durant l'automne et l'hiver et par des facteurs sociaux pendant la belle saison. Un lien étroit et stable s'établit entre la chevrette et le brocard car leurs territoires se chevauchent parfaitement.

Les éthologues distinguent deux types d'occupation de l'espace :

- domaine vital : il s'agit de la zone d'évolution d'un animal ;

- territoire : c'est une portion du domaine vital dans laquelle le brocard ne tolère pas la présence d'un autre mâle. La chevrette a un comportement territorial mais il est moins marqué. La surface d'un territoire varie en moyenne de 32 à 70 ha mais les limites changent au cours des saisons : il peut atteindre 50 ha en hiver et s'étendre jusqu'à 70 ha au printemps et en été.

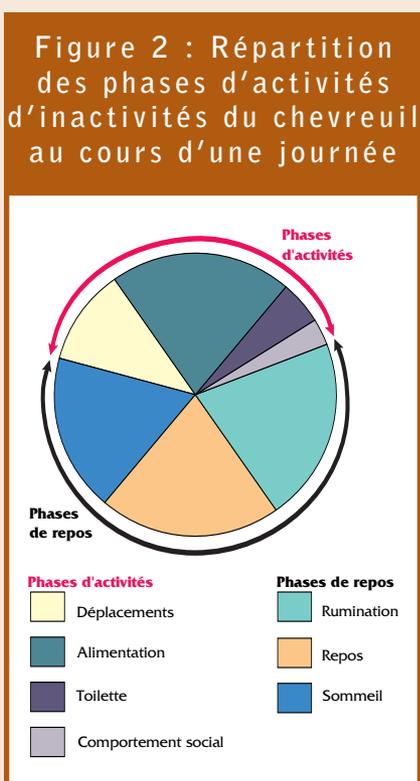
Chez le brocard, le domaine hivernal se réduit aux zones les plus favorables pour l'alimentation. Il limite ainsi ses déplacements et par conséquent ses besoins énergétiques. À la fin de l'hiver, le besoin territorial s'affirme en se traduisant par une agressivité de plus en plus prononcée entre brocards. Les mâles patrouillent activement leurs territoires en les marquant. S'ils rencontrent un congénère, ils soulagent leur tension nerveuse et montrent leur agressivité par des aboiements puis des frottis avec de violents mouvements de tête. Si les rencontres sont quotidiennes, les dégâts seront très importants et ils seront souvent très visibles pour le forestier, car les animaux empruntent préférentiellement les chemins et les sentiers. Un brocard bien installé est dit « territorial », il sera très difficilement délogé par les autres mâles car il a une autorité naturelle suffisante pour dominer les jeunes. Entre brocards dominants voisins, il semble s'établir une entente tacite sur les limites des territoires. Un brocard peut détenir un territoire dès l'âge de deux ans et le conserver jusqu'à 6 ou 7 ans. Les jeunes ou les trop vieux sont refoulés des meilleures zones et errent

jusqu'en été. Ils s'installent dans les habitats les moins hospitaliers que les anglo-saxons désignent sous le terme de 'snack-bar'. Les territoires se recouvrant, il en résulte une situation très agitée et parfois des densités très élevées. Le forestier note alors des dégâts considérables car la lutte est âpre pour la conquête d'un territoire. Si un brocard territorial disparaît, le risque d'installation d'une telle communauté est grand.

Chez la chevrette, le comportement territorial est beaucoup moins marqué et spectaculaire. Il est surtout développé au début de l'élevage du faon car elle défend son territoire contre les autres chevreuils et d'autres espèces comme le renard. Ce territoire est estimé à un hectare (Epsmark, 1972).

L'activité du chevreuil

Le chevreuil connaît chaque jour 6 à 12 cycles de phases d'activité (déplacements et prise de nourriture) et d'inactivité (repos, sommeil, rumination). L'activité passe par un maximum au lever du jour et au coucher du soleil et un minimum au milieu de la nuit. Le chevreuil est actif durant un tiers de la journée qu'il consacre essentiellement à l'alimentation (Figure 2). Les phases de repos représentent les deux tiers de sa vie.



Le chevreuil a besoin de zones de refuge calmes et sûres pour les phases de repos et de zones de gagnage pour l'alimentation.

Comportement alimentaire

Les besoins alimentaires

L'efficacité du système digestif des herbivores varie en fonction du

poids du rumen (2) par rapport à celui du corps. Celui du chevreuil est de très faible taille, par conséquent peu efficient. L'animal est donc très exigeant sur la qualité de son alimentation et pratique une cueillette sélective contrairement au cerf, à la vache ou à la brebis. Ces derniers dont la panse est très développée, pourront s'accommoder d'une alimentation plus pauvre et pratiqueront un pacage continu. Le chevreuil se nourrit en se déplaçant, s'arrêtant juste le temps de prélever quelques bourgeons ou feuilles sur un buisson. Les besoins journaliers de ces animaux sont donnés dans le tableau 3. Le chevreuil devra ingérer une nourriture riche en azote et énergétique.

Un chevreuil ingère 165 kg/an de matière sèche soit 1 300 kg de matière verte. Le prélèvement annuel d'une population est donné dans le tableau 4.

L'impact sur l'écosystème est important car le prélèvement s'élève à 64 kg/ha/an de végétaux pour une population de 5 têtes aux 100 ha et à 385 kg/ha/an pour 20 aux 100 ha. De plus, les végétaux sont prélevés à une hauteur inférieure à 1,20 mètre.

Choix des végétaux

Le chevreuil ne prélève pas les espèces végétales au hasard, il

Tableau 3 : Besoins alimentaires journaliers de différents herbivores

	Poids animal	Unité fourragère	MAD	Matière sèche	Matière verte
Chevreuil	18-22-36 kg	0,27	50 g	400-500 g	3-4 kg
Cerf	80-150-250 kg	1,5	200 g	1500-1800 g	15-20 kg
Mouton	11-90-150 kg	1	135 g	1000-1200 g	7,5-9 kg

Unité fourragère : énergie contenue dans un kilogramme d'orge

MAD : matière azotée digestible

Tableau 4 : Prélèvement par hectare et par an d'une population de chevreuil selon sa densité

Densité	5 chevreuils/100 ha	10 chevreuils/100 ha	15 chevreuils/100 ha	20 chevreuils/100 ha
Matière verte	64 kg/ha/an	127 kg/ha/an	255 kg/ha/an	383 kg/ha/an

Tableau 5 : Préférences alimentaires du chevreuil

	Feuillus	Conifères
Espèces préférées	Saule marsault Merisier Chêne rouge Chêne pédonculé Chêne sessile	Sapin pectiné
Espèces moyennement recherchées	Érable sycomore Frêne commun	Cèdre Pin maritime Pin sylvestre et laricio
Espèces délaissées ou peu prélevées	Érable champêtre Hêtre Châtaignier Tilleul Bouleau Noyer	Épicéa Douglas Mélèze

effectue un choix en qualité et en quantité. Ce point est extrêmement important car il détermine la sensibilité des différentes essences forestières aux dégâts. Cette sélectivité varie en fonction des régions, du sexe de l'âge et de l'individu. Par exemple, le pin maritime est consommé en début de printemps pour être ensuite délaissé du fait de l'augmentation de la concentration en terpènes (Maizeret, 1983).

Le merisier, les chênes, le sapin pectiné et le saule marsault sont prélevés en priorité. Des attaques sur les essences les plus résistantes comme le hêtre et l'épicéa révèlent un fort déséquilibre faune-flore. Une forte pression exercée par les cervidés peut modifier la composition floristique d'une forêt en favorisant les espèces peu appétantes. Les hêtraies-sapinières peuvent se régénérer uniquement en épicéa, du fait des déséquilibres sylvo-cynégétiques, et faire perdre toute biodiversité à cet habitat à forte valeur patrimoniale.

Pour une essence donnée l'attractivité varie en fonction :

– de l'ensoleillement : les plus exposés au soleil (lisières, clairières...) sont les plus abrutis ;

– de la richesse du sol : les teneurs élevées en protéines et en sels minéraux qu'elle conditionne, augmentant l'appétence des individus. Ce point explique le fait que les arbres fertilisés sont beaucoup plus attaqués que les non-fertilisés ;

– de la position de l'arbre : les rejets et les arbustes bas sont les plus appétants ;

– du génotype : les végétaux synthétisent de nombreux métabolites secondaires (flavonoïdes, coumarines, alcaloïdes... : répulsifs naturels). La synthèse de ces composés est soumise à un contrôle génétique. Les Finlandais ont sélectionné une variété de bouleau résistante à la dent des grands herbivores.

Le régime alimentaire

Très varié, le régime alimentaire du chevreuil se compose de :

– ligneux : chênes, charme, ormes, frênes, érables, saules... ;

– semi-ligneux : lierre, ronce, framboisiers, callune, myrtille... ;

– herbacées phanérogames (graminées, cypéracées, légumineuses...) ou cryptogames (fougères) ;

– de mousses et de champignons ;

– et de fruits et graines diverses.

Le régime alimentaire varie selon

les stations et la saison. Sur les sols riches, le lierre est un aliment très important, en particulier l'hiver. Sur sol pauvre, la callune et la myrtille sont prépondérantes. Dans toutes les stations, les ronces sont fortement présentes dans le bol alimentaire et leur abondance est capitale pour la survie hivernale. Elles peuvent représenter jusqu'à 75 % du bol alimentaire (Degrez et Libois, 1991).

Typologie des dégâts

La genèse des dégâts

L'observation d'un milieu naturel comme la savane africaine permet d'observer un partage des ressources alimentaires entre herbivores : (i) hautes herbes, (ii) herbes basses, (iii) végétaux ligneux bas et (iv) végétaux ligneux hauts. Il existe d'autre part des mécanismes d'un partage sans conflit : (i) le partage de l'espace (je suis ici et toi, tu n'empiètes pas sur mon espace), (ii) la cohabitation (je veux bien partager mon espace avec toi) et (iii) de hiérarchie (vous autres utiliserez cette ressource quand je me serai servi). Ces régulations profondes incluent bien sûr les différences anatomiques et physiologiques, mais aussi des différences comportementales parfois très complexes qui s'appellent des « spécialisations *a priori* ». Les préférences alimentaires en sont un exemple particulier. L'homme, avec l'apparition de l'agriculture et de la sylviculture, a concentré et simplifié les ressources alimentaires et par conséquent modifié tous les mécanismes de partage de la ressource et de la régulation des populations, d'où l'apparition des dégâts.

Les dégâts alimentaires

L'abroustissement

Les jeunes pousses ligneuses attirent irrésistiblement le chevreuil. D'un simple coup de dent, il peut décapiter le bourgeon terminal d'un plant et l'endommager sérieusement. Le plant peut reprendre normalement sa croissance en réémettant une ou plusieurs pousses. Dans les cas extrêmes, il prend un port buissonnant et nain qui compromet son avenir. L'abroustissement peut, dans le meilleur des cas, ralentir la croissance et entraîner des défauts de formes et au pire provoquer la perte du plant.

Le prélèvement de semences et des germinations

Ce phénomène important passe le plus souvent inaperçu. Pourtant, fâines, glands et châtaignes sont largement consommés par les animaux qui peuvent compromettre une régénération naturelle.

Les dégâts comportementaux : les frottis

Ce sont les marques que le chevreuil fait sur les troncs en y frottant ses bois. Le brocard racle l'écorce, celle-ci est d'abord éraflée puis pelée à blanc. Ils commencent à environ 10 cm du sol et se terminent au maximum à 60 cm. Le chevreuil, en endommageant le cambium cortical, perturbe la croissance en diamètre. Le plant est fragilisé et peut se rompre facilement lors d'un coup de vent. Le tronc devient asymétrique, entraînant des tares et une perte de valeur des billes. Si l'attaque est trop violente, le brocard annelle le plant, ce qui provoque la mort ou la formation de rejets à la base de la tige. Le chevreuil écorce les jeunes arbres pour se débarrasser de ses velours, pour marquer son territoire ou pour évacuer une tension nerveuse, comme durant la période du rut.

Des questions qui appellent des réponses rapides

Le chevreuil a une dynamique démographique très vigoureuse (+ 35 % par an) qui conduit facilement à des dégâts sylvicoles et environnementaux. Les dégâts ont deux origines : alimentaire et comportementale. Dans le prochain article, nous verrons comment le gestionnaire forestier peut influencer la capacité d'accueil de sa forêt par amélioration de la disponibilité alimentaire et organisation du territoire des animaux. L'article suivant sera consacré à la gestion cynégétique qui influence la densité, donc le volume de végétation prélevée mais aussi le comportement du chevreuil. Le forestier met trop souvent en cause les dégâts du chevreuil dans l'échec d'une plantation, alors que la première cause d'échec est la mauvaise adaptation de l'essence à la station.

Le retour des grands prédateurs limitera les dégâts, non par une réduction des populations de grand gibier, mais par une meilleure utilisation de l'espace. Une concentration forte d'animaux attire les prédateurs. Face à ce danger, les herbivores s'adaptent vite en se répartissant mieux sur l'ensemble du territoire. Le chevreuil sera moins sensible à cette évolution que le cerf ou le chamois, du fait de son comportement fortement territorial.

Les connaissances sont malheureusement encore trop lacunaires pour donner des solutions simples aux gestionnaires forestiers et cynégétiques. En conséquence, de nombreuses questions sont posées à la recherche :
– sur le comportement et la biologie des animaux conduisant aux dégâts : choix alimentaires, compréhension des frottis... ;
– sur la prévision de l'évolution des

populations, car il manque de techniques fiables d'évaluation et sur la connaissance de la dynamique des populations ;

– sur la prédiction de l'impact économique d'une population de chevreuil selon la densité et les scénarii sylvicoles et sur la définition de seuils de nuisibilité acceptable ;

– sur l'impact des cervidés sur les écosystèmes à long terme : composition floristique et ressources génétiques.

Il est surprenant de constater la faiblesse des moyens alloués par les financeurs de la recherche et du développement sur ce sujet alors que de nombreux problèmes sont clairement posés et ont de lourdes conséquences financières et environnementales. ■

Résumé

Ce premier article d'une série de trois s'attache à présenter le comportement du chevreuil et ses conséquences sur les types et l'importance des dégâts.

Mots-clés : chevreuil, comportement, dégâts.

Bibliographie

■ **Boisaubert (B.), Boutin (J.-M.),** *Le chevreuil*, Hatier, Paris, 1988.

■ **Ducouso (A.),** *L'attractivité du chêne rouge pour le chevreuil*, In : *Le chêne rouge d'Amérique*. J. Timbal, A. Kremer, N. Le Goff et G. Nepveu, Paris, 1994.- p. 399-408.

■ **Prior (R.),** *Le chevreuil gestion et chasse*, Gerfaut Club-Princesse, Paris, 1981.

■ **Titeux (G.),** *L'aménagement des territoires*, Gerfaut Club-Princesse, Paris, 1981.

(1) * *Ingénieur de Recherche, UMR BIOGECO, INRA, 69 route d'Arcachon, 33612 Cestas cedex.*

** *Ingénieur principal, CRPF Picardie, 96 rue Jean Moulin, 80000 Amiens.*

*** *Technicien Cynégétique, Fédération des Chasseurs de la Somme, 1 boulevard Baraban, 80038 Amiens cedex.*

(2) *Panse : premier compartiment de l'estomac des ruminants.*

Concilier chasse et production de bois



Entretien avec Bernard Rocher-Barrat par Samuel Six

Chez Bernard Rocher-Barrat – directeur de la coopérative Bois-Forêt à Compiègne, chasseur et propriétaire d'une forêt dans la Somme – chasse et production de bois font bon ménage. C'est à ce titre que Forêt-entreprise lui a demandé un entretien sur sa vision de l'équilibre sylvo-cynégétique. Qu'il soit ici chaleureusement remercié pour son aimable collaboration.

Comment évaluer avec précision la densité de gibier dans une forêt ?

C'est un point qui reste très théorique. Personne ne connaît réellement les populations de gibiers qui sont plus ou moins grégaires. Avec le chevreuil par exemple, petit animal très sédentaire, on sous-estime complètement ses populations quand elles sont en fortes densités alors qu'on les surestime quand elles sont en faible densité. En fait, ces estimations se font souvent davantage en fonction du chasseur ou du forestier que de la réalité...

Parmi les chasseurs, on trouve tout et son contraire : des « chasseurs protecteurs » qui sous-estiment de façon chronique les populations et d'autres, « un peu braconniers » qui, au contraire, en ont toujours et chassent toujours. Aujourd'hui, on voit de plus en plus de chasseurs protecteurs de leurs populations, c'est probablement dû à l'évolution des mentalités. Le permis de chasse fut un bon virage mais il est typique de constater que certains vieux chasseurs vivent encore sur la

mentalité du « tant qu'il y en a, on y va » ; alors que la plupart des jeunes chasseurs se comportent davantage en gestionnaires soucieux de préserver l'avenir.

Ces derniers ne risquent-ils pas de trop préserver les populations de gibier ?

Il arrive en effet qu'ils sous-estiment l'importance des populations.

Mais, comme je vous le disais précédemment, l'exercice est difficile !

D'où l'intérêt d'un œil extérieur et impartial qui contrôle les populations et leur évolution, tel que l'observatoire national des dégâts de gibier ?

Cet observatoire vient justement de contrôler le département de l'Oise. Il y a mis en évidence des zones

Suivi des populations et plan de chasse

« Théoriquement, le rôle du plan de chasse est de suivre les populations de gibier et de doser l'effort de prélèvement en conséquence, mais il est trop soumis aux influences humaines de gens parfois incompetents (idées préconçues de certains propriétaires ou chasseurs). Il y a très peu de professionnels dans le domaine de la chasse, la plupart sont des amateurs qui la considèrent comme un sport ou un divertissement. »

« Il faut pouvoir réagir très vite aux plans de chasse. Or, ils sont établis l'année N en se basant sur les observations de l'année N-1 et avec des espèces dont les populations évoluent très rapidement, cela peut être très dommageable pour la forêt. Avec le chevreuil ou les grands animaux, les propriétaires ne commencent souvent à réagir que lorsqu'il y a déjà excès de population, alors qu'on atteint un stade de déséquilibre prononcé, c'est-à-dire quand on commence à observer des animaux chétifs chez les jeunes cervidés.

Quand on en arrive à ce point, on est déjà en déséquilibre depuis trop longtemps. »

sensibles, surtout par rapport aux surpopulations de cerfs et de biches. Il faut savoir qu'à partir du moment où l'Observatoire des dégâts de gibier intervient dans un département, c'est qu'il y a déjà eu de fortes réactions de l'ONF et des propriétaires forestiers privés pour augmenter les plans de chasse. En l'occurrence, la rive gauche de l'Oise était devenue ingérable au niveau du renouvellement forestier. Les gestionnaires ont augmenté notablement les plans de chasse (voir encadré p. 49) sur les gros massifs et ont bien réduit les populations, notamment le déséquilibre. Cela s'est fait en même temps que le travail de l'observatoire.

Personnellement, comment concevez-vous l'équilibre sylvo-cynégétique ?

Ce serait de pouvoir gérer une forêt et assurer son renouvellement sans système de protection ou en tout cas le minimum. On devrait pouvoir réaliser des régénérations naturelles sans enclos et, quand on fait des plantations en enrichissement, n'utiliser des protections que pour quelques espèces forestières sen-

sibles comme le merisier et le chêne d'Amérique dont le chevreuil est très friand (abrutissement) (1) ; ou le frêne, le peuplier et même le châtaignier, sensibles aux écorçages du cerf.

On a vu en forêt domaniale de Compiègne que les 1 500 ha de régénération étaient passés dans la panse des grands animaux...

Il est beaucoup plus difficile de se protéger contre le cerf que contre le chevreuil ; les protections d'1,80 m (contre le cerf) coûtent trois fois plus cher que les protections d'1,20 m (utilisées contre le chevreuil) déjà bien assez coûteuses ! Une autre solution consiste à engrillager la parcelle mais cette méthode présente des inconvénients, elle coûte très cher et supprime la surface de gagnage du gibier. Le problème est donc déplacé vers les surfaces non engrillagées ou vers les cultures agricoles périphériques des massifs forestiers. En fait on ne règle rien, si ce n'est localement, à l'échelle de la parcelle engrillagée.

L'équilibre sylvo-cynégétique, c'est avant tout l'équilibre de la forêt elle-même. Avant de parler équilibre sylvo-cynégétique il faut d'abord

une forêt qui soit à peu près équilibrée, c'est-à-dire qu'il y ait entre 10 et 20 % de jeunes peuplements en permanence sur la forêt. Le jour où l'on démarre le renouvellement dans une forêt jamais régénérée, c'est la catastrophe assurée car la surface de régénération devient pour le gibier la seule surface de gagnage (voir encadré). Les peuplements quasiment fermés n'offrent que peu de ressource alimentaire et celle qui existe n'est pas appétente. Ce que le gibier préfère, c'est ce qui pousse au soleil, donc dans les très jeunes peuplements ou plantations.

Avant de parler d'équilibre sylvo-cynégétique, il faut donc considérer l'équilibre de la gestion et celui du renouvellement de la forêt. On l'oublie toujours dans les discussions sylvo-cynégétiques entre forestiers et chasseurs, où l'on parle tout de suite de dégâts en oubliant de s'intéresser à l'état général de la forêt. C'est pourtant une notion primordiale : dans une forêt entièrement en renouvellement, les dégâts sont très diffus alors qu'à l'inverse, ils peuvent s'avérer catastrophiques dans une forêt où il n'y a aucun effort de régénération. Pour relier ce phénomène à la densité de gibier, il faut tenir compte du fait que sur une forêt faiblement régénérée (petite surface de régénération par rapport au massif), les conséquences du gibier seront multipliées. Une densité de gibier donnée n'aura pas le même impact selon l'état de la forêt.

Comment se présente votre forêt ?

Située dans la Somme, la forêt – d'une surface de 200 ha – comporte 30 % de résineux (épicéa commun, douglas et mélèze) âges allant de 0 à 65 ans, le reste (70 %) en feuillu (60 % de hêtre, 15 % de

Les surfaces de gagnage

Situées dans les jeunes peuplements (tout ce qui se trouve en dessous de 1,20 m pour le chevreuil et en dessous de 1,80 m pour le cerf), elles sont composées de ligneux, semi-ligneux, herbacées et fruits forestiers. Il est important que les bonnes essences à grosses graines (chênes, châtaignier, hêtre...) soient présentes.

Le cerf est beaucoup plus herbivore que le chevreuil (2), il a besoin de grandes clairières herbacées, comme à Chambord. Quand les agriculteurs créent des jachères, ce sont autant de nouvelles zones de gagnage pour le cerf et le sanglier. Pendant qu'ils ponctionnent la jachère, ils ne viennent pas en forêt...

Il est inconcevable, quand on n'a jamais rien récolté dans une forêt de 200 ha par exemple, d'envisager de planter, même sur une très petite surface. Il faudrait alors « blinder » cette surface qui constituerait pour le gibier la seule zone de gagnage.

chêne, 15 % de tilleul et 10 % de feuillus divers).

Parmi les peuplements feuillus, on compte 15 à 20 % de jeunes plantations feuillues, tout le reste est en taillis sous futaie en conversion.

Chez moi, il n'y a que des chevreuils, j'ai la chance de ne pas avoir de cerf.

Comment gérez-vous votre forêt ?

Avant de rechercher l'équilibre sylvo-cynégétique, ce qui m'importe, c'est l'équilibre de la forêt elle-même. L'effort de régénération doit absolument être continu. Travailler par à-coups n'aboutit qu'à des catastrophes. Cette notion de base paraît simple, mais elle mérite d'être répétée.

Cela dit, j'ai subi d'importants dégâts (essentiellement par aboultissement, il y a très peu de frottis) qui m'interdisaient pratiquement toute plantation feuillue sans protection individuelle (je n'en ai jamais posé sur résineux). Pour réduire les dégâts, il m'a suffi d'adapter l'entretien des plantations en maintenant au soleil la tête des jeunes arbres tout en laissant leurs troncs gainés et ombragés par une végétation d'accompagnement. Dans ces conditions, les dégâts sont devenus plus supportables, sans obligation de protéger les plants individuellement.

Ce que je veux chez moi, c'est une chasse naturelle ; avec des animaux sauvages et libres qui utilisent tout l'espace naturel disponible et une population en harmonie avec le milieu.

Je fais de l'approche pour tirer les brocards l'été, puis, les jeunes sont tirés en battue. L'inconvénient, c'est qu'avec ce mode de chasse (nous chassons en petits collectifs), j'ai du mal à réaliser mes plans de chasse. Il faut absolument maintenir

une pression de chasse suffisante pour sauver l'équilibre, ce en quoi je suis heureusement aidé par des voisins chasseurs qui pratiquent une pression de chasse plus élevée.

Dans vos plantations, vous maintenez donc un accompagnement et une végétation herbacée ?

Les deux : autrefois, lors des entretiens de plantation, tout ce qui existait en dehors des arbres était coupé par passage annuel de gyrobroyeur. Aujourd'hui, on est beaucoup plus parcimonieux, on se limite à un passage de gyrobroyeur toutes les deux ou trois lignes pour pouvoir pénétrer la plantation et un entretien localisé autour des plants uniquement en tête, de sorte qu'il reste toujours de la végétation autour du plant.

Ma méthode consiste à réaliser des entretiens plus légers et plus adaptés au gibier. Quelquefois par excès d'ailleurs ! J'en veux pour exemple mon garde, qui est chargé dans ma forêt de tous les travaux sylvicoles et qui, en même temps, s'occupe de la chasse. Comme il pratique lui-même la chasse, il a tendance à surprotéger le gibier au détriment des arbres. C'est ainsi qu'il a limité les entretiens pour préserver les bonnes traques à sangliers, pour les laisser tranquilles ; la conséquence a été la disparition des arbres d'avenir dans ces plantations. Là encore, il s'agit avant tout de respecter la notion d'équilibre. Un bon gestionnaire n'avantagerait pas l'un par rapport à l'autre.

Quand c'est possible, nous tentons de plus en plus la régénération naturelle qui se défend mieux que le plant issu de pépinière, très appétant pour les animaux, à cause de sa richesse en éléments minéraux. Mais ça ne marche pas toujours, c'est selon les essences.

Le traitement en futaie régulière ou irrégulière, les micro-clairières, le cloisonnement, la végétation d'accompagnement peuvent-ils avoir un rôle déterminant ?

La futaie irrégulière est plus adaptée au chevreuil, animal territorial. Avec une variété de peuplements très mosaïques, peut-être arriverait-on à des populations en équilibre un peu plus importantes.

Ce n'est pas le cas pour le cerf qui a besoin de grandes enceintes, de grands peuplements. De toute façon, il se déplacera à l'intérieur d'un massif pour avoir des zones de gagnage importantes et les micro-clairières n'y changeront rien. En revanche, si l'on souhaite renouveler en micro-clairières, la pression des dégâts peut facilement s'accroître. Alors que dans une grande parcelle de régénération (5 hectares ou plus), les dégâts sont beaucoup plus diffus. En micro-clairière, dès qu'il y a surpopulation, les cervidés peuvent tout anéantir. Mais si le but est de créer une zone de gagnage, pourquoi pas ? Ca peut être intéressant.

Chez moi, nous ne faisons pas de grands efforts pour favoriser les zones de gagnage, sinon un bon entretien des chemins et de leurs bordures pour obtenir une végétation appétante pour le chevreuil. Une fois par an, nous passons les bordures au gyrobroyeur. Nous pourrions envisager d'élargir un peu plus...

Mais ce qui me paraît plus important que de comparer futaie régulière et futaie irrégulière pour obtenir le meilleur équilibre sylvo-cynégétique, c'est de réaliser des éclaircies qui amènent un éclaircissement du sol – pas trop important mais néanmoins réel – permettant l'apparition d'une végétation intéressante pour le gibier. Bien des propriétaires ont

Des indicateurs utiles

« Je crois beaucoup aux indicateurs naturels sur la végétation pour vérifier si l'équilibre forêt-gibier est bon. C'est une question d'observation, il faut connaître les espèces et savoir identifier les coups de dents.

Les feuillus sont très sensibles aux abrouissements de chevreuil et il existe de nombreux critères pour identifier son comportement. Gourmet et délicat, il est éclectique et choisit ses essences. Par exemple, quand il mange les pousses de houx, c'est qu'il est en surdensité car le houx n'est pas son « premier plat ». Des abrouissements sur plants de hêtre signifient également surdensité de chevreuils. »

du mal à éclaircir et c'est dommage à tous points de vue ! Ma principale méthode de gestion est basée sur l'éclaircie. La plantation intervient quand la régénération naturelle ne marche pas et l'éclaircie est la façon d'obtenir un maximum de surface comportant un gainage satisfaisant pour le chevreuil. Que vous soyez en structure régulière ou irrégulière, l'essentiel est d'avoir un effort de régénération continu dans votre forêt, avec en permanence 15 à 20 % de surface en régénération (de 0 à 20 ans selon les essences). Dans tous les cas, pour réussir la régénération, il faut des grands arbres dans les forêts. Si c'est évident pour les forestiers, il faut le répéter aux chasseurs (dont certains gèrent des forêts) qui préfèrent le taillis.

Pour conclure, chasseurs et forestiers vont-ils dans le même sens ?

Les propriétaires forestiers sont très partagés, beaucoup chassent mais la plupart ne sont pas passionnés comme les chasseurs. En général, ils considèrent la chasse comme une source de revenus complémentaires qui peut, dans certains cas,

surpasser les revenus de la forêt. Ils veulent donc ménager les chasseurs qui leur procurent des revenus annuels réguliers. Mais ils sont parfois victimes de leur trop grande tolérance et on a vu des cas où les chasseurs interdisent au propriétaire d'exploiter le bois pendant la période de chasse, c'est-à-dire entre novembre et février. Or, la seule saison où l'on puisse exploiter les arbres en forêt pour leur bonne conservation, c'est la période hors sève. On en arrive alors à cette situation ridicule d'exploiter des bois dans les plus mauvaises conditions de conservation, uniquement pour faire plaisir aux chasseurs ! Les propriétaires ne doivent pas se laisser aveugler par les revenus de location de chasse. Très souvent, ils constatent une diminution des dégâts

dans leur forêt grâce à la chasse mais parallèlement, ils ne la régénèrent plus, « parce que ça coûte cher » ! Dans l'Oise, en 1980, la coopérative assurait 300 ha/an de renouvellement, par plantation essentiellement. Aujourd'hui, on est tombé à quelques dizaines d'hectares par an ! À ce rythme-là, il faudrait 800 ans pour renouveler la forêt du département. ■

(1) À noter que le chêne est beaucoup plus sensible à l'abrouissement que le hêtre.

Abrouissement : consommation de bourgeons, feuilles, aiguilles, pousses ligneuses et semi-ligneuses.

Frottis : blessures aux tiges et aux troncs par écorçage ou lacérations profondes selon la période des dégâts.

(2) Le chevreuil a un régime alimentaire « quatre-quarts » : il se nourrit pour 1/4 de ligneux, 1/4 de semi-ligneux, 1/4 d'herbe et 1/4 de fruits forestiers et de champignons.