



MOTS CLÉS :

Cervidés, chamois, mouflon de Corse, dégâts forestiers, reconnaissance

## DÉGATS FORESTIERS ET GRAND GIBIER

### 1. RECONNAISSANCE ET CONSÉQUENCES

Cette note est conçue comme un guide d'aide à l'identification des atteintes du grand gibier (cervidés, chamois, mouflon de Corse) aux plants forestiers et à la reconnaissance de l'auteur des dégâts.

#### I. ABROUTISSEMENT



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Abroustissement sur érable*

##### I.1. DÉFINITION

Prélèvement des bourgeons, des feuilles ou des pousses dans un but alimentaire, y compris le prélèvement des semis ou plantules qui peuvent être arrachés ou sectionnés.

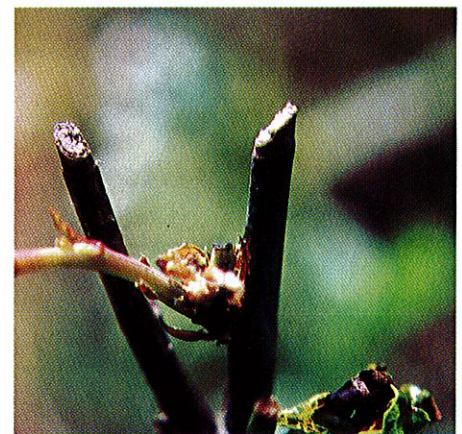
##### I.2. DESCRIPTION

Les mammifères ruminants présentent la caractéristique de n'avoir qu'un bourrelet corné à la mâchoire supérieure, et des incisives à la mâchoire inférieure. Ils prélèvent donc leur nourriture soit en la pinçant entre le bourrelet et les incisives, soit en la mâchonnant avec leurs molaires. Grâce à cette caractéristique on distingue un abroustissement de mammifères ruminants de celui de micro-mammifères (mulots, campagnols) ou de lagomorphes (lièvres et lapins).



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Abroustissement de cervidés*



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Abroustissement de rongeurs*

**Remarques :** une cassure mécanique se caractérise par un aspect en biseau et des fibres de bois faisant saillie sur plusieurs millimètres de longueur.

Certains insectes (Rynchite...) peuvent occasionner des dégâts sur les bourgeons ressemblant à des dégâts d'abroustissement.

### I.3. DÉTERMINATION DE L'AUTEUR DES DÉGATS

L'observation de la blessure sur la plante ne permet pas de déterminer l'espèce responsable de l'abrouissement au sein d'une même famille (cerf ou chevreuil, lapin ou lièvre). Quelques indices peuvent cependant donner quelques renseignements supplémentaires :

- observation des indices de présence (empreintes, crottes ou fumées) à proximité des plants récemment abrouissés ;
- hauteur de la blessure au-dessus du sol : on admet généralement qu'un chevreuil peut atteindre des rameaux jusqu'à 1,20 m, un daim jusqu'à 1,50 m, et un cerf jusqu'à 1,80 m. Cependant, il arrive fréquemment que les animaux ploient ou cassent les tiges pour atteindre des pousses inaccessibles.

De même, certaines conditions particulières peuvent modifier les hauteurs maximales d'accessibilité : neige épaisse, pente forte...

### I.4. SENSIBILITÉ DES ESSENCE FORESTIÈRES

Les résineux subissent plus fréquemment des abrouissements en période hivernale (sources de nourriture plus rares, pousses et bourgeons des résineux dépassant de la neige), mais on observe aussi des abrouissements sur les pousses avant lignification.

Les feuillus sont généralement consommés pendant la période de végétation.

Certaines essences forestières sont plus recherchées que d'autres, mais il existe une grande variabilité en fonction du site et de l'espèce animale. Une même espèce est plus sensible quand elle est issue de pépinière que lorsqu'elle se régénère naturellement. Une essence à croissance rapide est plus vite hors d'atteinte qu'une essence à croissance lente.

On peut néanmoins retenir en règle générale les préférences suivantes :

Essences très abrouissées : chêne, sapin, érable, frêne, merisier.

Essences moins abrouissées : hêtre, épicéa, mélèze, douglas, pin sylvestre



Jean-Luc HAMANN - ONC

*Les pousses terminales du hêtre ont dépassé la limite d'accessibilité*

### I.5. CONSÉQUENCES DE L'ABROUISSEMENT

#### I.5.1. AU NIVEAU DE L'ARBRE

L'atteinte la plus grave est celle qui affecte la pousse terminale, par laquelle s'effectue la croissance en hauteur du plant. C'est elle qui détermine la forme future de l'arbre, et des altérations sur la tige principale peuvent provoquer des défauts irréversibles du plant.

#### Influence de l'abrouissement sur la mortalité du plant

Les plants les plus jeunes ont les plus faibles chances de survie après un abrouissement, les jeunes semis pouvant avoir la totalité de leurs pousses prélevées. La mortalité après un abrouissement devient rapidement pratiquement nulle sur les plants plus âgés.

L'abrouissement n'affecte la survie des plants que s'il est répété et si la croissance en hauteur est fortement diminuée (supérieure à 25%). Cette sensibilité est variable selon les essences : le chêne par exemple peut supporter des abrouissements intenses et répétés en période de végétation sans que sa survie soit compromise. La répartition, sur le plant, des bourgeons dormants pouvant être activés après la perte d'une pousse joue un rôle non négligeable dans la survie du plant.



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Lorsque la totalité des pousses est prélevée, les semis disparaissent*

#### Influence de l'abrouissement sur la croissance du plant

Des abrouissements répétés de la pousse terminale réduisent la croissance en hauteur de l'arbre et peuvent le maintenir pendant des années à portée du gibier.

On observe généralement une plus forte réduction de croissance pour les résineux (sapin pectiné surtout) que pour les feuillus. En effet, en hiver les résineux stockent leurs réserves dans les aiguilles et les dégâts ont lieu au moment le plus critique.

La perte d'une forte proportion de pousses latérales affecte aussi la croissance par une diminution de la photosynthèse.

Une étude menée par le CEMAGREF, le GERE et le GREGE entre 1987 et 1990 (sur l'impact des chevreuils sur le pin maritime) a montré que pour 18 parcelles de semis sur lesquels la hauteur des tiges a été mesurée, 8 n'ont montré aucune différence significative dans la hauteur moyenne des tiges abrouissées et non abrouissées. Sur 8 autres parcelles l'abrouissement a eu un effet positif sur la croissance des semis. Seulement les semis de deux parcelles situées sur un milieu plus pauvre ont eu leur vitesse de croissance réduite du fait de l'abrouissement.

#### Influence de l'abrouissement sur la forme de l'arbre

La conséquence la plus grave et la plus fréquente de l'abrouissement est la perte de la dominance apicale de l'arbre à la suite du prélèvement du bourgeon terminal. En effet, si le bourgeon terminal disparaît plusieurs bourgeons latéraux peuvent se développer et si aucun ne domine, le plant devient fourchu, la qualité sylvicole de l'arbre peut être altérée.

Des abrouissements répétés sur les pousses terminales et latérales provoquent fréquemment un aspect buissonnant du plant avec des fourchaisons multiples.



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Hêtre subissant des abrouissements répétés*

#### I.5.2. AU NIVEAU DU PEUPLEMENT FORESTIER

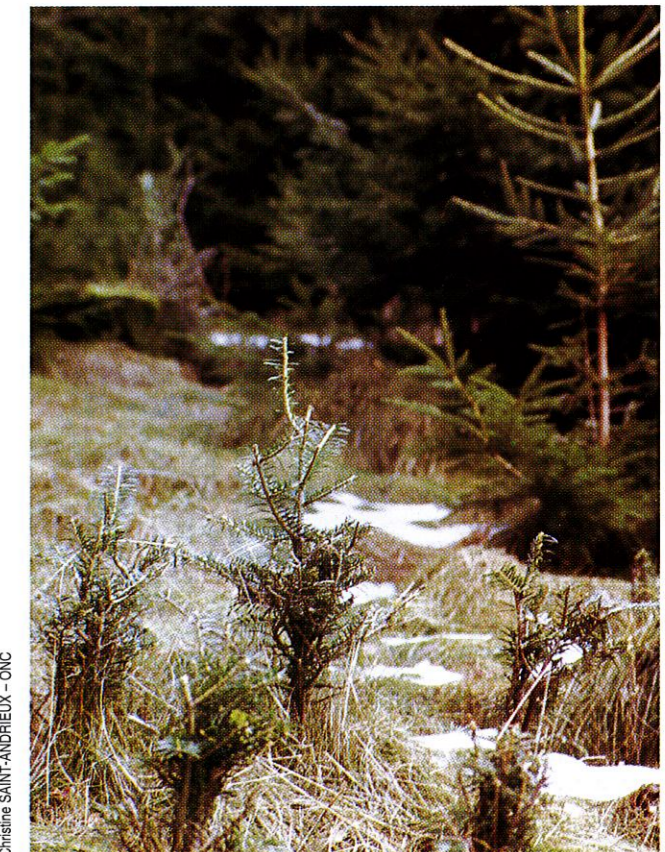
Des abrouissements intenses peuvent compromettre la régénération. Dans le cas de plantations des regarnis peuvent être nécessaires. Dans le cas de régénérations naturelles on peut constater l'absence presque totale de semis



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Sapin abrouissi*

(la nécessité de clôturer ou de planter s'impose alors) ou une substitution d'essences au profit de celles qui sont moins consommées ou plus résistantes (comme le hêtre, en remplacement du chêne, et l'épicéa qui domine le sapin). Les essences diverses, en général très appétentes (sorbier, merisier, frêne, érable...), disparaissent.



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Les épicéas non abrouissés dominent les sapins*



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

*Le chêne, essence très abrouissée*

## I.6. CAUSES DE L'ABROUITISSEMENT

Certaines espèces animales, comme le chevreuil, sont plus sélectives que d'autres dans le choix des plantes qu'elles consomment. L'abrouitissement des essences forestières qui ne constituent pas, en général, une nourriture préférentiellement recherchée, peut être important si la végétation accompagnant le peuplement forestier n'est pas suffisamment abondante, attractive et disponible.

Une plantation sur sol nu (ancienne prairie, labour) est extrêmement vulnérable même si l'essence est peu attractive.

En période hivernale et au printemps les besoins alimentaires des animaux sont importants et les ressources parfois rares. Les jeunes plants forestiers sont alors particulièrement vulnérables. En cas d'enneigement il arrive que seules les pousses terminales des résineux dépassent, les dégâts d'abrouitissement sont dans ce cas fréquents.

En présence de densités animales très élevées les dégâts sont très importants, mais toutes les études qui tentent de mettre en évidence une corrélation entre les dégâts et la densité de grand gibier ne démontrent pas de relation évidente et exclusive. Il est certain que cette corrélation est très différente d'un milieu à l'autre, selon les populations animales et la qualité du site.

## II. FROTTIS

### II.1. DÉFINITION

Le frottis est dû aux mâles qui frottent leurs bois ou leurs cornes sur des tiges de jeunes arbres. L'écorce est arrachée, la tige est dénudée, quelquefois même cassée.

**Remarques :**

– au moment du rut, les mammifères à cornes (mouflons, chamois) peuvent occasionnellement frotter les plants mais seuls les cervidés peuvent causer des dégâts conséquents.

– les sangliers viennent régulièrement se frotter sur les mêmes arbres après s'être souillés.

### II.2. DESCRIPTION

On distingue deux types de frottis :

- **le frottis en période de frayure** : les cervidés mâles portent des bois qui tombent chaque année. A la fin de leur croissance la peau qui les recouvre (appelée velours) est devenue inutile. Les mâles s'en débarrassent en frottant leurs bois aux arbres pour la décoller. Ce type de frottis est peu violent et se situe sur un seul côté de la tige.



Frottis de frayure sur douglas

Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

- **Le frottis en période de rut** : les mâles se livrent à de véritables combats de substitution contre des jeunes arbres, pour décharger leur agressivité, marquer leur territoire ou laisser des signaux olfactifs.

Les frottis sont souvent très violents : les rameaux sont fréquemment brisés, parfois même la tige principale. L'écorce peut être arrachée sur tout le pourtour de la tige.



Frottis violent sur pin sylvestre.

Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

Frottis hors sève de cerf sur douglas.

### II.3. DÉTERMINATION DE L'AUTEUR DES DÉGÂTS

#### Le chevreuil

L'activité de marquage territorial commence à la fin de l'hiver, début du printemps (chute des velours, acquisition d'un territoire) se poursuit en été au moment du rut (juillet-août).

Le chevreuil choisit de préférence des jeunes tiges flexibles de moins de 3 cm de diamètre (susceptibles de passer entre la base des deux merrains). Le frottis se situe généralement entre 20 et 80 cm de hauteur.

**Remarque :** les frottis se caractérisent par la non consommation des lambeaux d'écorce, qui peuvent rester accrochés à la tige. Quand l'arbre est hors sève l'écorce ne se détache pas facilement : elle est frottée jusqu'au bois et les bords de la blessure sont lisses. Ce type de frottis est souvent constaté sur des arbres de gros diamètre frottés par le cerf.



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

Frottis de cerf en période de rut.

#### Le daim

Les frottis de daim sont semblables à ceux du cerf, avec des périodes un peu plus tardives dans l'année. La hauteur maximale d'attaque ne dépasse pas 1,60 m.

### II.4. SENSIBILITÉ DES ESSENCES FORESTIÈRES

Les essences résineuses odorantes telles que le douglas ou le sapin de Vancouver sont particulièrement recherchées, ainsi que les feuillus à bois tendre (peuplier...).

Les pins et le mélèze sont fréquemment touchés, l'épicéa et le sapin plus rarement.

Les feuillus haute-tige plantés à grand écartement (merisier, frêne...) sont très sensibles au frottis. Il arrive que toutes les tiges d'une même plantation soient touchées. Les tiges présentent en effet toutes les caractéristiques adéquates (souples et non branchues).

Les chênes (excepté le chêne rouge) et le hêtre sont peu frottés.

**Remarque :** les tiges dominantes ou dominées d'un peuplement sont plus recherchées que les tiges moyennes. Un arbre frotté ne doit pas être éliminé du peuplement. Il constitue en effet une marque visuelle et olfactive du territoire, et s'il est supprimé le risque qu'un autre arbre soit frotté est plus important.

### II.5. CONSÉQUENCES DU FROTTIS

#### II.5.1. Au niveau de l'arbre

Lorsque l'arbre n'est pas cassé et lorsque l'écorce n'est pas arrachée sur toute la circonférence, certaines essences,

#### Le cerf

Les frottis ont lieu à trois périodes de l'année : peu avant la chute de leurs bois (février à mai), à la fraye du velours (juillet-août) et pendant le brame (septembre-octobre).

Le diamètre moyen des tiges frottées est de 3 à 5 cm, mais des tiges plus grosses peuvent aussi être touchées. Les atteintes sont plus spectaculaires pendant le rut, les coups d'andouillers dans l'écorce sont quelquefois bien visibles, les arbres peuvent être cassés.

La zone d'attaque se situe vers 1 m de hauteur mais peut atteindre 1,80 m.

Les cerfs utilisent parfois un «frottoir», arbre isolé de gros diamètre (30 à 50 cm) sur lequel ils viennent se frotter le corps. Toute l'écorce peut être usée sur une hauteur de 1 m à 1,80 m.



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

Cicatrisation d'un douglas frotté.

### II.5.2. Au niveau du peuplement

En général le nombre de tiges frottées au sein d'un peuplement ne compromet pas son avenir. Les cas les plus préoccupants sont les plantations de feuillus «haute tige» où les introductions de mélèze, douglas, surtout si elles ont lieu sur un sol nu (ancienne prairie, labour). Même en présence d'une densité normale de cerf ou de chevreuil on constate dans ces situations des dégâts catastrophiques.

## III. ÉCORÇAGE

### III.1. DÉFINITION

Prélèvement de l'écorce d'un arbre avec les dents afin de la consommer intégralement.

### III.2. DESCRIPTION

L'écorçage peut se présenter sous deux aspects très différents en fonction de l'état physiologique de l'arbre au moment de la blessure.

#### III.2.1. Écorçage en sève

Encore appelé écorçage d'été, il a lieu lorsque l'écorce se détache facilement du tronc. L'animal saisit l'écorce avec les incisives de la mâchoire inférieure et le bourrelet supérieur et tire vers le haut. La blessure se termine souvent en pointe, ou au niveau de l'insertion de branches latérales.



Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

Ecorçage en sève sur épicéa.

Contrairement au frottis, avec lequel l'écorçage en sève est quelquefois confondu, il ne reste jamais de lambeaux d'écorce pendants, et le bord de la blessure est net. Il arrive qu'écorçage et frottis soient présents sur une même tige.

En général l'écorçage est limité au tronc, et sur moins de la moitié de la circonférence. Toutefois, les racines apparentes sont quelquefois touchées.

### III.2.2. Écorçage hors sève

Plus fréquemment appelé écorçage d'hiver, il a lieu lorsque l'écorce adhère bien au bois.

L'animal ne peut pas arracher des lambeaux, il doit racler l'écorce avec ses incisives.

Les traces de dents sont nettement visibles, elles peuvent se situer sur toute la circonférence de la tige.



Ecorçage hors sève sur douglas.

Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

### III.3. DÉTERMINATION DE L'AUTEUR DES DÉGÂTS

Les principaux responsables des dégâts d'écorçage sont le cerf et le daim. Le chevreuil n'écorce pratiquement jamais.

Les blessures se situent du sol jusqu'à 1,80 m, avec une zone d'attaque moyenne à 1 m.

*Remarque :* d'autres animaux peuvent ronger l'écorce des arbres : lièvres et lapins attaquent la base des jeunes plants forestiers, écureuils et micro-mammifères rongent le tronc et les branches fines.

### III.4. SENSIBILITÉ DES ESSENCES FORESTIÈRES

Des écorçages par le cerf sont signalés sur plus de 20 essences forestières en Europe. Les différences de sensibilité sont assez nettes d'une essence à l'autre, mais peuvent varier en fonction des massifs.

*Essences très écorcées :* épicéa; frêne, érable, sorbier, châtaignier.

*Essences fréquemment écorcées :* douglas, pin sylvestre, peuplier, hêtre.

*Essences peu écorcées :* sapin, chêne, mélèze, aulne.

L'écorçage sur une tige commence lorsque certaines caractéristiques morphologiques sont réunies : épaisseur de l'écorce, rugosité, présence de branches et facilité pour prélever l'écorce. L'écorçage se termine lorsque l'écorce est trop épaisse et difficile à prélever (subérification de l'écorce).



Ecorçage en sève sur hêtre.

Jean-Luc HAMANN - ONC



Ecorçage sur pin sylvestre.

Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC

L'écorçage type de l'épicéa, du douglas ou du hêtre a lieu sur des tiges de 10 à 15 cm de diamètre. La blessure a environ 60 cm de long et 10 cm de large. L'épicéa est touché de 10 à 45 ans, le douglas de 8 à 20 ans, le hêtre de 10 à 30 ans.

L'écorçage du pin concerne surtout des tiges de 3 cm de diamètre, et la blessure est plus courte (30 cm). Le pin est touché très jeune (5 à 15 ans).

### III.5. CONSÉQUENCES DE L'ÉCORÇAGE

L'écorçage a rarement lieu sur toute la circonférence de l'arbre, et n'entraîne donc pratiquement jamais la mort directe de l'arbre. La tige est affaiblie et exposée aux infections.

Les arbres ayant une résistance mécanique plus faible au niveau de la blessure peuvent casser avec le vent ou la neige. L'écorçage peut réduire la croissance bien que cet effet soit probablement négligeable, à moins qu'une grande quantité d'écorce soit prélevée (plus de 75% de la circonférence mise à nu).

Les facultés de cicatrisation sont très variables selon l'essence considérée : le douglas a une vitesse de cicatrisation trois fois supérieure à celle du pin sylvestre, 2,5 fois à celle de l'épicéa et 2 fois celle du hêtre. Le temps de cicatrisation augmente avec la taille de la blessure et l'âge de la tige et diminue suivant le statut social de l'arbre (plus court sur les arbres dominants).

La plus importante forme de dégradation du bois provient du développement de pourritures au niveau de la blessure, provoqué par la pénétration de champignons pathogènes.

L'épicéa est particulièrement sensible à ce type d'altération (*Stereum sanguinolentum* et *Fomes annosus*).

Les pertes économiques sont difficiles à évaluer. Elles dépendent de la hauteur de la blessure ou de la zone pourrie et donc du volume éventuel à purger (non commercialisable).

Pour l'épicéa, qui cicatrise mal et qui subit des altérations importantes, les pertes économiques sont importantes. Pour les essences comme le douglas à cicatrisation rapide et qui développent peu d'altérations les pertes peuvent être supportables.



Douglas cicatrisant d'un écorçage en sève.

Christine SAINT-ANDRIEUX - ONC



Jean-Luc HAMANN - ONC

Développement de pourriture sur un épicéa écorcé.

Rédacteur : Christine Saint-Andrieux, C.N.E.R.A. Cervidés-sanglier  
Supplément au Bulletin Mensuel de l'Office national de la chasse n° 194  
85bis, avenue de Wagram, 75017 Paris – Tél. 44.15.17.17

N° de Commission Paritaire 1186 ADEP – Imprimerie Louis Jean 05000 Gap – Dépôt légal novembre 1994

### III.6. CAUSES DE L'ÉCORÇAGE

Les causes de l'écorçage sont encore relativement mal connues. Il est certain que c'est un phénomène alimentaire, l'écorce étant toujours totalement consommée. Cependant cerfs et biches écorcent en fin d'hiver, lorsque la nourriture disponible est rare, mais aussi en période de végétation abondante.

#### Densité de cerf

Il existe certainement une relation entre densité de cerf et écorçage mais les difficultés pour estimer des sites ainsi que la variabilité de différents paramètres entre sites rendent difficile la connaissance précise de cette relation.

#### Comportement alimentaire

L'analyse des teneurs de l'écorce en minéraux, vitamines, oligo-éléments, tanins, eau... et la comparaison avec d'autres parties de végétaux ne permet pas d'expliquer la recherche préférentielle de l'écorce.

Par contre, la consommation de l'écorce, riche en lignine, peut être utile comme lest alimentaire pour rééquilibrer l'acidité du rumen lors d'un régime printanier trop nourrissant par exemple.

#### Affouragement

L'affouragement hivernal mal conduit peut provoquer des dégâts d'écorçage en déséquilibrant la ration des animaux au profit d'aliments trop riches. Une mauvaise répartition des places d'affouragement et un mode de distribution inadapté peuvent également favoriser l'écorçage.

#### Refuge

La recherche d'abris contre les intempéries ou le dérangement humain conduit les cerfs à se réfugier dans des peuplements sensibles où la végétation arbustive et herbacée manque souvent. Même en pleine journée les animaux ont une activité alimentaire et si rien n'est disponible les animaux peuvent être contraints de consommer l'écorce des arbres.

### IV. AUTRES DÉGÂTS

Les sangliers peuvent déterrer les jeunes plants forestiers (chêne, hêtre, mélèze...) en les tirant par le collet. Ils en consomment les racines, mais parfois le plant casse et les racines restent en terre. Les dégâts peuvent également avoir lieu dans les régénérations naturelles.