

Dégâts de cervidés en forêt : de nouvelles méthodes de diagnostic au service des gestionnaires

Jean-Pierre Hamard, Philippe Ballon (1)

Les divergences d'appréciation de dégâts de gibier opposent fréquemment les sylviculteurs et les chasseurs. L'appréciation objective dépend de méthodes fiables et validées conjointement. Un guide pratique d'évaluation des dégâts en milieu forestier est consultable sur le site web du ministère chargé de l'agriculture. Ce document résulte de la valorisation des études menées à la suite de l'observatoire national des dégâts de cervidés et du plan de chasse.

Parmi les principales menaces pesant sur les écosystèmes forestiers européens, les sylviculteurs s'accordent pour considérer l'actuel développement des populations de cervidés comme un risque majeur. Ils n'hésitent pas à le classer immédiatement après les tempêtes et les pullulations d'insectes. L'abroustissement, le frottis et l'écorçage constituent les trois types de dommages imputables aux cervidés que l'on constate sur les essences forestières. De fait, les cervidés induisent des perturbations sylvicoles maintenant largement reconnues et démontrées. Au niveau de l'arbre, les risques encourus peuvent se manifester par une perte de croissance en hauteur, une altération de son architecture, la dépréciation des propriétés mécaniques du bois voire, dans la pire des éventualités, par son dépérissement. À l'échelle du peuplement, ces dommages engendrent donc une diminution quantitative des tiges d'avenir d'où l'émergence de perturbations spatiales susceptibles d'entraver ou de compromettre l'application des directives de gestion initialement prévues



Réalisation d'une placette d'inventaire dans le cadre d'un diagnostic en régénération naturelle de chêne sensible à l'abroustissement (protocole ABR-RN1).

par le sylviculteur. La notion de dégât forestier relève, toutefois, d'un concept anthropocentrique qui ne peut s'appréhender que par référence à la difficulté, voire l'incapacité, d'atteindre un objectif sylvicole clairement établi. Ainsi, l'abroustissement, à l'instar d'autres types de dommages, est qualifié de dégât dès lors que la tige

consommée ne présente plus aucun intérêt par rapport au dessein poursuivi. À ce niveau, il paraît indispensable de rappeler que les essences suscitent à l'égard des cervidés des attraits éminemment variables et qu'elles se différencient par une résistance et une capacité de résilience aux agressions qui leur sont propres.



© J.-P. Hamard, Cemagref

Réalisation d'un diagnostic sur une plantation de chêne sensible à l'abroustissement (protocole ABR-PLA).

Durant de nombreuses années, les méthodes destinées à évaluer l'incidence des cervidés sur la sylviculture se bornaient à quantifier, sans autres considérations, des taux de dommages. Ces démarches s'avéraient, par conséquent, incomplètes pour estimer la réelle incidence des déprédations subies par les peuplements forestiers. Une divergence d'appréciation de la notion de dégâts oppose de plus en plus couramment les communautés de gestionnaires (sylviculteurs, chasseurs, naturalistes, ...). Elle s'explique par une méconnaissance de la réelle ampleur des dégâts et l'absence de méthodes fiables et robustes indispensables à leur appréciation objective.

Une démarche complexe

Si les dégâts s'identifient aisément au moment de leur réalisation (Saint-Andrieux, 1994), l'appréciation objective de leurs conséquences se révèle, en revanche, d'autant plus imprécise que le diagnostic intervient précocement (Reimoser et al., 1999). Appréhender la capacité de résilience des essences à l'égard des dégâts nécessite la conduite d'études sur le pas

de plusieurs années. Enfin, l'évaluation des perturbations se heurte à la diversité des situations que l'on rencontre en croisant les types de dégâts, la nature des essences, les modes de régénération et les traitements sylvicoles. Ainsi, par rapport au contexte relativement simple des dégâts sur les cultures agricoles, l'estimation des préjudices subis par les peuplements forestiers doit s'apprécier au travers d'un vaste panel d'options nécessitant pour chacune d'entre elles le recours à des approches spécifiques.

L'observatoire national des dégâts de cervidés

En 1998, à la demande des ministères chargés de l'agriculture et de l'environnement, un observatoire national des dégâts de cervidés a été confié au Cemagref pour évaluer la réalité des problèmes et estimer l'ampleur de leurs conséquences sylvicoles (Hamard, Ballon, 2005). En l'absence de méthodes éprouvées, le Cemagref a développé sur la base d'une approche empirique un ensemble de protocoles susceptibles de produire un diagnostic sylvicole des peuplements

expertisés. L'appréciation de la responsabilité effective des cervidés dans l'interprétation des problèmes sylvicoles identifiés constituait l'élément novateur de cette démarche. Près de 1 000 diagnostics répartis sur cinq départements ont été réalisés au cours de l'hiver 1999/2000. Cet observatoire a permis de collecter des informations sur de grandes familles de peuplements représentatives des modes de régénération, des essences de reboisement et des types de dégâts en relation avec un gradient de densité de populations de cervidés.

Les suites de l'observatoire national

Sur les mêmes bases méthodologiques et avec un recul de sept années (hiver 2006/2007), 95 peuplements ont fait, de nouveau, l'objet d'un diagnostic. Les conclusions produites en 2000 ont été globalement entérinées par ces vérifications *a posteriori*. Cette étape a permis de dresser un bilan critique des approches empiriques alors mises en œuvre et de lister les perfectionnements susceptibles de renforcer leur pertinence et de faciliter leur mise en œuvre par les gestionnaires. En parallèle de ces contrôles, un travail exploratoire a eu pour objectif d'affiner l'étude de l'impact des abroustissements dans le contexte spécifique des régénérations naturelles (Hamard, 2008). Ce mode de renouvellement s'avère, en effet, beaucoup plus complexe à expertiser que celui, plus élémentaire, de la plantation. Les pistes explorées ont principalement concerné les stratégies d'échantillonnage et l'évaluation des effets « observateurs ». À partir de ces deux études, des ajustements ont été accomplis en vue de conférer aux différentes méthodes développées une fiabilité et une robustesse mais également une cohésion fonctionnelle indispensable à leur transfert.

équilibre sylvocynégétique

Tableau 1 : principales caractéristiques des stratégies d'échantillonnage proposées pour le diagnostic de parcelles d'une surface comprise entre 1 et 10 hectares.

Type de dégât	Nom du protocole	Nature du peuplement	Nombre d'essences	Type d'échantillonnage	Taille des placettes	Nombre de placettes	Nombre de tiges inventoriées
Abroutissement (frottis de chevreuil)	ABR-PLA	Plantation	1 (maxi 3)	Placettes linéaires	Longueur fixe	40	≤ 10 par placette
	ABR-RN1	Régénération naturelle	1	Placettes circulaires	Rayon fixe (1,4m)	80	≤ 10 par placette
	ABR-LIG	Ligniculture du pin maritime	1	Placettes linéaires	Longueur variable	40	20 par placette
Écorçage (frottis de cerf)	ECO-GEN	Plantation ou régénération naturelle	1 (maxi 3)	Placettes circulaires	Rayon variable	40	≤ 10 par placette
	ECO-POP	Peupleraie	1	Surface ≤ 2 ha : inventaire en plein Surface > 2 ha : inventaire compris entre 1 ligne sur 2 et 1 ligne sur 4	sans objet		environ 400 tiges par peuplement



© J.-P. Hamard, Cemagref

Exemple d'une plantation de pin maritime écorcée par le cerf compatible avec l'application du protocole ECO-GEN.

Le guide pratique d'évaluation des dégâts

Dans le prolongement de l'observatoire et des études complémentaires évoquées précédemment, des réflexions présidées par le MAAPRAT⁽²⁾ en association avec les représentants des sylviculteurs et des chasseurs (le Centre national de la propriété forestière, les Communes forestières, la Fédération nationale des chasseurs, les Forestiers privés de France, l'Office national de la chasse et de la faune sauvage et l'Office national des forêts) ont abouti à la validation et la production d'un guide pratique d'évaluation des dégâts en milieu forestier (Hamard, Ballon, 2009). Au cours du printemps 2009, une quarantaine de tests sup-

plémentaires répartis sur 19 départements et assurés par 24 agents des Centres régionaux de la propriété forestière, des Fédérations départementales des chasseurs, de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage et de l'Office national des forêts ont constitué la phase déterminante de cette validation. Ce guide, destiné aux gestionnaires, a pour vocation de proposer une gamme d'outils permettant de réaliser, selon des procédures standardisées, des diagnostics sylvicoles à l'échelle d'un peuplement forestier homogène (parcelle). Les méthodes proposées peuvent, notamment, s'avérer utiles dans le cas de la mise en œuvre du décret n° 2008-259 du 14 mars 2008 relatif au plan de chasse, à la prévention et à l'indemnisation des dégâts sylvicoles. Elles sont de nature à produire un élément de jugement objectif et leur mise en œuvre peut être réalisée de manière contradictoire.

Objectif et champs d'application du guide

Les méthodes actuellement présentées par le guide concernent **exclusivement** le diagnostic sylvicole des peuplements traités en **futaie régulière**, que leur régénération soit obtenue par plantation ou par voie naturelle. Il s'agit d'outils :
- de diagnostic permettant d'évaluer

le statut du peuplement étudié par rapport à l'itinéraire sylvicole poursuivi,

- de négociation dans le cadre de la gestion des populations de cervidés, mais également,

- d'aide à la décision destinés à faciliter la programmation d'actions pour gérer les peuplements (dégagement, nettoyage, dépressage, éclaircies, mise en place de protections...).

Ces méthodes apportent, à l'échelle du peuplement expertisé, une réponse aux principales interrogations suivantes :

- quelle est, au niveau du peuplement étudié, la densité de tiges présentes (quantité et répartition spatiale) ?

- quelle est la qualité sylvicole des tiges qu'elles soient endommagées ou non par les cervidés ?

- est-ce que le niveau et la qualité des tiges observées sont en concordance avec l'objectif sylvicole fixé par le document d'aménagement ?

- quelle est la responsabilité des cervidés dans le diagnostic formulé ?

En présence de problèmes avérés, l'incidence effective des cervidés sur l'état du peuplement est évaluée et comparée à celle d'autres sources de perturbations. Les conditions d'application du guide ont été calibrées pour le diagnostic d'unités de gestion (parcelles ou sous-parcelles) d'une surface comprise entre 1 et 10 hectares.



Exemple d'une régénération naturelle d'épicéa fortement abrutie par les cervidés compatible avec l'application du protocole ABR-RN1.

Principales caractéristiques des méthodes de diagnostic

Cinq méthodes distinctes ont été définies. Trois d'entre elles sont applicables au cas des peuplements sensibles à l'abrutissement et au frottis. La première, désignée par le sigle « ABR-PLA » est dédiée aux peuplements issus de plantation et pour lesquels les alignements de plants sont parfaitement repérables sur le terrain. La seconde « ABR-RN1 » s'applique pour l'étude des régénérations naturelles caractérisées par une essence « objectif » prédominante. Enfin, la troisième « ABR-LIG » constitue une variante de la méthode « ABR-PLA » réservée au cas particulier des semis en ligne du pin maritime. Les deux autres méthodes se réfèrent à l'étude de l'écorçage, voire du frottis réalisé par le cerf. Elles se déclinent entre le protocole généraliste « ECO-GEN » et sa variante « ECO-POP » destinée au cas des peupleraies. À l'exception des peupleraies où la prospection du peuplement est le plus souvent réalisée en plein, la mise en œuvre des quatre autres méthodes repose sur un inventaire systématique réalisé à partir de placettes

d'observation circulaires ou linéaires. Le tableau 1 (page 62) présente de façon succincte les caractéristiques des cinq protocoles et les préconisations associées à leur mise en œuvre. À titre indicatif, le temps global nécessaire à l'expertise d'un peuplement (de la préparation à l'interprétation du diagnostic), s'élève approximativement à 1 jour pour les protocoles ABR-PLA, ABR-LIG et ECO-POP, 1,5 jours pour le protocole ECO-GEN et 2 jours pour le protocole ABR-RN1.

Principes d'élaboration des diagnostics

Les diagnostics reposent sur la distribution spatiale de la régénération au sein du peuplement et sur la qualité sylvicole des tiges présentes. Les caractéristiques des plants ou des semis recherchées par les sylviculteurs, s'apprécient en termes de tiges viables. Cette notion introduite par l'observatoire national (Hamard, Ballon, 2005) a été reprise par l'article 13 du décret n° 2008-259 du 14 mars 2008 évoqué précédemment. Elle se définit, en fonction des essences, par rapport à deux critères : la dominance apicale de

la tige et sa vigueur. Les diagnostics proposés s'appuient, par ailleurs, sur le respect des normes sylvicoles prescrites par essence et par mode de régénération. Ils se déterminent par rapport à une densité de tiges viables prévue pour un stade de développement particulier du peuplement et le constat effectif de cette densité après diagnostic. Pour les peuplements sensibles à l'abrutissement, cette densité peut se référer soit aux densités de tiges souhaitées après dépressage (régénération naturelle), soit à celles attendues après la première éclaircie (plantation) soit également aux densités minimales de réussite à cinq ans préconisées par les arrêtés régionaux relatifs aux investissements forestiers de production. Dans le cas des peuplements sensibles à l'écorçage, c'est la densité définitive escomptée à la récolte finale qui constitue la référence de jugement. Quel que soit le protocole mis en application, le diagnostic obtenu se décline selon l'une des trois éventualités suivantes : « Absence de problème », « Pronostic incertain » et « Avenir compromis ». Ce classement, pour un peuplement et un contexte clairement identifiés, définit à l'instant « T » la situation observée. Il traduit la possibilité d'appliquer, à moyen terme, les directives prévues par l'objectif sylvicole initialement prévu. Pour les classes « Pronostic incertain » et « Avenir compromis », les résultats débouchent sur différentes possibilités qui apprécient de manière objective, et dans la mesure du possible, la ou les origines du problème constaté. Ils s'attachent à distinguer la part de responsabilité du grand gibier de celles d'autres origines (rongeurs, lièvres ou lapins, parasites, travaux, etc.). Un utilitaire informatique développé dans le logiciel Excel (Microsoft® Office Excel 2003) permet l'enregistrement des informations collectées sur le terrain et le choix des paramètres inhérents à

l'objectif sylvicole poursuivi.

L'opérateur est aidé en continu par des tests de cohérence et des messages qui lui facilitent le contrôle de sa saisie. À partir des enregistrements, exempts d'oublis ou d'anomalies, l'utilitaire assure automatiquement l'analyse des résultats qu'il restitue sous formes de tableaux, de graphiques et de représentations cartographiques.

Téléchargement du guide et de ses annexes

Le guide pratique d'évaluation des dégâts en milieu forestier se trouve, en libre accès, sur le site du ministère chargé de l'Agriculture à la rubrique « La gestion durable des forêts ». À chacun des cinq protocoles sont associés une note explicative, un dossier de terrain, un utilitaire de saisie et d'analyse des données et un exemple de diagnostic. Si la mise en œuvre des procédures de diagnostic ne requiert pas un degré élevé de spécialisation de la part de l'opérateur, une formation initiale s'avère, malgré tout, indispensable pour maîtriser les différentes étapes de mise en œuvre des protocoles. Les services de formation continue de l'Institut pour le développement forestier, de l'Office national des forêts et de la Fédération nationale des chasseurs sont en mesure de proposer ce type de formation.

Actuellement, près de 170 agents rattachés principalement aux organismes de gestions forestières mais également aux Fédérations départementales des chasseurs ont participé à une prise en main du guide.

Perspectives

Les démarches proposées par le guide s'appliquent actuellement au seul contexte du traitement régulier et se limitent, pour les régénérations naturelles, aux peuplements constitués

d'une seule essence objectif. Des travaux menés conjointement par le Cemagref et l'Office national de la chasse et de la faune sauvage dans les Vosges du Nord (250 diagnostics réalisés sur le massif du Donon en 2010) déboucheront prochainement sur la mise à disposition d'une méthode dédiée aux régénérations naturelles constituées de deux essences objectif. Un intérêt marqué pour les peuplements hétérogènes (mélanges d'essences et de structures) tend à se répandre et nécessiterait, par conséquent, le développement de méthodes spécifiques. À l'exemple de l'expertise des régénérations naturelles en structure régulière, l'appréciation des perturbations occasionnées par les cervidés aux sylvicultures irrégulières suppose d'acquérir de grandes quantités d'informations sur des pas de temps de plusieurs années. Dans le contexte des sylvicultures irrégulières, les régénérations sensibles aux dégâts se trouvent, par ailleurs, réparties de manière diffuse à une échelle qui ne coïncide généralement pas aux limites de parcelles. Pour ces différentes raisons et compte tenu du manque de recul vis-à-vis de ces évolutions sylvicoles, la diffusion de méthodes de diagnostic *ad hoc* ne pourrait s'envisager qu'à l'échelle d'au moins trois années.

(1) Cemagref, UR EFNO - Domaine des Barres F-45290 Nogent-sur-Vernisson

(2) Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT).

Sites internet : ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire :

<http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/foret-bois/gestion-durable/la-gestion-durable-des-forets>

Legifrance : <http://www.legifrance.gouv.fr>

Bibliographie

- **Hamard, J.-P., 2008.** *Impact des abrutissements de cervidés sur les régénérations naturelles de chênes : développement d'un outil de diagnostic et d'aide à la gestion sylvicole de ces peuplements.* Mémoire pour l'obtention du diplôme de l'École pratique des hautes études - Section des Sciences de la Vie et de la Terre. 112 p.
- **Hamard, J.-P., Ballon, P., 2005.** Dégâts de cervidés en forêt : résultats d'un observatoire national. Forêt-entreprise 161, 17-22
- **Hamard, J.-P., Ballon, P., 2009.** Guide pratique d'évaluation des dégâts en milieu forestier. 32 p + annexes.
- **Reimoser, F., Armstrong, H., Suchant, R., 1999.** Measuring forest damage of ungulates : what should be considered. *Forest Ecology and Management* 120, 47-58.
- **Saint-Andrieux, C., 1994.** Dégâts forestiers et grand gibier : part. 1 Reconnaissance et conséquences. Bulletin mensuel de l'Office National de la Chasse 194, suppl., fiche n° 80, 7 p.

Résumé

Les méthodes développées dans le « Guide pratique d'évaluation des dégâts en milieu forestier » ont pour vocation d'établir un diagnostic sylvicole des peuplements forestiers sous influence de la présence de cervidés. Ce guide, à destination des gestionnaires, découle de travaux menés par le Cemagref depuis 1998.

L'aboutissement de ce travail a été validé, fin 2009, par un comité de pilotage associant les représentants nationaux de la forêt et de la chasse et le ministère chargé de l'agriculture.

Mots-clés : cervidés, dégât, diagnostic, forêt, méthode.