



HAL
open science

A propos des fortes populations d'ongulés dans le massif forestier du Cosson (Sologne). Etat des lieux et perspectives

P. Ballon, Jean-Pierre Hamard, X. Pesme

► To cite this version:

P. Ballon, Jean-Pierre Hamard, X. Pesme. A propos des fortes populations d'ongulés dans le massif forestier du Cosson (Sologne). Etat des lieux et perspectives. Colloque SFER "Chasse, Territoires et développement durable - Outils d'analyses, enjeux et perspectives", Mar 2009, Lempdes, France. 13 p. hal-00468884

HAL Id: hal-00468884

<https://hal.science/hal-00468884v1>

Submitted on 31 Mar 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**A propos des fortes populations d'ongulés dans le massif forestier du
Cosson (Sologne)**

Etat des lieux et perspectives

***Ballon Ph., *Hamard J.P., **Pesme X.**

* Cemagref, UR Écosystèmes Forestiers, Domaine des Barres, 45290 Nogent/Vernisson
** CRPF , Ile de France Centre, 43 rue du Bœuf Saint Paterne, 45000 Orléans



Colloque SFER " Chasse, Territoires et développement durable – outils
d'analyses, enjeux et perspectives "

Clermont Ferrand 25-26/03/2009

Résumé

Au cours de ces 30 dernières années, les populations de Cerf élaphe et de Chevreuil se sont considérablement développées dans le massif du Cosson. Ce massif situé en Sologne s'étend sur les départements du Loiret et du Loir-et-Cher sur une surface forestière totale de 32 350 hectares. Le principal traitement sylvicole de ce massif est celui du taillis sous futaie de chênes.

En réponse à l'inquiétude vis-à-vis d'une dégradation de l'équilibre sylvo-cynégétique, une étude conduite par le Cemagref entre 2005 et 2007, financée par le programme Leader+ Grande Sologne et la DRAF Centre a permis de dresser un état de la situation grâce à des relevés précis sur un échantillon de peuplements sur lesquels avaient été réalisées des coupes de taillis depuis 1979. Des peuplements constitués à l'origine de taillis ou de taillis sous futaie peuvent ainsi évoluer vers des landes ou des peuplements dégradés en raison de la surconsommation des rejets du taillis par les cervidés. Parmi les résultats les plus probants, nos analyses montrent que l'effet des populations de cervidés dans le massif du Cosson est étroitement lié à sa colonisation par le Cerf et au développement numérique de cette espèce. Cet état des lieux montre à l'évidence les problèmes cruciaux de renouvellement du taillis et de disparition de l'état boisé. Cette situation résulte de plusieurs phénomènes confondant : l'augmentation des populations déjà soulignée, la forte déprise agricole et l'absence de renouvellement des peuplements forestiers. Cette absence résulte d'une part de la crainte de dommages par les propriétaires et d'autre part du faible intérêt commercial du taillis.

Si le constat est partagé par les acteurs (sylviculteurs et chasseurs), les solutions restent à développer. En effet dans ce massif privé où 350 propriétaires possèdent des forêts de grandes superficies, soumises à un Plan simple de gestion (PSG) pour leur majorité, les objectifs de gestion résultent d'arbitrages personnels qui ont des conséquences bien au-delà des limites de la propriété. Certains privilégient une gestion sylvicole de leur forêt, d'autres s'orientent vers une valorisation de leur territoire par la chasse pour des raisons commerciales voire passionnelles. Les retombées économiques de la chasse pour certains propriétaires sont devenues tellement importantes qu'elles occultent le plus souvent les autres fonctions de la forêt, notamment celles de production. Ces différents aspects seront illustrés par des exemples montrant les disparités entre les revenus procurés par la chasse et par la sylviculture. À l'avenir, la maîtrise des populations de cervidés devra passer par des concessions entre les différents objectifs afin d'aboutir à une gestion cynégétique raisonnée compatible avec une gestion durable des territoires boisés.

1 - Introduction

En France, les populations de grands mammifères se sont considérablement développées dans les massifs forestiers (Saint Andrieux et Pfaff, 2008). Ces augmentations de populations ne sont pas propres à notre territoire mais concernent l'ensemble des pays de l'hémisphère Nord (Gill, 1990 ; Warren, 1997). Plusieurs causes sont à l'origine de cette situation : mise en œuvre de mesures visant à limiter les prélèvements depuis 1979 (plans de chasse), régulation par les prédateurs limitée voire inexistante, amélioration globale des milieux (augmentation de la surface forestière, amélioration de l'assolement agricole, ...)(Andersen *et al.*, 1998). Les conséquences de ces récentes évolutions sont importantes pour la société qui en supporte les coûts directs : dégâts sur les cultures agricoles (Guibert, 2008), sur les peuplements forestiers (Ballon *et al.*, 2005), collisions routières (Vignon et Barbareau, 2008) . Parallèlement aux risques d'accidents routiers, une augmentation des risques de transmission par les grands ongulés de pathologies aux animaux domestiques et à l'homme a pu être constatée (brucellose, peste porcine, maladie de Lyme, ...). Des effets indirects sont également soupçonnés sans qu'on en connaisse les coûts induits (effets sur la biodiversité non quantifiés à l'heure actuelle). D'un autre côté, la présence en abondance d'ongulés sauvages peut être à l'origine de retombées économiques pour le propriétaire qui peut louer son territoire de chasse à des prix plus avantageux (OETLC, 1999). Le développement de l'activité cynégétique sur un territoire peut également contribuer à l'amélioration de l'activité économique locale et à la création d'emplois directement liés à cette activité (Vollet *et al.*, 2008).

La Sologne, région cynégétique par excellence, n'a pas échappé à ces évolutions. La chasse traditionnelle au petit gibier (lapin, faisan, ...) faisait la renommée de cette région jusqu'à un passé récent. Les chasseurs se sont intéressés au grand gibier dès les années 1980 en réaction à la raréfaction du petit gibier et à l'augmentation des populations de cervidés et de sangliers (Sébastien et Ferment, 2001). De plus, au cours de cette période, une forte déprise agricole a induit de profondes modifications du milieu rural. Ces évolutions ont eu des répercussions importantes tant au niveau économique que biologique. Un état des lieux de l'équilibre entre le milieu forestier et les populations de cervidés a été réalisé par le Cemagref entre 2005 et 2007 (Ballon et Hamard, 2008) grâce à un financement par le programme Leader+ Grande Sologne et la DRAF Centre. La présente communication se propose de dresser un bilan de l'impact des populations de cervidés sur le renouvellement actuel des taillis sous futaie et depuis les années 1980, point de départ du développement des populations de cervidés dans la partie nord-est de la Sologne (massif du Cosson). Parallèlement à ce bilan, seront abordées les répercussions socio-économiques de la présence de ces abondantes populations pour les propriétaires forestiers.

2 - Matériels et méthodes

21 Le massif forestier du Cosson

211 Présentation sommaire du massif

Les limites géographiques de l'étude correspondent à celles relatives à l'aire d'extension actuelle de la population de Cerf du massif du Cosson. La zone d'étude dite de Grande Sologne concerne à la fois les départements du Loir-et-Cher et du Loiret. Globalement la zone est limitée par la Loire au nord-ouest, l'agglomération d'Orléans au nord, l'autoroute A71 au

nord-est et des zones plus agricoles dans la partie sud. La surface forestière totale couvre 32 350 hectares.

Le massif du Cosson se trouve dans la zone dite de Sologne centrale qui se caractérise par des sols acides, de type sablo-argileux et hydromorphes (Sébastien et Ferment, 2001). Le paysage forestier le plus courant en Sologne s'apparente à un mélange de taillis sous futaie et de taillis. Il concerne 59 % de la surface boisée (IFN, 2003). Les peuplements de futaie (41 % de la surface boisée) résultent de reboisements artificiels de Pin Sylvestre et plus récemment de Pin Laricio. Actuellement, la répartition des essences forestières montre une prédominance des feuillus par rapport aux résineux, respectivement 66 % contre 34 %. Plus des ¾ des propriétés forestières sont soumises à des Plans simples de gestion, ce qui implique que la majorité d'entre elles couvre une surface supérieure à 25 hectares.

212 Évolution des populations de cervidés

Les populations de Cerf se sont énormément développées depuis les années 1980. D'un prélèvement de 119 cerfs et biches en 1982, les prélèvements ont atteint 1 037 têtes en 2007 soit un coefficient multiplicateur des réalisations de 8,7. Les populations de Chevreuil ont suivi les mêmes tendances, ainsi les prélèvements sont passés de 400 têtes en 1993 à 956 en 2007.

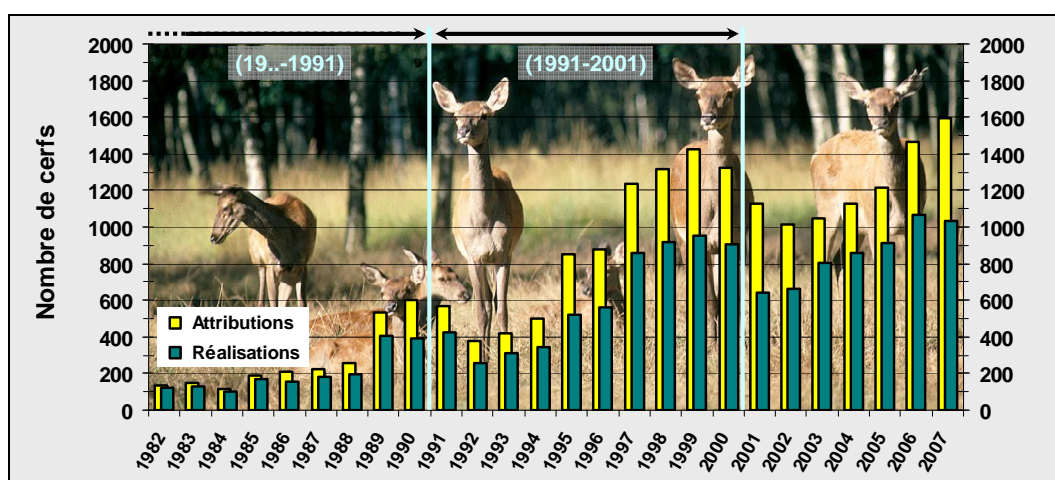


Figure 1 : Évolutions des attributions et des réalisations (plans de chasse) de l'espèce Cerf entre 1982 et 2007 dans le massif du Cosson (Sologne)

Les niveaux de prélèvements moyens rapportés aux 100 ha boisés sont très élevés, de l'ordre de 3,2 cerfs/100 ha et de 2,9 chevreuils/100 ha, ce qui correspond actuellement à des niveaux parmi les plus élevés du territoire national.

213 Évolution des milieux

La Sologne est confrontée à une très forte déprise agricole depuis le XVI^{ième} siècle comme le montre le tableau 1 indiquant les évolutions des surfaces agricoles (Ranquet, 1960), (IFN, 2003). Au cours du XIX^{ième} siècle, la remise en valeur des terres combinée à de vastes programmes de reboisement a permis de limiter la progression des milieux dégradés (landes).

Au cours du XX^{ième} siècle, une extension notable des surfaces forestières au détriment des zones dévolues à l'agriculture se fait clairement sentir.

| | XVI ^{ième} siècle | XVII ^{ième} siècle | XVIII ^{ième} siècle | 1950 | 2003 |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------|------|
| Cultures et prairies | 67 | 21 | 11 | 48 | 33 |
| Forêt | 12 | 19 | 17 | 35 | 59 |
| Landes et étangs | 21 | 60 | 72 | 17 | 8 |

Tableau 1 : Évolution de l'occupation des sols (en %) par grand type d'occupation des sols (Sologne)

Cette nouvelle situation a des répercussions directes pour les cervidés puisque les sources potentielles de nourriture aux dépens des cultures agricoles et des prairies sont de plus en plus limitées. Aussi, parallèlement à une augmentation conséquente des effectifs, la capacité d'accueil des milieux a tendance à diminuer.

214 Impact des cervidés sur la forêt

Les cervidés (Cerf et Chevreuil) peuvent commettre sur les jeunes peuplements forestiers des dégâts d'abrouissement, de frottis et d'écorçage. Au cas de ce massif, essentiellement traité en taillis simple ou en taillis sous futaie, les surfaces particulièrement sensibles aux dégâts regroupent les peuplements dont les coupes de taillis ont été effectuées récemment. En effet, les jeunes brins de taillis sont particulièrement recherchés par le Cerf et le Chevreuil (Gill, 1992a ; Gill, 1992b). La consommation des rejets peut altérer la croissance en hauteur des taillis voire entraîner leur dépérissement. Des abrouissements répétés sur les rejets sont à l'origine de peuplements dégradés dans lesquels le taillis a disparu (Putman, 1994 ; Ballon et Picard, 1995 ; Harmer *et al.*, 2001 ; Joys *et al.*, 2004)

22 Méthodes d'études

221 Quantification de l'impact des populations de cervidés sur le milieu forestier par utilisation de la photo-interprétation

La première étape a consisté à identifier et à localiser l'ensemble des peuplements forestiers devenus potentiellement sensibles aux dégâts de cervidés suite à leur passage en coupe (Le Corre, 2005). Pour cela, nous avons eu recours à l'observation de photographies aériennes de notre zone d'étude. L'analyse et l'interprétation des photographies se font par stéréoscopie, technique qui consiste à observer à l'aide d'une loupe binoculaire une image en relief obtenue par juxtaposition de 2 clichés voisins.

Disposant de 3 missions photographiques (1979, 1991 et 2001) qui assuraient une couverture optimale de la zone d'étude, la photo-interprétation a permis d'identifier les principaux types de peuplements et d'estimer en parallèle l'âge des coupes par rapport aux dates des prises de vues. Les périodes de coupes associées aux dates des missions aériennes ont été respectivement dénommées : **P1** pour des coupes réalisées avant 1979, **P2** pour des coupes réalisées entre 1979 et 1991 et **P3** pour des coupes réalisées entre 1991 et 2001.

Pour les parcelles ayant subies des coupes de taillis aux époques prédéfinies, l'observation des photographies aériennes de la mission effectuée en 2001 a permis d'évaluer les possibilités de repousse des taillis. La validation de cette démarche a été réalisée en comparant les états issus des estimations par photo-interprétation à des vérifications sur le terrain (Ballon et Hamard, 2008). Trois grandes catégories de peuplements ont ainsi été définies selon l'évolution de leur avenir sylvicole estimé par la photo-interprétation :

- Les peuplements en **bon** état regroupant les taillis et les taillis sous futaie vigoureux dont l'avenir sylvicole semble assuré ;
- Les peuplements dont l'état est jugé **moyen** regroupant les peuplements dont l'avenir est incertain en raison d'une altération flagrante de la densité et de la vigueur du taillis;
- Les peuplements dits **dégradés** constitués de landes et de landes à pré bois pour lesquels le taillis a disparu.

222 Apport économique pour le propriétaire de la chasse et de la production forestière : études de cas

L'évaluation des revenus procurés par la chasse pour le propriétaire est difficile à évaluer précisément en raison de la diversité des situations, des modalités de location qui échappent parfois aux contrôles, ... (Baudry, 2005). Pour tenter de répondre, nous avons diligenté une enquête au cours de l'été 2008 auprès de propriétaires et de chasseurs. Cette enquête a été réalisée par courrier et par contact téléphonique. Au total, une quinzaine de propriétaires ou de locataires de territoires de chasse sur recommandations de la Fédération Départementale des Chasseurs du Loir-et-Cher ont accepté de répondre à cette enquête. Les résultats de ce questionnaire restent anonymes. Le questionnaire relatif à l'exercice de la chasse au grand gibier (cervidés, sangliers) comportait 5 rubriques principales : surface chassée, type d'exploitation de la chasse (locative, privative, commerciale), importance des prélèvements par la chasse de grands gibiers, type de chasse (individuelle, collective), revenus procurés par la chasse, coûts générés par la présence du grand gibier (entretien de cultures et d'équipements cynégétiques, protection, agrainage).

Les revenus procurés par l'exploitation forestière ont été estimés à partir de l'exemple fictif d'une propriété forestière, représentative par ses peuplements de la sylviculture pratiquée en Sologne. Pour cela, nous avons choisi une propriété d'une surface de 100 hectares dont la composition des peuplements est en conformité avec les résultats des inventaires de l'Inventaire Forestier National (IFN, 2003) en Sologne. Ce massif est constitué de 24 hectares de taillis simple, de 35 ha de taillis sous futaie, de 38 hectares de futaie résineuse équilibrée et de 3 hectares de futaie feuillue. Les revenus ont été estimés à partir d'une part du rythme normal des volumes prélevés lors des exploitations et d'autre part en se basant sur les cours actuels des marchés du bois.

3 - Résultats

31 Impacts des cervidés et conséquences

311 Importance des surfaces passées en coupe pendant la période d'étude

L'analyse par photo-interprétation permet d'estimer l'importance des peuplements de taillis et de taillis sous futaie des peuplements ayant été exploités au cours de ces 30 dernières années. Le tableau ci-dessous (*cf.* tableau 2) en dresse un bilan. Au total, 2 336 ha ont subi des coupes de taillis dont la taille moyenne des coupes est comprise entre 1 et 2 hectares. Ce tableau met en évidence une surface passée en coupe inégale suivant les périodes. Pour la période **P3**, la plus récente, on constate une diminution des surfaces exploitées par rapport à la période précédente.

| Surface (ha) | < 1 ha | [1 à 2 ha | [2 à 4 ha | [4 à 8 ha | [8 à 12 h | > = 12 ha | Total |
|-----------------------|--------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| P1 (< 1979) | 32 | 224 | 165 | 66 | 70 | 0 | 556 |
| P2 (1979/1991) | 72 | 458 | 252 | 210 | 50 | 30 | 1 072 |
| P3 (1991/2001) | 48 | 321 | 189 | 96 | 40 | 15 | 709 |
| Total | 151 | 1002 | 606 | 372 | 160 | 45 | 2 336 |

Tableau 2 : Importance par classe de surface des peuplements de taillis sous futaie exploités aux différentes périodes étudiées.

312 État en 2006 des taillis exploités aux périodes **P1, P2, P3**

La capacité des taillis à rejeter après les coupes a été évaluée grâce à la photo-interprétation. Le tableau 3 dresse par période la répartition du classement de la qualité sylvicole des parcelles en 2006. De façon générale, on constate une dégradation de la qualité des peuplements entre 1979 et 2001, Ainsi, en 1979, le nombre de peuplements dont le taillis a disparu suite à des coupes est très marginal (6 %). Au cours de la période **P2**, la situation se dégrade pour aboutir en **P3** à une situation préoccupante puisque 37 % des peuplements se caractérisent par une disparition du taillis.

| Nb. Parcelles | P1 | P2 | P3 | Total |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Bon | 243 | 413 | 142 | 798 |
| Moyen | 25 | 111 | 105 | 241 |
| Dégradé | 17 | 51 | 146 | 214 |
| Total | 285 | 575 | 393 | 1 253 |

Tableau 3 : Évaluation en 2006 de l'état des peuplements exploités aux différentes périodes suivant 3 catégories (bon, moyen, dégradé).

La même tendance est observée pour ce qui concerne les surfaces de peuplements dégradés (*cf.* figure 2). Au total sur l'ensemble du massif du Cosson, pour 338 hectares (toutes périodes confondues) l'avenir sylvicole des peuplements est clairement remis en cause (état dégradé). L'état est jugé moyen sur 565 hectares. La dégradation de la situation se ressent nettement suite aux coupes les plus récemment effectuées (entre 1991 et 2001).

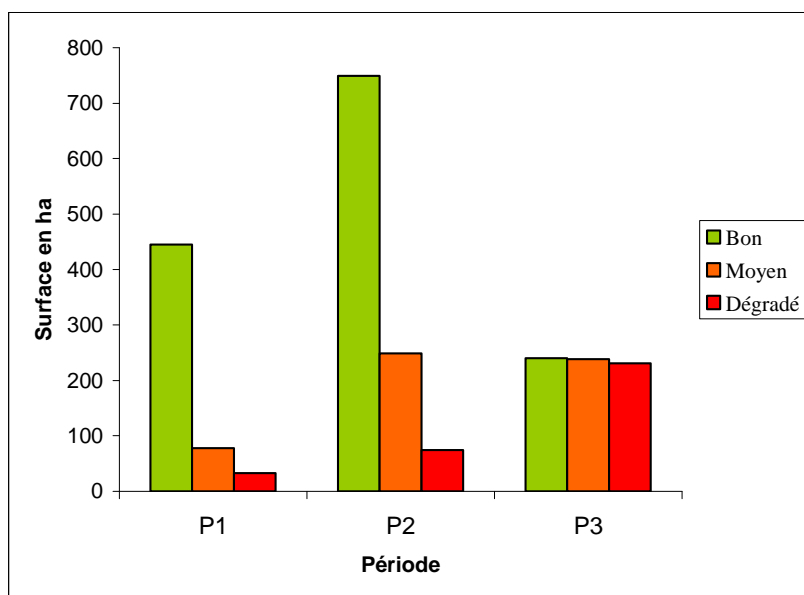


Figure 2 : Importance en surface de l'état des taillis en 2006 suite aux coupes de taillis effectuées aux périodes P1 (avant 1979), P2 (1979-1991) et P3 (1991-2001)

32 Analyses comparatives des revenus procurés par la chasse et l'exploitation forestière

321 Apport économique de la chasse

Le questionnaire présenté au chapitre 222 a été soumis dans 15 situations de propriétés du massif du Cosson (cf. tableau 4). Dans 9 cas, les personnes enquêtées étaient soit propriétaires soit régisseurs de propriétés (P). Les autres cas concernent des locataires de chasse agissant soit en tant qu'actionnaire principal ou responsable d'équipes de chasse ou de société de chasse (L). Les lignes surlignées concernent des propriétés pour lesquelles la chasse n'est pas louée, ces cas n'entrent pas dans le calcul des moyennes.

| Numéro | Surface chassée (ha) | Statut des personnes enquêtées | Prélèvement total (2007/2008) | | | | Nb battues | Revenu brut €/ha/an (propriétaire) | Charges €/ha/an (hors frais de garde) | Frais de garde/an | Revenu net €/ha/an (propriétaire) Hors frais de garde |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|---------------------------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---|
| | | | Cerf | Chevreuil | Sanglier | Prélèvement grand gibier/100 ha | | | | | |
| 1 | 384 | P | 31 | 5 | 30 | 18 | 10 | 71 | 15 | 0 | 56 |
| 2 | 60 | P | 3 | 2 | 3 | 12 | 3 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| 3 | 445 | L | 7 | 12 | 25 | 10 | 10 | 60 | 22 | 0 | 48 |
| 4 | 250 | P | 7 | 5 | 12 | 9 | 4 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| 5 | 400 | P | 23 | 3 | 46 | 18 | 12 | 90 | 10 | 0 | 80 |
| 6 | 280 | L | 5 | 5 | 3 | 11 | 4 | 60 | 10 | 0 | 50 |
| 7 | 255 | P | 6 | 4 | 31 | 16 | 3 | 90 | 15 | 0 | 75 |
| 8 | 94 | P | 10 | 3 | 6 | 21 | 2 | 0 | 15 | 25 000 € | 0 |
| 9 | 260 | L | 20 | 5 | 18 | 17 | 11 | 65 | 10 | 0 | 55 |
| 10 | 70 | L | 3 | 2 | 19 | 34 | 4 | 60 | 10 | 0 € | 50 |
| 11 | 275 | P | 14 | 5 | 10 | 10 | 6 | 87 | 18 | 12 000 € | 69 |
| 12 | 250 | P | 8 | 4 | 28 | 16 | 6 | 0 | 20 | 25 000 € | 0 |
| 13 | 110 | L (société) | 10 | 2 | 10 | 20 | 6 | 45 | 18 | 0 | 27 |
| 14 | 92 | L | 2 | | 4 | 6 | 8 | 20 | 18 | 0 | 2 |
| 15 | 200 | P | 4 | 3 | 60 | 30 | 10 | 135 | 63 | 12 000 € | 70 |
| Moyenne (territoire loué) | | | | | | | | 71 | 19 | | 53 |

Tableau 4 : Résultats des enquêtes chasse sur 15 propriétés en Sologne (massif du Cosson)

La taille des propriétés enquêtées varie entre 60 et 400 ha. En général, les prélèvements moyens de grand gibier pour 100 hectares boisés sont très élevés oscillant entre 6 et 30 têtes/100 ha. Le nombre de chasses par battues dépend de la taille des territoires. Certains propriétaires se réservent la chasse et n'en tirent aucun revenu (4 cas sur 15). Les personnes exerçant la chasse sont dans ce cas les invités du propriétaire. Sur la majorité des territoires enquêtés, la chasse est louée soit à un actionnaire soit à une équipe constituée par le propriétaire. Lorsque la chasse est louée, les revenus annuels procurés par la location sont très variables. Ils dépendent de nombreux facteurs : la richesse cynégétique du territoire, la taille du domaine chassé, la présence ou non de bâtiments d'accueil, ... Des sommes importantes (entre 10 et 63 €/ha/an) sont mobilisées soit par le propriétaire, soit par le locataire de chasse pour couvrir les charges liées aux aménagements de chasse (entretien des allées et layons de tir, des postes de tir, des cultures, protection des cultures, agrainage du grand gibier). Sur les 15 cas étudiés, seules 4 propriétés disposent d'un salarié (garde) à plein temps pour la chasse. En moyenne, les revenus nets (hors salaire du garde) procurés par la chasse au propriétaire louant son territoire sont en moyenne de l'ordre de 53 €/ha/an en 2008. La prise en charge du salaire lié à la rémunération d'un garde augmente de façon très conséquente les charges pour le propriétaire.

322 Revenus de la forêt

L'exemple fictif est celui d'une propriété représentative des peuplements forestiers de Sologne et présentant la particularité d'avoir des peuplements équilibrés en classes d'âge et régulièrement exploités (cf. tableau 5). Le tableau des prélèvements dans les peuplements de taillis se base sur des rotations de 40 ans, ce qui signifie que 1/40^{ième} de la surface est passée en coupe annuellement. En ce qui concerne, les exploitations dans les futaies résineuses et feuillues, le calcul se base sur une exploitation tous les 10 ans. Enfin, les revenus des coupes reposent sur des estimations du marché en début d'automne 2008.

| Types de peuplement | Nature des interventions | Prélèvement moyen/ha | Revenu moyen/an/100ha | |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| Taillis simple (24 ha) | Coupe de taillis (rotation 40 ans) | 120st/ha | 0,6X120X6,8 | 489,00 € |
| Taillis sous futaie (35 ha) | | | | |
| Taillis | Coupe de taillis (rotation 40 ans) | 80 st/ha | 0,88X80X6,8 | 478,00 € |
| Réserves | Coupes de balivage et d'amélioration | 25 m3/ha | 0,88X25X40 | 880,00 € |
| Futaie résineuse (38 ha) | | | | |
| 0 - 20 ans (10ha) | | | | |
| 20 - 40 ans (10ha) | Coupe d'éclaircie (1 ère) | 70 st/ha | 70X5,5 | 385,00 € |
| 40 - 60 ans (10ha) | Coupe d'éclaircie (2ième) | 60 stère/ha | 60X20 | 1 200,00 € |
| 60 - 80 ans (8 ha) | Coupe d'éclaircie (3 ième) sur 2 ha | 40 m3/ha | 0,2X40X20 | 160,00 € |
| | Coupe à blanc sur 3 ha | 333 m3/ha | 0,3x333X30 | 3 000,00 € |
| Futaie feuillue (3 ha) | | | | |
| | Eclaircie (2 ha) | 15 m3/ha | 0.2X15X20 | 60,00 € |
| | | | Total /100 ha/an | 6 652,00 € |
| | | | Recettes ramenées à l'ha/an | 66,52 €/ha/an |

Tableau 5 : Recettes forestières d'une propriété fictive représentative des peuplements présents dans le massif du Cosson

Par ailleurs, des dépenses liées à la gestion forestière sont à prendre en compte. Le détail des calculs figure dans le tableau 6 ci-dessous.

| Nature des interventions | Coût total |
|--|------------|
| reboisement des 3 ha de coupe à blanc : 2000€X3 | 6 000 € |
| cloture électrique des 3 ha : 700mX5 | 3 500 € |
| marquage des 10 ha de résineux de 40-60 ans : 25€X10 | 250 € |
| élagage de 10 ha de résineux : 600€X10 | 6 000 € |
| Total (100 ha/10 ans) | 15 750 € |
| Total(/ha/an) | 15,75 € |

Tableau 6 : Estimation des dépenses liées à la gestion d'une propriété fictive représentative des peuplements présents dans le massif du Cosson

De ces 2 précédents tableaux (*cf.* tableaux 5 et 6), il ressort que le revenu annuel net d'une propriété forestière de 100 hectares faisant l'objet d'une exploitation régulière est d'environ 50 € / ha.

323 Revenus comparés

Au travers des exemples étudiés, il apparaît que dans ce massif, les revenus annuels procurés par la chasse et ceux liés à l'exploitation forestière sont du même ordre de grandeur (50 € / ha). Il convient, toutefois, d'utiliser ces comparaisons avec parcimonie puisque pour la chasse, il s'agit de la réalité du moment ; alors que pour la forêt il s'agit d'une exploitation type qui donne une idée du potentiel procuré par la forêt.

4 - Discussion

41 Conséquences des dégâts sur la forêt

Nos travaux ont montré le caractère préoccupant de l'impact des populations de cervidés dans le massif du Cosson. Une extension géographique des préjudices a été mise en évidence, cette dernière est à relier à la colonisation du Cerf (Ballon et Hamard, 2008). D'un point de vue quantitatif 2 phénomènes sont à retenir :

- La régénération du taillis après une coupe est désormais très difficile à obtenir. Les coupes réalisées au cours de la période P3 (1991-2001) ont donné lieu à des peuplements dégradés sur le 1/3 de la surface passée en coupe. De plus, pour un autre tiers, les peuplements sont dans un état incertain en raison d'une altération flagrante de la densité et de la vigueur du taillis.

- Sur l'ensemble de la surface en taillis et taillis sous futaie, surface estimée à 21 500 hectares, les règles de sylviculture préconisent d'exploiter le taillis tous les 40 ans. Aussi, la surface de taillis exploité tous les ans devrait être de 540 ha. Pendant la période d'étude, seuls 2 336 hectares ont été exploités sur une durée de 30 ans. Hors, la surface passée en coupe aurait du être de 16 200 hectares. Il y a donc un déficit très fort d'exploitation du taillis. *A priori*, 2 raisons sont à l'origine de l'absence d'exploitation du taillis : les risques pour le propriétaire de subir des dégâts et le faible intérêt commercial procuré par des coupes de cette nature.

Malgré tout le constat est alarmant pour le renouvellement des peuplements feuillus traités en taillis. D'un côté, les taillis exploités ne repoussent pas à cause des cervidés et se transforment en landes qui nécessiteraient d'être reboisées artificiellement. De plus, l'absence

de coupes de taillis risque de compromettre sa repousse car la capacité de produire des rejets est d'autant plus faible que le taillis est vieilli.

42 Les retombées économiques de la chasse et de la sylviculture pour les propriétaires

Nos analyses économiques montrent que la chasse au grand gibier peut permettre au propriétaire de disposer de ressources financières régulières, ceci d'autant plus quand il assure un entretien minimum de son territoire et qu'il ne rémunère pas de garde. Dans ce cas, le milieu forestier est un support pour les populations d'ongulés (cervidés mais aussi sangliers). Ce système semble le plus pratiqué en Sologne. La location de la chasse représente une source de revenus immédiate et sans effort particulier de gestion (Sébastien et Ferment, 2001). Le maintien de ces pratiques n'est cependant pas viable à long terme puisqu'on peut craindre que les forêts de Sologne soient victimes d'une absence de gestion forestière induisant une dégradation de la qualité sylvicole des surfaces boisées.

Concernant les aspects marchands de la forêt, des possibilités d'obtenir des revenus sylvicoles non négligeables existent en Sologne. Ils peuvent être du même ordre de grandeur que les revenus cynégétiques. L'exemple cité est certes fictif et idéal par ses différents types de peuplements et équilibre des classes d'âge. Un réel potentiel pour une certaine rentabilité forestière en Sologne est toutefois mis en évidence. Cependant, dans les conditions actuelles, les abondantes populations de cervidés ne peuvent pas permettre de mener à bien cette sylviculture, sauf à consentir des efforts financiers très importants pour protéger les peuplements sensibles.

43 Les solutions à envisager

La figure 3 synthétise les conséquences actuelles des fortes populations de grand gibier dans le massif du Cosson.

Au plan biologique, l'augmentation des populations conduit à 2 effets majeurs : une dégradation des peuplements suite aux coupes de taillis et à une réticence des propriétaires pour exploiter leur peuplement par crainte de dommages. Avec une forte déprise agricole, et une détérioration de l'habitat, la capacité d'accueil du milieu (K) se réduit d'autant. À terme, si le milieu est de moindre qualité et que les effectifs continuent d'augmenter, des phénomènes dits de densité-dépendance sont à craindre : saturation du milieu et diminution des performances individuelles des animaux (baisse de poids et de leur qualité, diminution de la fécondité et de la survie)(Gaillard *et al.*, 2000)

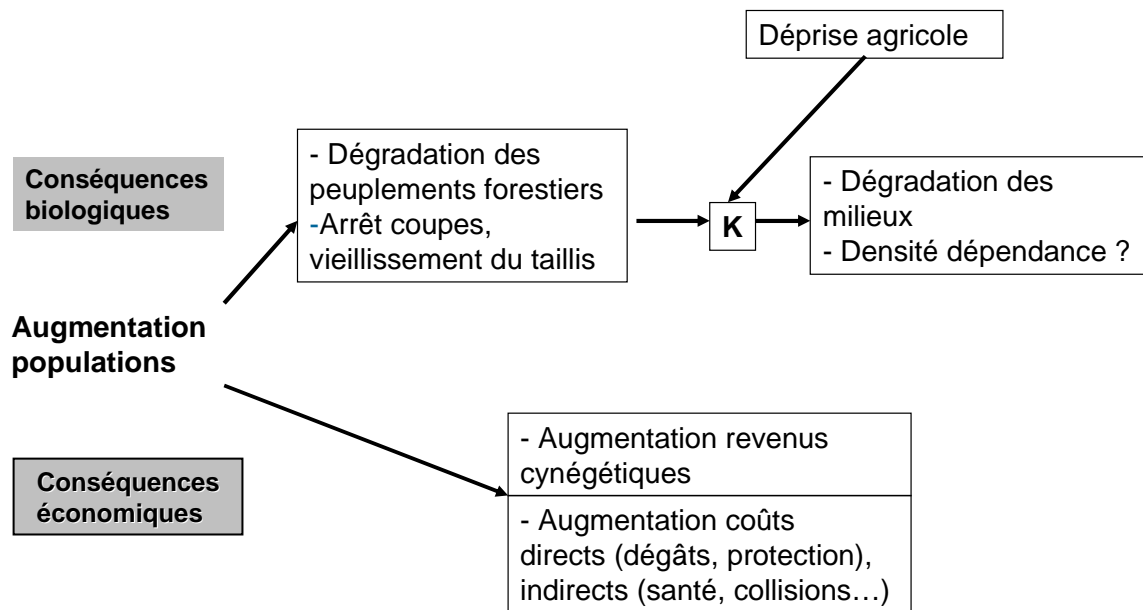


Figure 3 : Conséquences actuelles des fortes populations de cervidés aux plans biologiques et économiques dans le massif du Cosson

Au plan économique, l'augmentation des populations peut conduire à une revalorisation des locations de chasse. Mais nous avons mis en évidence des risques de dégradation des peuplements forestiers. La remise en valeur par les propriétaires peut être estimée à 2 500 €/ha, base du coût d'une plantation en région Centre (source Ministère de l'Agriculture, DGPATT, circulaire 226 A). D'autres surcoûts sont à prendre en compte pour la communauté des chasseurs qui indemnisent les dégâts sur les cultures agricoles ainsi que les dépenses de protection. À titre d'exemple, les indemnités de dégâts sur les cultures agricoles dans le massif du Cosson se sont élevées, respectivement à 93 000 € dans le Loir-et-Cher et 62 000 € dans le Loiret (sources FDC 41 et 45) en 2007-2008.

Pour toutes les raisons invoquées, des mesures urgentes sont à prendre. Elles consistent tout d'abord à réduire de façon conséquente les populations. Ensuite des efforts doivent être mis en œuvre pour améliorer l'habitat et encourager une reprise des travaux sylvicoles dans le but d'améliorer la capacité d'accueil de ce massif (Klein *et al.*, 2008).

Bibliographie

- Andersen, R., Ducan, P., Linnell, J.D.C., 1998. The european Roe Deer : the Biology of Success. Scandinavian University, Oslo, Norway. 376 p.
- Ballon, P., Picard, J.F., 1995. Impact du cerf sur le milieu forestier. Le cerf à Arc-en-Barrois (52) : 1982-1986, Dronneau C., Klein F. - ONC, Bar-le-Duc. 87-99.
- Ballon, P., Hamard, J.P., 2008. Effets actuels et passés des populations de cervidés dans les peuplements de taillis sous futaie du massif du Cosson. *Revue Forestière Française* (à paraître).
- Ballon, P., Hamard, J.P., Klein, F., 2005. Importance des dégâts de cervidés en forêt. Principaux acquis et recommandations suite à la mise en place d'un observatoire national. *Revue forestière française* 57(5), 399-412.

- Baudry, J., 2005. Les enjeux et les impacts des activités sylvicoles et cynégétiques en Sologne: concurrence ou complémentarité ? Université de Montesquieu, Bordeaux IV, Rapport de DESS Environnement et gestion de la forêt cultivée. 77 p.
- Gaillard, J.M., Festa-Bianchet, M., Yoccoz, N.G., Loison, A., Toïgo, C., 2000. Temporal variation in fitness components and population dynamics of large herbivores. *Annual Review of Ecology and Systematics* 31, 367-393.
- Gill, R.M.A., 1990. Monitoring the status of European and North American cervids. United Nations Environment Programme. Global Environment Monitoring System, Nairobi, Kenya. 277 p.
- Gill, R.M.A., 1992a. A review of damage by mammals in North temperate forests : 3. Impact on trees and forests. *Forestry* 65(4), 363-388.
- Gill, R.M.A., 1992b. A review of damage by mammals in North temperate forests : 1. Deer. *Forestry* 65(2), 145-169.
- Guibert, B., 2008. Bilan national de l'indemnisation des dégâts du sanglier. In Klein, F., Guibert B., Baubet E. (Eds), Actes du colloque sur les modalités de gestion du sanglier, Mars 1-2, 2007, Reims (Marne), France, pp 73-78.
- Harmer, R., Robertson, M., Boswell, R., Peace, A., 2001. Regrowth and browsing of coppice in southern England. *Quarterly Journal of Forestry* 25(3), 209-216.
- IFN, 2003. Inventaire forestier départemental : Loir-et-Cher - Résultats du troisième inventaire forestier (1998). 135 p.
- Joys, A.C., Fuller, R.J., Dolman, P.M., 2004. Influences of deer browsing, coppice history, and standard trees on the growth and development of vegetation structure in coppiced woods in lowland England. *Forest Ecology and Management* 202(1-3), 23-37.
- Klein, F., Roquencourt, A., Ballon, P., 2008. Pour un meilleur équilibre sylvo-cynégétique - Des pratiques favorables aux cervidés. Brochures de l'ONCFS. 54 p.
- Le Corre, M., 2005. Recherche de l'équilibre forêt-cervidés en Sologne. Évaluation de l'impact des populations de cerfs et de chevreuils dans le massif du Cosson. Master "Forêt, Nature et Société". ENGREF Nancy. 50 p + annexes.
- OETLC, 1999. Les retombées économiques de la chasse en Sologne. Observatoire de l'économie et des territoires de Loir et Cher. Cahiers de l'observatoire N°11. 143 p.
- Putman, R.J., 1994. Deer damage in coppice woodlands : An analysis of factors affecting the severity of damage and options for management. *Quarterly Journal of Forestry* 88(1), 45-54.
- Ranquet, E.d., 1960. Le défrichement agricole de la Sologne. *Annales du Comité central agricole de la Sologne*, n° 4, pp.112-123.
- Saint Andrieux, C., Pfaff, E., 2008. Tableaux de chasse - Cerf - Chevreuil - Sanglier : Saison 2006 - 2007. *Faune sauvage* 279, suppl. fiche, 4 p.
- Sébastien, L., Ferment, A., 2001. Forêt cherche propriétaire pour relation durable. Étude sur la propriété forestière en Sologne. ECOFOR. 196 p.
- Vignon, V., Barbareau, H., 2008. Collisions entre véhicules et ongulés sauvages : quel coût économique ? Une tentative d'évaluation. *Faune sauvage* 279, 31-35.
- Vollet, D., Aznar, O., Bretière, G., 2008. Contribution économique des activités cynégétiques au développement des espaces ruraux. illustration à partir de quelques zones rurales françaises., Cemagref UMR Métafort, étude FNC. 77 p.
- Warren, R.J., 1997. The challenge of deer overabundance in the 21st century. *Wildlife Society Bulletin* 25(2), 213-214