

Régime alimentaire du Sanglier en milieu forestier de plaine agricole



L. Barbier/ONCFS

En France, le Sanglier est l'ongulé qui commet le plus de dégâts aux cultures agricoles, en raison de son activité alimentaire. Bien cerner les modalités avec lesquelles les multiples sources d'aliments sont consommées par les animaux, et établir leur mode d'alimentation sur un pas de temps pluriannuel, est un préalable nécessaire pour envisager des possibilités et/ou solutions de gestion. Explications et pistes possibles...

**Serge Brandt¹,
Eric Baubet²,
Jacques Vassant³,
Sabrina Servanty⁴⁻¹**

1 ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier – Châteauvillain.

2 ONCFS, CNERA Cervidés-Sanglier – Bar-le-Duc.

3 ONCFS, DR Languedoc Roussillon – Montpellier.

4 UMR 5558, Biométrie et Biologie Evolutive, UCBL 1
– Villeurbanne.

Bien connaître le régime alimentaire du Sanglier (*Sus scrofa* L.) est primordial afin de pouvoir proposer des mesures de gestion, pour la prévention des dégâts et plus généralement pour aménager le territoire. Avec un recul suffisant, cela peut également permettre d'établir une classification, plus ou moins empirique, d'échelle de préférences alimentaires

pour l'espèce considérée, utile pour réaliser un agrainage dissuasif efficace.

Le Sanglier est reconnu pour sa bonne capacité à exploiter les milieux dans lesquels il vit. Ceux-ci se sont, la plupart du temps, considérablement enrichis du fait de l'évolution de l'agriculture en plaine, mais aussi de l'exploitation du milieu forestier dans lequel sont cultivées des essences dont les fruits peuvent s'avérer être des ressources potentielles. L'évolution saisonnière ou les variations inter-annuelles dans les ressources doivent être prises en considération, afin d'obtenir une vue la plus exhaustive possible du comportement alimentaire des individus.

Bien qu'il soit possible de trouver assez aisément de l'information sur l'alimentation du Sanglier, une récente étude de synthèse indique que, bien souvent,

cette information n'est pas très renseignée puisque, d'une part, elle n'est trop souvent que qualitative et, d'autre part, les jeux de données sont peu conséquents et/ou incomplets (Schley & Roper, 2003). Ainsi, parmi les 11 études sélectionnées par ces auteurs à travers 8 pays Européens, seules 3 possèdent un échantillon dépassant les 200 prélèvements.

Les études conduites à la station d'étude Sanglier de Châteauvillain, que ce soit pour appréhender l'efficacité des mesures de dissuasion pour diminuer les dégâts aux cultures agricoles, pour évaluer l'impact des productions forestières sur la reproduction des laies adultes et/ou jeunes, ou pour déterminer le régime alimentaire en milieu forestier, permettent à ce jour de réaliser une analyse sur plus de 3400 prélèvements de fèces

et estomacs. L'analyse groupée de ces divers échantillons (estomacs et/ou fèces) s'avère possible en accord avec les travaux de divers auteurs qui démontrent, pour cette espèce, que les résultats sont sensiblement comparables quelle que soit la nature du prélèvement (Palata *et al.*, 1987 ; Fournier-Chambrillon, 1996). De fait, cette multitude de données constitue une base solide pour caractériser et décrire, avec un recul suffisant, le fonctionnement alimentaire du Sanglier.

Zone d'étude et ressources alimentaires du milieu

Le massif forestier de Châteauvillain Arc-en-Barrois (11 000 ha) en Haute-Marne, et particulièrement la forêt domaniale (8 500 ha), sont exploités en taillis sous futaie. Celui-ci est composé principalement de taillis de charmes sous futaie de chênes (42 %) ou de hêtres (30 %).

Ressources forestières

La distribution assez homogène sur le massif des arbres semenciers et leur densité permettent un accès aisé aux ressources en fruits forestiers pour tous les sangliers de la population. Toutefois, les particularités climatiques (gelée ou sécheresse), qui ont parfois une action très localisée, peuvent influencer la quantité et/ou la distribution géographique des fructifications. Lors d'une année de production de fruits forestiers, les sangliers pourront avoir accès à cette res-

source au sol de façon aléatoire à partir de fin août-début septembre, puis de façon significative dès le mois d'octobre, et cela jusqu'à la phase de germination, c'est-à-dire en avril-mai. Il existe une nette différence entre le gland et la faine. Dans le cas de la faine, les deux cotylédons formant la partie charnue du fruit disparaissent peu après la germination. Pour le gland en revanche, ceux-ci persistent et restent consommables à la base du jeune plant durant plusieurs mois. Comme autres fruitiers sauvages présents, bien que peu représentés sur le massif, nous pouvons signaler les pommiers, poiriers, merisiers, aubépines, cornouillers, framboisiers et ronces. La présence de ces trois dernières espèces fut très limitée durant les premières années (1982 à 1992), suite à un abrutissement important dû aux cervidés – cerfs et chevreuils – présents dans le massif. Depuis, la protection systématique par engrillagement des parcelles forestières en régénération, permet un fort développement des halliers.

Ressources des plaines cultivées

En périphérie du massif forestier s'étendent les plaines agricoles, qui peuvent aussi être utilisées par les sangliers. La composition de la surface agricole utilisée est restée à peu près constante au travers des années, seul les pourcentages des types de cultures ont varié faiblement. On peut estimer que la distribution moyenne des surfaces cultivées est la suivante : blé, orge et colza, 25 à 30 % chacun ; maïs, 5 à 10 % ; avoine, 3 %. Les 10 % restants se composent de tournesol, chanvre, pois et de prairies permanentes, dans des proportions variables selon les années. Pour limiter l'accès aux plaines agricoles, des clôtures électriques sont installées en lisière de forêt sur 70 à 80 % du massif forestier, et également autour de chaque parcelle de maïs. Cependant, l'étanchéité de ces clôtures n'est pas absolue.



F. Klein/ONCFS

Les glands de chêne, source de nourriture forestière naturelle particulièrement appréciée des sangliers. Les cotylédons du gland restent disponibles à la consommation même après germination.

Cultures à gibier

Des cultures à gibier sont réalisées par l'Office national des forêts (ONF) au sein même du massif. Avant 1990, de petites parcelles de céréales (blé et avoine) dont les surfaces variaient de 3 à 5 ha étaient présentes, et les rendements étaient faibles du fait d'un abrutissement printanier par les cervidés. Des prairies étaient également disponibles, représentant 60 à 70 ha. Depuis 1990, les seuls aménagements réalisés sont sous forme de prairies, qui représentent environ 100 ha repartis en parcelles de 0,2 à 1 ha. La disponibilité en plantes herbacées (feuilles, rhizomes et racines) est relativement constante sur l'ensemble de l'année. Seule leur composition qualitative pourra varier au fil de la saison.

Ressources d'origine animale

La nourriture carnée est disponible de façon plus ou moins abondante tout au long de l'année. Ainsi, la présence d'arthropodes et de mollusques sera surtout affectée par les conditions atmosphériques et notamment l'hygrométrie et la température. En automne et hiver, les cadavres de grands gibiers morts suite à des blessures ou les viscères des animaux vidés directement en forêt garantissent une disponibilité occasionnelle. Toutefois, depuis 1995, le net développement des populations de petits carnivores (renards et Blaireaux) limite le temps de persistance de cette ressource sur le terrain.

Agrainage

Enfin, l'apport de nourriture artificielle se réalise essentiellement sous forme de maïs-grain, bien que d'autres céréales (orge, avoine) soient parfois apportées dans les forêts communales en périphérie du massif forestier. La quantité



E. Bauber/ONCFS

Autre source de nourriture forestière naturelle : les faines, fruits du hêtre. Après germination, seule la jeune plantule est présente.



E. Bauber/ONCFS

annuelle apportée sur l'ensemble des 11 000 ha est estimée selon les années de 120 à 180 tonnes, avec deux périodes principales de distribution qui sont : de mi-avril à début juin pour la dissuasion sur semis de maïs précédant les opérations de dénombrement sur place d'affouragement, et de mi-juin à fin juillet pour la protection des céréales en période de maturation (dissuasion). De façon plus localisée, sur environ 1400 ha au Nord-Ouest du massif, les dispositifs de piégeage en vue du marquage sont aussi une source potentielle d'apport de nourriture artificielle. Les captures s'effectuent de début mars à mi-septembre, mais sont suspendues pendant les périodes du comptage ou de la dissuasion. Enfin, depuis l'année 2000, l'agrainage pendant la période automnale et hivernale a été interdit en forêt domaniale (80 % du massif forestier), sauf dérogation préfectorale exceptionnelle. Auparavant, il était pratiqué lors des années sans fructification forestière et la quantité distribuée était estimée à 500 kg par jour.

Collecte et analyse des échantillons

La récolte des fèces a été réalisée, soit à proximité des sites de bauge lorsque nous approchons des sangliers munis d'émetteurs, soit sur des places d'alimentation artificielles ou à proximité de pièges, soit sur des zones d'alimentation de sangliers (signes d'activité importante) en forêt ou en plaine agricole. Seules ont été conservées les fèces très récentes dont la fraîcheur était estimée de un à trois jours. Les estomacs ont tous été prélevés le jour de la mort, lors de battues en forêt domaniale (octobre à février). Un sous-échantillon d'environ 300 grammes a été conservé pour l'analyse (Douaud, 1983). La collecte de tous ces prélèvements a été la plus aléatoire possible, pour garantir une répartition homogène dans le temps (tout au long de chaque mois) et dans l'espace (sur l'ensemble du massif forestier et/ou en plaine agricole).

Tableau 1
Distribution et répartition mensuelle de l'ensemble des échantillons fécaux ou stomacaux analysés dans cette étude

Mois	Nombre de mois	Nombre d'échantillons
janvier	18	382
février	8	132
mars	5	127
avril	7	156
mai	9	167
juin	7	145
juillet	7	469
août	14	363
septembre	12	247
octobre	16	361
novembre	19	475
décembre	16	389
Total	138	3 413



E. Baubet/ ONCFS

Lavage et tamisage d'un sous-échantillon de contenu stomacal. L'opération se réalise sous un jet d'eau de faible pression dans un tamis de maille 1 mm.

Les prélèvements ont été lavés sur un tamis de maille 1 mm. A l'issue de cette première étape, les éléments retenus ont été essorés avant d'être étendus sur une feuille de papier pour un séchage plus complet pendant encore 24 heures, avant l'analyse sous une loupe binoculaire. Tous les éléments ont été identifiés en les comparant, lorsque nécessaire, à des collections de référence établies de longue date. Ils ont alors été regroupés en dix catégories ou items alimentaires et le pourcentage de présence de chacune d'elles en fonction du volume de la fraction analysée a

été déterminé (Scott & Pelton, 1975 ; Douaud, 1983).

été déterminé (Scott & Pelton, 1975 ; Douaud, 1983).

Résultats

Le Sanglier, un omnivore opportuniste au comportement alimentaire monophasique

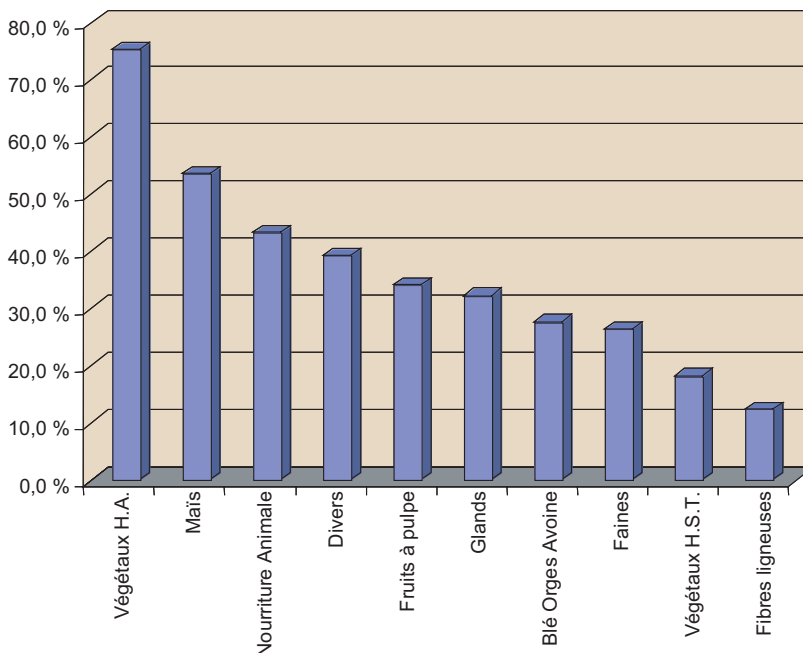
Au total, 3413 échantillons ont été analysés, leur distribution couvrant 138 mois de 1982 à 2003 (tableau 1). La distribution des différents items ingérés reflète le caractère omnivore de l'espèce : toutes les catégories retenues apparaissent régulièrement dans les échantillons analysés (figure 1). En moyenne, la part des aliments d'origine végétale représente 98 % du total ingéré, la part animale 2 %. Toutefois, malgré la grande diversité d'aliments qu'il peut consommer, nous observons que le Sanglier fait preuve d'un comportement opportuniste (tableau 2). En effet, dans plus de 85 % des échantillons analysés, un item unique, considéré comme source principale d'alimentation, représente au moins 60 % du bol. Ce résultat rejoint celui des suivis par radio-pistage, qui montre que le Sanglier adopte un comportement alimentaire monophasique, c'est-à-dire qu'il s'alimente souvent en une seule prise quotidienne effectuée aux dépens d'une source principale et unique de nourriture.

Le régime alimentaire moyen varie fortement au cours des saisons

Il s'avère que, pour près de huit mois sur douze de septembre à avril, le Sanglier peut être considéré comme un frugivore puisque la part de fruits (forestiers et/ou à pulpes) représente souvent près de 50 % de son alimentation (figure 2). Les céréales (blé, orge, avoine) sont principalement consommées à l'épiaison, depuis leur maturation jusqu'à leur récolte (de fin juin à début août : 30 à 50 % de l'alimentation), bien que les résidus de récoltes restés au sol peuvent être recherchés jusqu'en septembre, les préférences du Sanglier s'orientant alors vers le blé et l'avoine. Une certaine part de céréales peut être prélevée dans les cultures à gibier lorsque celles-ci sont à maturité (juillet à septembre), mais la grande majorité de la consommation s'effectue dans les cultures agricoles de plaine.

Tiges et feuilles de graminées ou de légumineuses représentent aussi une source d'alimentation exploitée durant toute l'année par le Sanglier.

Figure 1 – Fréquence d'apparition des 10 items alimentaires identifiés sur l'ensemble de l'analyse des échantillons fécaux et stomacaux (n = 3413) (Végétaux H.A. : Végétaux Herbacés Aériens, Végétaux H.S.T. : Végétaux Herbacés Souterrains. Le premier histogramme indique que 75 % des échantillons recèlent des végétaux herbacés, etc.)



E. Baubet/ONCFS

Après lavage et tamisage, le contenu stomacal, ici composé presque exclusivement de faines, est mis à sécher avant analyse.

Durant le printemps (avril à juin), les herbages verts alors en pleine pousse deviennent l'item le plus consommé. En mai, le Sanglier se nourrit parfois exclusivement de végétaux verts prélevés, soit en forêt, soit dans les plaines agricoles. En effet, les céréales peuvent aussi être consommées en tant qu'herbage, ressource alimentaire riche en protéines et très prisée au printemps. En dehors de la période de pousse de la végétation, cette nourriture herbacée est estimée représenter de 8 % à 12 % du régime.

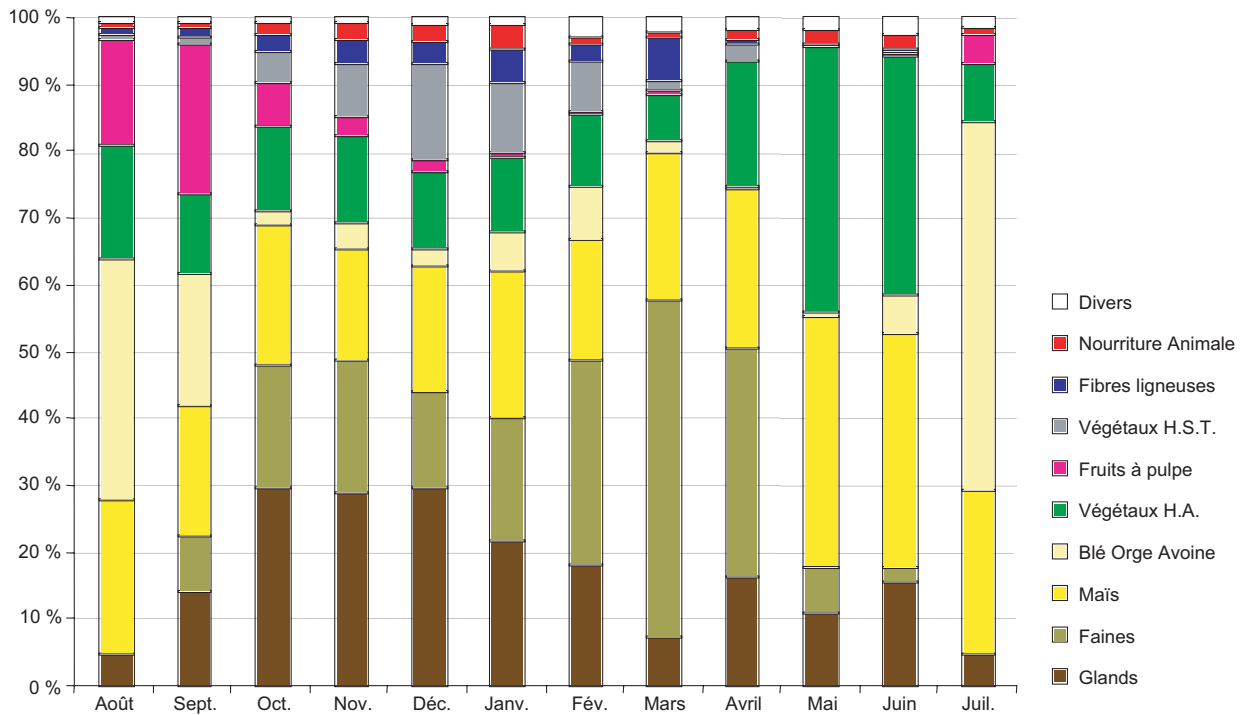
Comme autre item alimentaire relativement minoritaire, nous trouvons les racines d'herbacées et celles des jeunes plants forestiers, qui ont été identifiées sous la dénomination de fibres ligneuses. Ces dernières sont arrachées puis mastiquées. Cela arrive essentiellement durant la fin de l'automne et en hiver c'est-à-dire d'octobre à mars.

Tableau 2 – Proportions des cas pour lesquels un des items alimentaires représente plus de 60 % ou 80 % des éléments ingérés dans le bol alimentaire parmi les 3413 échantillons

(BOA = Blé, Orge, Avoine ; VHA = Végétaux Herbacés Aériens ; VHST = Végétaux Herbacés Souterrains ; FL = Fibres Ligneuses ; NA = Nourriture Animale – par exemple, 13,8 % des échantillons analysés contiennent au moins 60 % de glands)

Aliments	% de présence	Glands	Faines	Maïs	BOA	VHA	Fruits	VHST	FL	NA	Divers	Total
		80 % et +	10,3 %	7,2 %	16,5 %	14,7 %	4,9 %	1,9 %	3,8 %	1,2 %		
60 % et +	13,8 %	11,3 %	23 %	17,6 %	8 %	3,4 %	5,2 %	2 %				85,1 %

Figure 2 – Composition mensuelle moyenne du régime alimentaire du Sanglier en milieu forestier de plaine agricole, établi sur l'ensemble des échantillons (n = 3413)



La part de consommation de nourriture artificielle « maïs-grain » est la plus importante de mai à juillet, période du comptage et de la dissuasion sur notre zone d'étude, et par conséquent aussi de l'omniprésence de cet aliment en forêt. Toutes années confondues, il représente de 17 % à 38 % du régime alimentaire selon les mois. Il n'est que rarement l'élément dominant dans la composition moyenne mensuelle d'avril à septembre, bien qu'il soit présent sur le terrain dès avril, moment des semis, jusqu'à septembre voire au-delà (épiaison).

Enfin, bien que la méthode d'analyse utilisée ne permette pas toujours de bien la révéler, la nourriture animale complète l'alimentation omnivore du Sanglier. Elle est présente toute l'année et constitue de 0,5 % à 5 % de l'alimentation selon les mois. Nous notons qu'elle est présente dans les mêmes proportions quelle que soit l'importance des autres sources d'alimentation. Toutefois, il est probable que des biais existent quant à son estimation, du fait de la plus grande digestibilité des chairs.

Les fructifications forestières influencent le régime alimentaire

De 1982 à 2003, nous avons observé huit années avec une consommation importante de glands, soit une glandée

tous les deux ou trois ans, et sept années avec consommation de faines, soit une faînée tous les trois ou quatre ans. Ces productions forestières ne se produisent quasiment jamais simultanément en quantité comparable.

En associant les années semblables en fonction du type de fructifications forestières ou de leur absence, nous pouvons décrire trois modèles de régime alimentaire reprenant le schéma général (tableau 3 et figure 3). Cette distinction révèle la bonne adaptation du Sanglier à son environnement forestier.

Durant les années de production de glands ou de faines, ces fruits sont

consommés à partir de septembre. Cependant, sauf exception, ils ne composent que 20 % à 40 % de l'alimentation dans les échantillons analysés durant ce mois. Par la suite, pour 13 années sur 15, les fruits sont les éléments largement dominants d'octobre à avril. En moyenne, les prélèvements de fruits forestiers totalisent alors 60 % à 80 % des aliments ingérés. Cependant, dans le cas des glands, nous observons une baisse de la consommation de janvier à avril, qui passe de 60 % à 30 % corrélativement à la baisse de leur disponibilité. Mais lors de fructifications très importantes, la consommation des glands peut se prolonger jusqu'en

Tableau 3 – Composition, en pourcentage, des régimes alimentaires annuels moyens en fonction du type de fructification forestière principale

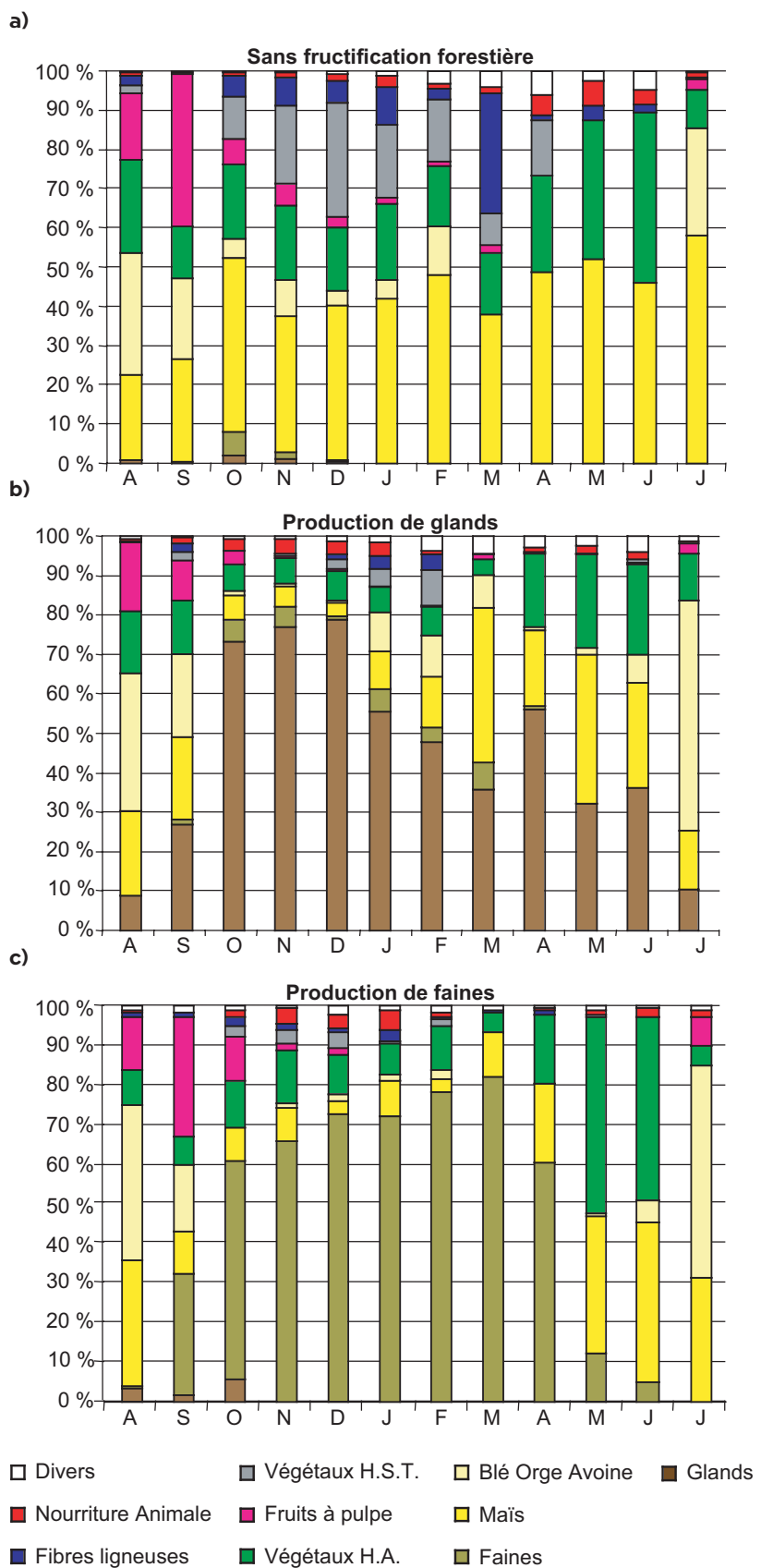
Type d'aliment	Année à glandée	Année à faînée	Année sans fructification	Total sur les 22 années
Glands	44,96	0,87	0,4	16,71
Faines	2,51	44,66	0,7	17,02
Maïs	18,12	17,65	41,5	23,61
Blé Orge Avoine	12,91	10,20	9,6	11,81
Végétaux H.A.	12,11	16,10	21,3	16,44
Fruits à pulpe	3,02	5,49	6,5	4,66
Végétaux H.S.T.	1,67	1,09	9,8	4,33
Fibres ligneuses	0,94	0,96	5,9	2,27
d'origine animale	1,87	1,81	2,03	1,7
Divers	1,94	1,16	2,0	1,5

juillet, phénomène qui ne s'observe pas lors d'une faînée.

Toutes sortes de fruits à pulpe sont consommés par les sangliers, de juillet (framboise, merise) à novembre (pommes, poires). Ils sont prélevés même en présence de fruits secs. En effet, lorsque ces derniers représentent déjà 70 % du régime alimentaire, les fruits à pulpe sont également présents, témoignant d'une recherche certaine par les sangliers puisque les arbres fruitiers sont relativement rares sur le terrain. Durant le mois d'octobre, ils constituent 3 % du régime moyen. La part des végétaux herbacés aériens est faible puisqu'en dehors des mois printaniers (avril-juin), ils ne représentent jamais plus de 16 % de l'alimentation. De même, les parties souterraines de végétaux (végétaux H.S.T. et fibres ligneuses) ne représentent respectivement que 0 % à 4 % et 0 % à 2 % du régime alimentaire. Enfin, il faut noter que la part du maïs est généralement assez réduite : sa consommation d'octobre à février ne variant que de 3 % à 13 %.

En l'absence de fructification et si du maïs est distribué intentionnellement, alors cet aliment sera retrouvé en fort pourcentage dans le régime alimentaire des sangliers. Il devient l'élément dominant sur une très grande partie de l'année et notamment d'octobre à avril (34 % à 49 %). On observe également qu'en dehors de l'alimentation artificielle, les sangliers exploitent beaucoup plus intensément les autres ressources disponibles de leur milieu. Ainsi, les racines de végétaux herbacés associées aux fibres ligneuses représentent de 16 % à 39 % de l'alimentation entre les mois d'octobre et d'avril. Dans ces conditions, il n'est pas rare d'observer des estomacs quasiment remplis de parties souterraines. Un constat similaire peut être fait avec les végétaux herbacés aériens dont la consommation ne diminue que peu en-deçà des 15 % (deux mois seulement). Enfin, nous retrouvons cette tendance avec les fruits à pulpe qui composent pour sept mois de l'année au moins 2 % du régime alimentaire. Ainsi, en l'absence d'une source d'aliments très abondante comme peut l'être une fructification forestière, il apparaît que le régime alimentaire du Sanglier se diversifie un peu plus. En revanche, si un aliment est présent en grande abondance, alors il composera quasiment à lui seul les repas de la majorité des individus de la population.

Figure 3 – Composition mensuelle moyenne du régime alimentaire du Sanglier en fonction des années caractérisées
a) par une absence de fructification (moyenne sur 7 ans),
b) par une glandée (moyenne sur 8 ans), c) par une faînée (moyenne sur 7 ans)





L. Barbier/ONCFS

Favoriser les essences produisant des fruits forestiers secs, mais aussi à pulpe, permettrait sans doute de pourvoir en grande partie aux besoins annuels des sangliers.

Les années sans fructification sont peu fréquentes, ce qui nous amène à considérer notre zone d'étude comme un habitat riche pour le Sanglier. La diversité et l'importance des aliments naturels exploitables par l'animal lui garantissent une large part de ses besoins tout au long de l'année.

Conséquences en termes de gestion

Le comportement alimentaire monophasique du Sanglier peut être mis à profit pour élaborer des stratégies de gestion. L'objectif est de répondre au souci permanent de minimiser l'impact de cette espèce sur l'environnement, pour que sa présence reste compatible avec les intérêts agricoles et sylvicoles. Il sera donc recherché tout aménagement ou méthode de gestion qui puisse apporter aux sangliers des possibilités de s'alimenter sans que cela n'entraîne d'impact fort sur les diverses cultures de productions. Le « challenge » consiste à couvrir les besoins annuels de l'animal, tout en tenant compte de ses préférences alimentaires (Vassant, 1997).

Une gestion forestière favorisant la présence d'arbres fruitiers

Une telle approche nous paraît être une solution intéressante puisque le Sanglier montre, en général, une forte tendance à être frugivore (Maillard, 1996 ; Baubet, 1998). Favoriser le développement des arbres ou arbustes fournissant des fruits forestiers secs, mais aussi à pulpe, permettrait sans doute de pourvoir couvrir une large part des besoins annuels des animaux, d'autant que les périodes d'abondance entre les divers types de

fruits (secs ou charnus) ne sont pas les mêmes. Outre la présence de nombreuses essences fruitières (arbres et arbustes), qui devront produire sur le plus large spectre annuel possible, il faudra aussi veiller à leur distribution harmonieuse dans le milieu où vit la population de suidés. Ainsi, dès juin-juillet, la production de cerises ou merises (Baubet, 1998) pourrait précéder celle des framboisiers puis des ronces, qui apportent une alimentation intéressante ainsi que des zones denses de couverts. Ensuite, la consommation de prunes, prunelles, poires et pommes pourrait servir de transition avant la consommation des fruits forestiers secs, qui peuvent se conserver une grande partie de l'hiver. Certaines essences ont aussi un grand intérêt en sylviculture (merisier, alisier, pommier) et pourraient donc être envisagées dans les plans d'aménagements forestiers. Il serait bon d'obtenir une diversité spécifique la plus large possible, aussi bien pour les fruitiers à pulpe que pour les fruitiers à fruits secs, si bien entendu les conditions locales permettent leur développement, afin de réduire le plus possible les années sans production qui conduisent rapidement les sangliers à aller rechercher leur nourriture hors des zones forestières. La présence de châtaigniers, par exemple, pourrait être un palliatif éventuel à une absence de production des hêtres ou des chênes.

Une autre approche possible est le mélange d'essences d'une même espèce, le Chêne par exemple, mais avec une gestion forestière qui permettrait d'optimiser la production de fruits des différentes espèces. En effet, Maillard (1996) indique qu'en milieu de garrigue méditerranéenne, les différentes espèces de chênes peuvent

produire de façon décalée dans la saison ou les années, ce qui minimise le risque de disette alimentaire.

Il apparaît aussi que la végétation herbacée verte est une nourriture très utilisée par le Sanglier. De fait, l'implantation ou l'entretien de zones enherbées à l'intérieur des massifs forestiers peut être favorisée. Nous avons constaté que la consommation d'herbage est maximale lors de la croissance de printemps, c'est-à-dire à une époque où la teneur en protéines est supposée maximale. Par conséquent, un fauchage favorisant une repousse et un reverdissement peut s'avérer être une solution à envisager et à tester.

Toutefois, même si les solutions d'aménagement forestier peuvent apparaître séduisantes, il faut rester prudent quant à leur efficacité sur le terrain et il est encore nécessaire de les tester concrètement.

Les cultures de dissuasion

L'expérimentation de cultures de dissuasion pour réduire l'impact des déprédations sur les cultures de production n'a pas donné jusqu'ici les résultats espérés (Bouloire & Vassant, 1989 ; Vassant, 1994). Il semble malgré tout que cette méthode puisse fonctionner, sous réserve de produire des efforts conséquents (Magnien, 1994). Cela implique d'implanter des cultures appréciées (blé ou maïs) à l'intérieur des massifs forestiers, sur des surfaces compactes d'environ deux hectares dont le sol est enrichi (apport d'engrais), bien préparé (dessouché, labouré, hersé) et de bonne qualité (pas trop pierreux ou argileux). Les cultures devront aussi être protégées par des traitements phytosanitaires, afin de leur permettre d'atteindre des rendements identiques à ceux obtenus dans les cultures de périphérie (Magnien, 1994). De fait, cette approche par culture de dissuasion est, à notre connaissance, très peu utilisée.

L'agrainage dissuasif

La prévention des dégâts aux cultures, fondée sur l'agrainage dissuasif (Vassant, 1994), est rendue possible par le fait que le Sanglier montre un caractère monophasique dans sa manière de s'alimenter, mais aussi parce que le maïs-grain, aliment le plus souvent utilisé pour la dissuasion, est l'un de ses mets préférés (Vassant *et al.*, 1987). Le principe est de

mettre à disposition cette ressource alimentaire pour qu'elle puisse combler une large part des besoins (60 % à 80 %) des sangliers, et ainsi limiter la part qu'ils iraient prélever dans les cultures des plaines et/ou vignes environnantes. L'agrainage de dissuasion doit s'effectuer dans la période stricte de plus grande vulnérabilité des cultures à protéger. La bonne connaissance, d'une part, des périodes à risque en ce qui concerne les dégâts agricoles et sylvicoles et, d'autre part, des disponibilités en ressources alimentaires annuelles ainsi que des préférences alimentaires des sangliers, est donc le préalable nécessaire qui permet d'établir et d'optimiser un programme de gestion basé sur l'alimentation. Il a été constaté que les glandées permettent de minimiser les dégâts sur semis de maïs en détournant l'intérêt des sangliers. Mais en leur absence, ces semis représentent en mars-avril une des ressources principales des bêtes noires. Le nourrissage annuel est à proscrire, puisque le Sanglier a su s'adapter à son environnement naturel qu'il exploite au mieux pour s'alimenter. Toutefois, il est souhaitable que les gestionnaires choisissent d'ajuster le niveau de la population aux périodes les moins riches en ressources alimentaires, pour que les animaux puissent s'alimenter le plus naturellement possible, sans générer de situation sociale explosive. Pour ce faire, ils peuvent encore tirer parti du comportement monophasique des sangliers pour suivre l'indice d'évolution de leur population via la méthode de comptage sur place d'affouragement

(Vassant *et al.*, 1990). Ainsi, fort des informations recueillies, les gestionnaires pourront, au moment de la chasse, anticiper la gestion de la population en vue du printemps suivant, puisqu'à cette période ils auront aussi accès à l'information sur l'état de la fructification forestière de l'année en cours.

Remerciements

Nos remerciements vont à l'ONF, qui autorise nos travaux sur le territoire d'étude expérimental de Châteauvillain Arc-en-Barrois. Nous y associons l'ensemble des chasseurs du CCHM qui réalisent les prélèvements de sangliers, avec une attention particulière à F. Jehlé, adjudicataire, qui facilite un libre accès à la zone de travail pour les différents personnels de l'ONCFS et les nombreux stagiaires ou vacataires qui aident à la collecte des diverses informations (entre autres celle des estomacs). Nous remercions C. Berkane, B. Delval, R. Cudey, qui nous aident à compléter et à vérifier nos données. Nous ne voudrions pas omettre de remercier sincèrement G. Corbeau et P. Van Den Bulck, qui jouent habilement du couteau et qui supportent, dans la joie et la bonne humeur, nos requêtes incessantes de scientifiques. Leur patience nous facilite grandement le travail. Enfin, nous remercions F. Klein pour ses commentaires constructifs sur les premières versions du manuscrit.

Bibliographie

- Baubet, E. 1998. Biologie du sanglier en montagne : biodémographie, occupation de l'espace et régime alimentaire. Thèse Doct., Univ. Lyon I. 281 p.
- Bouldoire, J.-L. & Vassant, J. 1989. Le sanglier. Editions Hatier, Paris. Pp 228.
- Douaud, J.F. 1983. Utilisation de l'espace et du temps et ses facteurs de modulations chez le sanglier, *Sus scrofa* L., en milieu forestier ouvert (Massif des Dhuits, Haute Marne). Thèse Doct. Strasbourg. 146 p.
- Fournier-Chambrillon, C. 1996. Etude du régime alimentaire d'une population de sangliers (*Sus scrofa* L.) en garrigue à chêne vert. Thèse Vét., ENV Nantes. 123 p.
- Magnien, F. 1994. Le sanglier. Aménagements, gestion, chasse. Editions du Gerfaut, Paris. Pp 260.
- Maillard, D. 1996. Occupation et utilisation de la garrigue et du vignoble méditerranéen par les sangliers (*Sus scrofa* L.). Thèse Doct., Univ. Aix-Marseille III., 235 p.
- Palata, K., Fetter, S., Libois, R.M., Schumacker, R., Ruwet, J.-Cl. 1987. Etude du régime alimentaire du sanglier (*Sus scrofa* L.) dans les Ardennes Belges. *Cahier d'Ethologie appliquée*. 7(3) : 223-246.
- Schley, L., Roper, T.J. 2003. Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. *Mammal Rev.* 33 : 43-56.
- Scott, C.D., Pelton, M.R. 1975. Seasonal food habits of the European wild hog in the Great Smoky Mountains National Park. *29th Annual Conference of the Southeastern Association of Game and Fish Commissioners*. 585-593.
- Vassant, J., Jullien, J.M., Brandt, S. 1987. Réduction des dégâts de sangliers sur blé et avoine en été. Etude de l'efficacité de l'épandage de maïs grain en forêt. *Bull Mens. ONC* 113 : 23-34.
- Vassant, J., Brandt, S., Jullien, J.M. 1990. Essai de dénombrement d'une population de sangliers par observations sur places d'affouragements. *Bull. Mens. ONC* 147 : 21-26.
- Vassant, J., 1994. L'agrainage dissuasif : résultats d'expériences. *Bull. Mens. ONC* 191 : 101-105.
- Vassant, J. 1997. Agrainage et gestion des populations de sangliers. *Fiche technique N° 92. supplément Bull. Mens. ONC*. 227. ■



L. Barbier/ONCFS

L'agrainage de dissuasion doit s'effectuer dans la période stricte de plus grande vulnérabilité des cultures à protéger.