

CONFERENCE

Adéquation de la charge des ongulés sauvages et de leur habitat en Hertogenwald et dans les Hautes Fagnes*

par

Simon A. de CROMBRUGGHE **

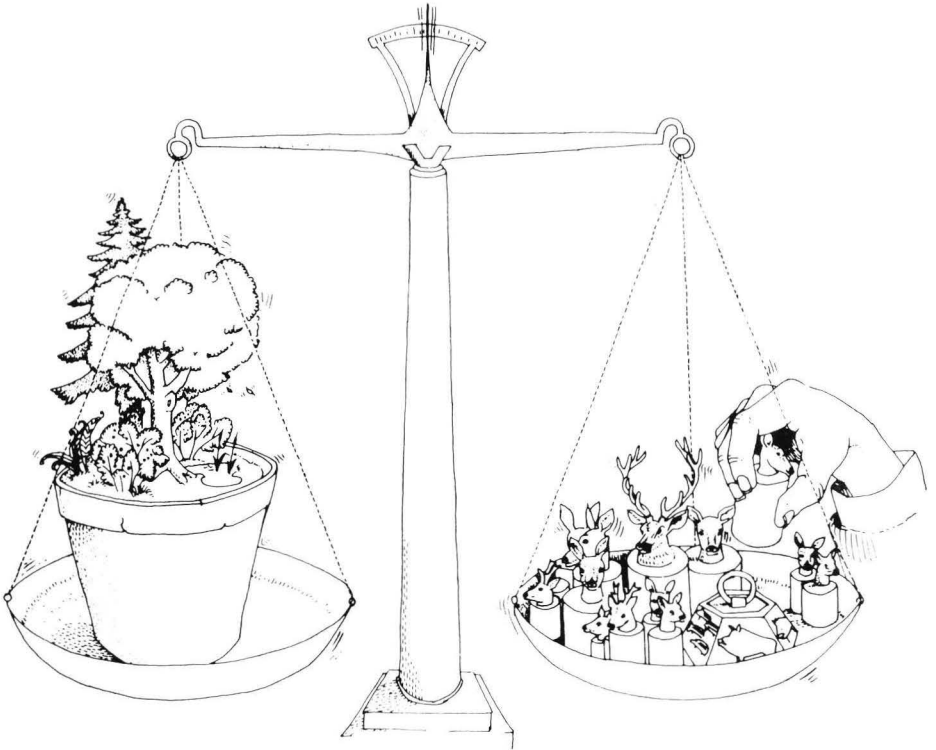


Figure 1. Illustration accompagnant l'affiche de la présente conférence (dessin original d'Anne-Marie MASSIN, 1989).

* Texte de la conférence donnée le 21 novembre 1989 à l'Institut Van Beneden dans le cadre du cycle de conférences publiques 1989-90 du Laboratoire d'Ethologie et de Psychologie animale (Institut de Zoologie, Université de Liège) en collaboration avec l'asbl « Faune, Education et Ressources naturelles ».

** Chargé de Cours à l'Université catholique de Louvain, responsable du Laboratoire de la Faune sauvage et de Cynégétique à la Station de Recherches forestières et hydrobiologiques, A. Duboislaan, 2 à B-1990 Groenendaal-Hocilaart.

Monsieur le Président, Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs,

Alors que je m'interrogeais sur la manière dont j'allais aborder le sujet que l'on m'a proposé de traiter devant vous ce soir, je suis tombé en arrêt devant le dessin imaginé par Anne-Marie MASSIN pour illustrer l'affiche éditée par le Laboratoire d'Ethologie pour la circonstance (fig. 1). En l'examinant plus attentivement, je m'avisai qu'il constituerait un fil conducteur tout trouvé pour mon exposé. Je m'y référerai donc.

Le concept d'équilibre, de « balance » comme disent les anglo-saxons, est, on le sait, volontiers invoqué en écologie. Dans le cas qui nous occupe, où n'interviennent pas seulement des facteurs naturels mais aussi des facteurs, disons, anthropiques, l'image que nous avons sous les yeux évoque bien que cet équilibre, si équilibre on veut avoir, est décidé, assuré par la main de l'homme, par la main d'un gestionnaire.

Il est donc proposé deux plateaux à cette balance; d'un côté, un milieu, avec son complexe de facteurs à distinguer, ici symbolisé par une végétation diversifiée et structurée, de l'autre, une population d'ongulés — cerf, chevreuil et sanglier — symbolisés par des poids, rejoignant ainsi la notion de « charge », notion, elle aussi, bien écologique.

Il est donc deux possibilités d'intervenir sur cet équilibre : soit un ajustement de la **charge** appliquée sur le milieu, soit un ajustement de la **capacité d'accueil**.

Si ces deux interventions peuvent aller de pair, être concomitantes, vous me permettez de sérier les problèmes et de traiter successivement l'adéquation de la charge et l'adéquation de l'habitat des ongulés sauvages selon le plan suivant :

1. Adéquation de la charge des ongulés sauvages

1.1. aspects quantitatifs

1.1.1. densité optimale

- approches subjectives
- approches objectives
 - optimum écologique
 - optimum éthologique
 - optimum étho-écologique
 - condition et constitution des animaux comme indicateurs de charge relative
 - surpécoration de la végétation comme indicateurs de charge relative

1.1.2. comment se rapprocher de l'optimum ?

1.2. aspects qualitatifs

1.2.1. objectif biologique idéal

1.2.2. comment se rapprocher de cet idéal ?

2. Adéquation de l'habitat des ongulés sauvages

2.1. les composantes essentielles de l'habitat des grands ongulés sauvages et comment le maintenir, le restaurer ou l'améliorer ?

2.1.1. l'espace et la liberté de parcours

2.1.2. le couvert

2.1.3. le gagnage ou les ressources alimentaires

- l'aménagement forestier
- les aménagements spécifiques.

*
* * *

Première Partie :

ADEQUATION DE LA CHARGE DES ONGULES SAUVAGES

1.1. ASPECTS QUANTITATIFS

1.1.1. QU'EST-CE QU'UNE DENSITE OPTIMALE D'ANIMAUX SAUVAGES ?

• **Approches subjectives**

L'approche de cette question peut être subjective.

Interrogez un *promeneur*. A la limite, il ne verra une saturation du milieu que si le spectacle qui s'offre à ses yeux se rapproche de ces représentations paradisiaques, idylliques des peintres du XVIIIème siècle. Il est des randonneurs, des photographes aux goûts plus modestes, certes, mais leur appétit dans ce domaine reste, je dirais, insatiable.

Interrogez un *chasseur*. Tout désireux qu'il soit d'entretenir un cheptel abondant, il se résigne à se fixer quelques limites : lorsqu'il constate des mortalités qu'il n'a pu devancer, qu'il observe des animaux malvenants, il se rend à l'évidence qu'il dépasse un seuil critique et qu'il serait avisé de ramener son cheptel à un niveau plus bas s'il ne veut pas finalement ruiner sa chasse voire être privé du plaisir de chasser.

Interrogez un *sylviculteur* pointu. Vous en trouverez qui, impuissant devant les conséquences d'une sylviculture axée sur la production envers et contre tout de m³ de matériel ligneux, fait feu de tout bois, et à commencer de tout bois de cerf ! Pour lui, cerfs, chevreuils, voilà du moins des parasites contre lesquels on peut lutter. Et on ne s'étonnera pas que, pour lui, 10 % d'abroustissement dans une plantation ou d'écorcement dans un peuplement constitue un taux inacceptable. Et que la seule solution consiste à décimer le « cheptel » systématiquement, c'est-à-dire à le ramener le plus près possible de 0 tête, non aux 100 ha mais aux 1000 ha !...

• **Approches objectives**

•• Commençons par l'*optimum écologique*

La notion de densité optimale est aussi une notion chère à l'esprit cartésien, avec les risques de simplification que comporte tout modèle : à l'instar du sylviculteur qui cherche à définir l'écartement optimal de ses arbres, ainsi nous voudrions pouvoir ajuster exactement, mathématiquement, le nombre d'animaux aux potentialités du milieu.

Ainsi, nombreux furent les chercheurs qui s'essayèrent à décrire au mieux le potentiel d'un milieu — la forêt en l'occurrence — pour y faire correspondre ensuite un nombre d'animaux jugé adéquat, approprié.

En fait, il s'est agi dans toutes les tentatives d'une évaluation de la « bonité stationnelle » ; le terme « bonité » est en soi révélateur ; c'est un germanisme emprunté, via le vocabulaire commercial, au vocabulaire pédologique et forestier. On ne s'étonnera pas, dès lors, que ce procédé de « cotation » consiste essentiellement à définir le volume des seules ressources alimentaires, la biomasse végétale, fût-ce de façon indirecte. Ainsi en

est-il pour le système de cotation de l'allemand UECKERMANN (1950), système d'une éco-logique séduisante, d'application simple et expéditive et auquel on se réfère volontiers du Danemark à la France et de l'Ardenne au Delta du Danube.

Le voici appliqué à la capacité d'accueil pour le cerf dans les cantonnements forestiers de l'Hertogenwald et des Hautes-Fagnes (fig. 2 et tabl. I).



Figure 2. Carte de situation des quatre cantonnements forestiers étudiés.

Tableau I. Cotation de la bonité stationnelle et capacités d'accueil correspondantes pour les quatre Cantonnements forestiers de l'Hertogenwald et du Massif forestier des Hautes Fagnes (de CROMBRUGGHE *et al.*, 1989)

	Hertogenwald occid.		Eupen		Walhorn		Elsenborn	
1. % périmètre cultivé	0	7	1-20	8	1-20	8	1-20	8
2. % pâtures cultivées intérieures	1-4	10	11-20	17	> 21	22	> 21	22
3. Contenance des différentes essences forestières	Ep: 67%	10	Ep: 82%	10	Ep: 74%	10	Ep: 90%	10
4. Nature de la roche-mère		18		16		16		22
		45		51		56		62
5. Qualification de la bonité	« médiocre »		« médiocre »		« moyenne »		« moyenne »	
6. Capacité d'accueil économique (n/1 000 ha au 1/4)	15		15		20		20	
7. Capacité d'accueil si affouragement hivernal (n/1 000 ha au 1/4)	30		30		35		35	

Le système de cotation stationnelle d'UECKERMANN, ingénieur forestier de formation, présente l'indiscutable avantage de fixer un ordre de grandeur des normes à respecter en tenant compte des impératifs sylvicoles, d'où le terme de « capacité d'accueil économique ». Les gestionnaires forestiers s'y réfèrent volontiers, disais-je, mais, il faut le reconnaître, avec un bonheur variable : une cote de bonité stationnelle n'est une indication utile que dans la mesure où l'on dispose d'un inventaire fiable et suffisamment précis à la fois de ce qui existe et de ce qui disparaît d'une façon ou d'une autre, de manière à pouvoir fonder un ajustement vers la densité considérée comme optimale. Le plus souvent, on est loin du compte. Nous y reviendrons tout à l'heure.

Il y a aussi qu'une telle approche de la notion de densité optimale ne tient pas compte de la spécificité zoologique du problème.

•• *Optimum éthologique*

Ce qui pourrait tout juste se concevoir pour les plantes ou les arbres, ne tient pas pour des animaux .

Pour mémoire, les animaux sont essentiellement *mobiles* : ils ne sont pas, contrairement à une plante, liés à quelques dm² ou quelques m² d'un sol pratiquement homogène, ni exposés, au cours du temps, aux mêmes variations de lumière, de température, de vent, d'humidité ambiante.

Une seconde propriété des animaux est leur *système sensoriel* très développé, lequel est à l'origine du développement de relations intraspécifiques (comportements territoriaux ou sociaux, liens parentaux, langage rituel, mémoire, tradition) et de relations interspécifiques (concurrence, prédation...), lesquelles interfèrent, au point de pouvoir les dominer, avec les facteurs alimentaires. Aussi, la capacité d'accueil, lorsqu'on l'assimile — ce travers est constant — avec le potentiel alimentaire, se révèle inapte à traduire l'adéquation d'une densité animale par rapport à son milieu.

Ainsi, le chevreuil, d'une part, entre-t-il en relative compétition avec le cerf. D'autre part, étant de tempérament territorial et individualiste, la saturation d'un espace n'est pas, chez le chevreuil, d'abord une question de concurrence sur le plan alimentaire.

Le cerf, quant à lui, adopte le plus souvent un comportement grégaire — songez aux hardes de Non-boisés sauf en période de mise-bas, aux hardes de Boisés lors de la période du refait des bois, soit pendant pratiquement la moitié de l'année. De telle sorte que, si une harde élit domicile dans un secteur (une centaine d'ha), la densité locale apparaîtra excessive eu égard, par exemple, aux ressources alimentaires de l'endroit alors que, rapportée au massif forestier dont relève le secteur en question, cette densité apparaîtra dérisoire. Par ailleurs, si à ce sujet, vous m'interpellez comme éthologiste, je pourrais vous avancer une série d'arguments en faveur d'une densité minimale en-deçà de laquelle l'espèce végète; et je préciserais que l'optimum pour une espèce sociable comme le cerf, se situe sans doute au-delà de 30 ou 50 têtes aux 1000 ha pourvu que les ressources alimentaires y soient adaptées.

•• *Optimum éco-éthologique*

Il est une autre démarche, plus laborieuse certes, mais qui serre sans doute la réalité éco-éthologique de plus près.

En considérant l'équation « densité de population - milieu » par l'autre extrémité de la chaîne trophique, on procède en quelque sorte à une étude d'impact d'une densité de population tant au niveau de la végétation sollicitée qu'au niveau de la condition et de la constitution des animaux.

••• *Condition et constitution des animaux comme indicateurs de charge relative*

On part ici en fait de deux hypothèses.

D'une part, on considère que la condition et la constitution des animaux reflèteront non pas seulement les conditions trophiques — quantitatives et qualitatives — auxquelles les herbivores ont été soumis mais également l'effet des autres facteurs, à savoir les facteurs abiotiques et biotiques, en ce compris l'effet éventuel des tensions sociales liées au tempérament des espèces, des facteurs anthropiques de dérangement qui, dans nos régions, ont largement pris la relève des facteurs de prédation.

D'autre part, on considère que l'adéquation d'une population vis-à-vis de son milieu est d'autant meilleure que les animaux montrent une constitution forte — par exemple, un bon développement du squelette — et une condition excellente — par exemple, une masse corporelle élevée.

A titre d'illustration de cette démarche, nous voudrions faire état d'observations recueillies de 1982 à 1988 sur 1663 cerfs femelles et faons des deux sexes dans les quatre Cantonnements forestiers de l'est du pays. A la faveur des constats de tir effectués pendant la saison de chasse, nous avons pu recueillir, notamment, les poids éviscérés des animaux ainsi que des mesures sur le développement, en fonction de l'âge, de leur maxillaire inférieur.

A titre complémentaire, pour disposer d'une référence portant sur une station de bonité élevée, nous avons également recueilli des données biométriques sur une population située en Famenne, où la cote stationnelle atteint 73 points, ce qui correspond à une bonité qualifiée d'« excellente ».

Un premier graphique (**fig. 3**) reproduit les courbes de croissance pour les cerfs femelles et les faons des deux sexes et montre des différences significatives entre l'Hertogenwald occidental et la Famenne, les différences étant moins significatives pour les quatre cantonnements de l'Hertogenwald et des Hautes Fagnes.

Un examen particulier des faons entre l'âge de 3,5 mois et 7 mois (**fig. 4**) révèle des droites de croissance plus marquées pour les faons mâles; l'effet du milieu se manifeste de façon cependant plus significative pour les faons femelles, de telle sorte que, pour le diagnostic à poser ici, il s'indique de se référer au **poids éviscéré** ou à la mesure de la **longueur postérieure du maxillaire inférieur des faons femelles**.

Nous ne pouvons ici que faire état de « supériorité relative » ou d'« adéquation apparemment meilleure » dans une station par rapport à une autre et considérer, jusqu'à preuve du contraire, que les stations de l'Hertogenwald occidental et de la Famenne entre 1982 et 1988 constituent deux références extrêmes — une référence minimale et une référence maximale — et que les mesures effectuées sur des échantillons peuvent être appréciées par rapport à ces développements maxima et minima.

Le tableau suivant (**tabl. II**) met en regard les capacités d'accueil, les indices de surpopulation (densité effective estimée - cf. **fig. 5** - par rapport à la capacité d'accueil) et les masses corporelles observées pour les stations en question.

Le moins que l'on puisse dire, c'est que les indices de sur-densité tels que nous les avons calculés rendent mal compte des variations de masse corporelle enregistrées. Les cas de l'Hertogenwald occidental et d'Elsborn sont patents : c'est à Elsborn que, d'après la méthode utilisée, la sur-population est la plus manifeste alors que la condition des animaux y est la meilleure; c'est en Hertogenwald, où la densité de population moyenne est en-deçà de capacité que la condition est la moins bonne, alors que, par ailleurs, la densité du chevreuil y est deux fois moindre que dans les trois autres cantonnements.

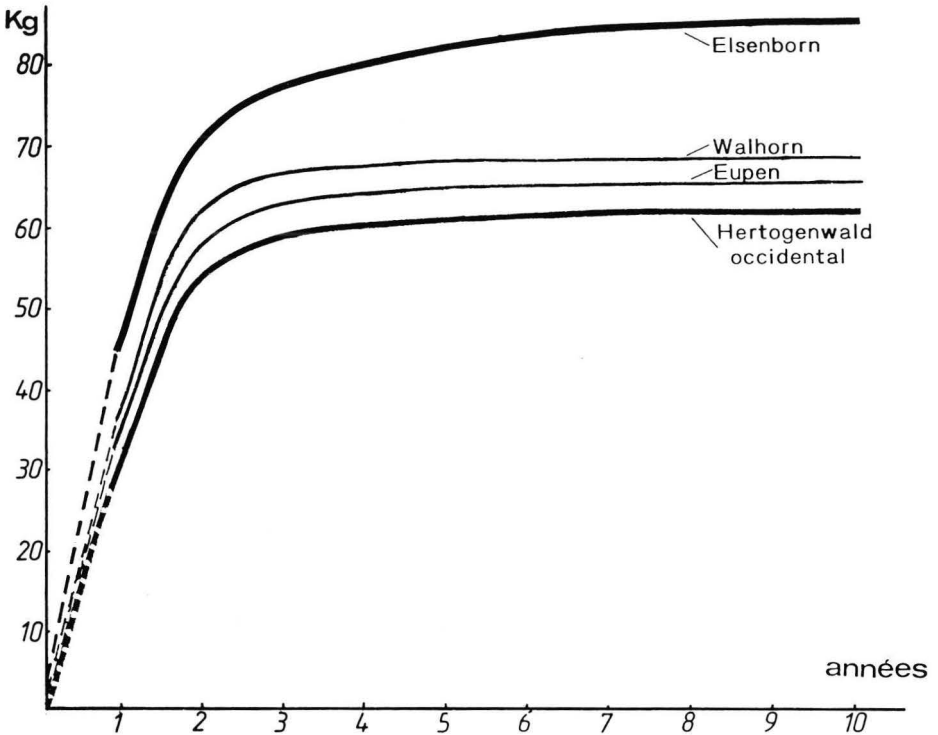


Figure 3. Courbes de croissance de la masse corporelle éviscérée de cerfs femelles et de faons des deux sexes dans quatre stations de l'Ardenne belge (de CROMBRUGGHE *et al.*, en préparation).

Nous devons en conclure que le système de cotation dont nous nous sommes servis pour calculer l'indice de surpécoration ne décrit pas correctement les ressources du milieu.

On notera cependant que les poids renseignés sont nettement en-deçà de ceux enregistrés en Famenne et il n'est pas interdit de croire qu'une densité réduite de 30 % soit de nature à accroître le poids des faons de plusieurs kg.

Pour l'Hertogenwald, il est possible qu'une diminution supplémentaire de la densité n'entraîne pas une augmentation de poids. Ceci parce que la qualité intrinsèque de la nourriture est à la limite du minimum vital. J'en veux pour preuve les analyses que nous avons faites sur la teneur en N du contenu stomacal en automne et qui montrent des valeurs moyennes plus de deux fois plus faibles que celles recueillies en Famenne (tabl. II, infra) (GOFFIN et de CROMBRUGGHE, 1976).

En conclusion, s'il ne tenait qu'à moi et me fondant sur ces différentes constatations, je demanderais, à titre d'essai, de diminuer la densité de 10 % (Hertogenwald) à 20 % (ailleurs) et de maintenir ce niveau de population pendant 5 ans.

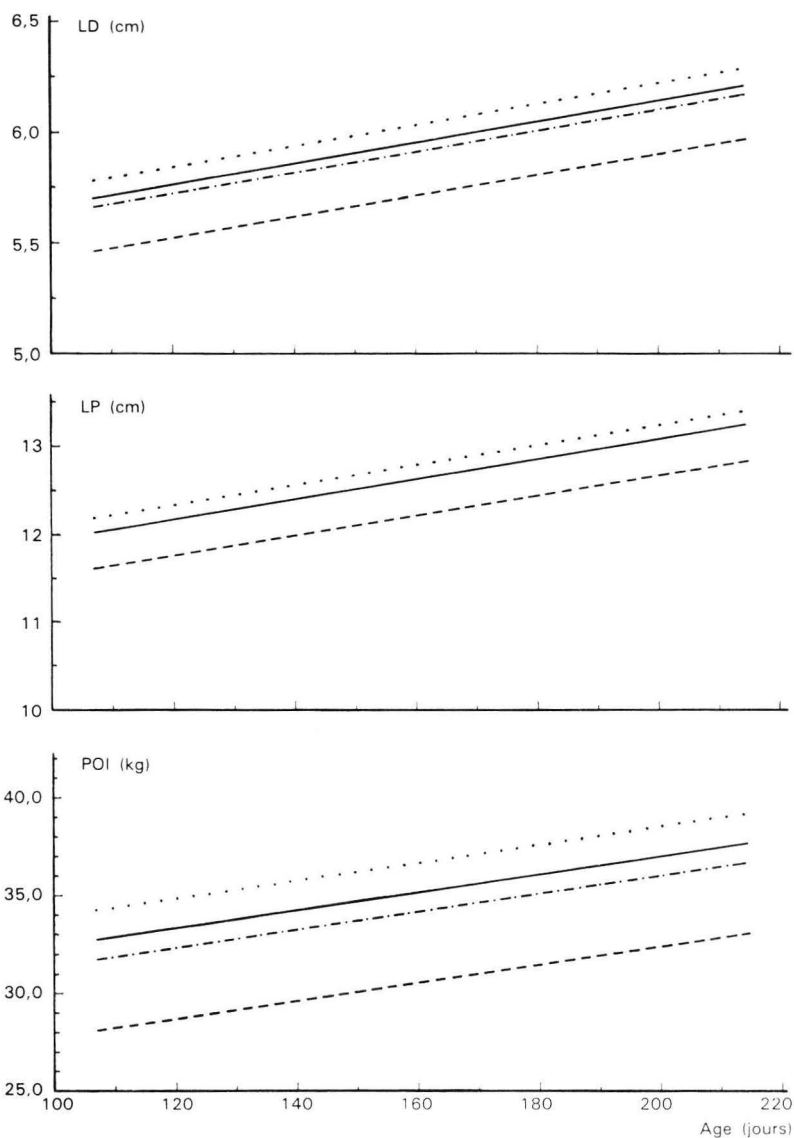
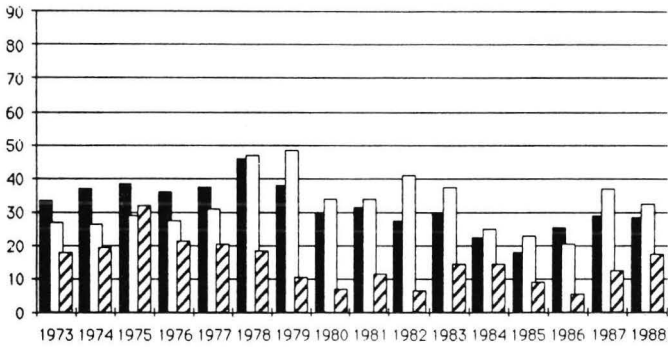


Figure 4. Droites de croissance de la masse éviscérée (POI), de la longueur du diaphragme (Y) et de la longueur postérieure du maxillaire (LP) des faons femelles du cerf entre l'âge de 3,5 mois et 7 mois pour Elsenborn (.....), Walhorn (————), Eupen (- · - · -) et pour l'Hertogenwald occidental (----) (de CROMBRUGGHE *et al.*, 1989).

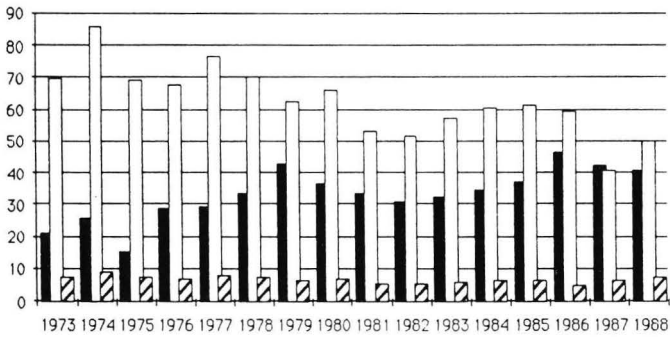
••• *Sur-pécoration relative de la végétation comme indicateur de charge relative*

Cette méthode d'évaluation repose sur l'observation que certains d'entre vous auront pu faire en parcourant des secteurs vifs en grands herbivores et en notant combien une mise en défens d'une plantation par une clôture déterminait parfois une différence de développement de la végétation au niveau du sol.

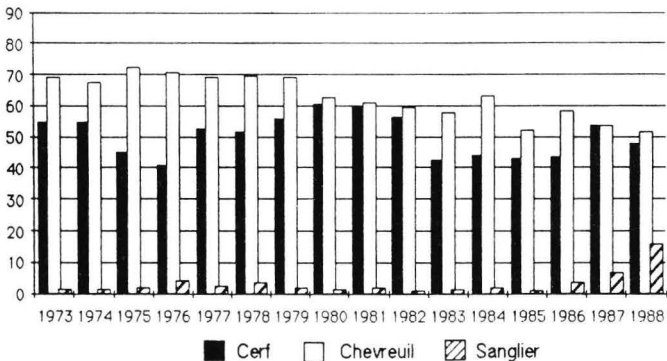
Cantonnement forestier de Dolhain



Cantonnement forestier d'Eupen - Walhorn



Cantonnement forestier d'Elsenborn



■ Cerf □ Chevreuil ▨ Sanglier

Figure 5. Effectifs au 1^{er} avril, recensés ou estimés, des cerf, chevreuil et sanglier par 1 000 ha de forêt. On remarque un rapport très variable de cantonnement à cantonnement entre l'abondance des trois espèces. Le sanglier n'est bien représenté que dans le Cantonnement de Dolhain; par contre, le cerf est deux fois moins abondant dans le Cantonnement de Dolhain que dans ceux d'Eupen et d'Elsenborn. Cette évolution dans le temps ne permet pas, pour autant, de mettre en évidence une corrélation négative — une concurrence interspécifique — entre la densité du cerf et celle du chevreuil.

Tableau II. Capacité d'accueil, indices de sur-population et masses corporelles éviscérées pour quatre stations du cerf en Ardenne belge.

	Hertogenwald occidental	Eupen + Walhorn	Eisenborn	Famenne
Cote de bonité stationnelle	45 (médiocre)	54 (moyenne)	62 (moyenne)	73 (excellente)
Capacité d'accueil économique (N / 1 000 ha au 1er avril)	30	32,5	35	40
Densité effective estimée (N / 1 000 ha au 1er avril)	25,9	37,8	47,5	50
Indice de sur-population	-13%	16%	36%	25%
Masse corporelle éviscérée des faons femelles	30,6	34,7	36,7	45,2
Teneur en Azote stomacal	1,6	?	?	3,6

Nous sommes en train d'installer, dans différents types de forêts de la région et d'ailleurs, un réseau de petites clôtures de 4 m² à raison d'une clôture par 50 ou 100 ha suivant le cas. Nous nous proposons d'y faire des relevés comparatifs du développement quantitatif et qualitatif de la végétation hors-clôture et sous-clôture de manière à pouvoir recueillir, pour différents massifs de quelques milliers d'ha, un indice de charge, mesuré cette fois sur la végétation. Pas plus que pour les masses corporelles, on ne peut, ici non plus, définir un indice « optimum ». Les comparaisons de massif à massif viendraient cependant utilement recouper, par exemple, les indices éco-biométriques de surpécoration évoqués tout à l'heure.

1.1.2. COMMENT SE RAPPROCHER DE L'OPTIMUM ?

Il s'agira tout d'abord de se décider pour l'optimum recherché :

- les 100 têtes aux 1 000 ha du tourisme scénique ?
- les 40 à 80 têtes aux 1 000 ha de l'étho-écologiste ?
- les 30 à 60 têtes aux 1 000 ha du chasseur et du forestier ?
- les 15 têtes aux 1 000 ha du sylviculteur-ligniculteur ?

L'autorité des deux derniers « groupes de pression » est, vous le savez, très grande, forte d'arguments économiques parfois percutants.

Depuis la disparition du Loup au XIX^{ème} siècle, l'administrateur forestier comme ordonnateur et le chasseur comme exécutant ont pris la relève de la prédation naturelle. Et ceci dans le cadre de périodes d'ouverture de chasse auxquelles, plus récemment, se superpose un plan de tir obligatoire et sensément contraignant ! L'approbation de celui-ci est laissée à l'appréciation des Inspections forestières et cette appréciation peut donc varier selon les critères choisis ou les objectifs recherchés; et même si le critère sylvicole est le seul pris en considération, les avis sur ce qu'il convient de considérer comme « dommage sylvicole insupportable » causé par les grands herbivores restent pour le moins partagés.

Une plus grande rigueur s'impose donc : d'abord, il nous faut plus que des estimations d'effectifs **présumés existants**.

Dans deux territoires dont nous nous occupons plus particulièrement et totalisant plus de 10 000 ha, nous procédons à cet effet à trois types de relevés :

- un recensement au printemps par approche et affût combinés à raison d'un observateur par 120 à 140 ha et de 2 x 2 séances à l'aube et au crépuscule à 8 jours d'intervalle (**fig. 6**);
- un relevé d'indices d'abondance en automne sur base de 2 x 300 rapports des séances d'approche et d'affût (600 par saison pour les 10 000 ha en question) qui sont organisées pendant la saison de chasse;
- un relevé du taux d'accroissement annuel de la population (nombre de faons par femelle) sur base des mêmes rapports.


Observateur Mr. <i>Reinster</i>		Secteur <i>23</i>		Date <i>28.4.89 AM</i>					
Heure d'apparition du gibier	Endroit	Nombre total	Détail	(1)	venant de (2)	allant vers (2)	Heure de disparition du gibier	Remarques	
<i>6 02</i>	<i>Genette</i>	<i>6</i>	<i>non boisés</i>						
			<i>1 depuis 25cm</i>	<i>X</i>		<i>A NE</i>	<i>6 03</i>		
<i>6 20</i>	<i>Helle</i>	<i>2</i>	<i>6-cors</i>	<i>X</i>		<i>A E</i>	<i>6 32</i>	<i>mi. rel. 24</i>	
			<i>8-6</i>						
<i>7 05</i>	<i>J. Eiken</i>	<i>5</i>	<i>non boisés</i>	<i>E</i>	<i>23</i>	<i>W 24</i>	<i>7 05</i>		
<i>7 40</i>	<i>J. Eiken</i>	<i>2</i>	<i>chente rel. d</i>	<i>X</i>	<i>27</i>		<i>7 45</i>		
Total général:		<i>13</i>	<i>soit 3 boisés: cerfs en velours, 2 autres cerfs, 7 daguets; soit 10 non-boisés (biches et faons).</i>						
1) Si le gibier est à l'arrêt, placer une croix (X) dans cette colonne. 2) Préciser dans la sous-colonne si le gibier va d'assurance ("A") ou d'effroi ("E"). 3) C'est-à-dire l'heure à laquelle le gibier disparaît de la vue de l'observateur.									

Figure 6. Fiche de recensement de l'espèce Cerf au printemps. Chaque observateur, chargé de prospecter un secteur de 120 à 140 ha, est muni d'une fiche d'observation de ce type qu'accompagne une carte du secteur attribué.

Il convient ensuite d'organiser le **contrôle des prélèvements** légaux et illégaux de façon aussi rigoureuse que possible.

Dans le territoire contrôlé par le « Conseil cynégétique des Hauts-Fagnes », tout animal de l'espèce Cerf fait l'objet d'un constat en bonne et due forme par le Service forestier (**fig. 7**), auquel le chasseur est tenu de remettre un maxillaire à l'état frais, lequel est revêtu d'un scellé d'identification. Le maxillaire et le constat afférent est remis ensuite à notre laboratoire pour collation, détermination d'âge et relevé biométrique : les données dont j'ai fait état tout à l'heure sont le résultat de cette opération de contrôle.

Idéalement, il conviendrait en outre de recueillir une information chiffrée sur la **charge que la population exerce sur la végétation** et qui permette de poser un diagnostic à ce sujet. Ce type de donnée nous manque actuellement et c'est précisément l'objet de l'installation de ces réseaux de clôtures comparatives dont nous avons parlé tout à l'heure.

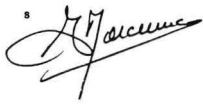
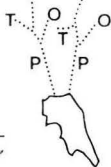
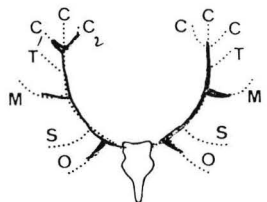
MINISTÈRE DE LA RÉGION WALLONNE Inspection Générale de l'Environnement et des Forêts	CONTROLE DU GIBIER ABATTU										N° du plomb appliqué sur la mâchoire: <i>112</i>
	date du tir : <i>21 / 10 / 89</i>	tiré par M. <i>Montens</i>									Mode de tir <input checked="" type="checkbox"/> Pirsch <input type="checkbox"/> Affût <input type="checkbox"/> Battue poids <i>98</i> kilos
Cantonnement de <i>Eupen</i> Triang. de <i>Hattich N340</i> Lot de chasse <i>Heinrich</i>	<input type="checkbox"/> Cerf <i>6-8</i> cors <input type="checkbox"/> Biche <input type="checkbox"/> Bichette <input type="checkbox"/> Faon <input type="checkbox"/> mâle <input type="checkbox"/> femelle	<input type="checkbox"/> Brocard <input type="checkbox"/> Chèvre ou Chevrete <input type="checkbox"/> Chevrillard <input type="checkbox"/> mâle <input type="checkbox"/> femelle									
Adjudicataire : <i>Montens J.</i> Classe :	Age : est. : <i>2</i> / exac. : <i>2</i> Classe :	Age : est. : / exac. : Classe :	Animal trouvé mort : <input type="checkbox"/> Cause :								
Lieu du tir (lieu-dit et n° de compartiment): <i>Bois de Noire</i>	TROPHEE	P	O	S	M	T	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	Circonf. meules
	perche droite mesure en cm.	<i>66</i>	<i>8</i>		<i>8</i>		<i>3</i>	<i>4</i>			m/m.
	perche gauche mesure en cm.	<i>65</i>	<i>8</i>		<i>8</i>						m/m.
Contrôlé le <i>21 / 10 / 89</i> l'Agent technique le Chef de brigade 	Pour pointes cassées, indiquer une x dans la case. Anomalies :										
	Mâchoires prélevées: <i>0</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>2</i> <input checked="" type="checkbox"/>										
	 										

Figure 7. Fiche de constat des ongulés-gibier tirés dans le cadre de l'Unité de Gestion cynégétique des Hautes Fagnes.

Finalement, la possibilité cynégétique, arrêtée sur base de ces différentes données, est confrontée avec les demandes de plans de tir émanant des titulaires du droit de chasse.

Comme nous l'avons dit, l'arbitrage final est aux mains des Inspections forestières. Dans les territoires de chasse de l'Hertogenwald et des Hautes-Fagnes cependant, une concertation systématique préalable à l'attribution des plans de tir est organisée au niveau du « Conseil cynégétique des Hautes Fagnes » entre le Service forestier et les titulaires du droit de chasse. On évite ainsi dans une large mesure ce qui sinon pourrait apparaître aux yeux des bénéficiaires d'un plan de tir comme autant de décisions arbitraires de l'autorité compétente. En tout état de cause, depuis l'instauration légale du Plan de tir pour le cerf en Région wallonne, un recours reste possible auprès de l'Inspection générale de l'Environnement et des Forêts.

1.2. ASPECTS QUALITATIFS

1.2.1. OBJECTIF BIOLOGIQUE IDEAL

Ceci dit, il ne suffit pas que le cerf soit maintenu à un niveau numériquement approprié. Encore faut-il que, qualitativement, l'espèce soit « naturellement » conforme. Le mode de prélèvement s'inspirera donc, lui aussi, de la biologie de l'espèce.

En ce qui concerne plus précisément le cerf mâle, il convient d'avoir présent à l'esprit :

- que son développement n'atteint son apogée qu'à partir de 9 ans au plus tôt;
- que l'évolution des phanères céphaliques — des « bois » —, entamée dès le Miocène moyen, voici 11 millions d'années, a favorisé, selon une allométrie positive par rapport à la taille du corps, des formations de plus en plus volumineuses et, en ce qui concerne le cerf d'Europe, fortement chevillées avec formation apicale d'un « chandelier » ou d'une « empaumure ».

Il se justifie donc, aux yeux du biologiste, que l'on aille dans le sens de cette évolution, de soutenir un projet cynégétique qui tend à favoriser des phanères vigoureux, volumineux et bien chevillés et de ne pas voir que futilité et vanité dans ce qu'on appelle parfois le « culte du trophée ». Dans la même foulée, le biologiste peut s'intéresser à la définition de normes de développement juvénile qui annoncent des conformations correspondant à cette tendance évolutive naturelle de l'espèce (« sujets d'avenir »).

Ce qui vaut pour le cerf mâle, doit valoir, *mutatis mutandis*, pour le cerf femelle : bien que les observations chiffrées à cet égard soient pour le moins limitées, on peut raisonnablement penser que la présence et le maintien de biches, riches d'une expérience de terrain d'une dizaine d'années, sécurise leurs subordonné(e)s en même temps qu'ils sont le gage d'une exploitation optimale de l'habitat dans l'espace et dans le temps pour les membres de la harde que ces biches mènent.

1.2.2. COMMENT SE RAPPROCHER DE CET IDEAL ?

Les territoires de l'Hertogenwald et des Hautes Fagnes ont fait oeuvre de pionnier en superposant volontairement des directives quantitatives et qualitatives au dispositif des périodes d'ouverture en vigueur. Ces directives, arrêtées par le « Conseil cynégétique des Hautes Fagnes », visent essentiellement à restaurer une structure de population naturelle :

- d'une part, en veillant à des prélèvements tendant vers un sex ratio proche de 1:1;
- d'autre part, en assurant un étalement pyramidal des classes d'âge, devançant en quelque sorte les effets de la mortalité naturelle — entendez les effets des adversités climatiques — ainsi que ceux de la prédation qui, le plus souvent, venait assister, achever ce que la mortalité naturelle avait amorcé; celle-ci concerne en ordre principal les juvéniles — et en premier lieu les faons — et les sub-adultes; parmi les cerfs boisés, le développement des phanères en fonction de l'âge permet également de définir des critères de prélèvement structurel de manière à promouvoir, au moment du rut, la grande confrontation naturelle de sujets adultes et leur sélection sexuelle : c'est ici qu'intervient aussi le patient travail d'identification des cerfs mâles adultes au moyen de l'observation en direct, dûment consignée sur fiche individuelle et appuyée par des documents photographiques, ainsi qu'au moyen de la collection de mues successives (**fig. 8**);
- enfin, en favorisant le mode de tir à l'approche et à l'affût pour les cerfs boisés de manière à permettre, notamment, un choix plus sélectif des animaux à prélever.

Au sujet des modes de chasse, soit dit en passant, je ne suis pas de ceux qui décrient radicalement la chasse en battue, bien que ce mode de chasse, contrairement aux autres modes de chasse et notamment la chasse à courre, ne puisse se réclamer de références naturelles. Un inconvénient de la chasse à l'approche et à l'affût, qui se veut très réfléchi, est qu'elle requiert beaucoup de temps et que, très vite, elle amène les chasseurs à demander des périodes d'ouverture prolongées. En Allemagne et en Autriche, cette période couvre aujourd'hui plus de 6 mois. Le dérangement et les conflits avec les autres usagers de la forêt qui en résultent ne sont finalement pas négligeables, de telle sorte que

**Types de cerfs relevant
des différentes classes de
cerfs boisés**

**Sont tirables, à
concurrence du maximum
fixé pour chaque classe**

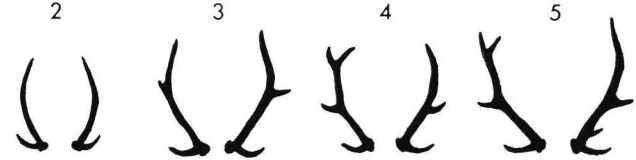
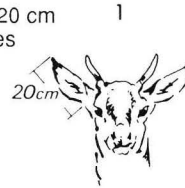
Fig. 8. Les trois classes de cerfs boisés retenues et, parmi celles-ci, les types de cerfs déclarés tirables dans le cadre de la gestion des territoires contrôlés par le Conseil cynégétique des Hautes Fagnes.

Classe III

1. daguet
2. 4 cors
3. 6 cors
4. 8 cors irréguliers
5. 8 cors réguliers à surandouiller(s)

Classe III

1. daguets de moins de 20 cm de longueur de dagues
2. à 5. tous

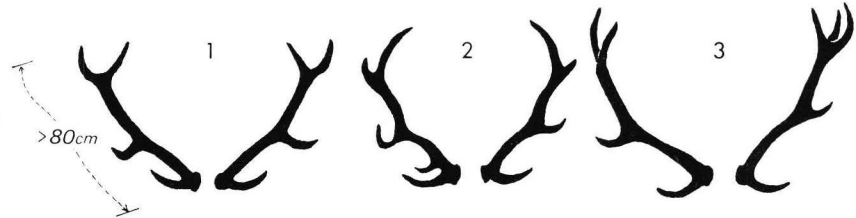


Classe II

1. 8 cors réguliers à fourche
2. 10 cors à surandouiller(s)
3. 10 cors à chandelier unilatéral

Classe II

- les mêmes pour autant
- soit que leurs merrains (perches) aient au moins 80 cm de longueur
 - ou qu'ils soient âgés d'au moins 6 ans

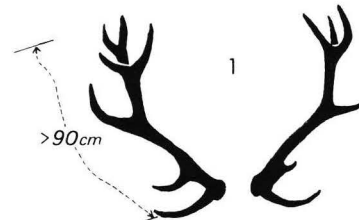


Classe I

1. cerfs à chandelier bilatéral

Classe I

- les mêmes pour autant
- soit que leurs merrains (perches) aient au moins 90 cm de longueur
 - ou qu'ils soient âgés d'au moins 9 ans



les animaux deviennent de plus en plus farouches, ce qui, à son tour, rend la réalisation d'un plan de tir de plus en plus aléatoire. Nombreuses sont les forêts allemandes et autrichiennes qui, de ce fait, sont confrontées avec des populations de plus en plus sur-densitaires.

Une battue bien organisée, pas trop bruyante, avec de bonnes carabines, située entre le 15 octobre et le 15 décembre et limitée aux Non-boisés, peut, de ce point de vue, se révéler finalement beaucoup moins traumatisante qu'une saison de chasse à l'approche et à l'affût qui n'en finit pas; et la battue n'exclut pas pour autant un tir suffisamment sélectif; il convient en effet de ne jamais perdre de vue que le tir sélectif utile est d'abord celui qui rétablit une structure pyramidale de population et non pas celui qui se perd dans des spéculations centimétriques ou de (prétendues) malformations des bois.

2^{ème} Partie

ADEQUATION DE L'HABITAT DES ONGULES SAUVAGES

2.1. LES COMPOSANTES ESSENTIELLES DE L'HABITAT DES GRANDS ONGULES SAUVAGES

Trois facteurs de milieu sont déterminants pour que s'implante et se maintienne le cerf, soit l'espèce dont les exigences écologiques sont, parmi les ongulés dont nous traitons ici (cerf, chevreuil, sanglier), les plus importantes :

- l'espace et la liberté de parcours,
- le couvert,
- et le gagnage c'est-à-dire les ressources alimentaires.

2.1.1. L'ESPACE tout d'abord

L'examen de l'anatomie du cerf le désigne pour la course. C'est du reste dans la course que le cerf déploie toute sa beauté intrinsèque et qu'il doit son salut lorsqu'il est poursuivi par un prédateur — le Loup en l'occurrence -. Dans la course proprement dite mais aussi dans une course réfléchie, le cerf sachant organiser sa fuite en déployant mille et une ruses qui tiennent à sa connaissance particulière de son « pays », lequel s'étend sur plusieurs milliers d'ha. En effet, ses activités circanniennes se situent volontiers à des endroits distincts, distants de plusieurs kilomètres, constituant ses quartiers d'hiver, ses quartiers d'été, ses aires de reproduction ou de brame : Roger HERMAN vous en dira plus, ici même, d'ici quelques semaines.*

En ce qui concerne le sanglier, un erratisme sur plusieurs dizaines de kilomètres fait partie de son comportement naturel. Par contre, le territorialisme propre au chevreuil lui permet de se satisfaire de quelques centaines d'hectares.

Aussi, lorsqu'il s'agira de délimiter des entités démécologiques relativement autonomes, le cerf, l'espèce la plus exigeante de ce point de vue, constituera-t-il l'espèce de référence et une liberté de parcours de 5 000 ha minimum à 20 - 25 000 ha devra-t-elle être assurée.

* Voir aussi R. HERMAN et S. de CROMBRUGGHE : Suivi d'un cerf pèlerin sur le plateau des Hautes Fagnes entre 1983 et 1988, *Cah. Ethol. appl.*, 1989, 9 (1) : 1-18.

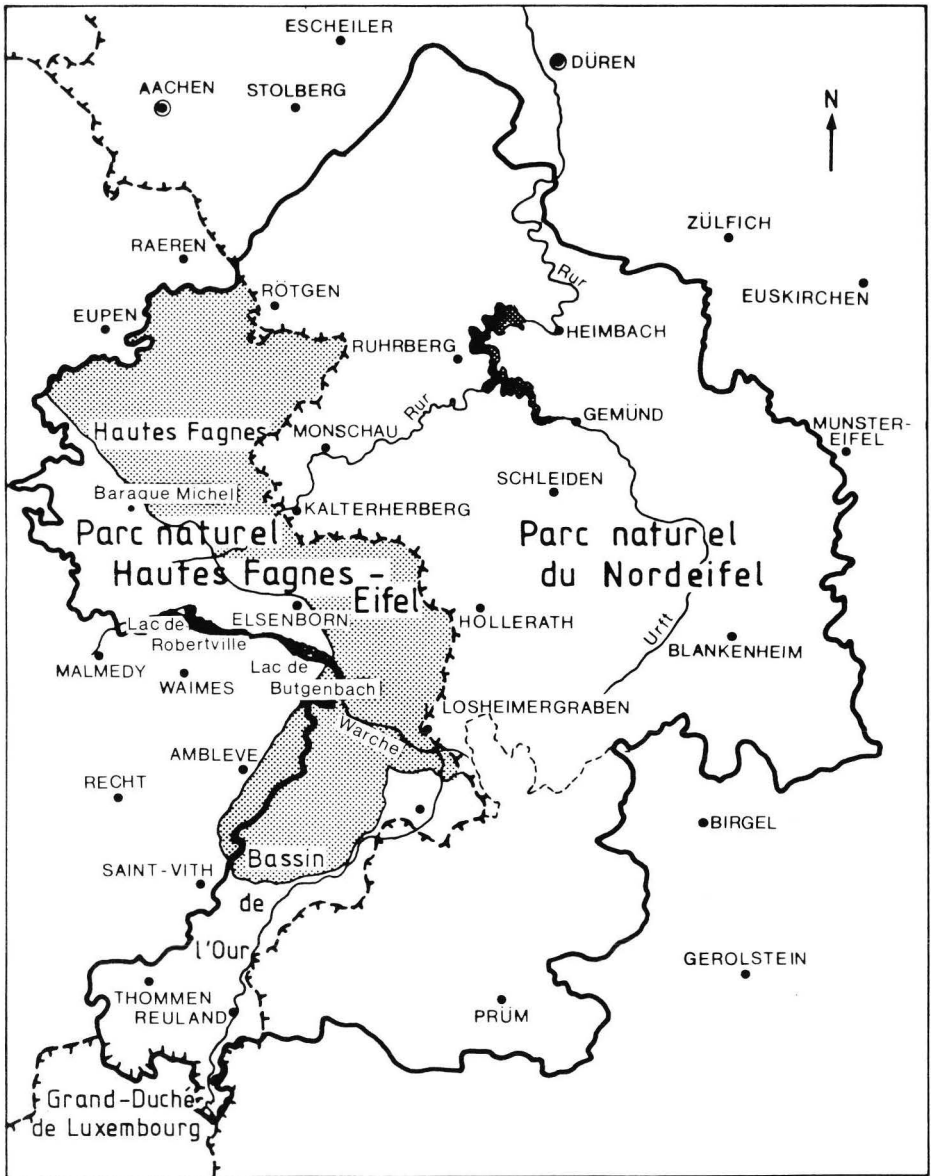


Figure 9. Carte de situation des territoires regroupés au sein de l'Unité de gestion cynégétique des Hautes Fagnes.

L'aire de dispersion du cerf en Belgique étant de l'ordre de 220 000 ha; sillonné par quelque 300 km d'autoroutes et par autant de clôtures coupant l'accès aux plaines, criblé d'implantations ou d'activités humaines plus ou moins sauvages, il est devenu difficile de délimiter des unités de gestion répondant à ces critères d'espace.

Et ce ne sont pas les surfaces adoptées pour les « réserves naturelles » ou pour les « réserves forestières » qui, en l'espèce, constituent des ordres de grandeur « utiles » : même en considérant les 4 000 ha de la Réserve naturelle des Hautes Fagnes, on est loin de compte par rapport aux minima avancés il y a un instant. Est-ce étonnant ? L'objet de la mise en réserve n'ayant jamais été les grands mammifères sauvages (pourtant situés au sommet de la pyramide écologique) mais généralement la flore ou tout au plus l'avifaune, le périmètre retenu dans la conception de ces réserves ne peut correspondre à leur « home range », à leur espace vital, tant en quantité qu'en qualité.

Devant cette carence de « structures d'accueil », des réserves cynégétiques se sont constituées un peu partout en Ardenne. Souvent avec pour résultat le confinement artificiel dans des espaces dûment clôturés où l'espèce — le sanglier le plus souvent — prolifère certes mais où son caractère sauvage est appelé à s'émousser de plus en plus.

Parfois aussi avec pour objectif un remembrement des territoires et une coordination de la gestion. Ainsi en va-t-il du « Conseil cynégétique des Hautes-Fagnes ».

Cette unité de gestion qui regroupe les Cantonnements forestiers de Dolhain (90 %), d'Eupen, de Walhorn, d'Elsenborn et d'une partie de ceux de St-Vith et de Bullange couvre 36 500 ha. (fig. 9). Il s'agit là d'un bel ensemble, encore incomplet dans sa limite nord-ouest; appelant une extension transfrontalière à l'est et où apparaît le rôle charnière du Hohe Mark sur lequel, comme vous savez, à deux reprises, ont pesé de graves menaces de démantèlement.

Si on fait abstraction — ce qui est devenu une fiction — de l'invasion touristique croissante du site des Hautes Fagnes et même des forêts avoisinantes, spécialement en hiver, la liberté de parcours est assurée sur l'ensemble du massif. La situation à cet égard n'est pas aussi favorable dans le reste de l'aire de dispersion du cerf en Ardenne, encore que des lueurs d'espoir apparaissent dès le moment où, le plan de tir étant légalement instauré (et correctement respecté !), il n'est plus de justification au maintien de clôtures cynégétiques à l'intérieur des massifs. Une démarche explicite et actualisée auprès des Travaux Publics devrait par ailleurs permettre de restaurer les échanges de massif à massif par l'installation de passages protégés obligés bien pensés.

2.1.1. LE COUVERT est un second facteur de milieu, déterminant pour le cerf comme, du reste, pour le chevreuil et le sanglier. Son rôle est triple :

- protection contre les adversités climatiques,
- écran dérobant l'animal à la vue d'intrus,
- cache, peu accessible au moins pour l'homme et ne convenant pas comme terrain de chasse pour les prédateurs.

En Ardenne, les jeunes peuplements d'Epicéa issus de l'introduction massive de résineux au XIX^{ème} siècle (suite, notamment, à la déprise du taillis) ont donné naissance à une multitude de remises de tout premier ordre. Tant et si bien que l'on peut associer à l'extension de l'Epicéa la recolonisation de l'Ardenne par le cerf à partir des années 1860 (CROMBRUGGHE, 1964).

A plus forte raison aujourd'hui, l'habitat du cerf étant de plus en plus dérangé par les activités récréatives en toutes saisons, les grands massifs résineux se sont mués en refuges de prédilection, en ultimes havres de paix où se concentrent parfois des noyaux trop denses de cerfs et sangliers.

Notons ici que le repeuplement de la Réserve naturelle du « Kutenhart » en bordure de l'Hertogenwald oriental, par les saules multinervis et saules à oreillettes, par les bouleaux et par quelques épicéas épars, a accru d'autant la capacité d'accueil (sur le plan du couvert) de ce secteur au point d'y observer un nombre croissant de cerfs, en particulier de cerfs mâles adultes aux trophées enviables, qui échappent ainsi à la convoitise des chasseurs « borduriers », limitrophes.

En conclusion de ce point, j'émet le souhait que la gestion des espaces semi-naturels (forestiers en l'occurrence) opte pour une meilleure alternance — à grande échelle — du couvert (le plus souvent constitué de résineux) et des boisements clairs ou des incultes. On pourrait ainsi escompter à terme une meilleure répartition globale des grands ongulés dans l'espace et dans le temps.

2.1.3. LE GAGNAGE, LES RESSOURCES ALIMENTAIRES

Finalement, le cerf ne vit pas que d'amour et de couvert : il doit s'alimenter.

Il est certes sur le plan qualitatif moins exigeant que le chevreuil dont l'électicisme alimentaire sur un même site est 1,7 fois supérieur à celui du cerf mais les quantités de nourriture dont il a besoin sont substantielles. Qu'on en juge : 15 kg (cerf femelle) à 30 kg (cerf mâle adulte) de matière fraîche lui sont nécessaires par jour. Pour une densité de 40 têtes aux 1 000 ha, cela nous fait un prélèvement moyen de 600 kg par jour par 1 000 ha, soit, par an quelque 200 T de matière fraîche.

Si on sait, par ailleurs, que la biomasse produite au niveau de la strate herbacée et arbustive d'une futaie caducifoliée est de 1 000 T par 1 000 ha et par an, la consommation moyenne de l'espèce Cerf correspond à 20 % de la biomasse végétale disponible et accessible, taux qui monte à 40 % si on y ajoute la présence de 50 sangliers et de 100 chevreuils sur la même unité de surface.

Ce prélèvement prend tout son sens lorsqu'on songe qu'une partie de cette biomasse est constituée de semis ou de pousses d'arbustes ou de plants destinés à la régénération de la « forêt productive ». Cet impact des grands herbivores sauvages sur la végétation forestière est d'autant plus significatif dès lors que, comme il est devenu courant en Ardenne, l'accès pour les grands animaux à la plaine (à l'espace agricole) leur est fermé.

Comment relever ce défi des ressources alimentaires des Cervidés ? Procédons par ordre d'importance.

• l'aménagement forestier

C'est l'aménagement forestier qui détient la clef de l'adéquation d'un habitat pour les grands ongulés sauvages.

Nous nous limiterons ici à une énumération des options principales à prendre en considération au stade du plan d'aménagement en vue de relever la capacité d'accueil sans menacer pour autant la production de matière ligneuse de qualité :

- tendre vers une *proportion résineux-feuillus* de $\pm 50\%$ - 50% ;
- chercher une *répartition en mosaïque par groupes ou bouquets* des résineux et feuillus, évitant à la fois la constitution de blocs étendus (qui, très vite, forment de véritables « pièges à cerfs ») et, à l'opposé, le mélange intime par pied, impropre à la fois à la constitution d'un couvert efficace et à la formation d'un gagnage suffisamment insolé;

- ménager un *réseau de friches et clairières* (non afforestées pour différentes raisons) non seulement sur des sols marginaux, ceci à la fois dans le but de diversifier les composantes paysagères de la forêt, de ménager des espaces ouverts propices comme sites de brame pour le cerf et pour développer un gagnage naturel de qualité;
- *orienter chemins forestiers et coupe-feux* — non nécessairement rectilignes — *suivant un axe dominant Nord-Sud*, leur emprise atteignant régulièrement 10 m de large;
- veiller à des *éclaircies précoces et fortes* (des incitants financiers sont d'ores et déjà en place) de manière à atténuer le caractère de fort retranché inexpugnable propre à un fourré trop dense en même temps qu'est favorisée la pénétration de la lumière au niveau du sol et, partant, un complément de gagnage;
- ne pas exclure nécessairement la technique de *mise-à-blanc pour autant qu'elle ne dépasse pas les 2-3 ha*, que le peuplement exploité ait été poussé jusqu'à sa pleine exploitabilité de manière à ce que, suite à des coupes préparatoires suffisamment fortes, une strate herbacée et arbustive puisse aussitôt prendre le relais;
- veiller à ce que la *desserte* soit conçue de manière à garder aux endroits les plus retirés leur caractère de quiétude et à ne pas faciliter le travail du braconnier motorisé; mais veiller par contre aussi à relier par des ouvrages appropriés des secteurs de forêt coupés par des routes emmurées par un double grillage de 2,50 m de haut;
- prévoir une large utilisation de *répulsifs à action individuelle* ainsi que l'acquisition et l'entretien d'un équipement motorisé permettant un *travail superficiel* du sol, le *fauçage* des herbages et le *recépage* de surfaces de brout.

• les aménagements spécifiques

Si un aménagement forestier pouvait intégrer *ab initio* ces différentes recommandations, le volet cynégétique qui, depuis peu, doit obligatoirement faire partie du plan d'aménagement forestier, pourrait être réduit si pas à sa plus simple expression, du moins à des interventions discrètes : le gagnage en site propre, voire la « culture à gibier » pourrait céder le pas en tout ou en partie à des *gagnages diffus et volants*, peu spectaculaires mais tirant profit des opportunités de clairières au coeur des futaies ou en bordure des peuplements (**fig. 10 et 11**).

L'affouragement artificiel, quant à lui, devrait faire l'objet, au même titre que le plan de tir, d'une réglementation d'application générale portant sur les normes d'installation d'un réseau de crèches, sur la période d'approvisionnement permanent, sur la nature des aliments qui, à mon avis, pourraient se limiter à un fourrage semi-naturel constitué, par exemple, de foin de Luzerne de qualité mais dispensé à volonté.

Enfin, l'utilisation de répulsifs à action individuelle devrait, à terme, permettre de faire l'économie d'un grand nombre de clôtures de protection forestière. Le traitement contre l'écorcement au moyen du rabot de GERSTNER (**fig. 12**) ou par étrillage dont l'emploi tend à se multiplier, devrait compléter cet arsenal de précautions et de préventions.



Figures 10 et 11. Gagnage herbacé extensif installé sous futaie de Hêtre (Forêt de St-Michel-Freÿr) et gagnage de broût en Forêt domaniale d'Eupen (Hattlich).

(Photos G. HERREN)

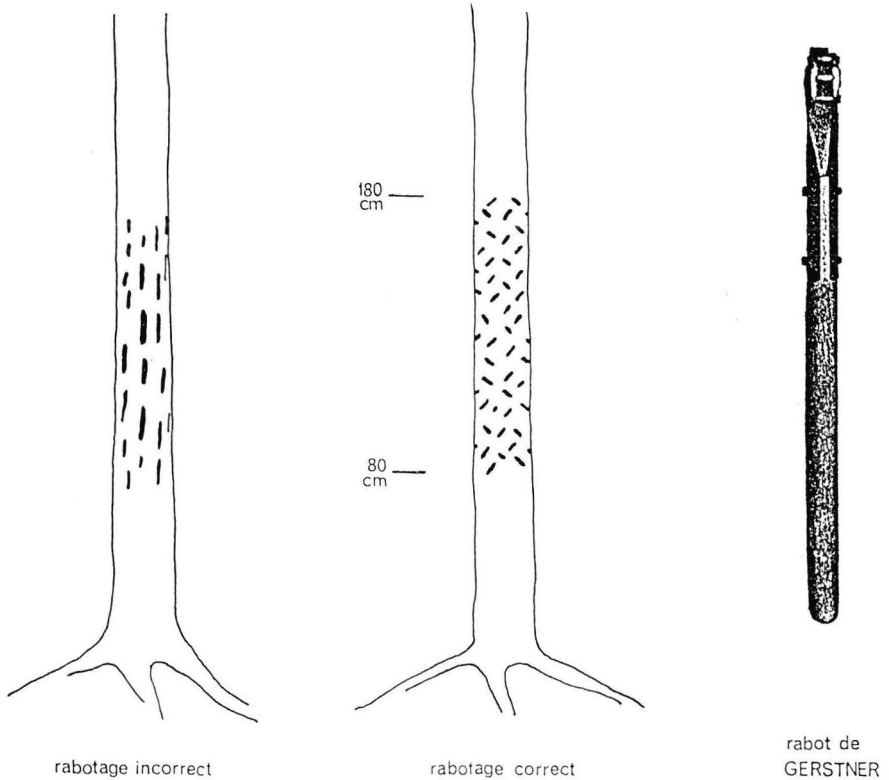


Figure 12. Prévention de l'écorcement des résineux par le cerf au moyen d'un traitement mécanique-biologique de l'écorce par rabotage ou étrillage. Ici, traitement au moyen du rabot de GERSTNER (de CROMBRUGGHE, 1985).

*
* * *

Au terme de cet exposé, je voudrais d'abord rendre hommage au personnel de l'Administration forestière locale qui — pour certains d'entr'eux depuis plus d'une quinzaine d'années — participe activement à cette réflexion sur une gestion intégrée de l'écosystème-forêt et collabore concrètement à cet effort expérimental soutenu et sans lequel aucun progrès significatif ne pourrait se faire dans le domaine de la gestion de la grande faune. A ce seul titre, on peut parler d'une expérience pilote exemplaire.

Ensuite, m'adressant à un auditoire fort concerné par la Réserve naturelle des Hautes Fagnes, je relèverais l'aberration écologique qui consiste à mettre entre parenthèses, dans la protection ou la gestion d'un écosystème, des animaux situés au sommet de la pyramide écologique, du simple fait qu'ils relèvent d'un statut légistique différent. Y a-t-il réellement incompatibilité de principe (non d'humeur) entre les objectifs de la conservation de la nature et un exercice subordonné et responsable de la chasse tel que je viens de l'évoquer ?

Je voudrais, dans cet ordre d'idées, souligner que la plupart des aménagements suggérés dans la deuxième partie de mon exposé, ne servent pas seulement les besoins des grands herbivores sauvages mais rencontrent également ceux de la faune en général. Ce rapprochement n'ouvre-t-il pas la voie à une gestion globale et vraiment intégrée, c'est-à-dire conciliant économie et écologie, de l'écosystème forestier ? Voie sans doute ardue mais, à mon sens, incontournable.

Enfin, vous aurez aussi relevé, à différents stades de la démarche que je viens de vous exposer, la préoccupation d'un retour au naturel et puis, régulièrement aussi, la concession à des artifices. La forêt elle-même n'est plus naturelle et, dans son dessin (**fig. 1**), Anne-Marie MASSIN a eu le réalisme de la placer dans un pot, suggérant combien cette forêt est traitée, cultivée, aménagée, parfois à la manière d'un jardin. C'est là autant la rançon d'une nature qui est au service de l'homme que celle de l'homme qui se met au service de la nature.

Cet équilibre est fragile et mouvant, — et le dessin, décidément astucieux, ne se fait pas faute de le montrer aussi en « soulignant » un léger mouvement des plateaux — : rien, dans cette problématique, n'est en effet définitivement acquis.

« Paradoxe » et « fragilité » seront donc les mots qui marqueront la finale de mes propos. Ne vous en étonnez pas: ils marquent l'homme depuis qu'il a été « lâché » dans la nature.