

ARTICLE ORIGINAL

Variations saisonnières du régime alimentaire du chevreuil (*Capreolus capreolus*) en Haute Belgique ⁽¹⁾

DEGREZ, I. ⁽²⁾⁽³⁾ par
et R.M. LIBOIS ⁽³⁾

SUMMARY : Seasonal variations of the diet of the Roe Deer (*Capreolus capreolus*) in Southern Belgium

In Belgium, information related to the deer food are quite uncommon and, as far as the roe deer is concerned, restricted to the hunting season (autumn).

Our study was conducted in two areas of Southern Belgium. The first, in Hotton (50°15 N, 5°27 E) is a mixed oak-beech forest with an important cover of brambles. Faeces samples were collected monthly from october 1987 to september 1988. The second area, inside the Nature reserve of "Les Hautes Fagnes" (50°30 N, 6°06 E; 600 m) is an old peat-bog (*Eriophorum vaginatum*, *Molinia coerulea*, *Vaccinium myrtillus* and *V. uliginosum*) surrounded by spruce plantations. Sampling took place there only in april and in june 1989.

Faeces were boiled and filtered before digestion in the Scharrer-Kurschner mixture for 30 min. Then samples were sieved under water and a small amount taken and mounted on a slide for microscopic observation. More than 13000 small vegetal pieces were identified to the species by comparison between the observed epidermal features and a reference collection of plant epidermis.

Woody plants are the main food of the Roe deer in both areas : in the Hautes Fagnes, heather (*Calluna vulgaris*) and bilberry (*Vaccinium*) are the main food items whereas in Hotton, brambles are the most important part of the diet in each season.

In Hotton, we found that the diet was much more diversified during the green season than in the winter. The winter diet comprises mainly brambles but also heather and *Vaccinium myrtillus* in low quantities. Spruce needles are present only at the end of the winter. In the spring, grasses were taken but their contribution to the food of the deer was never important. During the summer, the Roe deer ate more tree leaves (*Quercus robur* and *Sorbus aucuparia*).

In the Hautes Fagnes, grasses were important only in the spring diet and tree leaves (*Sorbus*) in the summer.

Some tree species were very common in both study areas (beech and spruce saplings) but nearly not eaten.

The Roe deer can thus be considered as a selective feeder preferring high quality foods (spring grasses or young leaves) to bulky one (old grasses or hard leaves).

(1) Manuscrit reçu le 13 juin 1991.

Les résultats exposés dans cet article ont été présentés sous forme de poster au First European Congress of Mammalogy, Lisboa, 18-23 mars 1991.

(2) Station scientifique des Hautes Fagnes, B-4950 Robertville; adresse actuelle : Honville, 4, B-6637 Hollange.

(3) Laboratoire d'Ethologie et de Psychologie animale, Institut de Zoologie, Université de Liège, 22, quai Van Beneden, B-4020 Liège.

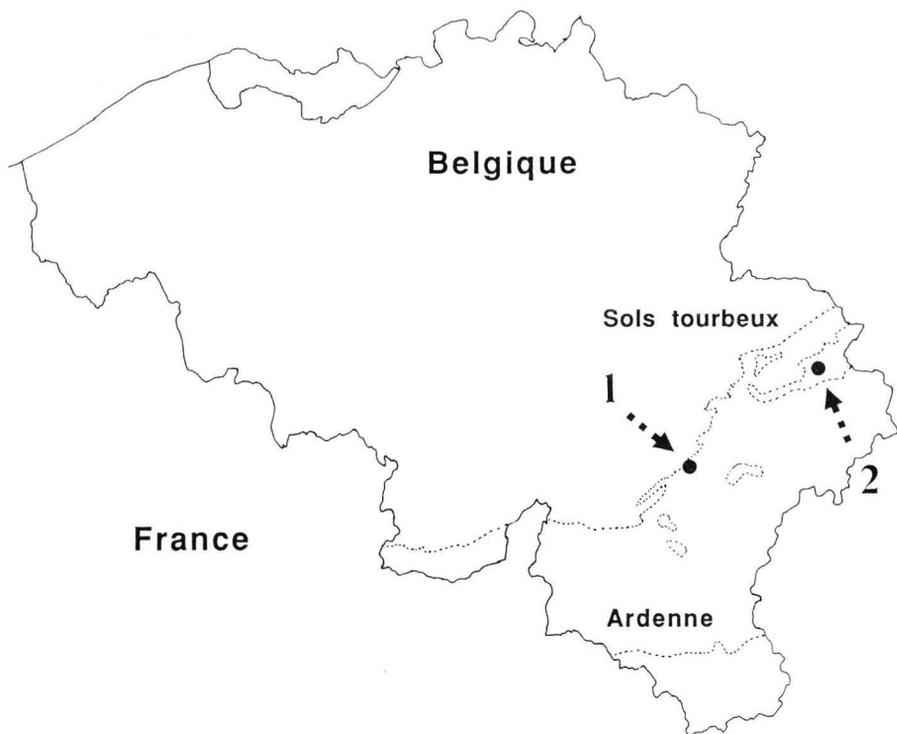


Fig. 1. Localisation des sites d'étude.

- 1. Hotton**
- 2. Fagne de la Poleur.**

RESUME

Des récoltes de moquettes de chevreuil ont été réalisées en deux points de l'Ardenne : dans le massif forestier de Hotton (hêtraie-chênaie) d'une part, et en Hautes Fagnes (zone de tourbières environnées d'épicéas) d'autre part.

Les échantillons ont été homogénéisés et éclaircis par passage dans la liqueur de Sharrer-Kurschner avant examen microscopique. Plus de 13000 fragments épidermiques végétaux ont été identifiés par comparaison avec une collection de référence.

Dans les deux zones, la principale nourriture du chevreuil est constituée par des plantes ligneuses ou semi-ligneuses : callune et myrtilles en Hautes Fagnes, ronces et framboisiers à Hotton.

A Hotton, l'indice de diversité du régime est maximum en été et passe par un minimum en février. Le régime hivernal est en effet presque monophage : largement dominé par les ronces, il ne comprend de la callune et des myrtilles qu'en faibles quantités.

Au printemps, tant en Fagnes qu'à Hotton, le chevreuil varie sa nourriture par des graminées et en été, il consomme de nombreuses feuilles d'arbres : chêne et sorbier. Bien que certaines espèces d'arbres (plantules de hêtre et d'épicéa) soient abondantes sur les deux terrains d'étude, leur consommation est pratiquement nulle.

Le chevreuil doit donc être considéré comme un brouteur sélectif préférant des aliments de haute qualité nutritive.

INTRODUCTION

De nombreuses études du régime alimentaire du chevreuil ont été entreprises dans différentes situations et ont montré qu'en forêt, cet ongulé se nourrissait principalement de végétaux ligneux et semi-ligneux (HENRY, 1978; HELLE, 1980; JACKSON, 1980; HOSEY, 1981; HEARNEY & JENNINGS, 1983; MAIZERET & TRAN MANH SUNG, 1984; BOISAUBERT *et al.*, 1985; MAILLARD & PICARD, 1987) mais qu'il s'intéressait également à la strate herbacée lorsque celle-ci était bien fournie (GEBCZYNSKA, 1980). Dans les paysages agricoles, l'alimentation de l'espèce repose uniquement sur des plantes herbacées, notamment sur les variétés cultivées : luzerne, maïs, froment, seigle, betterave... (KALUSINSKI, 1982; HOLISOVA *et al.*, 1983).

Le chevreuil montre en réalité un haut degré de sélectivité alimentaire : il se nourrit des aliments les plus riches en matières azotées et en anions (K, Ca, Mg et Mn) et les plus pauvres en cellulose brute (MAIZERET et TRAN MANH SUNG, 1984; FICHANT, 1977). Ses préférences se portent ainsi sur les ronces, le lierre, le chèvrefeuille, les myrtilles, les jeunes pousses de chêne, d'orme et de sorbier (HENRY, 1978; HELLE, 1980; JACKSON, 1980; HOSEY, 1981; HEARNEY & JENNINGS, 1983; MAIZERET & TRAN MANH SUNG, 1984; BOISAUBERT *et al.*, 1985; PICARD *et al.* 1985; MAILLARD & PICARD, 1987). Les essences les moins attirantes, notamment en été, seraient les résineux (SZMIDT, 1975). Ceux-ci interviennent toutefois dans le régime en tant qu'aliments de pénurie, tout comme la callune et les *Erica*, par exemple, soit lorsque les ressources favorites sont peu accessibles (couche de neige trop épaisse; MAILLARD & PICARD, 1987), soit lorsqu'elles sont relativement épuisées, c'est-à-dire en fin d'hiver, avant la reprise de la végétation (HENRY, 1978; JACKSON, 1980; HOSEY, 1981; BOISAUBERT *et al.*, 1985).

Les fluctuations saisonnières observées découlent principalement de la phénologie des espèces recherchées et de l'évolution de leur contenu nutritif au cours du temps. La valeur alimentaire d'une espèce végétale n'est en effet pas stable au cours de la saison : le contenu en protéines brutes et en minéraux est généralement le plus important au printemps. Il décroît ensuite alors qu'augmente le contenu en fibres (DROZDZ, 1979).

La présente étude a pour principal objectif de préciser le comportement alimentaire du chevreuil au cours d'une année dans un massif forestier où il n'est pas chassé et de supputer les risques éventuels pour le couvert forestier que comporte le non exercice du droit de chasse à cet endroit. Lorsque la ligue royale belge pour la protection des oiseaux (LRBPO) a loué, pour ne pas l'exercer, le droit de chasse sur ce massif, le problème d'éventuels dégâts forestiers a immédiatement été soulevé. Dans un but comparatif, nous avons également mené quelques investigations complémentaires dans une autre zone où la chasse n'est pas pratiquée : la Fagne de la Poleur, comprise dans le périmètre de la Réserve naturelle domaniale des Hautes Fagnes.

ZONE D'ETUDE

Le bois de Hampteau, dans la vallée de l'Ourthe, est situé sur un substrat de grès et de schistes, juste à la limite de la Famenne. C'est une futaie de hêtres (*Fagus sylvatica*) et de chênes (*Quercus robur*) parsemée de plantations de résineux : *Picea abies*, *Pseudotsuga menziesii* et *Pinus silvestris*. Le sous-bois comprend des noisetiers (*Corylus avellana*), des bouleaux (*Betula pendula*) et des sorbiers (*Sorbus aucuparia*). La strate basse est largement dominée par un tapis de ronces (*Rubus div. sp.*), très développé sur les versants sud et est (chênaie). Sur le plateau, se trouvent de grandes plages de myrtilles (*Vaccinium myrtillus*) et quelques zones de callune (*Calluna vulgaris*). A l'exception de *Deschampsia flexuosa*, les plantes herbacées sont peu abondantes. Le bois est partiellement entouré de prairies.

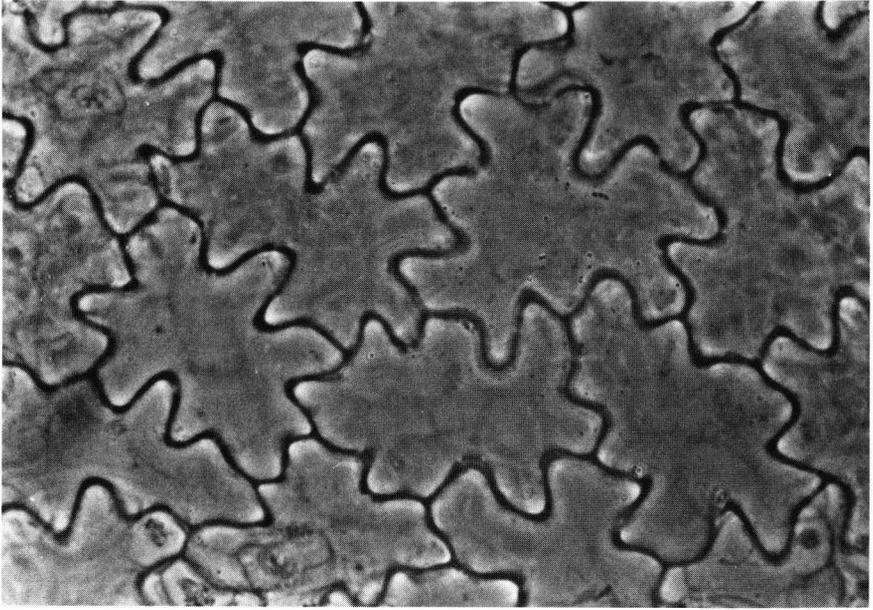


Fig. 3 : Vue de l'épiderme foliaire dorsal de *Vaccinium myrtillus*.

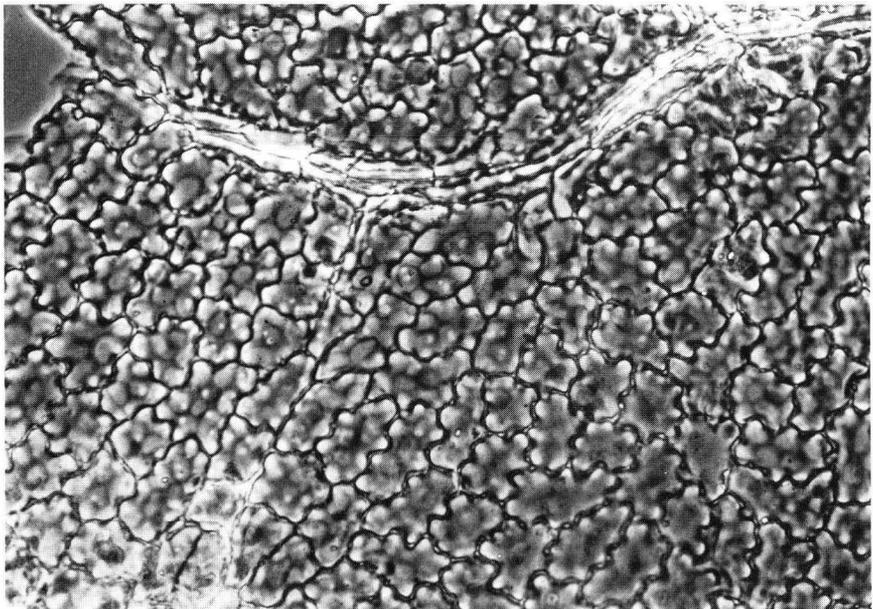


Fig. 2 : Vue de l'épiderme foliaire dorsal de *Rubus sp.*

La Fagne de la Poleur est une tourbière dégradée à *Molinia coerulea* et *Eriophorum vaginatum*. On y trouve aussi des groupements de landes sèches à callune et à myrtilles (*V. myrtillus*, *V. uliginosum* et *V. vitis-idaea*) ainsi que, dans les petites dépressions, des formations à laïches (*Carex rostrata* et *C. nigra*) à joncs (*Juncus effusus* et *J. acutiflorus*) et à sphaignes (*Sphagnum div. sp.*). Cette fagne est encadrée d'épicéas et parsemée de sorbiers et de bouleaux pubescents (*Betula pubescens*) ainsi que de massifs de saules à oreillettes (*Salix aurita*).

MATERIEL et METHODES

Choix d'une technique

Parmi les techniques disponibles pour l'étude du régime alimentaire des ongulés (observation directe ou pistage dans la neige, relevés d'abrouissement, analyse des contenus stomacaux ou des fèces), nous avons opté pour celle de l'analyse micrographique des fèces. Elle permet en effet un échantillonnage régulier du régime à toutes les époques de l'année et est très peu perturbante pour les animaux.

Le principe de la méthode repose sur le fait que les épidermes des végétaux sont recouverts par une cuticule très résistante à l'action de la digestion et de la corrosion chimique (CHAPUIS, 1980; LAITAT, 1982). Cette couche porte l'empreinte du contour des cellules épidermiques. La structure des épidermes foliaires différant d'une espèce à l'autre (trichome, stomates, taille et forme des cellules), il est possible, par observation microscopique et par comparaison avec une collection de référence, de déterminer de manière précise la composition du régime d'un herbivore.

Collection de référence

Nous avons constitué une collection de référence d'épidermes des espèces végétales les plus abondantes sur notre terrain d'étude. La préparation s'est effectuée en suivant la méthode exposée par LAITAT (1982) sur des fragments de plantes préalablement identifiées. Les épidermes ainsi préparés ont été photographiés (fig. 2 & 3).

Récolte et traitement des échantillons

Des fèces de chevreuil ont été récoltées mensuellement dans le bois de Hampteau d'octobre 1987 à septembre 1988 (sauf en juillet) et à deux reprises en Hautes Fagnes : en avril et en juin 1989. Au total, 119 échantillons ont été analysés.

Chaque échantillon de matières fécales est placé dans l'eau bouillante pendant une heure afin de désagréger les moquettes et d'homogénéiser le contenu de l'échantillon. Le bouillon est alors filtré et le résidu éclairci pendant 30 minutes dans un bain de liqueur de Sharrer et Kurschner porté à 90 °C. L'échantillon est ensuite lavé à l'eau sur un tamis à maille carrée de 250 µ. Une petite fraction est prélevée et montée entre lame et lamelle dans une goutte d'eau glycinée.

Les résultats sont exprimés en pourcentage relatif de chaque espèce végétale par rapport au nombre total de fragments identifiés sur la préparation ainsi réalisée. Ce nombre total a été déterminé de la manière suivante :

pour deux échantillons, l'un estival, l'autre hivernal, nous avons noté, lors de la découverte d'une nouvelle espèce, le nombre de fragments épidermiques précédemment identifiés. Les courbes de la richesse spécifique cumulée de l'échantillon en fonction du nombre de fragments identifiés et comptés sont représentées à la fig 4. Elles montrent clairement qu'un plateau est atteint à environ 60 fragments identifiés.

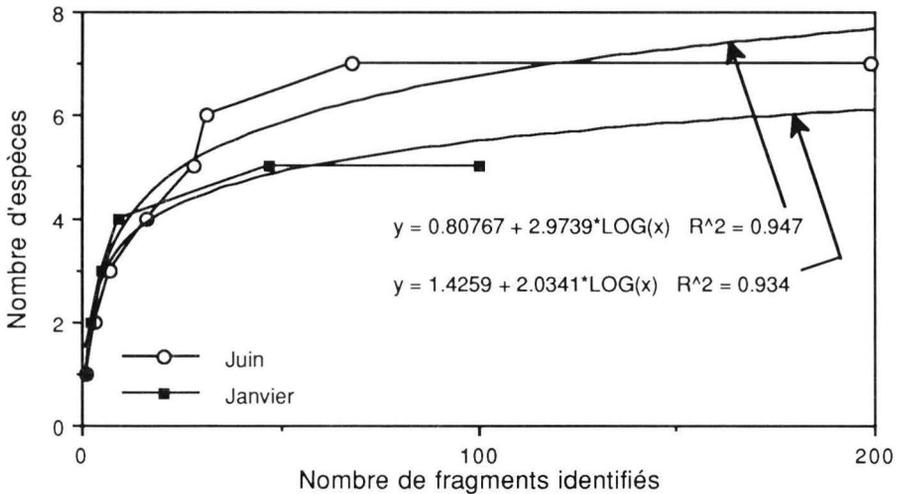


Fig. 4. Détermination de la taille minimum de l'échantillon : courbes observées et ajustées de la richesse cumulée de deux échantillons de fèces, l'un estival, l'autre hivernal.

Pratiquement, pour les mois de novembre à avril, nous avons arrêté l'analyse d'un échantillon à partir du moment où nous atteignons 100 fragments. Cette limite est passée à 200 pour les mois de mai à octobre. L'effort d'analyse consenti est donc largement suffisant pour donner une chance à des catégories alimentaires très peu fréquentes d'être représentées dans les résultats. En fait, le calcul de droites d'ajustement aux courbes de la fig. 4 montre qu'au delà des cent premiers fragments identifiés, il faut, pour découvrir une nouvelle catégorie alimentaire, examiner plus de 100 fragments supplémentaires. Nous avons jugé plus intéressant d'augmenter le nombre d'échantillons examinés que de poursuivre la recherche de catégories "rares" qui n'ont, pour le chevreuil, qu'une importance mineure.

L'analyse des fèces a été complétée par l'examen de quatre contenus stomacaux récoltés à Hotton en octobre 1987.

RESULTATS

Les **tableaux I et II** présentent les résultats obtenus respectivement à Hampteau et en Fagnes.

Les feuilles caduques des espèces ligneuses n'apparaissent dans le régime que pendant la période de végétation. Les fragments de feuilles de chêne repérés en hiver témoignent de l'utilisation par le chevreuil de feuilles marcescentes ou de la litière. Quantitativement, l'apport des feuilles d'arbre au régime est peu important puisqu'il est de l'ordre de 12 % de mai à novembre seulement.

L'épicéa est peu apprécié. Il n'apparaît dans le régime de Hotton de manière significative qu'à la fin de l'hiver, à une époque où d'autres ressources se raréfient.

Les espèces semi-ligneuses dominent le régime en toutes saisons. A Hotton, les quantités de ronces retrouvées oscillent entre 51 et 81 % des fragments. En Fagne, où il n'y a pas de ronces, ce sont la myrtille et la callune qui jouent ce rôle.

Les végétaux herbacés n'ont qu'un rôle secondaire dans le régime mais ils peuvent constituer un apport significatif au printemps.

La consommation de ptéridophytes est marginale.

Tableau I. Régime alimentaire du chevreuil dans le bois de Hampteau.

Analyse des fèces : importance relative (%) des items.

Dates de récolte		oct. 1987	nov. 1987	déc. 1987	janv. 1988	févr. 1988	mars 1988	avril 1988	mai 1988	juin 1988	août 1988	sept. 1988
A. espèces ligneuses	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	-	-	-	3,9	9,2	-	1,2	-	0,6	0,6	1,1
	<i>Quercus robur</i> L.	3	4,7	6,2	-	-	-	-	-	5,9	7,9	1,4
	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	5	-	-	-	-	-	-	-	4,9	5,4	6,1
	<i>Corylus avellana</i> L.	2	-	-	-	-	-	-	-	3,2	2,2	1,4
	<i>Fagus sylvatica</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	1,3	1,4
	<i>Sambucus nigra</i> L.	6	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	2,1
	<i>Betula pendula</i> Roth.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	1,3
B. Espèces semi-ligneuses	<i>Rubus</i> sp.	61	70	76,4	77,1	80,7	70,7	72,8	67	51,0	55,1	59,2
	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	-	5,5	-	6,7	-	6,2	3,7	6	4,1	2,6	4,2
	<i>Vaccinium myrtillius</i> L. (tiges)	4	1,2	-	-	-	-	-	-	5,3	4,4	3,9
	<i>Vaccinium myrtillius</i> L. (feuilles)	3	6,5	6,0	2,8	-	5,6	3,4	-	5,1	2,4	2,9
	Non identifiées	-	-	-	-	-	7,8	6,5	-	-	-	-
C. Herbacées												
D. Graminées	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	-	1	1,2	-	-	0,6	-	-	-	-	0,8
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	1,2
F. Non identifiées		14	11	10,2	9,5	10,2	9,1	12,3	27	16,4	12,2	12,8
	Nombre d'échantillons analysés / mois	1	8	10	9	6	10	9	10	10	10	9
Nombre de fragments identifiés / échantillon		200	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200

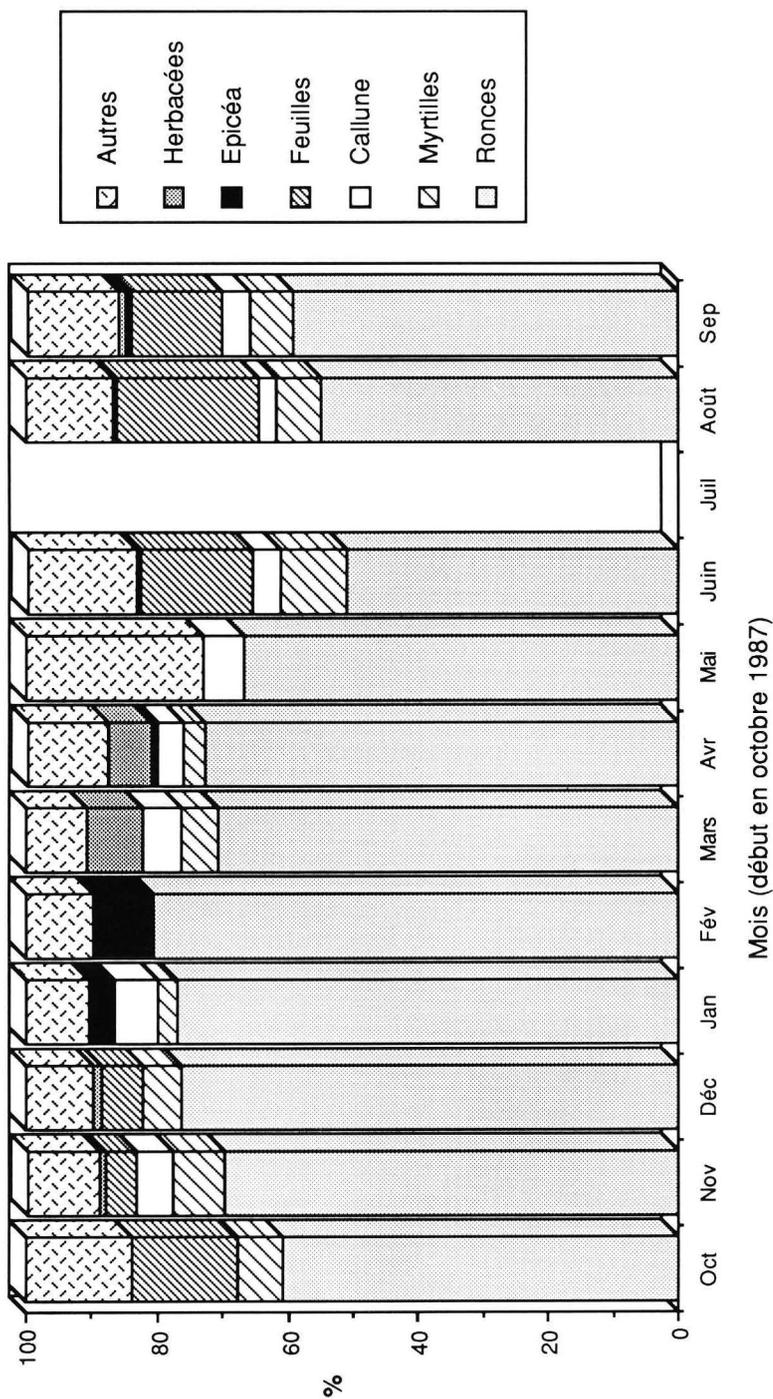


Fig. 5. Variations mensuelles du régime alimentaire du chevreuil à Hottton.

Les données du **tableau I** ont été soumises à une analyse de variance pour mettre en évidence les variations saisonnières. Le test réalisé sur l'ensemble du tableau (11 mois, 92 échantillons) montre une statistique F significative pour $p < 0,0001$, ce qui indique un manque d'homogénéité des données. Pour rechercher les discontinuités, nous avons alors comparé les mois successifs 2 par 2 (janvier avec février, puis février avec mars...) et examiné l'influence du facteur "mois". Le mois d'octobre a été exclu de ces analyses dans la mesure où il ne comportait qu'un seul échantillon.

Des différences significatives sont apparues entre les mois de février et mars, avril et juin, septembre et novembre.

Il y aurait donc trois périodes distinctes dans l'alimentation du chevreuil à Hotton : l'été (juin-août et septembre), l'hiver (novembre à février) et le printemps (mars à mai). Pour vérifier l'homogénéité de ces groupes de mois, nous avons de nouveau effectué une analyse de variance.

Les valeurs de F calculées pour le printemps et l'été ne sont pas significatives. Les mois considérés constituent donc bien deux saisons homogènes et distinctes l'une de l'autre quant à la composition du régime du chevreuil.

Pour l'hiver, les choses sont moins nettes. Le F calculé sur les quatre mois est significatif pour $p < 0,001$. Toutefois, si l'on ne considère que les trois premiers mois (N,D,J) ou les trois derniers (D,J,F), les valeurs de la statistique F ne sont pas significatives, du moins en ce qui concerne l'influence du facteur "mois". Le régime hivernal du chevreuil n'est donc pas constant mais il ne varie pas brutalement d'un mois à l'autre : il s'opère un glissement progressif au cours de cette période.

En Hautes Fagnes, un test de X^2 effectué sur le **tableau II** indique que les différences observées entre les deux échantillons sont significatives ($p < 0,001$).

Tableau II. Régime alimentaire du chevreuil dans la fagne de la Polleur : Analyse des fèces. Importance relative (%) des items.

DATES DE RECOLTE	Avril 1989	Juin 1989
A. ESPECES LIGNEUSES ET SEMI-LIGNEUSES		
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	2	7
<i>Sorbus aucuparia</i> L.		10
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. (tiges)	27	12
<i>Vaccinium myrtillus</i> (feuilles)		17
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) (Hull)	35	23
B. GRAMINEES		
<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench		4
C. HERBACEES non identifiées	29	
D. NON IDENTIFIES	7	27

La **fig. 6** représente l'évolution des indices de diversité de Shannon (H') et d'équitabilité ($J' = H' / H'_{max}$) du régime au cours de l'année. Les trois "saisons" précédemment identifiées se retrouvent sur ce graphe : en été, H' plafonne aux environs de 2,5, puis il diminue régulièrement jusqu'en février où il est minimum. Au début du printemps, il fait une légère remontée, jusqu'à 1,5, puis se tasse à nouveau avant un saut brusque en juin. L'indice d'équitabilité varie peu. Remarquons sa valeur relativement faible en toutes saisons, ce qui est l'indice d'une spécialisation sur un très faible nombre de catégories alimentaires.

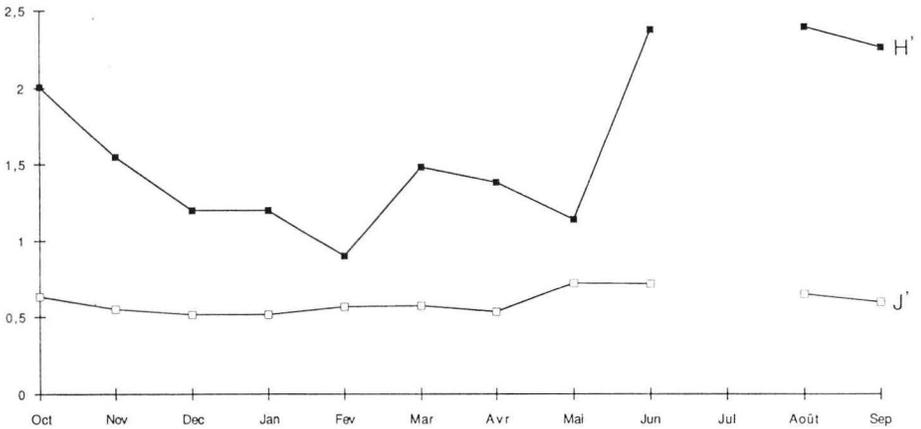


Fig. 6. Evolution mensuelle des indices de diversité (H') et d'équitabilité (J') du régime alimentaire du chevreuil à Hotton.

A titre complémentaire, nous indiquons, au **tableau III**, les résultats de l'analyse de la fraction grosse de 4 panes de chevreuil échantillonnées en automne 1987 à proximité immédiate de notre terrain d'étude de Hampteau. Comme dans l'analyse des fèces, les végétaux semi-ligneux et singulièrement les ronces, constituent la base du régime. La différence majeure réside dans la présence dans les contenus stomacaux, de champignons parfois en grandes quantités. Les restes de ces végétaux n'apparaissent pas dans l'étude micrographique, ni des fèces ni des contenus stomacaux, parce qu'ils sont complètement détruits lors du transit intestinal (MAIZERET *et al.*, 1986) ou par la liqueur de Sharrer-Kurschner. Analyse micrographique et examen de la fraction grosse des contenus stomacaux sont donc deux techniques à utiliser conjointement.

Tableau III. Analyse de la fraction grosse des contenus stomacaux. Importance relative (% de poids sec) des items.

DATES DE RECOLTE		17.10.1987	18.10.1987	18.10.1987	07.11.1987
ANIMAL	Sexe	♂		♂	♂
	Age	Adulte	Juvénile	Adulte	Adulte
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.					10,0
<i>Quercus robur</i> L.		67,2	x (*)	27,1	x
<i>Sorbus aucuparia</i> L.			17,0		
<i>Rubus</i> sp.		21,6	75,8	68,6	1,1
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull			7,2		
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.					7,0
Champignons		11,1		4,3	82,0

(*) = présence

DISCUSSION

Le régime du chevreuil montre une tendance très nette à la spécialisation sur des végétaux semi-ligneux. En milieu forestier, ceux-ci constituent généralement la base de l'alimentation de l'animal. Cette observation rejoint notamment les conclusions de nombreux auteurs (HENRY, 1978; HELLE, 1980; JACKSON, 1980; HOSEY, 1981; HEARNEY et JENNINGS, 1983; MAIZERET et TRAN MANH SUNG, 1984; MAILLARD et PICARD, 1987...) En outre, il semble particulièrement influencé par les disponibilités alimentaires de l'endroit et du moment. Les ronces sont très appréciées mais peuvent être remplacées par les myrtilles et la callune. Toutefois, ces deux espèces sont relativement délaissées lorsque les ronces sont présentes (cas de Hampteau). Ce fait est également constaté même où les ronces sont rares sur le terrain (Landes de Gascogne : MAIZERET et TRAN MANH SUNG, 1984). Les ronces apparaissent donc comme un des aliments de choix du chevreuil.

Ces plantes sont riches en protéines et en sels minéraux (Ca^{++} et Mg^{++} en hiver; P , Mg^{++} et K^+ au printemps) pour un contenu en cellulose assez faible (MAIZERET et TRAN MANH SUNG, 1984; **tabl. IV**). Il s'agit donc d'une nourriture de haute qualité pour le chevreuil.

Les végétaux herbacés n'interviennent significativement qu'au printemps, soit à une époque où les ressources sont les moins abondantes mais où ces plantes reprennent leur croissance et sont donc plus tendres et plus riches en éléments nutritifs. Leur importance réelle pour le chevreuil risque donc d'être sous-estimée si l'on ne considère que leur apport quantitatif et si l'on examine pas le régime printanier, ce qui, malheureusement, est trop souvent le cas d'études menées à partir de contenus stomacaux surtout prélevés en période de chasse (SIUDA *et al.*, 1969; FICHANT, 1974; HENRY, 1978; JACKSON, 1980; KALUSINSKI, 1982; LAITAT, 1982; HOLOSIVA *et al.*, 1983 et 1986; PICARD *et al.*, 1985; BIRKENSTOCK, 1987; MAILARD et PICARD, 1987).

Les feuilles d'arbres forment une part non négligeable du régime estival et automnal (période de végétation). En hiver et au printemps, elles ne sont pas disponibles dans le milieu et n'apparaissent donc pas dans le régime. Nos résultats semblent indiquer une certaine sélectivité puisque des arbres bien représentés sur le terrain (hêtre, bouleaux), sont fort peu exploités, au contraire du sorbier et du chêne, pourtant nettement plus rares. Dans des hêtraies-chênaies calcicoles (forêts de Haye et d'Arc-en-Barrois), le hêtre est également délaissé au profit du chêne (MAILARD et PICARD, 1987). Les feuilles de hêtre sont probablement trop lignifiées pour être appréciées par le chevreuil. D'autres auteurs soulignent l'importance du chêne dans l'alimentation du chevreuil (SIUDA *et al.*, 1969; HOSEY, 1981; MAIZERET et TRAN MANH SUNG, 1984; BOISAUBERT *et al.*, 1985). Comme celles d'autres arbres caducifoliés (noisetier sureau et sorbier), elles sont qualitativement très intéressantes (DROZDZ, 1979; **tabl. IV**) et exercent une attirance élevée sur le chevreuil, notamment en été (SZMIDT, 1975).

Les résineux ne sont guère consommés, sinon en fin de période hivernale. Il s'agit d'aliments de pénurie, peu appréciés, notamment en été (SZMIDT, 1975). Même dans des milieux où abondent les résineux, ils n'interviennent guère dans le régime pour autant que d'autres espèces végétales intéressantes (ronces, myrtilles, lierre...) soient disponibles en quantités suffisantes (HELLE, 1980; HEANEY & JENNINGS, 1983). Lorsque les aliments de bonne qualité sont rares, des dégâts peuvent apparaître sur résineux (HENRY, 1978; CHAPPUIS, 1985).

Tableau IV. Analyse de la valeur nutritive de certains végétaux dans le bois de Hampteau.

	Teneur en eau (%)	Matières azotées totales (% de M.S.)	en grammes par kg de matière sèche						
			Cellulose	Matières minérales	Phosphores	Calcium	Magnesium	Potassium	Sodium
Hiver	<i>Rubus sp.</i>	16,7	336,9	30,8	1,5	5,5	1,5	7,9	0,5
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	8,2	347,8	23,2	0,9	5,2	0,5	4,3	0,5
	<i>Deschampsia flexuosa</i>	78,4	405,05	42,8	1,0	1,96	0,7	6,4	0,4
	<i>Polytrichum sp.</i>	63,7	363,3	22,8	2,1	1,3	0,8	17,5	0,5
Printemps	<i>Rubus sp.</i>	25,9	195,0	47,6	3,6	3,2	2,5	17,6	0,4
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	12,2	333,2	36,3	1,9	5,4	0,8	11,4	0,45
	<i>Quercus robur</i>	70,8	280,4	51,6	3,2	4,5	1,3	18,4	0,4
	<i>Corylus avellana</i>	70,0	183,8	50,6	2,6	8,1	2,6	14,4	0,4
	<i>Fagus sylvatica</i>	69,3	247,7	34,2	2,5	4,85	1,3	9,9	0,6

CONCLUSIONS

Notre étude confirme la prédilection du chevreuil pour les végétaux semi-ligneux et particulièrement pour les ronces. Elle met également en évidence l'influence des disponibilités alimentaires sur la composition du menu ainsi qu'une certaine sélectivité de l'animal en faveur d'aliments riches et peu coriaces.

Elle met d'autre part en évidence la nécessité d'une approche complémentaire au niveau des techniques d'étude. L'analyse micrographique des fèces permet une quantification assez aisée du régime et peut éviter l'expression des résultats en fréquence d'occurrence, méthode accordant autant d'importance à un seul fragment identifié dans un échantillon qu'à 100 mais néanmoins largement utilisée (GEB CZYNSKA, 1980; HOSEY, 1981; HEARNEY et JENNINGS, 1983). Toutefois, comme certaines catégories alimentaires lui échappent totalement, il est préférable de l'employer conjointement avec l'étude de la fraction grosse de contenus stomacaux.

Enfin, en ce qui concerne d'éventuels dégâts au massif boisé de Hampteau, il est peu probable qu'ils soient ou qu'ils deviennent, à court terme, significatifs pour autant que les pratiques sylvicoles n'évoluent pas au point de mettre en péril le garde-manger, notamment par l'enrésinement de nouvelles parcelles. Le couvert de ronces est très important et fournit une nourriture abondante tout au long de l'année. La régénération est assurée par un grand nombre de jeunes arbustes. Une surveillance de l'évolution de la densité de population du chevreuil serait souhaitable afin d'éviter une surcharge éventuelle. Celle-ci est toutefois peu probable en raison d'une part du comportement territorial développé par l'espèce et, d'autre part, de l'intensité de la pression de chasse dans les massifs forestiers adjacents.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre gratitude particulière à Mr. Philippe Brasseur, agent technique des Eaux et Forêts à Hotton pour son aide précieuse sur le terrain. Nous remercions aussi le Prof. René Schumacker, directeur de la Station scientifique des Hautes Fagnes, pour son accueil et son appui technique irremplaçable ainsi que Mr. Roger Arnhem, président de la Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux, titulaire du droit de chasse sur le bois communal de Hampteau, pour la bienveillance avec laquelle il nous a permis de réaliser ce travail et enfin Mr. Désert qui nous a autorisés à prélever les contenus stomacaux.

BIBLIOGRAPHIE

- BIRKENSTOCK, D., 1987. — *Contribution à la définition du régime alimentaire du chevreuil (Capreolus capreolus) en zone de montagne et en milieux acidiphiles par l'analyse de contenus stomacaux.* Off. nat. Chasse, CNERA Cervidés-Sanglier.
- BOISAUBERT, B., MAILLARD, D. et MAIRE, M.H., 1985. — Etude du régime alimentaire du chevreuil en forêt de Haye. *Trans. XVII th I.U.G.B., Brussels* : 421-430.
- CHAPUIS, J.L., 1980. — Méthode d'étude du régime alimentaire du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) par l'analyse micrographique des fèces. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, **34** : 159-198.
- CHAPPUIS, F., 1985. — Comportement alimentaire du chevreuil (*Capreolus capreolus*) dans le Jura suisse (Canton de Neuchâtel et Canton de Vaud) déterminé au moyen de la télémétrie. *Trans. XVIIIth Congress IUGB, Brussels* : 431-438.

- DROZDZ, A., 1979. — Seasonal intake and digestibility of natural foods by roe deer. *Acta theriol.*, **24** : 137-170.
- FICHANT, R., 1974. — *L'alimentation du chevreuil (Capreolus capreolus) en période automnale dans le sud de l'Ardenne belge, par l'analyse de contenus stomacaux*. Fond. univ. luxemb., note de recherche, 23 p.
- FICHANT, R., 1977. — *Gestion forestière des populations de cerfs et spécialement celle des hardes de biches dans la retombée du Sud des Ardennes belges basée sur la connaissance de l'environnement*. Thèse Doc. Sc. Environ., Fond. univ. lux., 405 p. (non publié).
- GEB CZYNSKA, Z., 1980. — Food of the roe deer and red deer in the Bialowieza primeval forest. *Acta theriol.*, **25** : 487-500.
- HEARNEY, A.W. et JENNINGS, T.J., 1983. — Annual foods of the Red deer (*Cervus elaphus*) and the Roe deer (*Capreolus capreolus*) in the East of England. *J. Zool., Lond.*, **201** : 565-570.
- HELLE, P., 1980. — Food composition and feeding habits of the roe deer in winter in Central Finland. *Acta theriol.*, **25** : 395-402.
- HENRY, A.M., 1978. — Diet of roe deer in an English conifer forest. *J. Wildl. Manage.*, **42** : 937-940.
- HOLISOVA, V., KOZENA, I. et OBRTTEL, R., 1983. — The summer diet of field roe bucks (*Capreolus capreolus*) in Southern Moravia. *Fol. zool.*, **33** : 193-208.
- HOLISOVA, V., KOZENA, I. et OBRTTEL, R., 1986. — Rumens content vs. faecal analysis to estimate roe deer diets. *Fol. zool.*, **35** : 21-32.
- HOSEY, G.R., 1981. — Annual foods of the Roe deer (*Capreolus capreolus*) in the South of England. *J. Zool., Lond.*, **194** : 276-278.
- JACKSON, J., 1980. — The annual diet of the Roe deer (*Capreolus capreolus*) in the New forest, Hampshire, as determined by rumen content analysis. *J. Zool., Lond.*, **192** : 71-83.
- KALUSINSKI, J., 1982. — Composition of the food of roe deer living in fields and the effects of their feeding on plant production. *Acta theriol.*, **27** : 457-470.
- LAITAT, E., 1982. — *Méthodologies spécifiques de détermination du régime alimentaire d'ongulés sauvages*. Mém. Fac. Sc. agron. Gembloux, 180 pp. (non publié).
- MAILLARD, D. et PICARD, J.F., 1987. — Le régime alimentaire automnal et hivernal du chevreuil (*Capreolus capreolus*) dans une hêtraie calcicole, déterminé par l'analyse des contenus stomacaux. *Gibier, Faune sauvage*, **4** : 1-30.
- MAIZERET, C. et TRAN MANH SUNG, D., 1984. — Etude du régime alimentaire et recherche du déterminisme fonctionnel de la sélectivité chez le chevreuil (*Capreolus capreolus*) des Landes de Gascogne. *Gibier, Faune sauvage*, **3** : 63-100.
- MAIZERET, C., BOUTIN, J.M. et SEMPÈRE, A., 1986. — Intérêt de la méthode micrographique d'analyse des fèces pour l'étude du régime alimentaire du chevreuil (*Capreolus capreolus*). *Gibier, Faune sauvage*, **3** : 159-183.
- PICARD, J.F., CABURET, A. et OLEFFE, P., 1985. — Etude du régime alimentaire automnal et hivernal du cerf (*Cervus elaphus*) et du chevreuil (*Capreolus capreolus*) par l'analyse des contenus stomacaux. *Trans. XVIIth Congress IUGB, Brussels* : 439-446.
- SIUDA, A., ZOROWSKI, W. et SIUDA, H., 1969. — The food of the Roe deer (*Capreolus capreolus*). *Acta theriol.*, **14** : 247-262.
- SZMIDT, A., 1975. — Food preference of roe deer in relation to principal species of forest trees and shrubs. *Acta theriol.*, **20** : 255-266.