

# Elevage du cerf (*Cervus elaphus*) dans l'Ouest de la France. Résultats techniques et économiques

En France, l'élevage des cervidés est une voie récente de diversification des productions traditionnelles. Les installations les plus nombreuses ont été réalisées à partir de 1981, et concernent les deux espèces les mieux adaptées aux contraintes de l'élevage (Chardonnet 1983) : le Cerf (*Cervus elaphus*) et le Daim (*Dama dama*). Le nombre total d'élevages français producteurs de viande peut être estimé à environ 300, répartis sur l'ensemble du territoire, à parts égales entre ces deux espèces. L'effectif total est de l'ordre de 15 000 femelles, qui produisent annuellement environ 450 tonnes de carcasses.

Avec le concours de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, les données technico-économiques de 10 élevages de Cerfs de l'Ouest de la France ont été collectées entre 1991 et 1994. Cet article présente les résultats

techniques de ce groupe d'élevages, ainsi que les résultats économiques qui constituent la première référence française sur cette production de diversification.

## 1 / Les exploitations et la conduite des élevages

Tous les élevages étudiés, dont les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau 1, sont de création récente : un en 1987, quatre en 1988, trois en 1989, un en 1990 et un en 1992. Ils ont été pour la plupart constitués avec des animaux importés, essentiellement d'Ecosse et, dans une moindre mesure, d'Allemagne. Les plus récents se sont créés par l'achat de femelles de reproduction nées en France.

### 1<sub>1</sub> / Structures et effectifs

Les 10 élevages sont répartis sur cinq départements : Finistère, Côtes-d'Armor, Ille-et-Vilaine, Morbihan et Loire-Atlantique. Leur superficie est en moyenne de 46 ha de SAU en 1994, dont 22 de cultures et 24 de surface fourragère, avec une grande diversité d'activités et de productions annexes : une exploitation a des vaches laitières, quatre ont des bovins viandes, deux des porcs. Une seule est spécialisée dans l'élevage des cerfs. Toutes ont par ailleurs des cultures de vente, occupant de 7 à 88 % de la SAU.

Sept élevages comptent moins de 60 biches, un environ 80, et deux plus de 130. L'effectif moyen, qui s'élevait à 53 biches en 1991, est de 72 femelles en 1994. Au cours de cette période, les effectifs des deux plus gros élevages ont fortement augmenté (de 51 et 29 biches). Parmi les huit autres troupeaux, deux sont assez stables, cinq ont augmenté de 30 à 50 %, et un a doublé.

La surface moyenne enclose pour les cerfs est en 1994 de 8,6 ha, en augmentation de 16 % depuis 1991, alors que le nombre de biches

## Résumé

Les données techniques et économiques de dix élevages de cerfs de l'Ouest de la France ont été enregistrées de 1991 à 1994.

Ces élevages, récents, comptent en moyenne 60 biches, et constituent, à une exception près, une diversification des activités des exploitations. Au cours des quatre années d'enquête, on observe une grande variabilité des résultats entre élevages, et une chute des performances zootechniques moyennes (de 0,81 faon sevré/biche/an en 1992 à 0,68 en 1994) vraisemblablement liée au chargement élevé des enclos qui peut atteindre 14 biches/ha (7 UGB/ha). Les animaux pour la viande, qui représentent 68 % des sujets vendus, sont en majorité commercialisés à la ferme. Les prix de vente aux grossistes diminuent fortement durant la période (de 77 à 50 F/kg de carcasse) alors que les ventes de reproducteurs s'es-soufflent.

La marge brute passe de 2 408 F/biche en 1992 à 1 394 F en 1994, suite à la baisse des prix de vente et à la dégradation des performances. Une marge équivalente à celle des élevages allaitants bovin ou ovin exigerait une productivité de 0,85 faon sevré/biche/an et un prix de vente de 60 F/kg de carcasse.

La réussite technique est conditionnée par une conduite adaptée aux spécificités du Cerf et par un chargement réduit des enclos. Par ailleurs, le faible potentiel de productivité de cette espèce d'origine sauvage et l'absence d'aides financières spécifiques nécessitent un prix de vente élevé des produits qui peut être, en l'absence de filière organisée, obtenu dans le cadre d'activités agrotouristiques basées sur l'élevage du Cerf.

**Tableau 1.** Caractéristiques des élevages ( $n = 9$  en 1991 et  $n = 10$  en 1992-93-94).

Données 1994	Moyenne		Mini	Maxi	
SAU (ha)	46		13	92	
Cultures (ha)	22		1	65	
SFP (ha)	24		6	53	
Effectif total de cerfs (31-12-93)	139		50	341	
Nb biches en production	72		32	166	
Surface enclose (ha)	8,6		5,0	18,0	
Evolution	1991	1992	1993	1994	1994/91
Nb biches	53	53	62	72	+ 36 %
Chargement biches/ha parcs	7,1	6,6	7,6	8,3	+ 17 %
Surface parcs (ha)	7,4	7,9	8,1	8,6	+ 16 %
Surfaces de récoltes hors parcs 1994 et moyenne sur 4 ans	1994			Moyenne	
Maïs ensilage	0,85			0,76	
Betteraves fourragères	0,55			0,57	
Foin	1,8 (1,1 annuel)			1,22 (0,74 annuel)	
Ensilage herbe	1,45 (0,90 annuel)			1,0 (0,7 annuel)	
Total	4,7 (3,4 annuel)			3,6 (2,8 annuel)	

**L'effectif moyen des 10 élevages étudiés est passé de 53 biches en 1991 à 72 en 1994.**

s'est accru de 36 %. Seuls deux éleveurs ont inclus des bois et friches dans leurs parcs (1 et 1,5 ha). Les récoltes de stocks destinés aux cerfs sont effectuées sur des surfaces extérieures aux enclos ; celles-ci ont augmenté parallèlement aux effectifs entre 1991 et 1994, passant de 2,6 à 3,4 ha, soit 31 % d'augmentation.

Le chargement annuel moyen des parcs est de 8,3 biches/ha en 1994 (soit environ 3,9 UGB/ha). Il augmente régulièrement

Toutes les moyennes présentées ont été calculées par pondération du nombre de biches et non pas en moyenne arithmétique des données des 10 élevages. Les élevages à forts effectifs sont donc sur-représentés.

Le « nombre de biches » correspond aux femelles ayant eu la possibilité de mettre bas dans l'exercice étudié. Il s'agit donc des femelles de plus de 12 mois présentes durant tout ou partie des 7 premiers mois de l'année étudiée. Ce mode de comptage est utilisé pour l'expression de tous les ratios techniques et économiques faisant intervenir le nombre de biches.

Les dates d'exercice retenues correspondent aux exercices civils (1<sup>er</sup> janvier-31 décembre).

#### Equivalence UGB

Les coefficients utilisés sont les suivants :

Mâles adultes : 0,50

Biches (+ faon avant sevrage) : 0,33

Bichettes et jeunes mâles :

- du sevrage jusqu'au 31/12 : 0,10

- la 2<sup>e</sup> année de vie entre 7 et 18 mois : 0,17

- de 18 mois à 2 ans : 0,25 pour les femelles, 0,17 pour les mâles

Mâles de 2 à 3 ans : 0,25.

depuis 1991. Cette augmentation provient essentiellement du fait de quatre élevages qui ont atteint des niveaux de chargement très élevés (de 9,7 à 13,9 biches/ha).

## 1.2 / Conduite d'élevage

A l'exception d'un élevage où l'hivernage des biches se passe en bâtiment, tous les troupeaux d'adultes sont en plein air intégral. La conduite des faons, qui naissent entre mi-mai et fin juillet, est par contre beaucoup plus variable : quatre éleveurs pratiquent le sevrage précoce en septembre ou octobre, un en novembre, trois beaucoup plus tardivement en janvier, et deux autres laissent les faons avec leurs mères jusqu'à l'âge de dix mois. Ceux qui pratiquent le sevrage précoce font hiverner les jeunes en bâtiments, les autres laissent les faons après sevrage à l'extérieur. Quel que soit le mode d'élevage, les différentes catégories d'animaux sont alimentées avec des rations à base de foin ou d'ensilage (herbe ou maïs), comprenant éventuellement des betteraves et/ou des aliments concentrés. La quantité totale de concentrés distribués est très variable entre élevages : six éleveurs distribuent moins de 75 kg/biche par an et quatre plus de 100 kg/biche (maximum à 141 kg). L'augmentation du chargement des parcs entre 1991 et 1994 ne s'est pas traduite par un accroissement de la quantité d'aliments concentrés distribués, qui passe de 109 kg par biche en 1991 à 79 en 1994.

Les prairies encloses sont systématiquement subdivisées en plusieurs parcs permettant de rationaliser l'exploitation des prairies et de conduire les animaux par grandes catégories (biches adultes mélangées ou non avec les bichettes, jeunes de l'année précédente, mâles adultes). Dans la plupart des cas, le

nombre de lots est le plus important au moment du brame, les biches étant divisées en groupes de 40 femelles au maximum avec un seul cerf reproducteur.

Sur le plan sanitaire, l'ensemble des éleveurs de cette étude s'est engagé, dès 1991, avec le concours de la Direction des Services Vétérinaires des départements concernés, dans un plan de prophylaxie portant sur la recherche de la tuberculose, de la brucellose, de la leucose et de la Rhinotrachéite Bovine Infectieuse (IBR). Les autres interventions portent essentiellement sur les vermifugations pour contrôler le parasitisme interne (de deux à trois fois par an, selon les situations).

Les abattages sont réalisés soit dans un abattoir industriel aménagé pour recevoir des cerfs, soit à la ferme en présence d'un représentant des Services Vétérinaires. La carcasse saignée et éviscérée est ensuite transportée à un abattoir (avec les viscères séparés) où elle est dépouillée, puis inspectée par les services sanitaires.

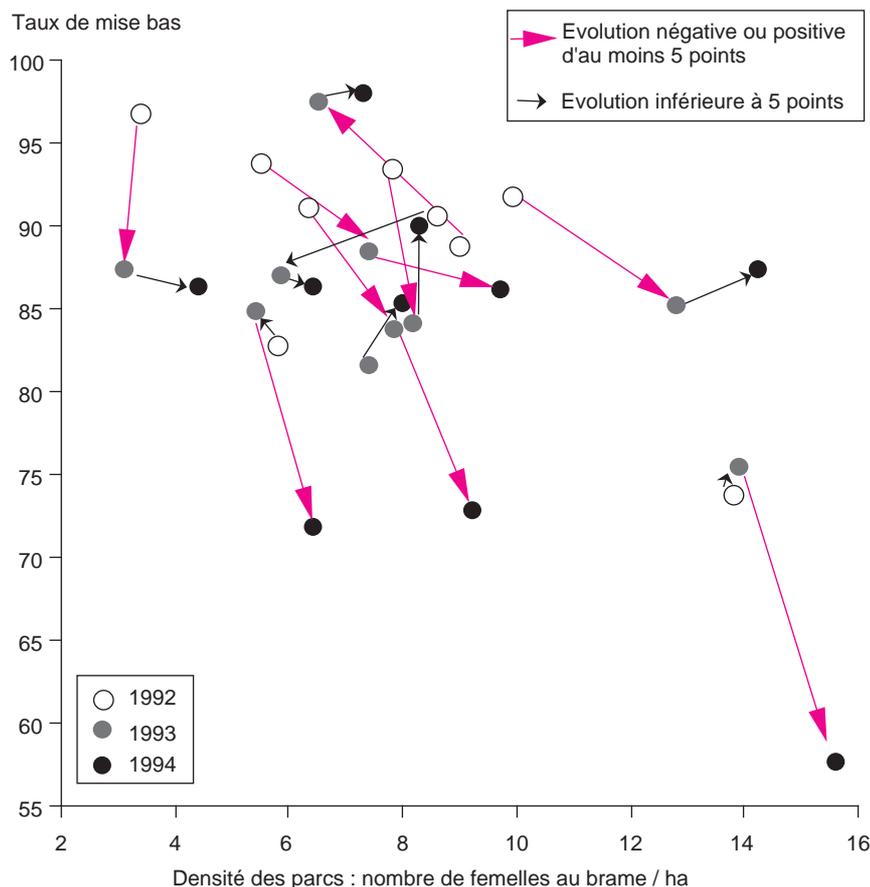
## 2 / Résultats techniques

### 2.1 / Nombre de mise bas par biche et par an

Sur les quatre années d'enquête, le taux de mise bas est en moyenne de 83 %, mais on observe une grande variabilité entre les troupeaux ainsi qu'une dégradation des résultats depuis 1992 : en 1994, seul un élevage dépasse 95 %, ce qui correspond aux performances rapportées par Asher et Adam (1985) dans les meilleurs élevages de l'île Nord de Nouvelle-Zélande, cinq se situent à 85-87 % et trois en dessous de 75 % (dont un à 57 %).

Comme le montre la figure 1, il existe une liaison entre le chargement des parcs au moment du brame et les performances de reproduction ( $r = -0,71$  en 1992,  $-0,55$  en 1993 et  $-0,50$  en 1994). En outre, les écarts individuels de performances les plus importants (au moins 5 points entre deux années) sont toujours accompagnés d'une variation importante du chargement des enclos. Toutefois, les quantités relativement élevées de « fourrage hors parcs » et de concentrés distribués ainsi que les conditions automnales favorables à la pousse de l'herbe dans l'Ouest de la France, laissent supposer que, dans la plupart des cas, les mauvais résultats ne sont pas exclusivement liés à des facteurs alimentaires et à un état corporel insuffisant au moment du rut, souvent à l'origine de mauvaises performances de reproduction (Thériez 1988). L'absence de pesées et de notation d'état corporel ne nous permet pas de déterminer avec précision les causes exactes de la dégradation des performances. D'autres facteurs, tels que des perturbations d'origine sociale dues à une densité animale trop élevée doivent également être considérés.

Figure 1. Taux de mise bas des biches et densité des enclos au moment du brame.



### 2.2 / Mortalité des faons jusqu'à l'âge de neuf mois

Elle s'élève en moyenne sur les quatre années à 13,1 %. Comme dans le cas des performances de reproduction, on observe aussi une forte variabilité entre exploitations, et une augmentation importante de la mortalité au cours des quatre années d'enquête. Alors qu'un seul élevage en 1992 subissait une mortalité supérieure à 10 %, la dégradation des résultats amorcée en 1993 se confirme en 1994, avec cinq élevages entre 16 et 21 % de pertes, un à 53 % et seulement quatre entre 5 et 10 %.

L'enregistrement des dates des pertes dans sept élevages a permis de quantifier la mortalité néonatale survenant au cours de la première semaine de vie : elle varie selon les élevages de 2 à 11 % des faons nés, et représente dans tous les cas moins de la moitié du total des pertes. Elle correspond à celle observée par Blaxter et Hamilton (1980) et Moore *et al* (1988) qui ont relevé, en Ecosse et en Nouvelle-Zélande, des taux de mortalité variant de 6,6 à 11,7 %.

Les taux élevés de mortalité totale observés dans huit élevages du groupe sont essentiellement dus à des pertes tardives, survenant au cours de l'hiver, en particulier dans les deux élevages où les faons hivernent à l'exté-

**En moyenne sur 4 ans, le taux de mise bas est de 83 % et la mortalité des faons de 13 %.**

rieur et qui sont touchés par la yersiniose (pertes totales de 53 et 20 %). L'apparition de cette pathologie, cause la plus fréquente de morbidité chez les jeunes entre 3 et 12 mois (Brelurut *et al* 1990), est par ailleurs révélatrice de problèmes techniques, son développement étant surtout observé chez des animaux fragilisés à la suite d'un stress (transport, malnutrition, mauvaises conditions d'hivernage, ...). Blaxter et Hamilton (1980) et Moore *et al* (1988) rapportent également des taux de pertes élevés après le sevrage en Ecosse (jusqu'à 15,6 % des faons sevrés) et en Nouvelle-Zélande (9,6 %) lorsque les conditions d'élevage des faons, fragilisés par le sevrage, sont mal maîtrisées (lots d'animaux trop importants en bâtiments, poids au sevrage trop faible).

### 2.3 / Mortalité des biches adultes

Le taux moyen de perte des dix élevages a régulièrement augmenté au cours des quatre années (2,1 - 3,6 - 4,7 et 5,9 %). Il faut toutefois noter que ce taux anormalement élevé, dont l'origine n'est pas connue, est principalement le fait de deux élevages (7,2 et 15,1 %) qui ont les effectifs les plus importants et représentent donc un poids déterminant dans le résultat moyen. En effet, deux élevages n'ont subi aucune perte au cours des quatre années, quatre autres se situent à un niveau inférieur à 3 %, le dernier à 4,2 %. En outre, on n'observe pas dans ces élevages de

fortes variations interannuelles du taux de mortalité des biches.

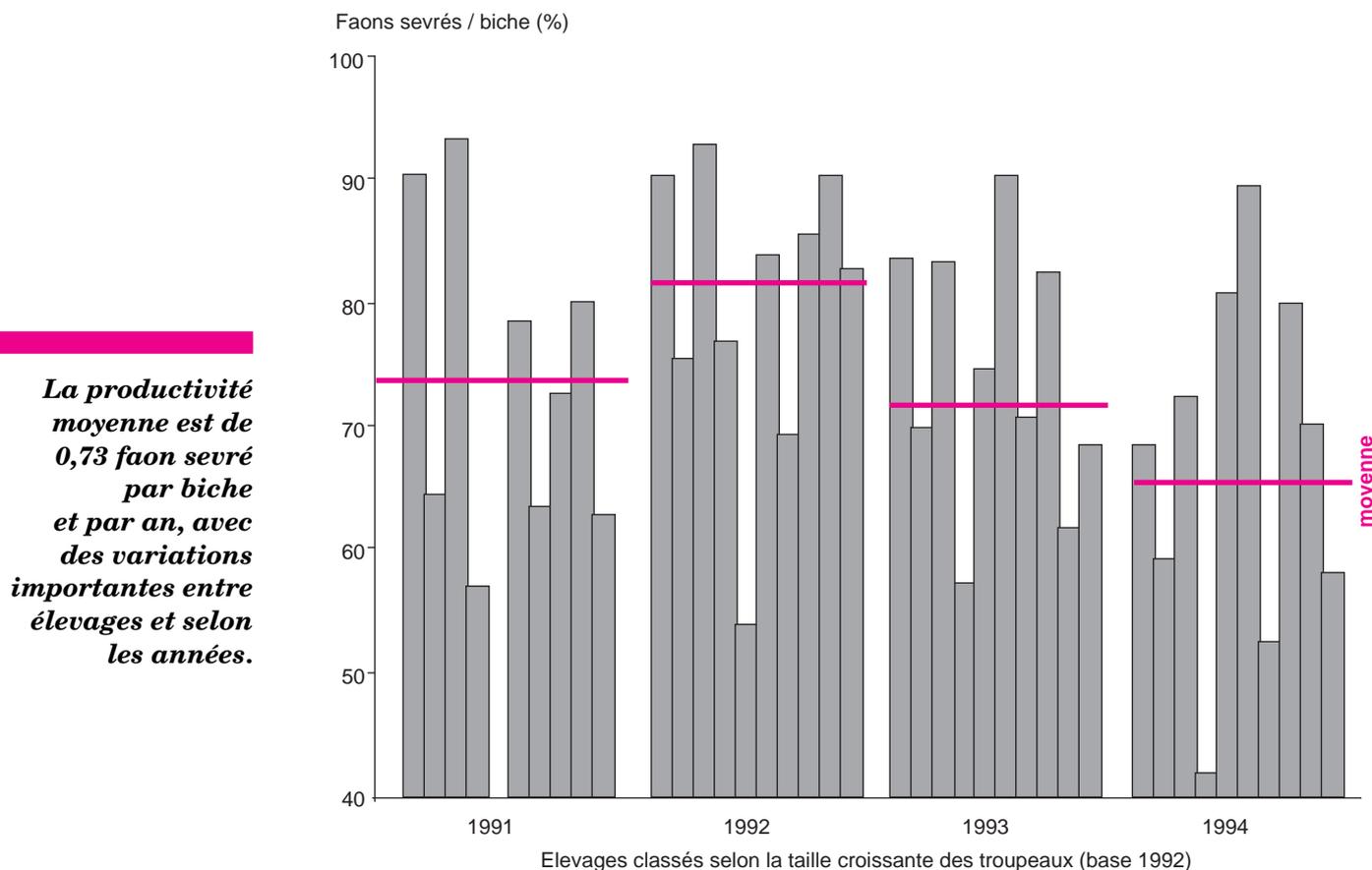
### 2.4 / Taux de productivité au sevrage

Le nombre de mise bas par biche étant de 0,83 et la mortalité des faons de 13,1 %, le nombre de faon sevré par biche et par an, en l'absence de portées multiples, atteint en moyenne 0,73. Ce résultat est beaucoup plus faible que celui observé par A. Brelurut *et al* (non publié) au cours de cinq années consécutives dans trois élevages auvergnats, dont le taux de productivité au sevrage s'élève à 0,90 faon/biche, grâce à un excellent taux de mise bas (0,97) et à une mortalité des faons maîtrisée (7,4 %).

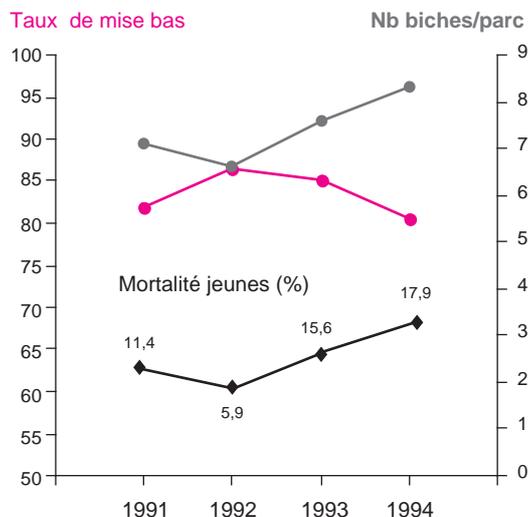
Dans l'Ouest de la France, le meilleur résultat a été obtenu en 1992 (0,82 faon sevré par biche), grâce à 8 élevages dont la productivité a été supérieure à 0,75 (figure 2). Par contre, les résultats de 1993 et de 1994 se sont fortement dégradés pour se situer à 0,72 et 0,66 faon/biche. En 1994, la productivité est supérieure à 0,90 dans un seul cas, inférieure à 0,75 dans sept élevages.

Le faible nombre d'élevages étudiés ne nous permet pas d'établir une relation entre la taille des troupeaux et leur productivité, qui dépend de multiples facteurs. Les résultats systématiquement inférieurs à la moyenne sont observés aussi bien dans des élevages

Figure 2. Productivité numérique des 10 élevages de cerfs de 1991 à 1994.



**Figure 3.** Evolution moyenne des taux de mise bas et de mortalité et du chargement de 1991 à 1994.



d'effectif faible (N° 2, 32 biches), que moyen (N° 4, 50 biches) ou important (N° 7, 78 biches). Néanmoins, les trois élevages présentant des niveaux de productivité corrects et stables durant les quatre années (N° 3, 6 et 8) ont des effectifs moyens, compris entre 44 et 51 biches.

Les variations annuelles des deux composantes de la productivité numérique (taux de mise bas et mortalité des faons) suivent l'évolution du chargement des enclos (figure 3). L'année 1992, au cours de laquelle le chargement a été le plus faible, correspond aux performances de reproduction les plus élevées et au taux de mortalité le plus bas. En outre, l'effet éventuel de la densité animale dans les parcs est certainement amplifié par le mode d'hivernage des animaux. En effet, trois des élevages qui connaissent les performances les plus faibles (0,58 ; 0,69 et 0,70 faon sevré par biche et par an) ont tous comme caractéristiques communes un chargement élevé des enclos (de 9,7 et 13,9 biches/ha) et un hivernage extérieur de la totalité des animaux présents ou un sevrage très tardif en janvier. Les quantités importantes d'aliments concentrés distribués dans l'un de ces trois élevages (126 kg/biche en 1993, 117 en 1994) n'ont pas permis d'améliorer les performances.

## 2.5 / Poids de carcasse

Le poids moyen des carcasses des daguets a diminué régulièrement, de 60,1 kg en 1991 à 49,3 kg en 1994. L'âge moyen à l'abattage étant stable au cours de cette période, cette diminution peut être imputée à une dégradation des performances de croissance des jeunes.

## 3 / Commercialisation

Sur l'ensemble des 4 années, les reproducteurs représentent 29 % du nombre total des animaux commercialisés, les animaux pour la viande 68 %, le reste (3 %) étant destiné à des parcs de loisirs (tableau 2). La valorisation par les éleveurs, sous forme de vente directe après découpe avec ou sans transformation, représente une part très importante de la production (76 % des animaux abattus). Le reste des carcasses est écoulé auprès de grossistes, à un prix qui est passé de 77 F/kg de carcasse en 1991 à 50 F en 1994, soit une diminution de 35 % en trois ans. En ce qui concerne la vente directe à la ferme de produits transformés, nous avons retenu par convention un prix de vente de 80 F/kg de carcasse, qui correspond au prix moyen de vente auprès des grossistes les trois premières années (72,6 F/kg) augmenté des frais de découpe (7,4 F/kg). Ce prix n'a pas été corrigé à la baisse en 1994, du fait du maintien des prix de vente à la ferme des produits transformés.

Parmi les ventes, on peut distinguer sept grandes catégories, quatre de mâles et trois de femelles (tableau 3) :

- **les mâles de 6 à 12 mois** : il s'agit d'une catégorie hétérogène avec d'une part des animaux déjà lourds et abattus précocement pour la boucherie à 54,9 kg et 4 257 F par tête, et d'autre part des animaux vendus très jeunes à d'autres éleveurs, à un prix beaucoup plus bas.

- **les mâles de 1 à 2 ans** (ou daguets) représentent 50 % de l'ensemble des animaux vendus, avec une moyenne de 14 animaux par élevage et par an. Vingt-deux pour cent d'entre eux sont vendus avant le 1<sup>er</sup> juillet, la période touristique d'été procurant un débouché intéressant en vente directe. Le reste est

**Les animaux sont commercialisés à 68 % pour la viande dont les 3/4 en vente directe après découpe.**

**Tableau 2.** Nombre total des animaux vendus de 1991 à 1994 (10 élevages).

	Grossistes	Découpe	Reproducteurs ou vifs	Divers	Total
Mâles adultes	2	8	4	6	20
Femelles adultes	41	52	56	6	155
Mâles 6-12 mois	4	24	27	6	61
Mâles 12-24 mois	120	373	59	2	554
Mâles + 24 mois	18	98	16	4	136
Femelles 6-12 mois	0	1	108	4	113
Femelles 12-24 mois	0	25	58	0	83
Total	185	581	328	28	1 122

**Tableau 3.** Caractéristiques des produits vendus (moyenne de 1991 à 1994).

	Boucherie Grossistes			Découpe		Reproducteurs ou vifs	Autres	Moyenne
	F/tête	kg/tête	F/kg	F/tête	kg/tête	F/tête	F/tête	F/tête
Mâles adultes	4 760	59,5	80	6 569	83,9	9 250	7 917	7 329
Femelles adultes	2 341	46,9	49,9	3 925	49,1	4 137	4 507	3 610
Mâles 6-12mois	3 638	57,5	63,3	4 360	54,5	2 530	3 000	3 369
Mâles 12-24 mois	4 040	56,2	71,9	4 269	53,4	3 650	2 300	4 147
Mâles + 24 mois	3 673	57,7	63,7	4 453	55,9	5 475	4 750	4 476
Femelles 6-12 mois				2 960	37,0	3 940	3 500	3 916
Femelles 12-24 mois				3 306	41,3	3 954		3 759
Moyenne	3 629	54,4	66,7	4 261	53,3	3 948	4 648	4 075

abattu avant les fêtes de fin d'année ; une part plus importante est alors commercialisée par le biais de grossistes (26 % des carcasses contre 18 % pour les animaux abattus avant le 1<sup>er</sup> juillet).

Les carcasses pèsent en moyenne 54,1 kg, elles ont été vendues 4 214 F.

- **les mâles de 2 à 3 ans** : leur nombre s'accroît (55 ventes entre 1991 et 1993, 81 ventes en 1994), le report sur pied pouvant être dû à d'éventuelles difficultés de commercialisation.

- **les mâles adultes**, vendus pour raison d'âge ou de consanguinité.

- **les femelles de moins de deux ans** étaient toutes vendues comme reproductrices jusqu'en 1993. Les premiers abattages ont été réalisés en 1994 (34 animaux), à un poids moyen de 40 kg de carcasse pour un prix moyen de 3 200 F.

Le prix moyen des jeunes femelles pour l'élevage est passé de 4 463 F en 1991 à 3 015 F en 1994, avec une stabilisation du nombre vendu à 20 ou 30 par an. Les femelles commercialisées en 1994 sont toutefois plus jeunes et plus légères (83 % des ventes dans la catégorie 6-12 mois contre 65 % en moyenne sur les quatre ans), ce qui peut expliquer en partie la diminution du prix de vente.

- **les biches adultes** : 155 ont été vendues en quatre ans, dont 56 pour la reproduction à un prix de 4 137 F. Le reste est vendu en boucherie à un prix de 3 235 F, pour un poids moyen de 48,1 kg de carcasse.

Globalement, la baisse du prix de vente des carcasses auprès des grossistes et la diminution du nombre de femelles vendues pour la reproduction indiquent que la phase de développement rapide de cet élevage est désormais terminée. Les éleveurs devront donc écouler sur le marché de la viande la plupart de leurs femelles, et il apparaît que le maintien des cours à un niveau élevé ne pourra être assuré qu'au travers d'une commercialisation en circuit court.

**Tableau 4.** Résultats économiques des 10 élevages (moyenne de 1991 à 1994).

Produits	F	F/biche
Ventes animaux	116 626	1 951
Achats	10 804	181
Ventes divers + autoconsommation	3 956	66
Variations inventaires <sup>(1)</sup>	41 913	701
Total	151 691	2 538
Charges proportionnelles		
Alimentation	6 922	116
Frais vétérinaires	3 397	57
Frais divers d'élevage	6 381	107
Frais surface fourragère	17 083	286
Total	33 783	566
Marge brute finale	117 910	1 973
Charges spécifiques		
Clôtures* D 20 %	5 137	86
Installations contention* D 20 %	768	13
Bâtiments* L 15 ans	1 335	22
Salles de découpe* D 15 %	308	5
Amendements* L 3 ans	686	11
Total	8 235	138
<b>Marge semi-directe</b>	<b>109 675</b>	<b>1 835</b>

\* Amortissements, D : dégressif, L : linéaire

(1) Valeurs d'inventaire retenues :

	mâles	femelles
Adultes	6 500	4 000
8-12 mois	1 500	1 800
12-24 mois	4 000	4 250
2-3 ans	5 500	

Malgré la baisse de valeur des animaux commercialisés en 1994, les valeurs d'inventaire du 31-12-94 n'ont pas été modifiées.

## 4 / Résultats économiques (tableau 4)

### 4.1 / Le produit

Les troupeaux étant en forte croissance, une partie importante du produit est issue de l'augmentation des effectifs, ce qui se traduit par une variation d'inventaire positive de 41 000 F/an en moyenne sur 4 ans, soit 27 % du produit (21 % en 1991, 37 et 38 % en 1992 et 1993, 7 % seulement en 1994). En l'absence d'aides spécifiques à cette production, les ventes d'animaux et la croissance interne représentent 97 % du produit. La vente de produits annexes (trophées et taxidermie) reste limitée, et s'élève en moyenne à 5 000

F/an (les visites touristiques ne sont pas comptabilisées).

Le produit, qui atteint en moyenne sur les quatre années 152 000 F par élevage et par an (ou 2 538 F/biche pour 60 biches en moyenne), présente de fortes variations annuelles (figure 4) : le montant le plus élevé (3 290 F/biche), obtenu en 1992, diminue fortement en 1993 et 1994 (2 850 et 2 000 F/biche). Cette dégradation du produit résulte de la combinaison de la moins bonne productivité zootechnique et des cours moins favorables ; elle est amplifiée en 1994 par des ventes réalisées à des prix inférieurs aux barèmes d'inventaire.

Exprimé par UGB, le produit pour chacune des quatre années s'élève à 5 080, 6 930, 5 830 et 4 340 F.

#### 4.2 / Les charges proportionnelles et la marge brute

En moyenne sur quatre ans, l'ensemble des charges proportionnelles s'élève à 34 000 F par élevage, soit 565 F/biche.

L'alimentation est le principal poste avec 116 F/biche d'aliments (céréales, concentrés, minéraux) auxquels s'ajoutent 81 F de frais de surfaces fourragères (fertilisation minérale pour 95 %) et 205 F de frais hors parcs.

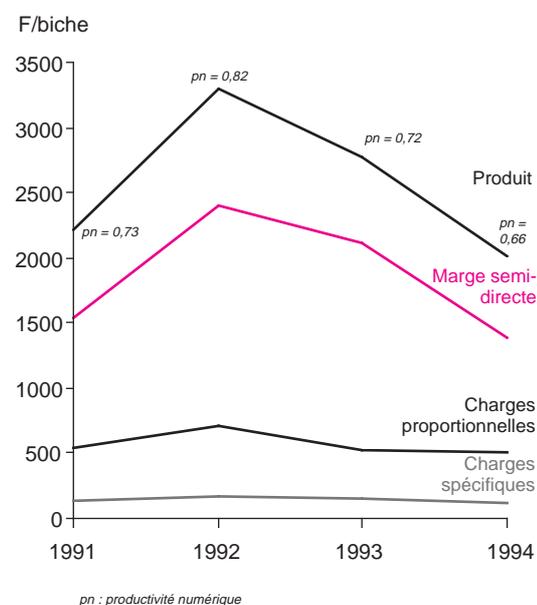
Les frais d'alimentation directs ou indirects représentent ainsi 402 F/biche, soit 71 % des charges proportionnelles.

La marge brute finale (produit moins ensemble des charges proportionnelles) est de 1 973 F par biche, soit environ 4 300 F/UGB.

#### 4.3 / Les charges de structure spécifiques et la marge semi-directe

Les clôtures représentent le premier poste de charges spécifiques (64 % du total). Leur coût s'élève en moyenne à 86 F/biche, avec des écarts très importants d'un élevage à l'autre (de 25 et 240 F/biche), résultant de l'ancienneté des élevages, de l'importance des

Figure 4. Evolution des composantes de la marge par biche.



troupeaux, de la part de travaux réalisée directement par l'éleveur.

Comme pour les clôtures, les dispositifs de contention et les bâtiments avec leurs aménagements nécessaires à l'hivernage des faons sevrés (et des biches dans un cas) sont très souvent effectués par les éleveurs. Les charges représentées par chacun de ces 2 postes sont limitées et atteignent 1 335 et 767 F par exploitation, soit 22 et 13 F/biche.

L'ensemble des charges spécifiques (y compris salles de découpe et amendements) s'élève à 138 F/biche, soit environ le quart des charges proportionnelles.

En définitive, la marge semi-directe obtenue après déduction des charges de structure spécifiques, s'élève en moyenne pour les quatre années à 109 700 F par élevage, soit 1 835 F/biche (4 000 F/UGB ou 10 305 F/ha parc+hors parc).

La marge suit l'évolution du produit (figure 4), le meilleur niveau étant obtenu en 1992, avec 2 408 F/biche. La baisse est sensible en 1993 (2 109 F), et surtout en 1994 (1 394 F/biche), suite à la dégradation combinée de

**La marge moyenne est passée de 2 400 F/biche en 1992 à 1 390 F en 1994, du fait de la baisse du prix de vente et des performances techniques.**

#### Remarques sur l'année 1991

Un certain nombre d'élevages du réseau étant très récents, il manque, en 1991 et partiellement en 1992, certaines catégories d'animaux.

Au premier janvier 1991, la structure d'âge des troupeaux n'est pas encore équilibrée. On peut en juger par le ratio « Nombre de femelle de 18 mois et plus / Effectif total ».

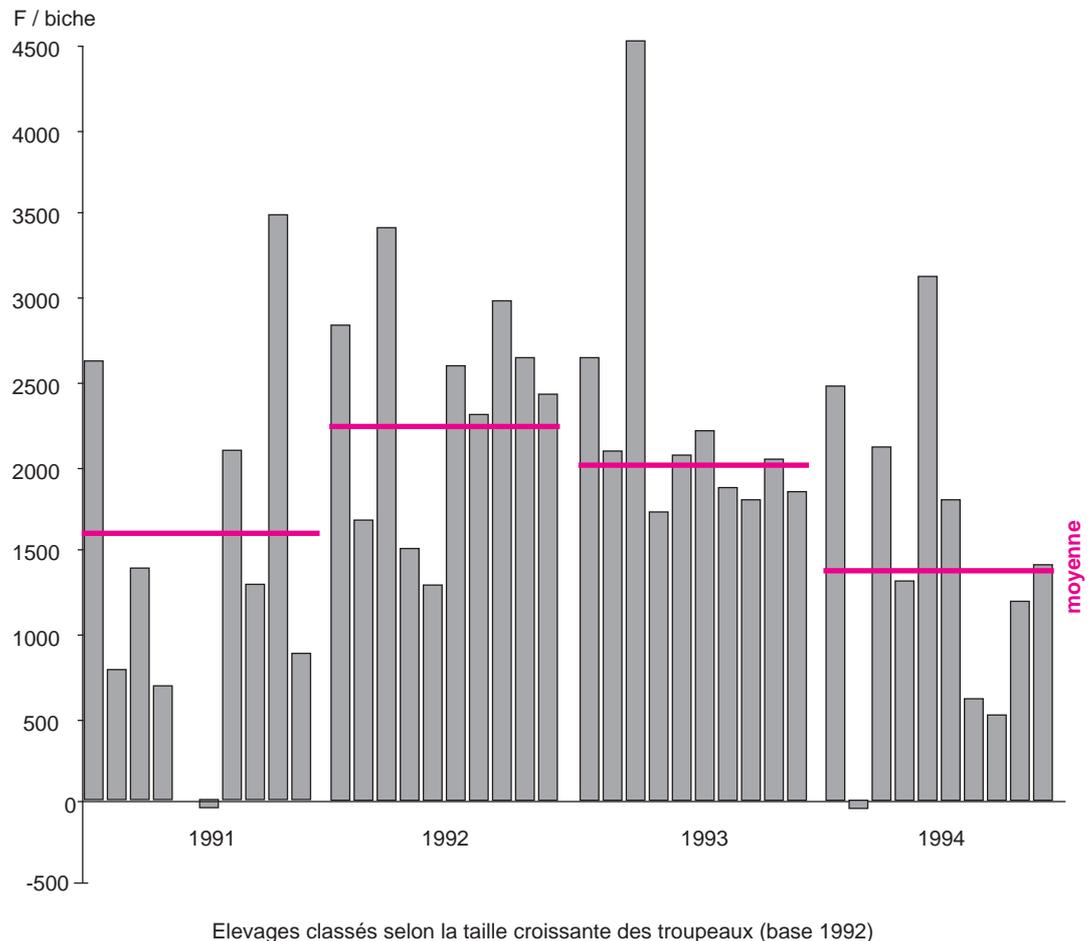
au 01-01-1991 : 0,66 (nombre Mâles+Fem. 8-12 mois = 19,5 M+F 12-24 mois = 12,9)

au 01-01-1992 : 0,54 (nombre Mâles+Fem. 8-12 mois = 39,3 M+F 12-24 mois = 8,3)

au 01-01-1993 : 0,52 (nombre Mâles+Fem. 8-12 mois = 46,1 M+F 12-24 mois = 20,6)

au 01-01-1994 : 0,55 (nombre Mâles+Fem. 8-12 mois = 45,3 M+F 12-24 mois = 27,4)

On observe donc au cours de l'exercice 1991 un manque de produit lié à la constitution de troupeaux en 1990 car il y a eu peu de mise bas. (seulement 19,5 jeunes au 01-01-91 contre 40 à 45 les années suivantes). Le produit 1991 par biche est donc sous-évalué puisqu'il y manque la prise de valeur ou la vente d'animaux de 18 mois à 2 ans. La marge sera elle-même sous-évaluée par rapport à celle des élevages en rythme de croisière.

**Figure 5.** Evolution des marges semi-directes des 10 élevages.

l'ensemble des facteurs constitutifs du produit.

L'analyse individuelle montre également une variabilité importante de la marge dégagée par chacun des élevages (figure 5) : en 1991, elle varie de -37 à 3 470 F/biche. Les cinq élevages qui obtiennent moins de 1 500 F/biche de marge sont tous très récents, ce résultat reflétant d'une part l'absence de certaines catégories d'animaux (voir encadré), d'autre part des problèmes techniques et commerciaux. En 1992, les résultats sont beaucoup plus homogènes (de 1 270 à 3 397 F/biche), ainsi qu'en 1993 (de 1 713 à 2 644 F/biche), en particulier si on exclut de l'analyse l'éleveur ayant dégagé la marge la plus forte (4 522 F/biche) suite à l'achat de jeunes faons sevrés pour la finition jusqu'à l'abatage. En 1994, on retrouve des écarts de marge très importants entre élevages (de - 51 à 3 114 F), suite aux problèmes de productivité et de prix de vente.

En 1991, 1992, et 1993, le niveau de marge par biche est essentiellement corrélé au nombre de faons produits par biche (figure 6), les prix et les poids de vente des animaux variant assez peu et les charges ne représentant en moyenne que 20 % du produit.

En 1994, le prix devient également déterminant, du fait des fortes fluctuations enregistrées. Les meilleurs résultats de marges

sont observés dans les exploitations 1, 3, 5 et 6 qui combinent un niveau de productivité moyen ou élevé (0,69 ; 0,73 ; 0,81 et 0,90) à une proportion importante de viande commercialisée en découpe (91 % pour le N° 3, 100 % pour les autres) à un prix élevé. A l'opposé, les marges les plus faibles des élevages 2, 7 et 8 sont dues à une faible proportion de viande commercialisée en découpe (21 %, 0 % et 42 %, soit un prix moyen de 63, 60 et 53 F/kg) cumulée dans le cas des deux premiers élevages à une productivité médiocre (0,59 et 0,53 faon sevré/biche/an, 0,80 pour le dernier).

Les ventes d'animaux à des prix relativement bas comme on l'observe en 1994, soit pour la viande à 45 ou 50 F/kg de carcasse, soit en vif entre 2 200 et 2 700 F/tête, ne permettront plus d'obtenir une marge supérieure à 1 500 F/biche (soit environ 3 200 F/UGB).

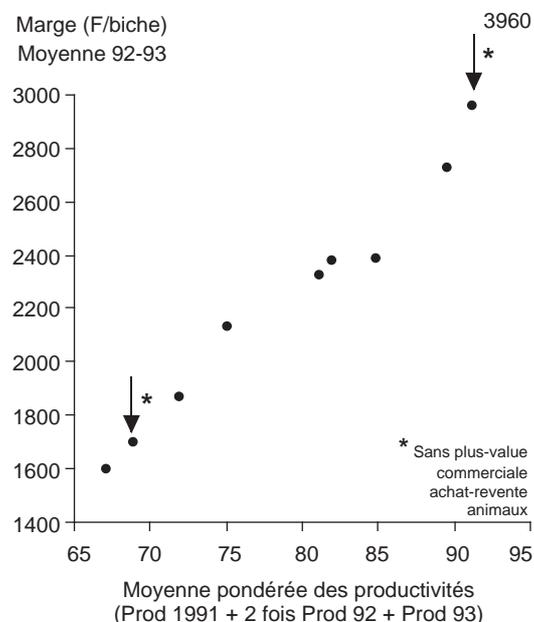
## 5 / Comparaison avec les résultats des élevages allaitants bovins et ovins

Afin de situer la production de cerfs par rapport aux productions traditionnelles, les principaux résultats ont été comparés à ceux

**Figure 6.** Marge par biche et productivité numérique par élevage en tenant compte du différé de productivité sur la marge (années 91-92-93). Les deux points fléchés montrent les écarts à la corrélation provenant de produits non issus directement du troupeau (achat d'animaux pour revente à 18 mois).

Comme en élevage bovin allaitant avec engraissement de produits longs, la prise de valeur des animaux nés se réalise sur plusieurs campagnes. Le produit d'un exercice (et donc de la marge) est essentiellement lié au produit de la naissance d'un faon (estimé 1 500 F/mâle et 1 800 F/femelle à la fin de l'exercice) et à la prise de valeur (ou à la vente) des animaux âgés de huit mois au 1<sup>er</sup> janvier et de 20 mois au 31 décembre (prise de valeur de 2 500 F).

A prix de vente et à poids de carcasse peu variables, le produit est le reflet du niveau de productivité numérique. Le niveau des charges étant par ailleurs peu déterminant de la marge, la productivité en est le facteur essentiel.



obtenus en production de viande bovine (Lherm *et al* 1994) et ovine (Benoit *et al* 1994).

## 5.1 / Performances techniques

La productivité pondérale des élevages de cerfs se situe à un niveau beaucoup plus faible que celle des élevages allaitants bovins ou ovins. Dans les élevages de cerfs étudiés, avec une productivité annuelle de 0,73 faon sevré par biche et par an, l'équivalent d'une UGB Cerf produit annuellement 130 kg de poids vif, contre environ 300 kg pour une UGB bovine (0,86 veau sevré par vache), ou ovine (1,40 agneau sevré par brebis de plus de 12 mois et par an). Avec une productivité numérique plus élevée, de 0,85 faon par biche et par an, la productivité pondérale annuelle reste à un niveau encore relativement faible, de 150 kg vifs par UGB.

Cet écart entre les espèces peut s'expliquer essentiellement par le fait que le Cerf est une espèce non domestiquée, récemment apprivoisée, et certaines de ses caractéristiques biologiques sont limitantes de la productivité. Les plus importantes sont liées à l'extrême sensibilité de l'espèce à la photopériode qui provoque un cycle saisonnier très marqué de la reproduction (Thimonier et Sempéré 1989) avec des mise bas relativement tardives entre mai et juillet et, comme chez d'autres espèces sauvages, telles que le bison (Agabriel *et al* 1996) ou la brebis Soay (Kay 1985), une forte réduction de l'appétit et de la croissance des jeunes pendant les jours les plus courts. Enfin, cette espèce présente un développement relativement tardif : à l'âge de six mois, un jeune mâle pèse environ 30 % de son poids potentiel adulte (contre 60 % pour un agneau et 45 % pour un jeune bovin). A dix-huit mois, son développement ne représente que 60 % de son poids adulte.

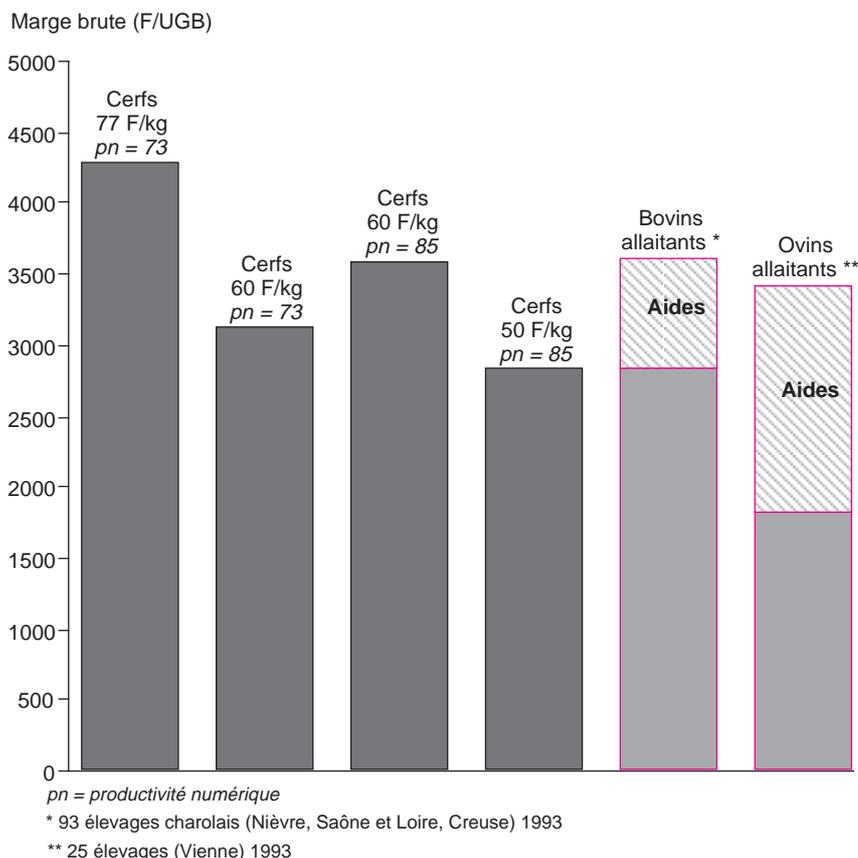
Les moyens permettant de lever partiellement ces limites biologiques sont disponibles : génétiques avec le Wapiti (*Cervus elaphus canadiensis*), sous-espèce de grand format qui permet, par croisement, d'accroître le poids des faons sevrés de 40 % (Pearse 1992) ; hormonaux par l'avancement artificiel de la période de reproduction (Thimonier et Sempéré 1989) ; alimentaires pour réduire l'effet de la photopériode sur la croissance du faon (Brelurut *et al* 1995). Toutefois, leur mise en œuvre exige une grande technicité, et leur utilisation n'est certainement pas souhaitable dans notre contexte national de production. En effet, de telles techniques peuvent éventuellement être envisagées à condition de bien maîtriser l'ensemble des différentes phases du cycle de production, mais elles rendent souvent la conduite d'élevage beaucoup plus complexe (Pearse 1988), ce qui entraîne de fortes contraintes pour l'éleveur, en particulier par l'accroissement du nombre d'interventions sur les animaux et par la charge supplémentaire de travail. Pour la plupart des éleveurs, les gains de productivité passent donc dans un premier temps par l'amélioration des conditions d'élevage, pour valoriser pleinement le potentiel génétique des souches aujourd'hui exploitées.

## 5.2 / Effets du prix de vente et de la productivité sur la marge

L'élevage du cerf ne bénéficie pas actuellement d'aides spécifiques, qui représentent une part élevée du produit pour les ovins et les bovins (31 et 15 % en 1993). Le résultat économique est donc, comme on l'a déjà noté, directement dépendant de la productivité et de la valorisation des produits.

Dans les conditions de production et de commercialisation des élevages étudiés – 0,73 faon sevré/biche/an, 77 F/kg de carcasse –, la marge brute par UGB est supérieure de 23 % à celle des ovins et des bovins cités en référence (figure 7).

**Figure 7.** Effet du prix de vente et de la productivité numérique sur la marge brute. Comparaison avec les marges brutes en productions allaitantes bovine et ovine.



**Pour dégager une marge à l'UGB similaire à celle des élevages ovin et bovin allaitants, l'élevage de cerfs doit atteindre une productivité de 0,85 faon sevré par biche et par an, avec un prix de vente de 60 F/kg de carcasse.**

Une baisse du prix de vente des animaux pour la viande à 60 F/kg de carcasse entraînerait une diminution de la marge brute de 27 % qui atteindrait 3 120 F/UGB. Ce niveau est alors inférieur aux marges obtenues en productions bovine et ovine. Dans le cas d'une meilleure productivité zootechnique, équivalente à celle des meilleurs élevages (0,85 faon sevré par biche et par an), elle s'élèverait à 3 600 F/UGB, soit un niveau comparable à celui des deux autres espèces.

Toutefois, malgré ce bon niveau de productivité, un prix de vente réduit à 50 F/kg de carcasse, comme nous l'avons observé en 1994 dans le cas de la vente aux grossistes, entraîne une diminution de la marge, alors inférieure de 20 % à celle des ovins et bovins.

Le niveau de productivité et le prix de vente ont donc un impact comparable : 10 % de variation de l'un ou de l'autre se traduisent par 13 à 15 % de variation de la marge par biche.

La comparaison de cette production avec celle d'autres espèces ne doit cependant pas se limiter à la marge dégagée, mais peut aussi porter sur d'autres critères. Ainsi, par exemple, le capital nécessaire est du même ordre que pour les bovins allaitants (12 000 à 14 000 F/UGB : cheptel, bâtiments, contention, clôture) mais près du double de celui requis pour les ovins alors que la charge de travail est moindre pour les cerfs que pour les ovins ou les bovins.

## Conclusion

Sur le plan technique, nous avons observé une très grande variabilité des résultats entre les différents éleveurs. Il est possible d'atteindre et de maintenir un excellent niveau de productivité, proche du potentiel maximum de l'espèce (un faon sevré par biche et par an), en combinant de bonnes pratiques d'élevage classiques (alimentation raisonnée, maîtrise du parasitisme), des techniques spécifiques (systèmes de contention et techniques de manipulation particuliers), et un niveau de chargement des enclos relativement faible, dont l'effet propre sur les performances reste toutefois à confirmer dans des conditions expérimentales.

Les difficultés auxquelles sont confrontés certains éleveurs entraînent une forte et très rapide dégradation de l'ensemble des critères zootechniques considérés (fertilité, mortalité, poids de carcasse). Elles mettent en évidence la sensibilité du Cerf, qui a conservé certains caractères propres à une espèce sauvage, à des contraintes d'élevage qui ne sont pas autant déterminantes de la productivité chez les ruminants domestiques (densité animale, stress de différentes natures). La réussite technique de cet élevage passe donc tout d'abord par la maîtrise de l'ensemble de ces facteurs. Enfin, les possibilités d'un accroissement rapide de la productivité par des interventions génétiques, alimentaires ou hormonales restent pour l'instant limitées, en raison du niveau élevé de technicité qu'elles exigent.

Sur le plan de la commercialisation, l'absence de filière organisée, la dispersion sur l'ensemble du territoire d'une production de faible tonnage et la très grande sensibilité du résultat économique au niveau de productivité peuvent rendre aléatoire la rentabilité de cet élevage. Le prix de vente doit nécessairement rester élevé, la simulation ayant montré qu'il y a peu d'intérêt économique, malgré un très bon niveau de productivité zootechnique, à s'engager dans une telle production si la commercialisation de carcasses entières se fait à moins de 50 F/kg. En outre, suite au faible nombre de nouvelles installations, les nouveaux éleveurs ne doivent plus compter sur les plus-values provenant des ventes de reproducteurs.

Le maintien d'un prix élevé de la viande passe surtout, en l'absence d'organisation commerciale efficace, par des circuits courts. La vente directe à la ferme permet, souvent en complément d'une activité touristique qui connaît aujourd'hui un développement important (table d'hôtes, accueil à la ferme, ...), de bien valoriser la production. En outre, l'élevage de cerfs peut servir de base au développement de nouvelles activités agrotouristiques (promenades sur l'exploitation, découverte de la biologie de l'espèce), elles-mêmes génératrices d'un revenu complémentaire.

## Références bibliographiques

- Agabriel J., Bony J., Petit M., 1996. Quantités ingérées et croissance de jeunes bisons d'élevage : effet de la saison. *Ann. Zotech.* (sous presse).
- Asher G.W., Adam J.L., 1985. Reproduction of farmed red and fallow deer in northern New Zealand. In « *Biology of Deer Production* », The Royal Society of New Zealand, Bulletin 22, 217-224.
- Benoit M., Laignel G., Liénard G., 1994. Observatoire ovins du Montmorillonnais. INRA, Laboratoire d'Economie de l'Elevage.
- Blaxter K.L., Hamilton W.J., 1980. Reproduction in farmed red deer. 2. Calf growth and mortality. *J. Agric. Sci.*, 95, 275-284.
- Brelurut A., Pingard A., Thériez M., 1990. Le cerf et son élevage. INRA-Le point vétérinaire, Paris. 144 p.
- Brelurut A., Thériez M., Béchet G., 1995. Effects of winter feeding level on the performance of red deer calves (*Cervus elaphus*). *Anim. Sci.*, 60, 151-156.
- Chardonnet P., 1983. Exploitation rationnelle des cervidés en Nouvelle-Zélande. Situation mondiale, gestion, pathologie. Thèse Méd. Vét. Alfort, n° 149, 187 p.
- L'herm M., Bébin D., Liénard G., 1994. Elevages allaitants charolais des zones herbagères face à la réforme de la PAC. Proposition d'une typologie d'adaptations et premiers résultats 1993. *INRA Prod. Anim.*, 7 (5), 343, 357.
- Kay R.N.B., 1985. Seasonal variation of appetite ruminants. In recent advances in animal nutrition.
- Moore G.H., Littlejohn R.P., Cowie G.M., 1988. Live-weights, Growth rates, and mortality of farmed red deer at Invermay. *New-zealand. J. of Agric. Res.*, 31, 293-300.
- Pearse A.J., 1988. Wapiti and hybrids : special management needs. *Proc. of a deer course for Veterinarians. Deer Branch NZ Vet Assoc.* 5 : 118-127
- Pearse A.J., 1992. Farming of Wapiti and Wapiti hybrids in New Zealand. In « *The Biology of Deer* », 173-179. D. Brown Ed.
- Thériez M., 1988. Elevage et alimentation du Cerf (*Cervus elaphus*).1. Caractéristiques physiologiques, besoins alimentaires et élevage des adultes. *INRA Prod. Anim.*, 1, 319-330.
- Thimonier J., Sempéré A., 1989. La reproduction chez les cervidés. *INRA Prod. Anim.*, 2, 5-22.

## Abstract

### *Deer (Cervus Elaphus) farming in the west of France : technical and economical results.*

Technical data issuing from 10 deer farms of the west of France were recorded from 1991 to 1994.

These recent farms house around 60 hinds and are, all but one, a diversification of the farming concerns' activities. During the four years, we observed a wide variability in results between farms and a drop in zootechnical performances (from 0.81 to 0.68 weaned fawns/hind/year on average), most likely linked to the dense population within the enclosure which reached as high as 14 hinds/ha (7 LSU/ha). Venison deer, representing 68 % of animal sold, are mainly marketed on the farm. Wholesale prices dropped severely during the period (from 77 to 50 F/kg of carcass) and breeding stock sales tailed off.

The gross margin decreased from 2 408 F/hind in 1992 to 1 394 F in 1994, following a fall in retail prices and a deterioration of performances. An equivalent margin to that of suckling cows or sheep would necessitate a productivity of 0.85 weaned fawn/hind/year and a retail price of 60 F/kg of carcass.

Technical success lies in an approach adapted to the particularities of Deer and in a reduced population density within enclosures. Moreover, the low productivity potential of this wild species demands a high retail price for products which can, in the absence of an organised network, be achieved within the context of agrotourism around deer farming.

BENOIT M., BRELURUT A., 1996. Elevage du cerf (*Cervus elaphus*) dans l'Ouest de la France. Résultats techniques et économiques. *INRA Prod Anim.*, 9 (2), 121-131.