

PARTENAIRES



**CETEF
DU
NORD**

CETEF 08



Lutte préventive et directe contre les dégâts de gibier



ÉDITÉ DANS LE CADRE DU PROGRAMME EUROPÉEN INTERREG EUROWOOD IV

AVEC LE SOUTIEN DE



Toute nouvelle essence forestière introduite attire le gibier. Même si la densité d'animaux n'apparaît pas excessive, les jeunes plants peuvent être attaqués par le gibier. Il est indispensable de protéger la jeune plantation.

Problème anthropique plus que technique, la protection des plantations forestières est trop souvent négligée pour des raisons économiques et constitue, actuellement, l'une des principales causes d'échec du boisement, malgré l'existence de solutions techniques probantes.

Pour des raisons économiques évidentes, la protection indirecte des plantations sera toujours privilégiée. Différentes mesures préventives sont vivement conseillées :

- équilibrer les densités de gibier en fonction des possibilités d'alimentation et de refuge du territoire ;
- appliquer une gestion éclairée des populations de gibier au niveau des plans de tir : équilibre des sexes et de la pyramide des âges, respect des hiérarchies (animaux meneurs) ;
- favoriser les peuplements mélangés et d'âges variés et maintenir des groupes de résineux pour l'abri qu'ils procurent en hiver ;
- introduire ou favoriser des feuillus fournissant un apport alimentaire : faines, glands, baies, châtaignes, arbustes appréciés tels le pommier, le cerisier, le sorbier, le néflier, le sureau...
- alterner les peuplements fermés avec des parties ouvertes disséminées, favorables aux graminées, aux semi-ligneux et arbustes ;
- augmenter les surfaces de lisière et l'emprise des banquettes herbeuses des chemins ;
- opérer des dégagements partiels et alternatifs maintenant un gainage d'essences appétentes (saule, tremble, charme) autour des plants d'essences très sensibles (chêne rouge, merisier, frêne) ;
- appliquer des éclaircies précoces et fortes favorables au développement du sous-étage et de recrûs naturels ;
- améliorer et augmenter les possibilités de gagnage naturel : recéper tous les 2 ou 3 ans des petites surfaces de taillis pour développer des rejets tendres ;
- installer éventuellement des prairies à gibier en profitant d'emprises propices : lignes électriques, zones de chablis, friches... ;
- durant les périodes critiques, prévoir des apports de nourriture complémentaire à titre supplétif ;
- assurer la quiétude des territoires : gagnages, remises, aires de brame...

Les méthodes de protection directe contre le gibier sont nombreuses et variées. Certaines sont onéreuses et grèvent fortement le budget de la plantation. Protéger efficacement et à peu de frais un boisement est une tâche parfois difficile, souvent délicate, mais toujours subordonnée à l'étude préalable des facteurs de risque de dégâts et à la confrontation entre coût et efficacité des techniques. Une prise de conscience des risques doit l'amener à réaliser un diagnostic cynégétique qui permettra d'identifier les types de dégâts possibles et orientera le choix d'une protection mécanique, durable et fiable. Selon les cas, on optera pour les protections globales ou individuelles.

1. Evolution des populations d'ongulés sauvages

L'augmentation des populations d'ongulés sauvages (cerfs, chevreuils et sangliers) suscite des réactions variables selon les acteurs concernés. D'une part, les forestiers, agriculteurs, particuliers et scientifiques sont préoccupés par les dégâts commis par les animaux. A l'opposé, la situation semble plutôt satisfaire les chasseurs, collectionneurs de mues et promeneurs, même si les positions sont nuancées selon les situations locales.

1.1. Tendances à la hausse pour le grand gibier

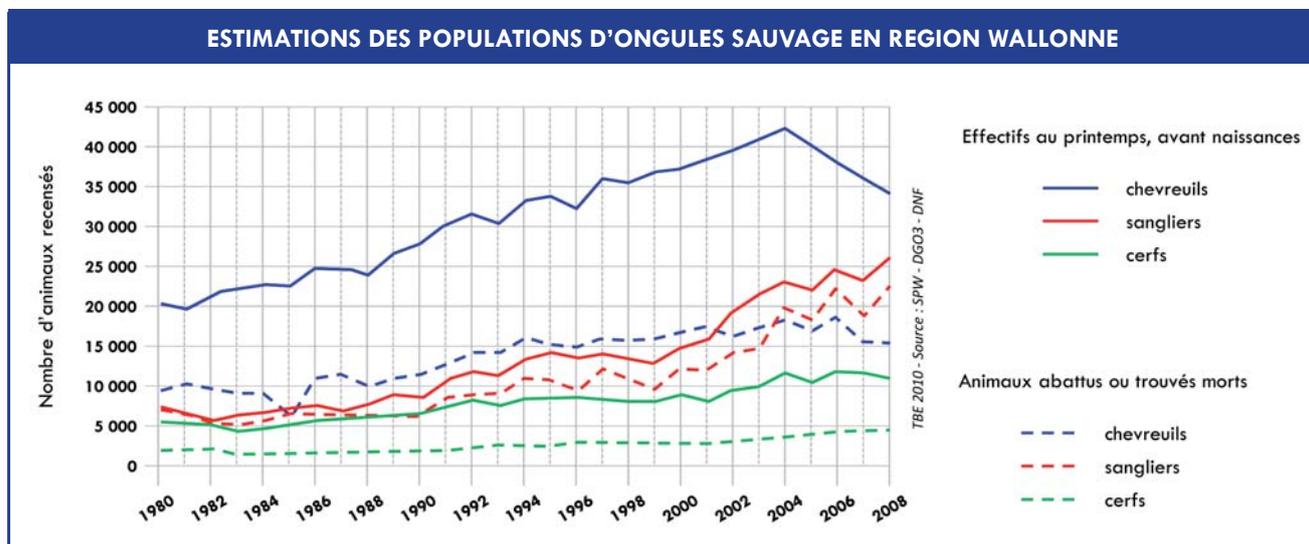
Depuis 2000, les populations de sangliers, de chevreuils et de cerfs ont progressé en Wallonie respectivement de plus de 7 % et de plus de 3 % par an. Même si ces valeurs sont à prendre avec précaution du fait des incertitudes liées aux méthodes de recensement, la tendance à l'augmentation est indéniable. Une évolution semblable s'observe d'ailleurs dans les régions voisines.

1.2. Augmentation du nombre d'animaux tués

Ces augmentations s'expliquent par plusieurs facteurs :

- la disparition des prédateurs naturels ;
- une disponibilité importante en ressources alimentaires naturelles (fructifications plus régulières et plus abondantes) ou artificielles (nourrissage, cultures de maïs...), réduisant l'effet de la sélection naturelle ;
- des périodes hivernales clémentes ;
- les prix élevés des locations de chasse qui, d'une part, défavorisent souvent les candidats locaux au profit de chasseurs extérieurs moins présents sur le terrain et, d'autre part, poussent certains chasseurs à chercher davantage la rentabilité en favorisant des densités élevées ou en se concentrant sur la recherche de trophées record (chasse orientée vers les mâles).

Malgré le nombre croissant d'animaux abattus, la chasse, qui constitue actuellement le premier élément de régulation des populations, ne parvient pas à inverser la tendance.



1.3. Mesures mises en oeuvre pour revenir à l'équilibre

Des plans de tir pour le cerf existent mais leur application n'a pas permis d'enrayer le phénomène. Lorsque les objectifs ne sont pas atteints, les chasseurs sont autorisés à tirer en dehors des périodes prévues (phase de destruction), avec l'appui éventuel du DNF (comme ce fut le cas lors de la saison de chasse 2008-2009 pour les animaux non boisés). En l'absence de plans de tir pour les chevreuils et les sangliers, plusieurs mesures tentent de limiter les populations en excès :

- allonger les périodes de chasse : battues autorisées d'août (plaine) ou octobre (forêt) à fin décembre, chasse à l'approche et à l'affût ouverte toute l'année ;
- nourrissage dans les nouveaux baux de chasse des forêts domaniales, soit dans environ 11 % des bois soumis et 5,2 % de la superficie forestière totale ;
- depuis 2012,

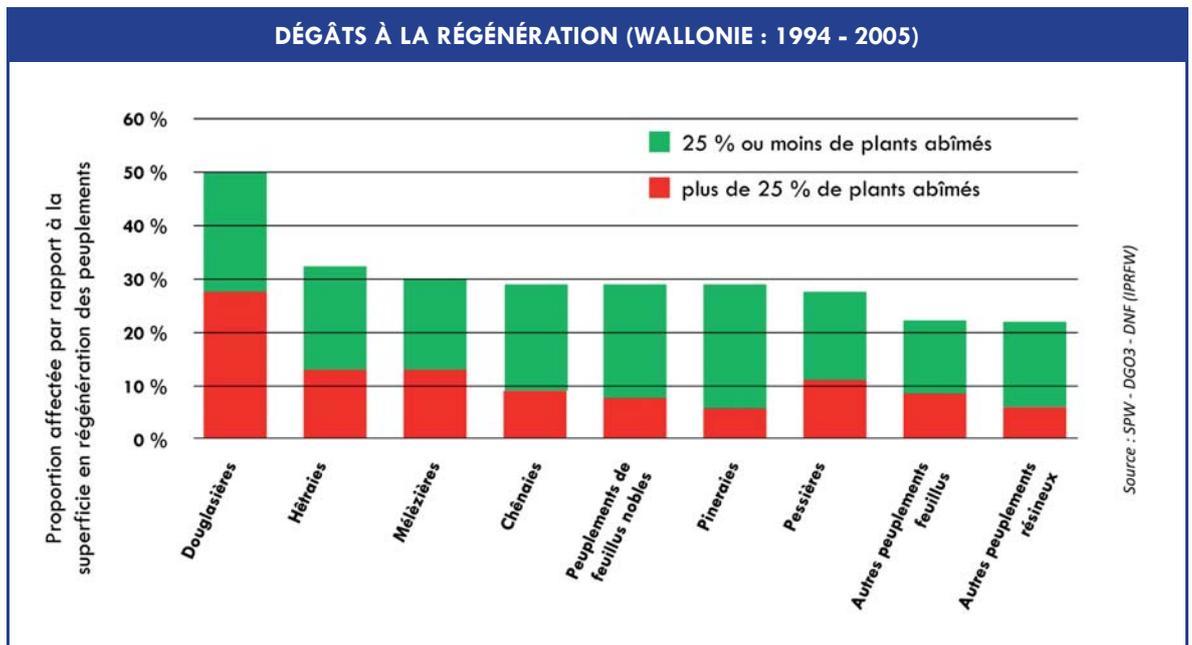
L'efficacité de ces mesures est difficile à évaluer car il est malaisé de distinguer leurs effets de ceux des autres facteurs influençant la dynamique des populations (climat p. ex.).

2. Dégâts occasionnés par les ongulés sauvages

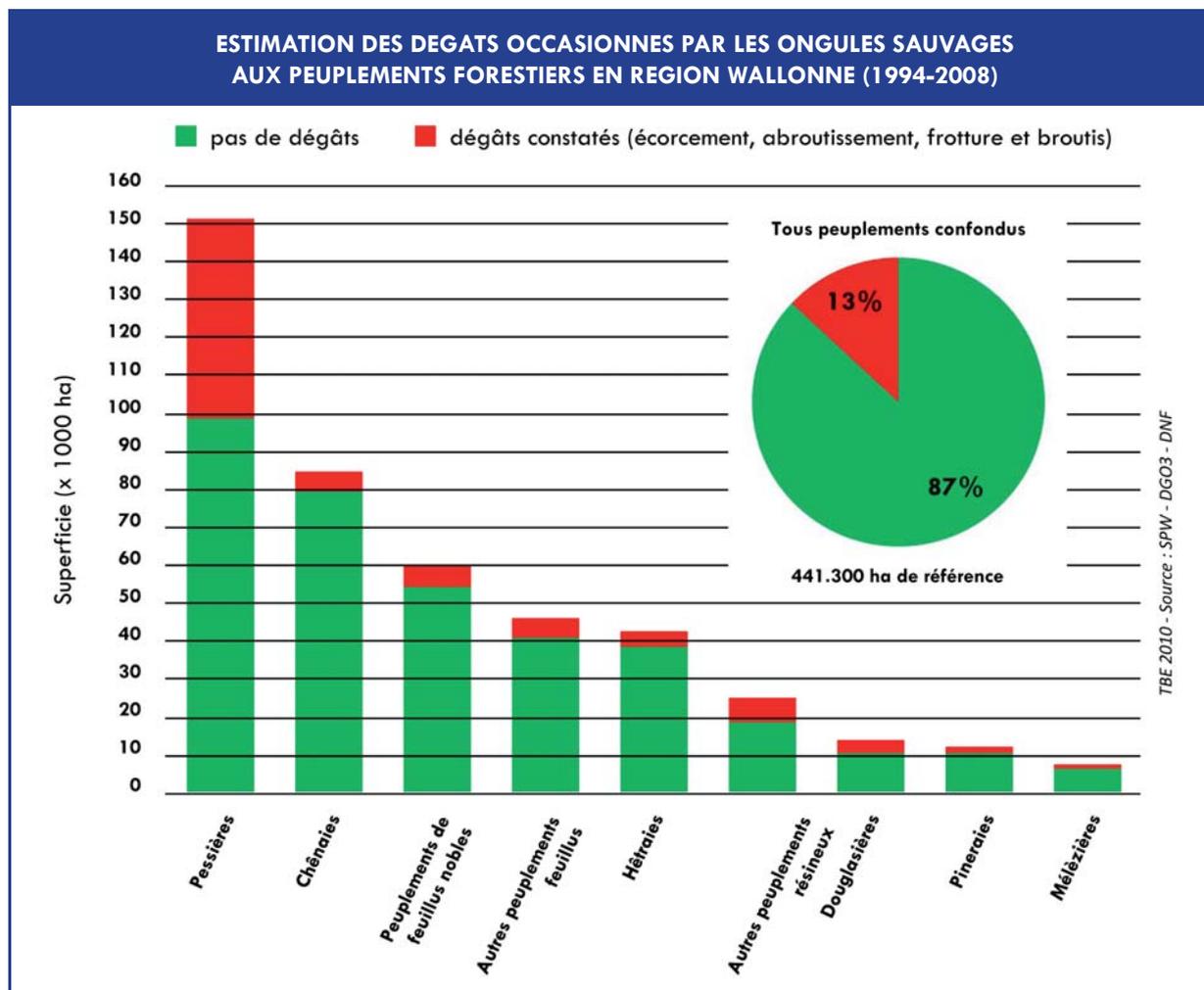
Les populations d'ongulés sauvages (cerfs, chevreuils et sangliers) ont doublé ces 20 dernières années en Région wallonne. Dès lors, les dégâts occasionnés par ces animaux aux peuplements forestiers et aux parcelles agricoles peuvent être localement plus intenses. Cette situation a des conséquences économiques et environnementales : perte de rendement, répétition du travail du sol et des traitements, appauvrissement de la biodiversité, régénérations naturelles anéanties...

2.1. Dégâts aux régénérations

Toutes les essences sont sensibles; environ 11 % des jeunes régénérations enregistrent plus de 25 % de plants abîmés, en particulier le douglas, le hêtre et les mélèzes.



2.2. Dégâts aux peuplements



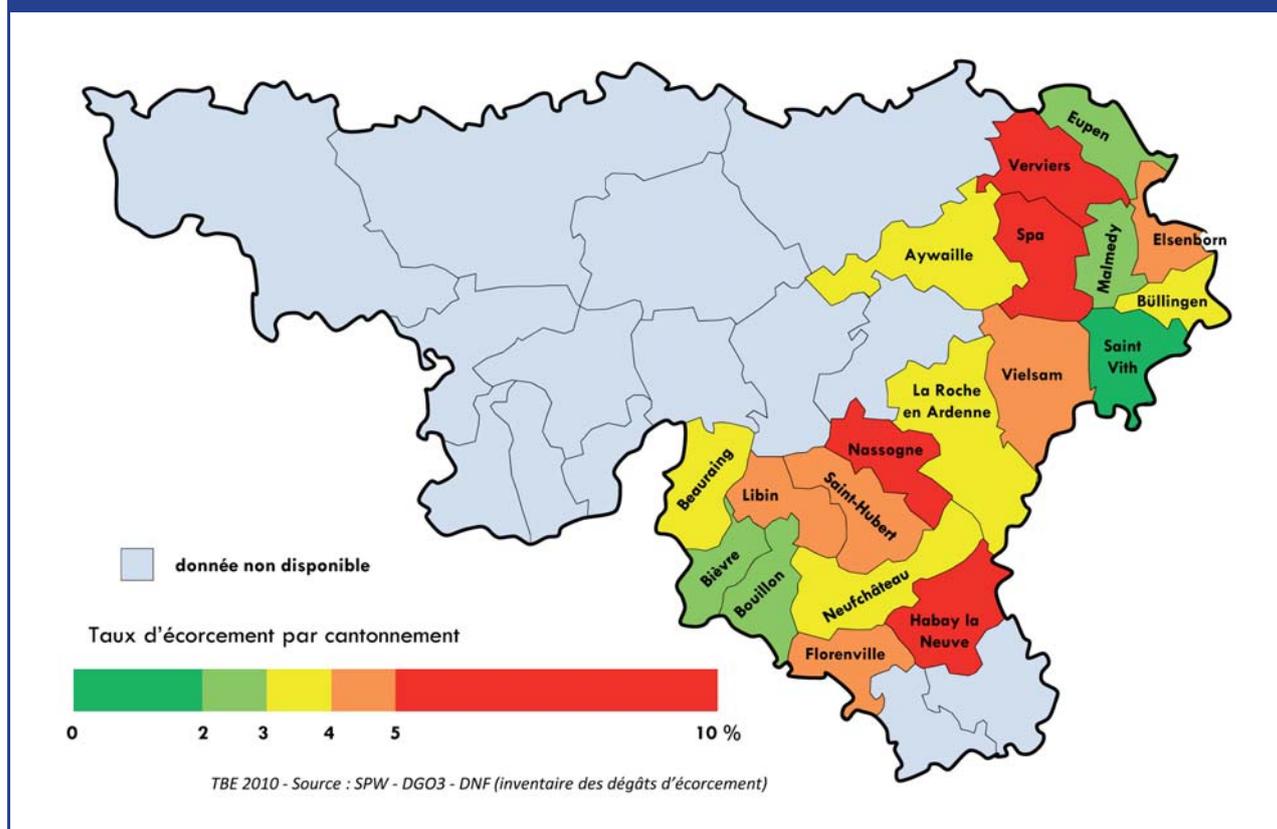
2.1. Dégâts sur environ 17 % des peuplements

Selon l'inventaire forestier (IPRFW), des dégâts ont été observés entre 1994 et 2008 sur 17 % des peuplements, 30 % des surfaces en régénération naturelle et 30 % des plantations. D'autre part, selon les inventaires de dégâts d'écorcement en plantations résineuses, les pessières sont les plus touchées ; les dégâts d'écorcement sont surtout observés dans les cantonnements d'Habay-la-Neuve, Spa, Verviers et Nassogne. Des dégâts sont également constatés en milieu agricole.

2.2. Nourrissage : cause ou solution ?

En vue de prévenir les dégâts aux parcelles agricoles, un nourrissage dissuasif du sanglier peut-être pratiqué. Sous certaines conditions parfois contraignantes (apport quotidien...) et dans un contexte de densité de population raisonnable (ce n'est pas le cas en Région wallonne), cette pratique peut se révéler efficace pour la plupart des cultures à l'exception du maïs. Elle ne l'est pas pour les prairies. Par ailleurs, un nourrissage du cerf destiné à apporter un substitut en période de carences alimentaires est autorisé du 1^{er} janvier au 30 avril. En réduisant l'impact de l'hiver, il diminue l'effet de la sélection naturelle et maintient des densités élevées. Des dégâts importants sont parfois constatés dans les forêts où ce nourrissage est pratiqué en raison de la concentration d'individus. L'efficacité du nourrissage du cerf dans la prévention des dégâts n'a pas encore été démontrée.

DEGATS D'ECORCEMENT OCCASIONNES PAR LES ONGULES SAUVAGES AUX PEUPELEMENTS RESINEUX (2008)



2.3. Mesures réglementaires

Pour rétablir le déséquilibre faune-flore, et limiter les dégâts, les pertes de productions agricoles et forestières, et les impacts négatifs sur la biodiversité, l'élevage, la sécurité et la santé publique, une stratégie de réduction des populations de grands gibiers et de leur pression est préconisée :

- ➔ réduire les populations excédentaires :
 - élargissement des possibilités de chasse : périodes de chasse allongées (suspension les samedis et dimanches), autorisation au sein des réserves naturelles
 - possibilités de régulation des sangliers élargies aux gardes assermentés
 - création des layons de tir dans les cultures et régulation durant les opérations de récoltes
- ➔ éviter les concentrations et la prolifération du grand gibier :
 - nourrissage intensif du grand gibier interdit
 - nourrissage supplétif autorisé : uniquement foin de graminées et/ou de légumineuses
 - nourrissage dissuasif adapté : distribution manuelle de céréales (orge, froment, épeautre, triticales et seigle sauf maïs en mélange avec du pois), sauf dans les territoires « points noirs » (défaut de prélèvement suffisant de sangliers)
- ➔ responsabiliser le monde de la chasse :
 - amélioration du fonctionnement des Conseils cynégétiques : meilleure démocratie, transparence, rapport d'activité permettant d'identifier les populations chassées
 - règles plus restrictives interdites au niveau des périodes d'ouverture de la chasse
- ➔ établir un état des lieux précis de la situation :
 - suivi annuel : populations de gibier, zones « points noirs », zones à risque et dégâts cadastre précis des clôtures : démontage obligatoire des clôtures infractionnelles

3. Types de dégâts

3.1. L'abrouissement

L'abrouissement est le prélèvement des bourgeons, des feuilles, des pousses, semis ou plantules : cette consommation se fait surtout au printemps et en période hivernale lorsque les extrémités des rameaux restent une des rares nourritures disponibles ou lorsque les animaux doivent rétablir un équilibre alimentaire.

CERVIDÉS

La blessure a un aspect mâchonné (pas de section nette), sans trace de dents visibles : picement des rameaux.
(H_{MAX} : cerf = 2 m ; chevreuil = 1,2 m)



SENSIBILITÉ DES ESSENCES

CERVIDÉS

- résineux : en hiver, période de disette alimentaire, pousses et bourgeons terminaux émergent de la neige
- feuillus : période de végétation , surtout au printemps (débourrement de jeunes pousses tendres)

LAGOMORPHES

- prélèvements toute l'année
- dégâts plus importants en période hivernale
- aucune essence forestière épargnée

	FEUILLUS	RESINEUX
ELEVÉE	merisier - frêne - chênes saules - sorbier - érables bouleau pubescent	douglas mélèzes sapin
MOYENNE	hêtre - châtaignier - noyers	épicéa commun - pins
FAIBLE	bouleau verruqueux aulnes - tilleuls	épicéa de Sitka

- plants forestiers issus de pépinières plus riches en éléments minéraux : appétence plus élevée à celle des semis naturels

CONSEQUENCES

- ABROUTISSEMENTS OCCASIONNELS : croissance ralentie
- APEX TERMINAL BROUTÉ : perte de dominance apicale, fourches et cimes multiples
- ABROUTISSEMENTS RÉPÉTÉS : mortalité des plants

LAGOMORPHES

L'aspect de la blessure est à section nette et droite ou oblique par rapport à l'axe du plant ligneux.
(H_{MAX} : 60 cm)



Coupe droite
→ lapin



Coupe oblique
→ lièvre

3.2. Le frottis

Le frottis est un dégât comportemental. Il s'observe soit en période de frayure, les cervidés frottant leurs bois contre les tiges pour perdre le velours qui les recouvre lors de la croissance (on trouve des traces de ce frottis sur une face de la tige avec des lambeaux d'écorce encore attachés au tronc), soit en période de rut : à ce moment, les cervidés attaquent les tiges pour marquer leur territoire ou pour décharger leur agressivité. Les traces de ce frottis sont plus violentes : rameaux cassés ou arrachés, pourtour de la tige abîmé.

FRAYURE



- frottis peu violent
- tige frottée d'un seul côté
- dégâts faibles

MARQUAGE DE TERRITOIRE



- dégâts fréquents
- brocard responsable
- dégâts variables

SENSIBILITÉ DES ESSENCES

- résineux odorants (douglas) - feuillus à bois tendre (saules, tremble)
- tiges souples non branchues, isolées
- arbres visibles le long des coulées, en bord de chemin ou de lisière

	FEUILLUS	RESINEUX
ELEVÉE	merisier - frêne - érables chêne rouge - sorbier saules - peupliers - sureaux	douglas sapins
MOYENNE	hêtre - bouleau pubescent chênes indigènes	épicéa commun pins
FAIBLE	bouleau verruqueux aulnes - tilleuls	épicéa de Sitka

RUT



- combats violents de subordination
- rameaux et tiges brisés
- arrachage de l'écorce sur tout le pourtour

EPOQUE DES DÉGÂTS

CHEVREUIL :

- acquisition et marquage territorial, chute des velours : fin de l'hiver au début du printemps (mars à mai)
- au moment du rut : été (mi-juillet à mi-août)

CERF :

- à la fraye du velours : fin juillet à fin août
- pendant le brame : septembre - octobre

IDENTIFICATION DU RESPONSABLE

DIAMÈTRE DU TRONC

- chevreuil : $\varnothing < 3$ cm
- cerf : $3 \text{ cm} < \varnothing < 6$ cm

HAUTEUR DU DÉGÂT

- chevreuil : entre 20 et 80 cm
- cerf : de 100 à 180 cm

CONSEQUENCES

- perte de vitalité : rameaux et tiges desséchés
- cassure de la tige principale
- mort du plant

3.3. L'écorçage

L'écorçage correspond principalement à un besoin alimentaire. Au printemps et en été, les animaux prélèvent l'écorce par lambeaux avec les dents, celle-ci se détache aisément et la coupure est nette sur les côtés se finit en pointe. En hiver, l'animal doit alors racler la tige pour prélever l'écorce hors sève bien adhérente et la trace des incisives est nettement visible.

HORS SÈVE EN HIVER

- écorce bien adhérente raclée avec les incisives
- traces des dents nettement visibles côte à côte
- décortication par petites plages



EN SÈVE EN ÉTÉ

- écorce pincée par le bas et tirée facilement vers le haut
- coupure nette à l'extrémité inférieure et sur les côtés, en pointe à l'extrémité supérieure
- arrachage de grands lambeaux d'écorce



SENSIBILITÉ DES ESSENCES

- risque accru : arbres élagués - écorces minces peu rugueuses avant subérisation (épaississement)
- diamètres critiques : épicéa, douglas et hêtre (10 à 15 cm), pin sylvestre (5 cm)
- âges critiques : épicéa (25 à 45 ans), douglas (10 à 30 ans), hêtre (15 à 50 ans), frêne (5 à 30 ans)

	FEUILLUS	RESINEUX
ELEVÉE	hêtre - frêne - sorbier - saules - châtaignier - érables - aubépines	douglas - épicéas
MOYENNE	peuplier - charme	pin sylvestre - pin Weymouth
FAIBLE	chênes indigènes - aulnes - bouleaux	sapins - mélèzes

CONSEQUENCES

- longues périodes de vulnérabilité
- tiges affaiblies et exposées aux infections
- ralentissement de la croissance
- sensibilité au vent et à la neige (chablis)
- cicatrisation lente propice aux pourritures
- pertes économiques importantes

3.4. Le rongement

Le rongement, dû essentiellement aux besoins alimentaires des rongeurs, des lapins et lièvres se traduit souvent par des traces de dents obliques au collet ou à la base du tronc de jeunes plants. Il se produit principalement en hiver lorsque la végétation herbacée, principale source de leur nourriture est insuffisante. Il est également lié au besoin pour l'animal d'utiliser ses incisives.



CONSEQUENCES

- ralentissement de la croissance en hauteur
- séchage de la tige principale

3.5. Diagnostic et risques des dégâts

DÉGÂTS	PARTIE ATTAQUÉE	FRÉQUENCE - INTENSITÉ	CRITÈRE	CONSÉQUENCES
Abroustissement (cervidés)	Pousse terminale	1 ou 2 reprises	Forme	Altération de la tige principale, perte de dominance apicale et baisse de la qualité technologique par fourchaison
			Croissance	Ralentissement de croissance en hauteur (surtout sur résineux qui stockent en hiver les réserves dans les aiguilles)
	Pousses terminale et latérales	intense et répétée	Forme	Fourchaison multiple et création de défauts irréversibles (aspect buissonnant)
			Croissance	Réduction de la croissance en hauteur par diminution de la photosynthèse Maintien du plant à portée du gibier pendant des années
Abroustissement (lagomorphes)	Pousse terminale		Croissance	Fort ralentissement de croissance en hauteur (par sectionnement du plant à quelques cm du sol) Cisaillement des aiguilles jusqu'à la base du plant (aspect en plumeau)
			Mortalité	Mortalité des jeunes plants et semis Diminution très forte de la croissance Echec de la régénération naturelle par absence presque totale de semis
Ecorçage (cervidés)	Tige des jeunes arbres	1 reprise	Croissance	Écorçage d'hiver : cicatrisation des blessures, mortalité rare. Ralentissement de la croissance de l'arbre Perte de la qualité technologique du fût par exposition aux champignons et autres agents pathogènes générateurs de pourriture
Rongement d'écorce (lagomorphes - petits rongeurs)	Tige des jeunes arbres (et branches latérales basses)	un seul côté de la tige	Croissance	Ralentissement de la croissance en hauteur
		annelation	Mortalité	Séchement de la tige principale

4. Principe de l'équilibre « forêt-gibier »

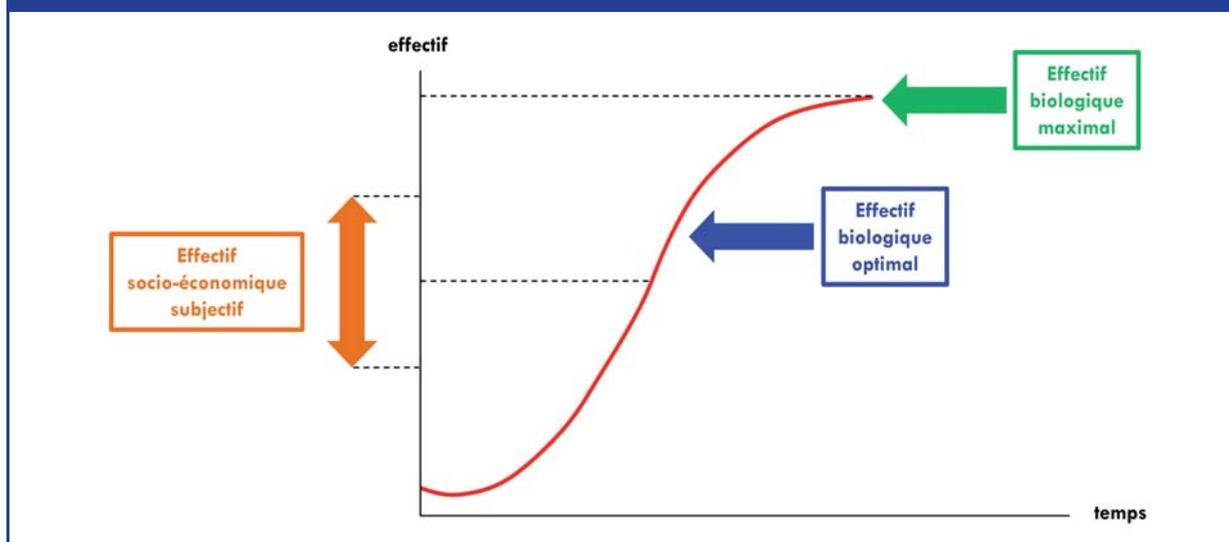
L'équilibre « forêt-gibier » s'appuie principalement sur deux notions : la capacité d'accueil du milieu et les effectifs de population. La capacité d'accueil d'un milieu sur le plan biologique peut être définie comme le niveau de population que le milieu peut supporter ; elle est déterminée par la capacité du milieu à satisfaire les besoins des animaux présents, laquelle dépend de la quantité, de la qualité et de l'accessibilité de la nourriture mais également de la fonction « refuge » de l'habitat.

La sylviculture est prise en compte dans cet équilibre : elle joue aussi un rôle important ; les dégâts varient énormément selon le mode de sylviculture, la nature des essences, la disponibilité alimentaire environnante...

Pour une population de faune sauvage donnée, plusieurs effectifs sont définis :

- l'**effectif « biologique maximal »** : densité maximale impliquant des mécanismes d'autorégulation, suite à l'insuffisance des ressources. De nombreux symptômes montrent que le milieu est affecté ;
- l'**effectif « biologique optimal »** : excellent développement physique des individus, reproduction, survie ainsi que l'accroissement de la population maximaux (entre 60 % et 70 % de l'effectif maximal) ;
- l'**effectif « socio-économique objectif »**, en dessous de l'effectif « biologique optimal ». Il dépend des conditions et attentes locales, des choix politiques...

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES 3 NIVEAUX D'ÉQUILIBRE SUR LA COURBE THÉORIQUE D'ÉVOLUTION DES EFFECTIFS



Comment évaluer le niveau de cet équilibre ?

Les diagnostics doivent être menés à l'échelle d'une forêt et à celle de l'espace vital d'une population. De nombreux indicateurs à titre d'informations relatives (ce ne sont pas des outils d'expertise à un moment donné) existent notamment :

- les indicateurs biométriques, pour déterminer si l'espèce animale se porte bien ou souffre de la situation (masse corporelle des jeunes animaux, fécondité des jeunes femelles, ...)
- des indicateurs floristiques, pour estimer la disponibilité alimentaire globale et l'impact des animaux sur celle-ci.

Le forestier joue un rôle essentiel dans la gestion de l'équilibre «forêt gibier» de par ses actions sur le milieu. Par ses choix de traitement sylvicole, il détermine en partie le développement de la végétation en sous-étage, source de nourriture et de refuge pour les animaux, la sensibilité des peuplements aux dégâts et la distribution spatiale des animaux.

1. Mesures cynégétiques

Parmi les nombreuses mesures cynégétiques à préconiser, deux sont prioritaires :

- **équilibrer les densités de gibier** en fonction des possibilités d'alimentation et de refuge du territoire
- **appliquer une gestion raisonnée des populations** de gibier au niveau des plans de tir : régulation des effectifs, équilibre des sexes et de la pyramide des âges.



© édition ATLAS

15 à 30
/1.000 ha



© édition ATLAS

70 à 150
/1.000 ha



© édition ATLAS

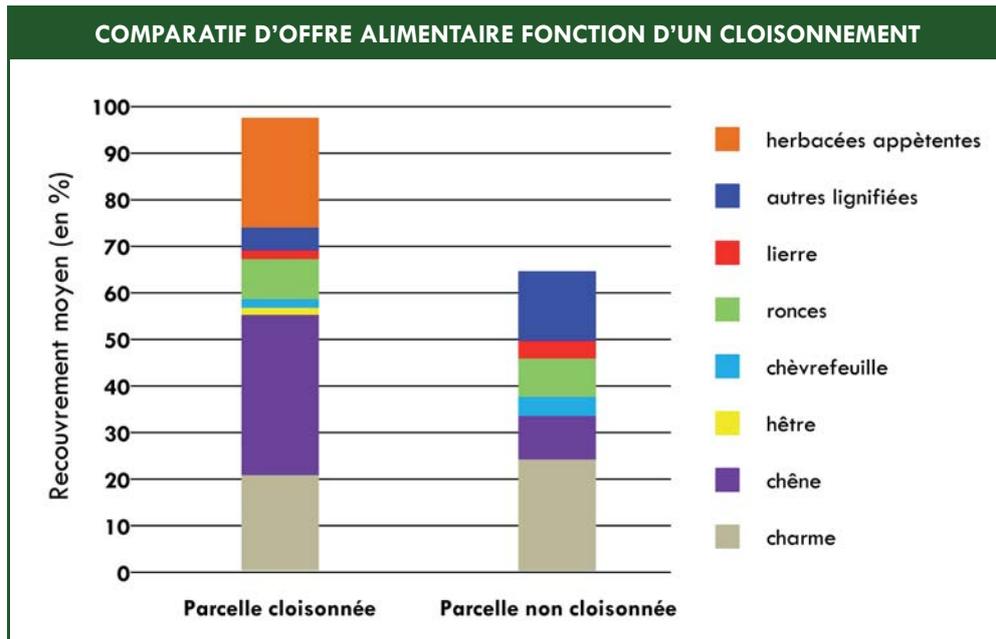
30 à 40
/1.000 ha

2. Mesures sylvicoles

Plusieurs mesures sylvicoles peuvent être prises sur un massif afin d'augmenter la capacité d'accueil, comme par exemple la coupe régulière du taillis (brout pour cervidés), des éclaircies plus fréquentes (luminosité supérieure avec plus de développement des herbacées).

Plusieurs bonnes pratiques forestières peuvent être mises en œuvre pour favoriser un meilleur équilibre forêt - gibier :

- **adopter une sylviculture dynamique.** Si l'effort de régénération dans une forêt est ralenti par peur de la pression du gibier ou que trop de parcelles sont clôturées, les animaux vont alors concentrer leurs impacts sur quelques parcelles créant ainsi un déséquilibre. Il faut donc maintenir une surface en régénération conséquente offrant ainsi plus de disponibilité alimentaire et des dégâts moindres qui ne seront pas ciblés seulement sur une parcelle ;
- **protéger naturellement les plants forestiers.** Comme les cervidés consomment de préférence la végétation située sur et en bordure des cloisonnements, en laissant de la végétation d'accompagnement, on détourne les animaux du secteur productif et l'on facilite la protection des plants ;
- **mettre en place des cloisonnements sylvicoles**, afin de faciliter les travaux de dégagement et de dépressage, et d'améliorer la capacité d'accueil :
 - ils permettent d'augmenter l'offre alimentaire en espèces herbacées et arbustives ; les animaux se concentrent sur ces zones et exercent moins de pression sur les plants ou semis objectifs ;
 - à l'échelle du massif, les jeunes peuplements ne sont appétants que durant un certain nombre d'années suivant la plantation. L'installation et le maintien de ces cloisonnements sylvicoles dans des stades plus âgés détourne les animaux des régénérations plus jeunes et plus sensibles aux dégâts ;
 - la grande faune bénéficie d'espaces à l'abri des risques climatiques et des regards !



- **pratiquer des éclaircies dynamiques.** Le fait de réaliser des fortes éclaircies apporte de la lumière au sol, favorise l'installation d'une flore herbacée et augmente l'offre alimentaire. Ces éclaircies sont d'autant plus intéressantes si elles sont pratiquées à divers endroits du massif car de ce fait, les populations d'animaux seront mieux réparties ;
- **gérer les trouées dans les peuplements adultes.** Certains événements (maladies, chablis ou mortalité naturelle) peuvent aboutir à la création de trouées dans les peuplements adultes. L'apport de lumière au sol profite au développement de végétations herbacées et ligneuses basses ;
- **entretenir les taillis.** Leur recépage fréquent offre à la grande faune une réserve de nourriture dense, à une hauteur adaptée, mais également une zone de remise offrant une bonne protection ;
- **conserver des prairies en forêt.** Des études ont démontré qu'un tiers de l'alimentation des grands cervidés est composé d'herbacées en grande partie prélevée sur les prairies. Le fait de préserver des prairies en forêt tend à réduire la pression de la grande faune sur les terrains agricoles ;
- **entretenir les bords de routes et des chemins.** Les bords de voiries forestières, présentent une richesse souvent sous-estimée ; leur fauchage deux fois par an est favorable à la strate herbacées : première fauche en mars pour éliminer le refus et favoriser une faune printanière plus précoce ; seconde fauche en août pour garantir une dernière pousse appétente ;
- **planter des arbres fruitiers.** Les arbres fruitiers en forêt offrent, lors des périodes de maturité des fruits secs ou charnus, des protéines et réserves nutritives très riches.

Pour des raisons économiques évidentes, la protection des boisements sera dans un premier temps indirecte. Toute action préventive contre les dégâts du gibier veillera à :

- **diluer les dégâts en diminuant les populations de gibier :** régulation par des plans de chasse pour les cervidés ;
- **planter à forte densité pour atténuer l'impact du gibier :** pari parfois hasardeux ;
- **dissuader les animaux de fréquenter les zones sensibles :** favoriser des gagnages herbeux ou ligneux délocalisés qui éloignent le gibier des jeunes plantations ;
- **améliorer les potentialités alimentaires et de refuge des territoires :** opter pour une sylviculture plus dynamique favorisant les couverts herbacés et ligneux en sous-étage, conserver et recéper les fourrés, multiplier les lisières et les clairières, conserver les fonds humides...

Mieux gérer les populations de cervidés en équilibre avec le milieu forestier est possible. L'outil essentiel de régulation DOIT être le plan de chasse. Il agit sur l'effectif mais aussi sur le ratio mâles-femelles et donc sur les potentialités d'accroissement. En ayant correctement apprécié l'équilibre local d'un massif forestier, il permet de tendre vers une population objective. Hélas, de nombreux chasseurs ne prélèvent pas suffisamment d'animaux dans les territoires trop giboyeux...

Outre le prélèvement cynégétique rationnel fixé dans le cadre d'un plan de chasse, l'aménagement du territoire peut aussi apporter la garantie d'un meilleur équilibre forêt-gibier. Par son action, le gestionnaire modifie la structure des peuplements, la répartition et l'abondance de certaines espèces végétales. Cela se traduira en termes d'abri ou de quiétude pour les animaux et, bien entendu, en terme de capacité alimentaire, avec également une dimension importante d'évolution dans l'espace et dans le temps.

A l'échelle locale, une forêt idéale pour l'accueil de la grande faune pourrait donc être caractérisée par trois composantes :

- la **diversité des essences végétales**, y compris celles des strates herbacées et arbustives ;
- l'**irrégularisation des peuplements** en plusieurs strates différenciées ;
- une **sylviculture plus dynamique** favorisant les capacités alimentaires et de refuge ;
- la conservation et la création de **milieux propices à l'accueil** de la faune : clairières, lisières, mares, fourrés...

L'essentiel est dans la capacité d'un massif forestier à accueillir la faune sauvage : plus il est artificiel et moins sa capacité d'accueil sera grande. En général, dans les futaies monospécifiques denses, les animaux n'y trouvent pas de petit sous-bois pour s'abriter, se nourrir, froter leur bois... Quant au meilleur choix sylvicole du traitement, celui de la futaie irrégulière va augmenter la capacité d'accueil de la faune en général.

L'importance des zones ouvertes et la multiplication des strates herbacées et buissonnantes sont toujours favorables.



Les lisières, situées à l'interface d'une forêt et de milieux plus ouverts qui la jouxtent ou entre des parcelles forestières de nature et d'âge différents, jouent selon leurs composition et structure des flores et faunes spécifiques : une lisière doit être la plus irrégulière et la plus diversifiée possible dans sa composition.

Le maintien ou la création de clairières est favorable : de nombreuses espèces végétales herbacées et ligneuses s'y développent. Disposées pour recevoir un maximum d'ensoleillement sur une journée, elles offrent au gibier des conditions idéales pour viander en toute quiétude. Il faut veiller à ce qu'un couvert épais soit disponible à proximité, le gibier pourra ainsi s'abriter à la moindre alerte (la « salle d'attente »).

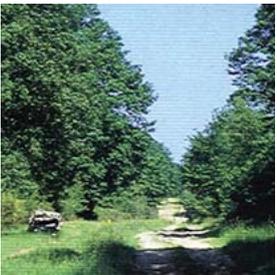
Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier

2.1. Sauvegarde et aménagement de milieux favorables

LES LISIÈRES	LES FOURRÉS	LES CLAIRIÈRES	LES FONDS HUMIDES
 <ul style="list-style-type: none"> • créer des sinuosités, trouées ou enrichissements • éclaircir en bordure et élaguer les branches basses 	 <ul style="list-style-type: none"> • recéper des taillis tous les 5 à 8 ans • maintenir des fourrés épais et dispersés 	 <ul style="list-style-type: none"> • profiter de sites à chablis, au sud, et exigus • gyrobroyer le centre, clairiérier les lisières 	 <ul style="list-style-type: none"> • maintenir et restaurer les mares et étangs • limiter le boisement des fonds humides

2.2. Sylviculture adaptée

LES ESSENCES	LA RÉGÉNÉRATION	LE TRAITEMENT	LES ENTRETIENS
 <ul style="list-style-type: none"> • privilégier les peuplements mélangés • favoriser les arbustes, les feuillus et les fruitiers 	 <ul style="list-style-type: none"> • préférer la régénération naturelle • introduire ou recéper des taillis de brout 	 <ul style="list-style-type: none"> • combiner plusieurs traitements : taillis, futaie, taillis-sous-futaie • préférer des peuplements irréguliers d'âges divers 	 <ul style="list-style-type: none"> • maintenir la végétation d'accompagnement • appliquer des dégagements partiels

LE PARCELLAIRE	LES TRAVAUX	LES ALLÉES	LES COUPES
 <ul style="list-style-type: none"> • diversifiés les peuplements et augmenter les lisières • créer des parcelles d'intérêt faunistique 	 <ul style="list-style-type: none"> • ne pas perturber la faune et la flore • interrompre les travaux de mai à juillet 	 <ul style="list-style-type: none"> • prévoir des distances de recul pour les plantations • faucher les banquettes herbeuses en mars et en septembre 	 <ul style="list-style-type: none"> • réduire les rotations et disperser l'assiette des coupes • appliquer des éclaircies précoces et fortes

PRÉFÉRER LA LUTTE PRÉVENTIVE ...

2.3. Les gagnages ligneux « naturels »

Plus une forêt sera diversifiée, plus sa fertilité et sa stabilité seront optimales, et mieux seront exploitées ses ressources par la grande faune.

	BESIONS ALIMENTAIRES DU GRAND GIBIER				
	Cerf	Daim	Chevreuril	Mouflon	Sanglier
Herbage	70 %	75 %	10 %	70 %	-
Ligneux et semi-ligneux	20 %	20 %	80 %	20 %	-
Fruits, racines...	10 %	5 %	10 %	10 %	90 %
Autres (animaux)	-	-	-	-	10 %

(d'après FICHANT, 1989)

Ainsi, la multiplication du nombre d'espèces ligneuses permet une utilisation plus efficace des ressources minérales, grâce aux phénomènes de complémentarité entre les espèces : systèmes racinaires profonds ou superficiels, fane plus ou moins améliorante, exigences minérales plus ou moins prononcées... Le mélange des essences améliore les litières et stimule l'activité microbienne.

Au contraire, l'appauvrissement des peuplements par la sylviculture peut conduire à une dégradation des performances de l'écosystème. A titre d'exemple, la transformation d'une chênaie-hêtraie dans des stations à fougère en une hêtraie pure provoque généralement une dégradation de la qualité de l'humus. Il en est de même lors du remplacement des forêts indigènes de feuillus par des champs d'épicéas.

Le choix des essences est toujours fonction de l'aptitude stationnelle du lieu d'implantation. Il faut tenir compte de la nature du sol, du climat et de l'exposition de l'emplacement sélectionné.

La tolérance des essences à l'abrouissement et leur degré d'appétence pour le gibier sont également à prendre en compte.

Il est également conseillé de choisir les essences en fonction de leur capacité à rejeter de souche et donc à leur réaction au recépage : augmentation et reprise vigoureuse des jeunes pousses.

La rusticité des essences forestières (propriété des végétaux à résister à des hivers rigoureux) importe aussi : une plante rustique réussit mieux à s'implanter dans les stations pauvres et soumises à des climats rigoureux. Un autre critère de choix correspond à la vitesse à laquelle les plants se développent, afin de fournir le plus rapidement possible une source de nourriture et un refuge aux animaux.

Enfin, les essences de lumière à couvert léger (chênes, frêne, mélèzes...) seront préférées par rapport aux essences d'ombre (hêtre, charme, épicéas, sapins...) dont le feuillage épais limite le passage de la lumière : dans des hêtraies trop denses, l'épaisse litière au sol interdit toute colonisation de plantes herbacées, semi-ligneuses ou ligneuses.

Les peuplements des jeunes plantations, des fourrés, des perchis, des vieilles futaies fournissent à chaque stade des potentialités différentes pour l'alimentation et la quiétude des animaux : les stades buissonnants, les vieux peuplements et surtout les coupes de régénération sont les habitats les plus riches.

Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier

Le régime de la futaie feuillue est très favorable les premières années. Toutefois, dès les stades gaulis et perchis, les cimes offrent au gibier un ombrage non négligeable, lequel limite le tapis de la végétation arbustive et herbacée qui serait profitable au gibier.

Une plantation de résineux, suivant son stade d'évolution peut assurer ou non la nourriture et un couvert aux cervidés. Les jeunes peuplements de résineux (chez nous surtout l'épicéa commun) procurent des zones de refuge idéal contre les intempéries ou pour se cacher du regard des touristes et des chasseurs. Ils fournissent également au printemps de jeunes pousses appétentes.

En vieillissant, le couvert des pessières devient de plus en plus dense et ne permet plus le développement des végétaux herbacés. Quand les éclaircies débutent, la lumière réapparaît et les peuplements résineux adultes peuvent offrir à nouveau des potentialités de refuge et d'alimentation.

Le recépage des taillis procure de nombreuses jeunes repousses ligneuses constituant un garde-manger idéal durant la période estivale, ainsi qu'un vaste défouloir pour permettre aux cervidés mâles de frotter leurs bois en période de refait. Une bonne gestion exige un recépage tous les 5 à 10 ans.

Favoriser le semis naturel pour la régénération des vieux peuplements serait aussi une solution appropriée pour prévenir certains dégâts.

Dans les jeunes plantations comme dans les brosses de semis naturels, il convient de favoriser l'installation d'un recrû semi-ligneux et ligneux naturel : ronces, genêts, bouleaux, saules, charmes... En conservant une bande de végétation naturelle autour des plants tout en veillant à dégager leur tête à la lumière, l'accès du gibier aux plants est moins aisé.

Cette méthode comporte des avantages financiers et techniques : coûts limités des dégagements, élagage naturel au profit de l'obtention d'une bille de pied nette de nœuds, réduisant les opérations fréquentes et donc coûteuses d'élagage des arbres d'avenir.

Le développement d'une végétation d'accompagnement autour des plants permet de limiter les attaques. Moins accessible, le plant sera mieux protégé. Et les plantes d'accompagnement pourront elles-mêmes être consommées.

Comme les travaux de dégagement et de nettoyage exercent une influence certaine sur les conditions de lumière et le microclimat à l'intérieur des jeunes peuplements, les éclaircies jouent également des rôles souvent décisifs pour la diversité des espèces.

Les éclaircies, de par le mode choisi et le degré d'intensité, décident de la structure verticale (un ou plusieurs étages) et de la densité des peuplements (conservation ou disparition de la strate herbacée et buissonnante). Toute ouverture d'un peuplement forestier favorise donc la pénétration du rayonnement solaire qui contribue au rajeunissement de la forêt et favorise un meilleur développement floristique.

La présence de fourrés ligneux est toujours avantageuse. Au lieu de créer des gagnages ligneux par plantation, il est tout à fait possible de confiner des gagnages ligneux à partir de la végétation déjà présente sur le terrain.

Si les essences disponibles dans la station rejettent bien de souches, il suffit de procéder à un recépage. Afin de permettre le développement des rejets, il convient généralement de clôturer la parcelle contenant les sujets recépés. Bien entendu, ces essences doivent être capables de supporter des abrouissements répétés.

LES FOURRES LIGNEUX TOUJOURS PROPICES A LA GRANDE FAUNE



Genêt sur coupe rase résineuse



Bruyères et myrtilles sur sol pauvre



Rejets ligneux sur coupe rase feuillue

2.4. Les gagnages artificiels

L'opportunité de l'installation d'un gagnage ligneux artificiel est déterminée par la richesse du milieu en brout et les effectifs des populations de grands herbivores sauvages.

Dans le cas d'un milieu pauvre en brout, il aura une influence certaine dans la lutte contre les dégâts de gibier. En effet, il permettra de diversifier et d'augmenter l'offre en nourriture ligneuse contribuant ainsi à diminuer la pression que les cervidés exercent sur la forêt de production.

Toutefois, dans une forêt bien pourvue en essences secondaires et en arbustes, offrant dès le départ une nourriture ligneuse abondante et variée à des effectifs de gibier raisonnables, il est plus intéressant de maintenir la qualité et la diversité du milieu par des mesures sylvicoles adaptées que d'introduire ce type d'aménagement.

LE TAILLIS DE BROUT



Saque



Bouleau pubescent



Charme



Sureau



Peuplier tremble



Sorbier des oiseleurs

Les taillis de brout sont des parcelles couvertes de végétaux ligneux destinés aux grands herbivores pour leur procurer une alimentation riche en fibres.

Il existe sans nul doute des territoires sur lesquels la création de taillis de brout n'est pas envisageable car trop coûteuse ou tout simplement inutile, le territoire étant suffisamment riche pour subvenir aux besoins des populations de gibier qui l'occupent.

L'aménagement d'une parcelle de taillis de brout pourra se pratiquer en différents lieux : sur une coupe rase, dans une zone de chablis et dans les clairières, les plants ligneux seront introduits de préférence du côté ouest pour protéger les animaux des vents les plus forts ; en laissant libre l'espace sud, les animaux pourront profiter du soleil.

Trois types de matériels ligneux peuvent être utilisés : des plants de pépinières de 40 à 60 cm de hauteur, à l'exception peut-être des fruitiers introduits en haute-tige et protégés individuellement ; deuxièmement, des boutures ; enfin, des semences sur sol travaillé.

L'implantation de gagnages herbacés est évidemment tributaire en premier lieu des espaces libres disponibles. Ceux-ci se limitent généralement aux parcelles que l'agriculteur et le forestier ne tiennent pas à exploiter : clairières, coupe-feu forestiers, emprises de lignes électriques, incultes... Cependant, les critères les plus importants sur lesquels il convient de se baser sont les suivants :

- sol de qualité : création de prairies à gibier productives et appétentes ;
- orientation Nord / Sud : pour un ensoleillement maximal tout au long de la journée ;
- exposition sud (pour les sols frais) : pour un ensoleillement et un réchauffement favorables à la végétation ;
- éviter les pentes supérieures à 10° : pour permettre le travail des machines agricoles ;
- accès aisé : pour permettre le passage des machines agricoles.

En second lieu, il faudra veiller à implanter les gagnages dans des zones de quiétude. Les dégâts forestiers sont causés par les animaux contraints, par les nombreux dérangements provenant de l'activité humaine, à rester remisés toute la journée. Ces fréquents stress brisent le rythme normal d'activité journalière de la faune sauvage : périodes de gagnage alternant avec des périodes de sommeil, de rumination, de repos et de déplacement. C'est pourquoi, pour éviter les dégâts forestiers, il est nécessaire d'offrir au gibier des possibilités de gagnage diurne.

Il faudra donc créer des places de gagnage qu'il pourra fréquenter sans risquer d'être dérangé, à proximité immédiate de couverts forestiers. De cette manière, les animaux pourront accéder au gagnage tout au long de la journée et regagner facilement leur remise à la moindre alerte ; ils seront, du même coup, moins tentés d'aller plus « au large » dans les cultures agricoles...

Enfin, il s'agira de tenir compte de la répartition des gagnages dans le massif. Pour être efficace, leur installation ne doit se faire ni ponctuellement, ni au hasard. En agissant autrement, on risquerait de détériorer la situation en provoquant des concentrations de gibier très dommageables.

Au contraire, les gagnages ligneux ne peuvent se concevoir que sous la forme de réseaux s'étendant sur l'ensemble du massif sur lequel vit la population de gibier, cela afin de favoriser une bonne répartition des animaux.



On veillera à assurer aux gagnages un minimum d'ensoleillement. Ainsi, dans les régions vallonnées, les versants bien exposés au soleil sont toujours les meilleurs.

Et si l'on choisit d'exploiter des banquettes d'allées forestières, des bandes pare-feu ou d'autres surfaces étroites à l'intérieur de la forêt, il est préférable qu'elles soient orientées dans la direction Nord-Sud.

Enfin, il faut éviter à tout prix des surfaces de gagnage qui feraient courir des risques aux animaux qui s'y rendent : à proximité des voies routières ou ferroviaires, par exemple.

Et si l'on a le choix entre deux sols de fertilité inégale, on préférera naturellement le meilleur.

En outre, il est conseillé de répartir les parcelles de brouet à différents endroits en vue de disperser les animaux et de garantir la survie de ces gagnages.

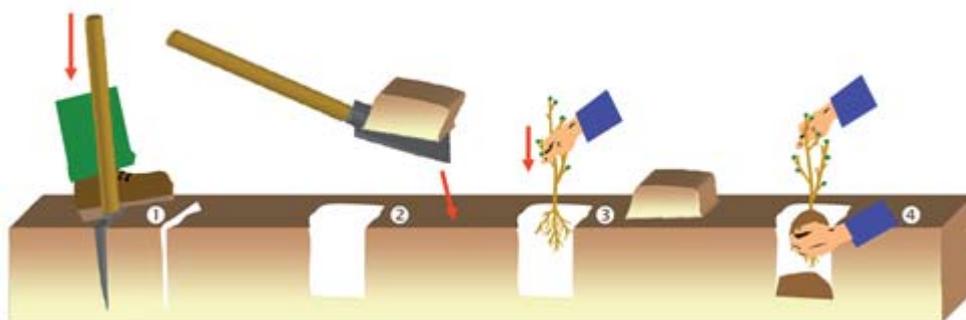
2.5. La plantation d'essences de brout

La période de plantation de plants à racines nues s'étale de l'automne jusqu'au début du printemps pendant le repos végétatif, en dehors des périodes de gel, de neige, de fortes pluies ou de vents desséchants. Pour les feuillus, la plantation d'automne est recommandée afin de donner aux racines la possibilité de se régénérer avant d'être soumises au refroidissement ou à l'excès d'humidité du sol. Cependant, la plantation d'automne est fortement déconseillée sur les sols lourds ou inondés en hiver, en raison des risques de soulèvement des plants par l'effet du gel.

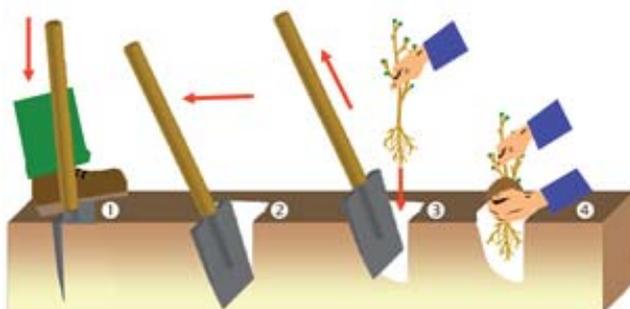
La plantation doit se faire sur sol bien préparé, le plus meuble possible, jamais sur sol trop humide ou gelé.

Pour des plants de fortes dimensions, la plantation en potet est préférable :

1. planter la bêche verticalement dans le sol à 2 reprises, la largeur et la profondeur doivent être 1,5 fois celles des racines ;
2. retirer le coin de sol ainsi découpé ;
3. placer le plant dans l'ouverture ainsi créée, les racines bien étalées vers le bas, ajuster la position du collet par rapport au sol ;
4. replacer la terre ameublie avec le pied.



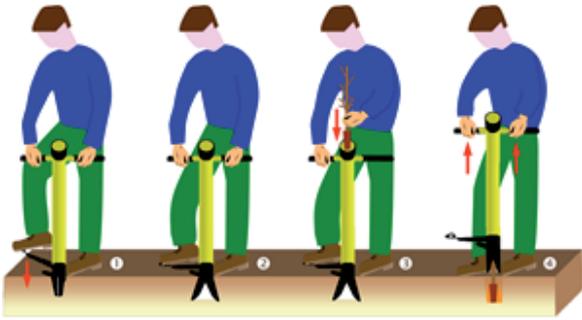
La plantation de plants de petites dimensions peut être envisagée en fente :



1. enfoncer la bêche verticalement dans le sol ;
2. tirer le manche vers soi pour créer une ouverture ;
3. placer le plant dans l'ouverture ainsi créée, les racines bien étalées vers le bas, ajuster la position du collet par rapport au sol ;
4. retirer la bêche et replacer la terre avec le pied.

Pour les plants en conteneur, la plantation peut se faire immédiatement à la canne à planter, un outil spécialement conçu pour la plantation de plants en godet ou en motte. Elle permet de planter sans se pencher, ce qui facilite le travail des planteurs. Cette méthode est sûre et offre de bonnes garanties de reprise, sauf sur terre très compacte dont le retrait par dessiccation en été peut rompre le contact entre la motte et le sol environnant. Elle se justifie principalement lorsque l'on souhaite prolonger la durée des travaux et planter pendant la saison de végétation.

Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier



1. enfoncer le tube dans le sol jusqu'au niveau de l'indicateur de profondeur ;
2. ouvrir la mâchoire du tube en actionnant la pédale ;
3. placer le plant en godet dans le tube et le laisser tomber ;
4. retirer le tube en le faisant pivoter légèrement ; une fois le plant complètement libéré du tube, tirer sur la gâchette pour refermer la mâchoire ;
5. recouvrir la motte de 2 à 3 cm de terre pour éviter l'effet d'évapotranspiration.

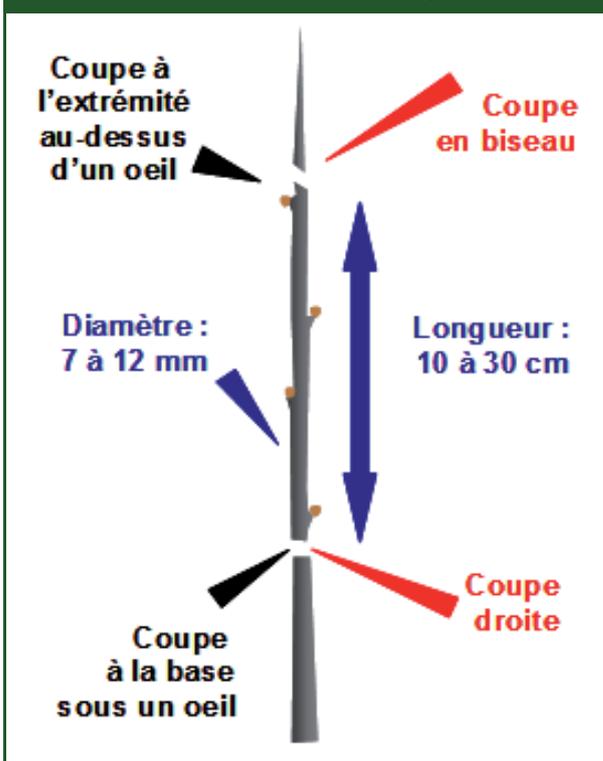
2.6. Le bouturage d'essences de brout

Le bouturage permet de créer, à partir d'un fragment de tige ou de racine, d'une feuille ou d'un bourgeon, une plante semblable à celle dont provient cet organe. Plusieurs essences de brout se bouturent très facilement.

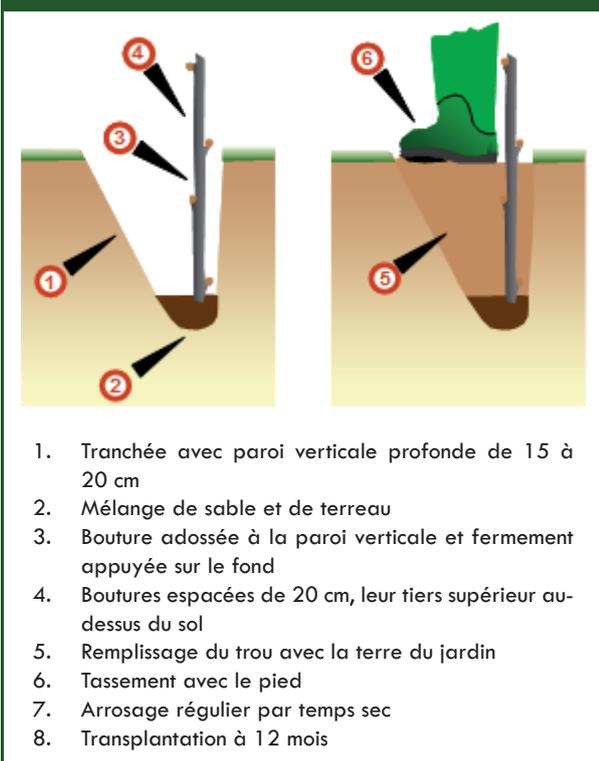
Pour les boutures de rameaux, il suffit de prélever quelques rameaux de la plante convoitée, de couper au sécateur (environ 30 cm) la partie de la branche qui est de l'année (nettement différente du reste de la plante - plus verte) et de repiquer en novembre ou en mars en pleine terre et à l'ombre en ayant toujours bien soin de garder le sol humide. Pour les espèces telles que l'aune glutineux, la majorité des saules (excepté le saule marsault), les peupliers, le sureau et le robinier..., les hormones végétales de l'enracinement sont particulièrement actives au voisinage des yeux terminaux (bourgeons) dans la partie supérieure des pousses tant que celles-ci sont herbacées.

Pour d'autres espèces comme le peuplier tremble et le prunellier, la multiplication par boutures de racines peut être envisagée à partir de fragments de racines.

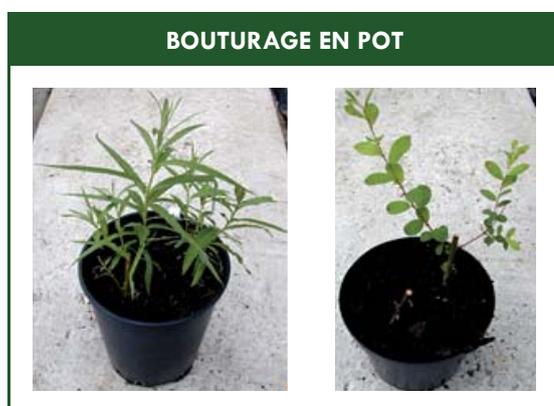
RÉCOLTE DE BOUTURES LIGNEUSES (MARS -AVRIL)



BOUTURAGE EN PLEINE TERRE (JARDIN OMBRAGÉ)



BOUTURES DE RACINES (PEUPLIER TREMBLE, PRUNELLIER)		
Préparation des boutures	Plantation des boutures	Couverture
 <ul style="list-style-type: none"> • fragments de racines (10 cm) • coupe droite à la base • coupe biseautée à l'extrémité 	 <ul style="list-style-type: none"> • repiquage vertical • section plane dans le terreau • enfoncement léger (2 à 4 cm) 	 <ul style="list-style-type: none"> • couche de sable humide ou copeaux de sciure pour éviter le dessèchement



2.7. Le semis en place d'essences de brout

Des méthodes assez simples permettent d'ensemencer en forêt des essences de brout rustiques et appétentes tels le bouleau pubescent, l'aulne glutineux, le sorbier et le robinier. Les opportunités et les conditions stationnelles idéales de réussite de ces semis sont les suivantes :

- essences forestières de brout au potentiel fructifère élevé ;
- récolte et traitement des graines aisés et taux de germination suffisant ;
- sites potentiels disponibles : trouées (<1 are), clairières (quelques ares) ou mises à blanc dispersées (0,5 à 1 ha) ;
- sol partiellement nu suite à la vidange des bois dans une coupe rase ;
- accès facile pour un éventuel travail superficiel du sol entre les souches au cover-crop ou au chisel.

	ENSEMENCEMENTS PAR SEMIS DIRECTS EN PLACE			
	Bouleau pubescent	Aulne glutineux	Sorbier des oiseleurs	Robinier
Récolte des graines	août - septembre	septembre - novembre	septembre - octobre	octobre - novembre
Stockage	séchage en couches minces et brassage régulier	graines sèches au frais ou au froid	macération dans l'eau quelques jours	graines sèches au frais et scellées
Prétraitement	24 h dans l'eau	72 h dans l'eau	broyage des fruits	eau bouillante et trempage 24 h dans l'eau
Semis	fin mars	mars - avril	octobre	avril - mai
Germination	20 % (4 à 8 semaines)	35 % (4 semaines)	< 10 %	10 à 90 % (gelées)

REPIQUAGE EN TERRE DE RAMEAUX FRUCTIFIÉS

	Saules	Genêt à balais
Récolte des rameaux	avril - mai : rameaux avec chatons	juillet - août : rameaux avec gousses
Repiquage	4 m x 4 m ornières - fonds humides	4 à 8 m x 4 m sols mis à nu - terrains secs



2.8. La protection des plantations de brout

Pour les plantations d'essences de brout situées dans des massifs forestiers très giboyeux, l'absence d'une protection contribue à sensibiliser les nouvelles plantations de brout aux attaques du grand gibier, essentiellement le cerf et le chevreuil, ce qui aura pour conséquences : la destruction des jeunes plants, un retard de croissance imposant des regarnis, une pression d'abroustissement trop importante entraînant une dégradation souvent irréversible des plants introduits. La protection des plants de brout contre les dégâts du cerf et/ou du chevreuil peut être résolue :

- soit exclure totalement le gibier pendant 3 à 6 ans pour éviter des dégâts d'abroustissement, de frottis et d'écorçage et permettre l'installation du taillis de brout recépé sans risques de dommages irréversibles : des protections globales tels l'engrillagement, la palissade bois ou la clôture électrique protègent efficacement contre les trois types de dégâts durant le nombre d'années requis, l'ouverture et la fermeture des enceintes pouvant être décidées selon les circonstances ;
- soit implanter des cages à brout, en treillis, en lattis bois ou en grillage « béton » : ces dispositifs protègent la base des plants et autorisent les cervidés à consommer en permanence les pousses terminales et les rejets sans compromettre la survie et le développement des plants de brout.

TYPES DE CAGES A BROUT

Grillage en ursus	Palissade en lattis-bois	Grillage « béton »
		

2.9. Des fruitiers en forêt !



L'introduction de plants fruitiers est toujours conseillée pour améliorer le régime alimentaire de la grande faune durant les périodes automnale et hivernale.

A côté des fruitiers à fruits succulents (pommiers et poiriers sauvages ou variétés rustiques, sorbiers divers, néfliers sauvages...), il est aussi conseillé d'introduire des arbres fournissant des fruits secs à haute valeur alimentaire : chênes indigènes, hêtre, châtaigniers, coudriers...

ARBRES FORESTIERS À FRUITS SECS



chênes



hêtre



châtaignier



coudrier

Ces fruitiers seront installés de préférence par pied isolé dans des trouées, en bordure de parcelles forestières ou à la croisée de chemins. L'écartement idéal à atteindre est de 12 x 12 m. Ils doivent être bien exposés, protégés du vent par les peuplements alentour, et avoir suffisamment de place pour développer complètement leur cime de façon à favoriser au maximum la fructification. Systématiquement, les plants seront protégés par une protection mécanique individuelle durable et efficace de 2 m de hauteur, surtout en présence de grands cervidés.

ARBRES FORESTIERS À FRUITS SUCCULENTS



néflier



sorbier des oiseleurs



pommier



poirier sauvage



Plants

- greffons de sujets sauvages récoltés en forêt
- provenances d'altitude
- variétés à périodes de floraison concordantes
- porte-greffes rustiques à croissance vigoureuse
- hautes tiges de plus de 2 m

Emplacements

- carrefours, clairières, lisières, gagnages
- versants exposés au Sud-Est ou Sud-Ouest
- côté Nord le long des voies et en bordure de gagnages : plein éclaircissement

Protection

- cerf : grillage (H : 180 cm, Ø : 1,50 m), 2 ou 3 piquets
- chevreuil : grillage (H : 150 cm, Ø : 0,80 m), 2 piquets

Taille

- formation en gobelet pour obtenir une charpente solide, aérée et équilibrée, tout en provoquant l'apparition de nouvelles pousses latérales
- toilettage de la couronne : élimination du bois mort
- élimination des gourmands et pousses verticales
- élagages éventuels des branches basses

2.10. Aménagements cynégétiques

L'apport de sel est apprécié du grand gibier. Il peut être apporté, soit sous forme de bloc de sel gemme non purifié, soit sous forme de pierre reconstituée. On placera la pierre sur une souche aménagée ou attachée à une hauteur d'un mètre cinquante sur un baliveau fendu ou bien encore sur un piquet écorcé. Dans le second cas, les animaux viennent lécher le bois sur lequel l'eau de pluie salée aura coulé.

Certains oligo-éléments seraient importants pour les animaux. Ainsi, le manganèse et l'iode participeraient à un développement renforcé des os et à une meilleure capacité reproductive. Le manganèse, le zinc et le sélénium assureraient un pelage sain et une ramure fortifiée.

Les pierres à sel disposées non loin des gagnages peuvent pourvoir aux besoins de la grande faune sauvage en sels minéraux et en oligo-éléments. Une pierre à sel disposée tous les 50 à 100 ha suffirait.

LES PIERRES À SEL

Le sel mis à disposition du grand gibier lui apporte les minéraux et les oligoéléments vitaux durant le refait des bois, la gestation ou la lactation et prévient contre diverses maladies.

Règles pour la pose de pierres à sel :

- éviter le contact direct du gibier avec la pierre : léchage direct exigeant ensuite un besoin trop important en eau, risques intestinaux ;
- installer la pierre sur un arbre sec de 15 à 30 cm de diamètre, recoupé à 2 m de hauteur et écorcé ;
- laisser l'humidité naturelle et la pluie éroder la pierre et de ce fait ruisseler le long du dispositif.



LES RÂTELIERS À FOURRAGES

En option, des râteliers à fourrages peuvent également être installés pour approvisionner de la nourriture naturelle, surtout en périodes de gel ou d'enneigement prolongées. L'idéal est de fournir des foin ou ensilages d'herbes, de regains ou de luzernes. A l'air libre, leur enlèvement est recommandé si la nourriture est humide ou altérée par des moisissures. L'idéal est de proposer ces fourrages à l'abri, dans un râtelier sous toiture.



1. Contexte

Une solution radicale pour éviter l'impact des animaux est le recours à des moyens de protection physique individuels (spirales, manchons, gaines, répulsifs...) ou collectifs (engrillagements, clôtures électriques ou en bois).

Le gestionnaire forestier y a recours pour plusieurs raisons : méthodes sylvicoles sensibles (plantation à grand écartement de plants sélectionnés), forte pression du gibier, souci de réussir des chantiers ou régénération artificielle ou naturelle. Toutefois, l'engrillagement généralisé des jeunes peuplements contribue non seulement à cloisonner le territoire (avec tous les inconvénients que cela occasionne pour la faune comme pour les activités humaines), mais aussi à soustraire les zones de gagnage les plus intéressantes pour le grand gibier, donc à accroître d'autant la pression des animaux sur les parcelles non protégées.

Si la pression du gibier est forte et si l'on persiste malgré tout dans l'intention de boiser, il faudra choisir une protection directe, même si elle coûte cher. Elle pourra alors être individuelle ou globale. La solution la moins onéreuse sera appréciée au cas par cas.

- protection individuelle : interdire l'accès aux plants tout en laissant la libre circulation du gibier dans le boisement



- protection globale : exclure totalement le gibier de la zone nouvellement plantée ou régénérée, lui interdisant la libre circulation dans le boisement ou le peuplement



Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier

conseillée

satisfaisante

déconseillée

Prix indicatif 2012 des protections
en € HTVA & HORS POSE

cerf
1,80 m

chevreuil
1,20 m

rongeurs
0,60 m

2. Protections individuelles

2.1. Protections individuelles totales

Les protections individuelles totales visent à protéger la totalité du plant simultanément contre tous les types de dégâts possibles d'une même espèce animale : l'abroustissement, le frottis, le rongement...

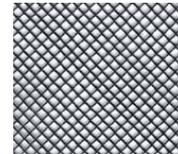
GAINE À MAILLES FINES OU MIXTES (< 3 mm)



- **ESSENCES** : tous types d'essences
- **LUTTE** : dégâts de léporidés et de chevreuil
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ encombrement faible : transport et stockage aisés
 - ✓ déchirement sans endommager le bois
 - ✓ effet brise-vent et d'ombrage tout en assurant une bonne aération
 - ✓ absence de sortie latérale, de déformation et d'abroustissement des tiges
 - ✓ repérage des plants et dégagement facilités
 - ✗ résistance parfois trop longue
- **POSE** : rapide par enfillement autour du plant et agrafage au piquet
- **DÉPOSE** : conseillée
- **DURABILITÉ** : 1 à 6 ans en fonction du matériau
- **COÛT** : bon compromis



grammage > 220 gr/m²



1,80 à
2,45 €

0,80 à
1,20 €

0,40 à
0,65 €

TUBE ABRI-SERRE



- **ESSENCES** : tous types d'essences feuillues surtout pour les petits plants
- **LUTTE** : tous types de dégâts
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ repérage et dégagement chimique facilités
 - ✗ encombrement élevé pour le transport
 - ✗ effet de serre : accentuation de la croissance initiale en hauteur
 - ✗ échauffement préjudiciable pour le hêtre
 - ✗ débournement précoce → exposition aux gelées tardives
 - ✗ défauts de branchaison accentués difficiles à tailler
 - ✗ surveillance annuelle
- **POSE** : rapide par enfillement autour du plant et fixation au piquet par colliers de serrage
- **DÉPOSE** : conseillée
- **DURABILITÉ** : > 4 ans
- **COÛT** : élevé



aération à la base

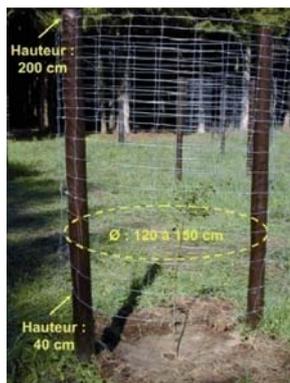


tiret d'ouverture

± 2,90 €

± 1,90 €

GRILLAGE MÉTALLIQUE



- **ESSENCES** : essences très sensibles et arbres fruitiers isolés
- **LUTTE** : frottis et écorçage des cervidés et du bétail
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ dispositif efficace de longue durée
 - ✗ risques de blessures par frottement sous l'action du vent ou en l'absence de dépose
 - ✗ rigidité excessive à l'écrasement sans reprise de la forme initiale
 - ✗ montage conséquent
- **POSE** : difficile
- **DÉPOSE** : démontage et enlèvement obligatoires et coûteux
- **DURABILITÉ** : variable selon si fil de fer galvanisé ou non
- **COÛT** : très élevé
 - mailles rectangulaires étroites en amont

± 22 €

CHOISIR LE DISPOSITIF DE LUTTE DIRECTE ...

conseillée

satisfaisante

déconseillée

Prix indicatif 2012 des protections en € HTVA & HORS POSE

cerf 1,80 m

chevreuil 1,20 m

rongeurs 0,60 m

2.2. Protections individuelles partielles

Les protections individuelles partielles impliquent de connaître le type de dégât contre lequel il faut lutter ; la protection est localisée au niveau de la partie du plant susceptible d'être attaquée.

SPIRALE



- **ESSENCES** : peupliers et grands plants feuillus dépourvus de branches latérales basses
- **LUTTE** : frottis et écorçage du chevreuil, rongement
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ peu encombrante : transport et stockage aisés
 - ✗ polypropylène : perte de rigidité, dégradation trop rapide, effet « chaussette »
 - ✗ PVC : trop grande rigidité, incrustation ou étranglement
 - ✗ surveillance annuelle
- **POSE** : aisée par l'absence de tuteur, à enrouler autour du plant
- **DÉPOSE** : obligatoire pour les spirales en PVC (contient du chlore)
- **DURABILITÉ** : variable fonction du matériau (PVC ou polypropylène)
- **COÛT** : peu élevé





± 0,70 €



± 0,40 €

FILET EXTENSIBLE



- **ESSENCES** : feuillus d'avenir au stade gaulis et perchis (en particulier le hêtre)
- **LUTTE** : écorçage du cerf
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ grande capacité d'extension (Ø : 16 à 40 cm)
 - ✓ déchirement sans endommager le bois
 - ✗ transport encombrant
- **POSE** :
 - rapide et aisée par l'absence de tuteur, nappe grillagée enroulée autour de l'arbre nécessitant une agrafeuse « ad hoc »
 - pose difficile pour arbres de Ø > à 25 cm
- **DÉPOSE** : conseillée
- **COÛT** : élevé

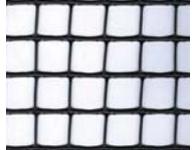


± 1,70 €

GAINE À GROSSES MAILLES (> 3 mm)



- **ESSENCES** : tous types d'essences
- **LUTTE** : dégâts de léporidés et de chevreuil
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ encombrement faible : transport et stockage aisés
 - ✓ déchirement sans endommager le bois
 - ✓ effet brise-vent et d'ombrage tout en assurant une bonne aération
 - ✓ absence de sortie latérale, de déformation et d'abrouissement des tiges
 - ✓ repérage des plants et dégagement facilités
 - ✗ résistance parfois trop longue
- **POSE** : rapide par enflement autour du plant et agrafage au piquet
- **DÉPOSE** : conseillée
- **DURABILITÉ** : 1 à 6 ans en fonction du matériau
- **COÛT** : bon compromis



± 2,60 €



± 1,50 €

Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier

conseillée

satisfaisante

déconseillée

Prix indicatif 2012 des protections en € HTVA & HORS POSE

cerf 1,80 m

chevreuil 1,20 m

rongeurs 0,60 m

ARBRE DE FER



- **ESSENCES** : résineux (en particulier le douglas)
- **LUTTE** : frottis du chevreuil
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ absence de pollution visuelle
 - tige principale dédoublée à la base pour garantir une meilleure fixation au sol
 - segments horizontaux de longueurs différentes et dirigés dans toutes les directions
 - ✗ encombrement élevé et transport difficile
 - ✗ risques de blessures ou d'accidents
 - ✗ surveillance annuelle
- **POSE** : rapide mais délicate à 5 cm du plant
- **DÉPOSE** : finale obligatoire
- **DURABILITÉ** : élevée
- **COÛT** : compétitif (possibilité de réutilisation)

 ± 1 €

MANCHON FENDU



- **ESSENCES** : peupliers et grands plants feuillus dépourvus de branches latérales basses
- **LUTTE** : frottis du chevreuil, écorçage du cerf et dégâts des rongeurs
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ ouverture progressive garantissant le grossissement des plants sans les endommager
 - manchon fendu grillagé préféré au manchon plein perforé pour une meilleure ventilation
 - choix du diamètre en fonction de l'essence
 - ✗ besoin de plants rigides pour soutenir le manchon
 - ✗ surveillance annuelle
- **POSE** : aisée, rapide, absence de tuteur, à insérer autour du plant sans agrafage, peu coûteuse
- **DÉPOSE** : conseillée
- **DURABILITÉ** : élevée
- **COÛT** : bon compromis

 ± 0,80 €

 ± 0,50 €

2.3. Pose d'une protection individuelle

Des consignes sont à respecter pour une bonne mise en place du piquet et des protections pour éviter de blesser les plants et garantir leur fiabilité et leur bonne tenue.

TUTEUR EN BOIS

- châtaignier refendu :
 - ✗ durabilité : 4 à 6 ans
 - ✗ risque de chancre
- robinier faux-acacia :
 - ✓ durabilité : 8 à 12 ans
 - ✓ se déforme moins que le châtaignier
 - ✓ coût équivalent



 1,70 à 2,50 €

 ± 0,60 €

TUTEUR EN ACIER

- ✓ très durable et réutilisable
- ✗ déconseillé car dépose obligatoire



 Ø 12 mm
± 2,50 €

 Ø 10 mm
± 1,20 €

TUTEUR EN BAMBOU

- ✗ maintien temporaire (1 à 3 ans) de gaines légères
- protection dégâts de léporidés
- protections < 70 cm



 ± 0,40 €

 ± 0,25 €

PRÉFÉRER LA LUTTE PRÉVENTIVE ...

PIQUET EN BOIS



- rond écorcé en robinier faux-acacia
- ✓ durabilité naturelle : 15 à 20 ans
- fendu en châtaignier et chêne :
- ✓ durabilité naturelle : 10 à 15 ans
- rond fraisé ou écorcé en épicéa :
- ✓ durabilité : 10 à 15 ans si imprégné en autoclave

MISE EN PLACE DU TUTEUR



- du côté des vents dominants
- à une distance précise du plant : \varnothing protection / 2
- pose bien droite
- profondeur : fonction de la hauteur de la protection, + 30 cm si sol labouré ou fraisé

GAINE



- ovaliser manuellement
- enfiler autour du plant et du tuteur
- assurer le contact base de la gaine - sol
- gaine au niveau du tuteur
- agraffer la gaine plastique



TUBE ABRI-SERRE



- enfiler autour du plant
- extrémité évasée vers le haut
- serrer les ligatures



FILET EXTENSIBLE

- placer le filet autour du tronc net de branches
- ligaturer plus étroitement la partie supérieure



MANCHON FENDU

- enfiler autour du plant
- régions ventées, enterrer de 5 à 10 cm



SPIRALE

- enrouler les spirales de bas en haut
- éviter les ouvertures ou boursouffures



ARBRE DE FER



- positionner à 5 cm du plant
- système d'ancrage en U à une profondeur de 20 cm
- positionner les segments horizontaux en quinconce
- ne pas ligaturer les dispositifs

Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier

conseillée

satisfaisante

déconseillée

Prix indicatif 2012 des protections en € HTVA & HORS POSE

cerf 1,80 m

chevreuil 1,20 m

rongeurs 0,60 m

2.4. Dispositifs novateurs

MANCHETTES CACTUS



- **ESSENCES** : résineux
- **LUTTE** : abrutissement du bourgeon terminal par les cervidés
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ dispositif simple et sain
 - ✓ pose aisée par tout temps
 - ✓ repérage facile des plants
 - ✓ efficacité > manchette couleur bleue ?
 - ✗ surveillance régulière
 - ✗ repose après chaque elongation annuelle
- **POSE** : à l'automne, sous le bourgeon terminal
- **SUIVI** : remontée annuelle de la manchette
- **DURABILITÉ** : 10 ans



± 0,12 €
pièce

COUPLE DE TUTEURS



- **ESSENCES** : toutes, en particulier les résineux (douglas, mélèze)
- **LUTTE** : contre le frottis du chevreuil
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ matière ligneuse renouvelable
 - ✓ bonne intégration paysagère
 - ✓ pose facile
 - ✗ surveillance régulière
- **POSE** : rapide par enfoncement de 2 tuteurs épointés de robinier, espacés de 10 à 15 cm et disposés de part et d'autre du plant
- **DÉPOSE** : inutile → dégradation naturelle
- **DURABILITÉ** : 6 à 8 ans
- **COÛT** : raisonnable



± 1,20 €

LAINE DE MOUTON



- **ESSENCES** : toutes, en particulier les résineux (douglas, mélèze)
- **LUTTE** : tous types de dégâts
- **CARACTÉRISTIQUES** :
 - ✓ matière naturelle renouvelable
 - ✓ peu encombrante : transport et stockage aisés
 - ✗ surveillance régulière de l'efficacité
 - ✗ risque d'incrustation dans la tige
- **POSE** : rapide et obligatoire sur les branches latérales
- **DÉPOSE** : inutile → dégradation naturelle
- **DURABILITÉ** : 6 mois
- **COÛT** : très faible



± 0,05 €

CHOISIR LE DISPOSITIF DE LUTTE DIRECTE ...

3. Protection physiologique

Prix indicatif 2012 des protections
en € HTVA & HORS POSE

La protection physiologique contre les dégâts d'écorçage prévient le prélèvement d'écorce observé régulièrement dans des peuplements forestiers naturels ou artificiels par le cerf, le daim ou le mouflon. Trois modes de traitements sont envisageables : le rabotage, le griffage et l'incision de l'écorce.

3.1. Le rabotage

Coût : ± 105 € Main d'oeuvre : ± 1,80 €/arbre



Lacération de l'écorce de résineux pour provoquer son vieillissement et durcissement

Fines lanières d'écorce pelées en oblique sur le tronc :

- profondeur de la lame ajustée pour provoquer un écoulement de résine suffisant sans atteindre le cambium
- entailles en traits obliques de 10 à 15 cm espacées d'environ 8 cm et orientées alternativement à 45°
- hauteur de rabotage : 40 à 180 cm
- ✗ rendement : 100 à 150 arbres/jour/homme
- ✗ travail assez pénible et risques de marques trop profondes dommageables pour l'arbre

RABOT DE GERSTNER



Manche surmonté d'une lame oblique réglable de 15 mm de largeur



3.2. Le griffage

Coût : ± 12 € Main d'oeuvre : ± 1,25 €/arbre



Griffage de l'écorce de résineux pour provoquer son vieillissement et durcissement

Fines griffes verticales parallèles au tronc :

- longueur des dents de la lame du grattoir adaptée à l'épaisseur de l'écorce des arbres à traiter
- griffes verticales de longueur variable et espacées de 5 cm
- griffage de haut en bas sur tout le pourtour de l'arbre
- hauteur de griffage : 40 cm du sol à 180 cm de hauteur
- ✗ rendement : 150 à 200 arbres/jour/homme
- ✗ bien appuyer l'outil pour provoquer des blessures suffisamment profondes

GRIFFE DE LA FORET NOIRE



Composée d'un manche en bois muni d'une plaquette crantée, fixée en oblique

Prix indicatif 2012 des protections
en € HTVA & HORS POSE

3.3. L'incision

Coût : ± 180 € Main d'oeuvre : ± 0,90 €/arbre



Incision de l'écorce de résineux pour provoquer son vieillissement et durcissement

Fines incisions verticales réalisées sur le tronc :

- choisir la largeur du set de rouleaux incurvés en fonction du diamètre des arbres à griffer :
 - ⇒ rouleaux de 6 cm : résineux de $\varnothing = 10$ à 15 cm
 - ⇒ rouleaux de 10 cm : résineux de $\varnothing > 15$ cm
- hauteur d'incision : 40 à 180 cm
- ✓ rendement : 200 à 300 arbres/jour/homme
- ✗ nettoyer plusieurs fois par jour l'outil pour enlever les dépôts de sève à la base des dents et garantir une profondeur suffisante d'incision

INCISEUR D'ECORCE



Manche en aluminium de 60 cm de longueur muni de rouleaux incurvés de 6 ou 10 cm de largeur équipés de couteaux inciseurs de 3 mm de profondeur

BONNES PRATIQUES

- ⇒ uniquement pour épicéas, sapins et douglas
- ⇒ traitement idéal en juin, période de montée de sève

J F M A M **J J A S O N D**

- ⇒ réglage approprié de la profondeur des entailles
- ⇒ vers 12 m de hauteur, aussitôt après l'élagage de pénétration
- ⇒ traitement limité aux résineux arbres d'avenir : 200 à 400 arbres/ha

4. Les engrillagements

L'engrillagement est un dispositif mécanique tissé, tressé ou soudé qui empêche matériellement l'animal d'accéder à la zone menacée. Constitué par un grillage à mailles hexagonales, carrées ou rectangulaires, il est fixé sur des piquets en bois et peut présenter une partie enterrée.

4.1. Caractéristiques



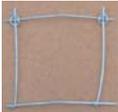
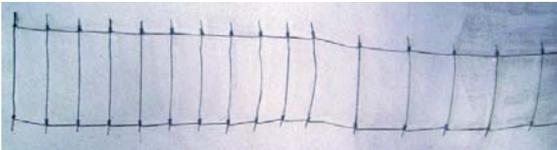
- **CHANTIERS :**
 - plantation à forte densité : $N > 1.400$ / ha
 - plantation d'étendue importante : $S > 2$ à 4 ha
 - mise en défend de gagnages, cultures, prairies, pépinières et plantations
- **CARACTÉRISTIQUES :**
 - ✓ protection très efficace contre tous les dégâts de gibier
 - ✗ impact paysager négatif
 - ✗ barrière - obstacle : gibier blessé
 - ✗ dépose obligatoire
- **SUIVI :** surveillance et intendance minimales
- **DURABILITÉ :** protection de longue durée : 10 à 20 ans
- **COÛT :** conséquent

Selon la destination, les caractéristiques du grillage métallique à installer sont définies : type de nappe grillagée, mailles, nombre et diamètre des fils horizontaux, hauteur ...

4.2. Equipements

TYPES DE MAILLES

- **léporidés :**
hexagonales
< 30 mm

- **cervidés :**
 
carrées ou rectangulaires
50 à 300 x 100 à 200 mm
- **grillage à mailles progressives préférable au grillage à mailles égales**


FIL

- **fil en acier galvanisé :** > 15 ans
- **diamètre du fil :**
 - ▶ léporidés : 1 à 2 mm
 - ▶ grand gibier : 2 à 3 mm
- **fil de rive renforcé**
- **fils horizontaux crantés : meilleure tension**

- **ligature**
 -  treillis léger à ligatures
 -  treillis lourd à boucles
 -  treillis lourd à noeuds

PIQUET

- rond écorcé en robinier faux-acacia : durabilité naturelle de 15 à 20 ans
- fendu en châtaignier et chêne : durabilité naturelle de 10 à 15 ans
- rond fraisé ou écorcé en épicéa : durabilité de 15 à 25 ans si imprégnés en autoclave



épicéa



châtaignier



chêne

FIL TENDEUR



- bonne tenue des grillages légers
- usage : nombre et position en hauteur fonction du type d'engrillagement à installer
- pas de fils tendeurs pour grillage lourd
- Ø 2,7 mm

Le diamètre des piquets en bois varie avec la hauteur et le poids de la clôture et leur emplacement sur le périmètre. Les piquets d'angle et de traction sont de diamètre supérieur par rapport aux piquets intermédiaires.

PIQUETS INTERMÉDIAIRES : DIMENSIONS CONSEILLÉES

ESPÈCE	LONGUEUR	PROFONDEUR ENTERRÉE	HAUTEUR HORS SOL	DIAMÈTRE
Léporidés	150 cm	50 cm	100 cm	80 à 120 mm
Sanglier	170 cm		120 cm	100 à 140 mm
Chevreuil	200 cm		150 cm	
Cerf	250 cm	60 cm	200 cm	120 à 150 mm

RAIDISSEURS

- raidisseur N°3 en acier galvanisé
- raccord entre fils tendeurs ou nappes de grillages : modèle « RAPIDO » conseillé



BARBELÉS

- déconseillé en hauteur : risques d'accidents et de blessures aux gibiers en fuite
- clôture à sanglier : placé à l'extérieur de l'engrillagement à environ 5 à 7 cm du sol afin de renforcer la base des grillages

4.3. Installation

Les consignes de pose concernent les points suivants : la préparation du terrain, l'espacement et enfoncement des piquets, la fixation et la tension du grillage.

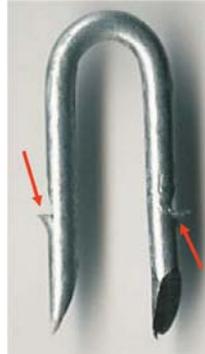


IMPLANTATION DES PIQUETS

- espacer les piquets tous les 4 à 8 m en fonction du modèle de clôture et du type de grillage
- les installer à l'intérieur de la clôture
- profondeur : de 40 à 60 cm en fonction du type de sol, de la profondeur de sol travaillé et de la pente
- masse : risque de fente de la partie supérieure du piquet
- cloche en fer : évite d'endommager la partie supérieure des piquets
- tarière : $\text{Ø du pré-trou} = \text{Ø du piquet} - 3 \text{ cm}$

POSE DU GRILLAGE

- grillages à mailles progressives : placer les plus petites proches du sol
- léporidés : à l'extérieur, bavolet de 20 cm de large et nappe déposée au sol
- fixation du grillage sur les piquets :
 - ▶ 3 à 5 cavaliers U barbés : fixation solide au grillage
 - ▶ enfoncement au 3/4 : enlèvement facilité lors de la dépose



AUCUN « DÉCHET » NE SERA TOLÉRÉ SUR LES LIEUX D'INSTALLATION : IL EST INDISPENSABLE DE LES ÉVACUER

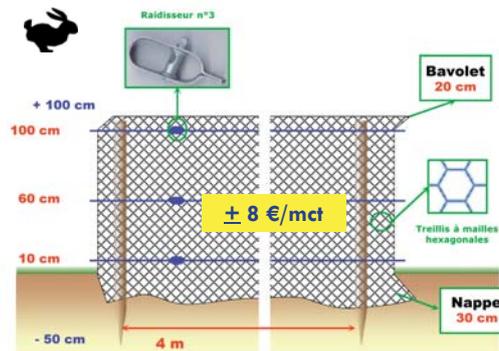
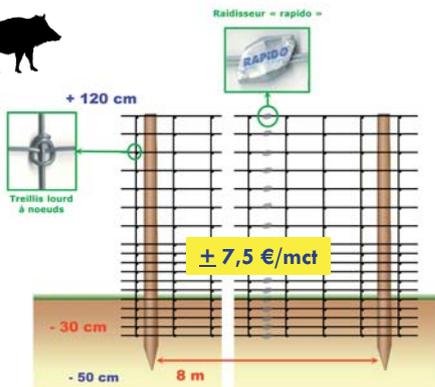
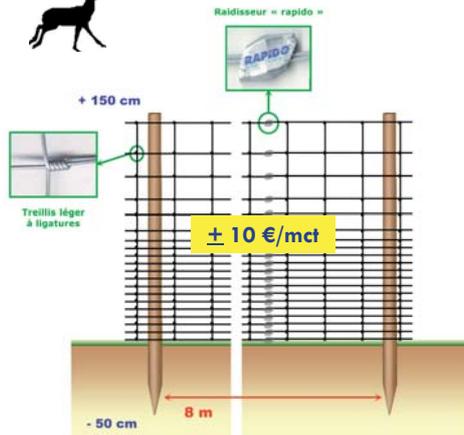
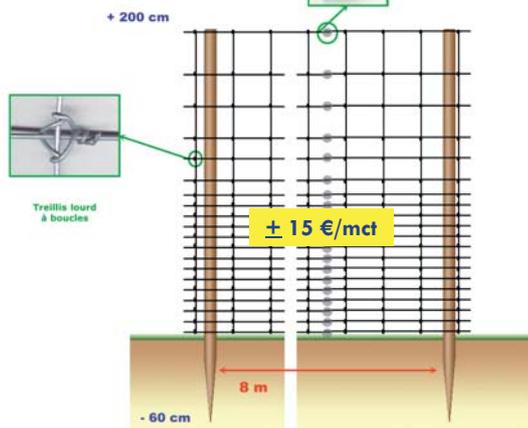
HAUTEUR RECOMMANDÉE DES GRILLAGES

ESPÈCE	HAUTEUR TOTALE DU GRILLAGE	BASE AU SOL	BAVOLET SUPÉRIEUR	HAUTEUR RÉSULTANTE DE LA PROTECTION
Léporidés	150 cm	30 cm	20 cm	100 cm
Sanglier	170 cm		0	140 cm
Chevreuil	150 cm	0	0	150 cm
Cerf	200 cm			200 cm

Prix indicatif 2012 des protections en € HTVA & HORS POSE



CLÔTURE MÉCANIQUE PAR TYPE DE GIBIER



4.4. Maintenance



- vérifier la fiabilité des engrillagements, 2 à 3 fois par an ou suite à des épisodes de tempête
- réparations programmées sans délai :
 - ▶ dommages causés par la chute d'arbres ou de grosses branches
 - ▶ éliminer les rejets vigoureux et les basses branches risquant de dégrader le grillage

CHOISIR LE DISPOSITIF DE LUTTE DIRECTE ...

5. Les clôtures électriques

La clôture électrique est un dispositif de protection constitué de fils conducteurs électrifiés et fixés sur des piquets par des isolateurs. Suivant les espèces de gibier, 2 à 5 fils sont placés à différentes hauteurs. Les quatre principaux critères auxquels une clôture électrique pour gibier doit répondre sont : sécurité, fiabilité, visibilité et durabilité.

5.1. Caractéristiques



- **CHANTIERS :**
 - plantation à forte densité : $N > 1.000 / ha$
 - mises en défend de gagnages, cultures, prairies, pépinières
 - plantation d'étendue importante : $S > 1 \text{ à } 2 ha$
- **CARACTÉRISTIQUES :**
 - ✓ dispositif économique si intendance légère
 - ✓ dispositif temporaire facile à démonter
 - ✗ sol peu colonisé par la végétation
 - ✗ protection de courte durée
 - ✗ relative efficacité : relief accidenté, fossés, obstacles...
 - ✗ risques : pertes de charge, ruptures, vols...
- **SUIVI :** surveillance et intendance régulières indispensables
- **DURABILITÉ :** protection temporaire : 3 mois à 3 ans



Quel que soit le dispositif de clôture électrique choisi, il faut déterminer la puissance de l'électrificateur et choisir les éléments suivants : conducteurs, piquets, isolateurs et prise de terre.

5.2. Equipements



ELECTRIFICATEUR

- énergie élevée : 500 à 3.000 mJ
- haute tension : 10.000 V
- accumulateur 12 V (3 à 4 mois)
- combinaison panneau solaire
- boîtier robuste et étanche
- dispositif anti-décharge complète
- variateur de puissance

ISOLATEUR



FIL

- fil acier tressé (120 Ohm/km)
voltage : 8000 - 7813 - 7143 - 6452
- fil aluminé (35 Ohm/km)
voltage : 8000 - 7944 - 7729 - 7477
- cordon synthétique (130 Ohm/km) *
voltage : 8000 - 7619 6400 - 5333
- ruban synthétique (130 Ohm/km) *
voltage : 8000 - 7797 - 7080 - 6349

* trop fragiles en forêt si chute de branches

PIQUET

- fer, acier galvanisé ou non
- PVC, polypropylène
- bois imprégné ou non



- ✓ piquets à double montant incliné en « U renversé » conseillés pour les clôtures électriques contre le sanglier : pose et dépose aisées, meilleure efficacité, supports sans tendeurs

TENDEUR ROTATIF



RESSORT DE TENSION



- ✓ hiver comme été, fil uniformément tendu
- ✓ distance entre les piquets augmentée

5.3. Installation

Les consignes de pose concernent les points suivants : préparation du terrain, modèle de clôture, enfoncement et espacement des piquets, emplacement de l'électrificateur, tension des conducteurs...

CONSEILS

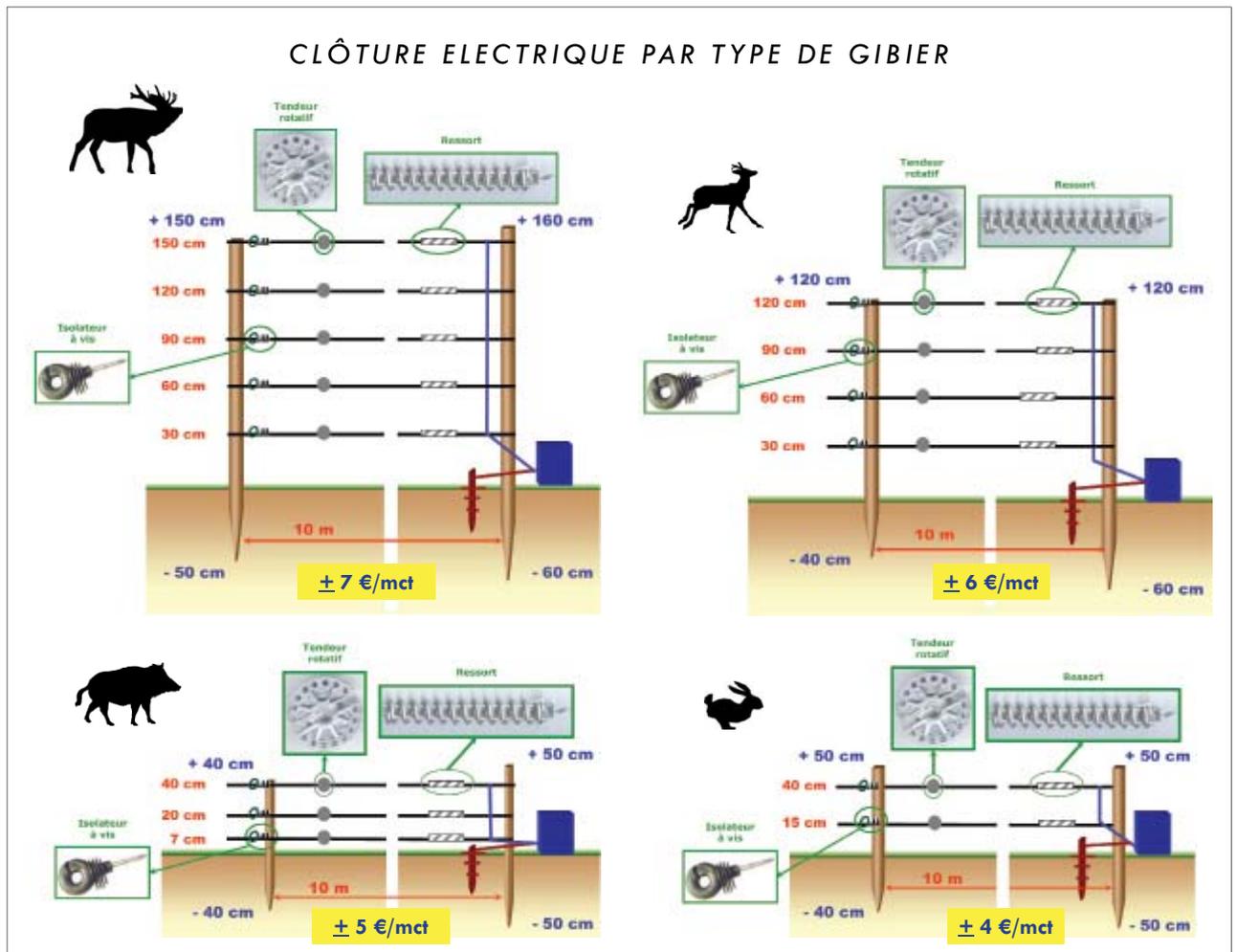
- débroussailler l'emplacement où sera installée la clôture, soit chimiquement, soit mécaniquement, soit les deux
- dérouler et installer les conducteurs de manière à ne pas les croquer : ils doivent faire l'objet d'une parfaite tension afin d'éviter l'effet d'ondulation
- enfermer les électrificateurs dans des coffres étanches scellés dans du béton ou disposés en hauteur pour les protéger du vol



Prix indicatif 2012 des protections en € HTVA & HORS POSE

Selon les modèles de clôture électrique et le type de sol, la profondeur d'enfoncement des piquets conseillée dans le sol varie de 30 à 60 cm et leur espacement varie de 4 à 15 m suivant la nature du relief et le recours ou non à des tendeurs rotatifs couplés à des ressorts.

Pour les clôtures électriques forestières, une résistance à la traction des fils supérieure à 600 kg est conseillée afin de tendre efficacement les lignes installées, ce qui permet une distance entre les piquets de 10 à 15 m.



5.4. Maintenance

L'entretien régulier des clôtures électriques est indispensable : il faut s'assurer du bon fonctionnement du dispositif, surtout dans les zones où la végétation au sol ou des branches basses risquent d'entraîner des pertes de charge.



Il est indispensable de prévoir au minimum un entretien annuel de l'emprise de la clôture électrique :

- désherbage sur une largeur de 1 à 1,50 m de part et d'autre du fil afin d'éviter toute prise de terre et la décharge des batteries ;
- élagage des branches basses des arbres en surplomb.

Si la repousse de la végétation adventice l'impose, cet entretien systématique est complété par des fauchages manuels ou mécanisés partiels et localisés, réalisés entre le 15 mai et le 15 septembre.

Une vérification hebdomadaire du bon fonctionnement de la clôture est indispensable pour plusieurs motifs : surveillance contre le vol et le vandalisme, tour de clôture, recharge de l'accumulateur selon les besoins réels...

Pour tout chantier de clôture électrique, la dépose finale est obligatoire : il est conseillé d'en tenir compte lors de la réflexion technique sur le montage du dispositif et pour l'estimation financière du prix de revient, incluant les coûts de démontage et de récupération du matériel.

5.5. Sécurité

Sur une clôture à proximité d'une voirie publique, il est obligatoire, selon la législation, de placer tous les 50 m une plaquette signalant la clôture électrique.

6. Les palissades bois

La palissade bois ou clôture en lattis en bois se compose d'une suite de panneaux assemblés en lattes de bois : le nombre de lattes et leur espacement sont fonction du ou des gibiers prédateurs.

6.1. Caractéristiques



- **CHANTIERS :**
 - peuplements à forte densité : $N > 1.200$ / ha
 - peuplements d'étendue importante : $S > 1$ à 2 ha
 - pour toutes essences
- **LUTTE :**
 - dégâts des cerfs et biches sur régénérations naturelles
- **CARACTÉRISTIQUES :**
 - ✓ impact visuel élevé pour le gibier
 - ✓ pose aisée même en terrain accidenté
 - ✓ remplacement aisé en cas de chablis
 - ✓ bonne intégration paysagère
 - ✓ dépose finale inutile
- **SUIVI :** surveillance et intendance pluriannuelles
- **OPPORTUNITÉS :**
 - disponibilité en matériaux et main d'œuvre
 - forêts sociales périurbaines
- **DURABILITÉ :**
 - inconnue, en moyenne 5 à 8 ans
 - durée de protection insuffisante pour éviter les risques d'écorçage du cerf dans des plantations feuillues et résineuses

6.2. Equipements

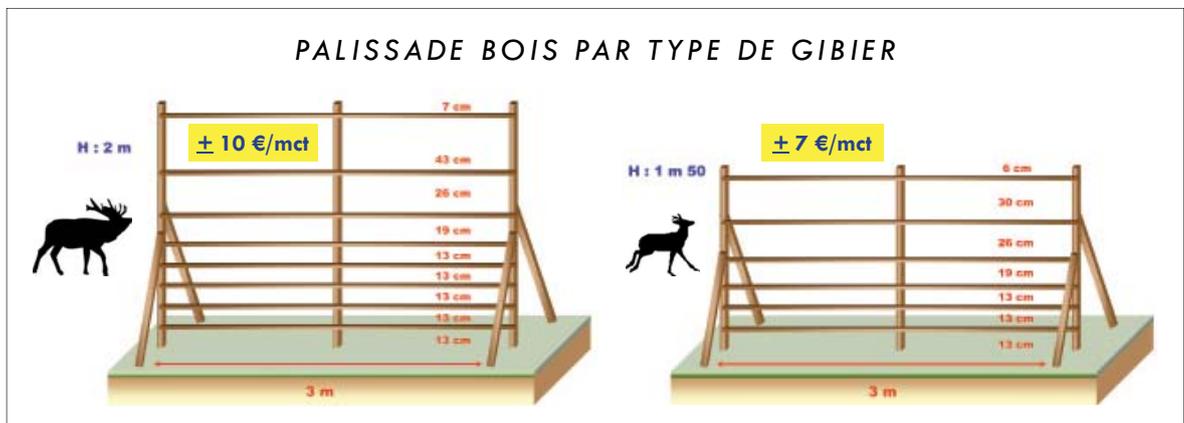
La construction des panneaux lattis-bois s'opère en régie durant les périodes d'intempéries et à l'aide d'un gabarit monté sur tréteaux et d'une cloueuse pneumatique :

- matériel : mélèze naturel, cubier exclu, dont le bois duraminisé garantit une durabilité de 5 à 8 ans ;
- assemblage : clouage des lattes horizontales sur les lattes verticales à l'aide d'agrafes ou de clous galvanisés.

6.3. Installation

Les consignes de pose concernent la préparation du terrain et la fixation des panneaux :

- nettoyer le terrain préalablement, tout le long du périmètre à protéger par débroussaillage manuel ou mécanique du recrû ligneux ;
- en cas de relief accidenté (ornières, obstacles, souches...), niveler au mieux le profil en long du tracé par déblais-remblais ;
- dresser les panneaux côte à côte et les fixer à 1,70 m de hauteur par 2 lattes de 2 m, installées en chevalet et légèrement enfoncées dans le sol ;
- réunir deux à deux les montants verticaux extérieurs des panneaux par trois liens de fil de fer galvanisé : à la base, à mi-hauteur et au sommet.



6.4. Maintenance

La fiabilité des panneaux en lattis-bois doit être vérifiée, 2 à 3 fois par an ou suite à des épisodes de tempête. En cas de dégâts constatés, les réparations doivent être programmées sans délai. Les entretiens conseillés se résument à deux types d'opérations :

- réparer les dommages causés par la chute d'arbres ou de grosses branches ;
- éliminer les rejets vigoureux et les basses branches risquant de dégrader le dispositif en bois.



Luttes préventive et directe contre les dégâts de gibier

Le gibier ... et les dégâts en croissance

Evolution des populations d'ongulés sauvages	1
Dégâts occasionnés par les ongulés sauvages	2
types de Dégâts	5
Principe de l'équilibre « forêt-gibier »	10

Préférer la lutte préventive ...

Mesures cynégétiques	11
Mesures sylvicoles	11

Choisir le dispositif de lutte directe ...

Contexte	25
Protections individuelles	26
Protection physiologique	31
Les engrillagements	33
Les clôtures électriques	37
Les palissades bois	40

LES PARTENAIRES (CONTACTS INFOS)



CENTRE DE DEVELOPPEMENT AGROFORESTIER (CDAF asbl)

Pascal BALLEUX, Directeur

34 route de la Fagne - 6460 CHIMAY - BELGIQUE

Tél. 00 32(0) 60 41 40 19 - Fax : 00 32(0) 60 41 10 06

info@cdaf.be - www.cdaf.be



CENTRE DU BOIS DE THIERACHE (CBTh)

Philippe LEMMENS, Directeur technique

4 route de Chimay BP 4 - 59132 TRELON - FRANCE

Tél. 00 33(9) 80 68 19 74 - Fax : 00 33(9) 85 68 19 74

plemmens-cbth@nordnet.fr

CETEF 08

CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES FORESTIÈRES - ARDENNES (CETEF 08)

Jean-Claude HANIQUE, Directeur COFA

17 rue du Château - 08010 VILLERS-SEMEUSE - FRANCE

Tél. 00 33(3) 24 57 52 11 - Fax : 00 33(3) 24 57 97 21

CETEF DU NORD

CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES FORESTIÈRES - NORD (CETEF 59)

Thomas QUEIROZ, Directeur

6 place de la Piquerie - 59132 TRELON - FRANCE

Tél. 00 33(3) 27 59 71 27 - Fax : 00 33(3) 27 59 73 87

ÉDITÉ DANS LE CADRE DU PROGRAMME EUROPÉEN

Interreg Eurowood IV Action 1

Gestion durable du massif forestier transfrontalier des Ardennes primaires - Fagne - Thiérache

AVEC LE SOUTIEN DE



Union Européenne
Fonds Européen de Développement Régional

