

## « Le phénomène de SOLOGNISATION »



« Caractérisation du phénomène d'engrillagement en  
Sologne du Loir-et-Cher et propositions d'amélioration  
pour les futures campagnes de recensement »

**Service Départemental du Loir et Cher**  
**17, rue de l'Industrie**  
**41220 SAINT LAURENT NOUAN**  
**tél : 02.54.87.14.14 / fax : 02.54.87.14.15**  
**sd41@oncfs.gouv.fr**

## « Le phénomène de SOLOGNISATION »



« Caractérisation du phénomène d'engrillagement en Sologne du Loir-et-Cher et propositions d'amélioration pour les futures campagnes de recensement »

**Service Départemental du Loir et Cher**  
**17, rue de l'Industrie**  
**41220 SAINT LAURENT NOUAN**  
**tél : 02.54.87.14.14 / fax : 02.54.87.14.15**  
**sd41@oncfs.gouv.fr**

Licence professionnelle « Gestion agricole des espaces naturels et ruraux »

## **RESUME**

La Sologne est une région naturelle française, délimitée par une frontière géologique évidente. Ce territoire est recouvert à plus de 50% par des boisements, cela lui permet d'obtenir un très haut niveau de population d'ongulé sauvage. Cependant, le massif forestier solognot est de plus en plus fragmenté, notamment du fait des engrillagements.

Ainsi en 2005 l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage prend l'initiative de faire un relevé de tous les engrillagements de Sologne afin de réaliser un état des lieux. C'est en 2013 que le Loir-et-Cher commence à réaliser ces relevés. L'objectif de mon étude est de participer aux relevés de terrain avec les agents, de cartographier ces données et enfin de réaliser une première analyse afin de caractériser le phénomène d'engrillagement suivant les critères suivants : hauteur, état, présence de barbelé ou non, grillage enterré ou non, vocation et but ainsi que de proposer des pistes d'amélioration pour les prochaines campagnes de recensement.

L'analyse des critères ci-dessus m'ont permis de faire ressortir que l'activité cynégétique ainsi que la lutte contre la pénétration humaine sont les principaux buts qui génèrent des engrillagements pouvant faire des obstacles potentiels au grand gibier.

Pour les futurs recensements l'intégration des critères concernant la présence ou non d'un grillage à petites mailles en bas des plus grands lorsque qu'ils sont enterrés ainsi que le type de grillage utilisé pourrait être des éléments intéressants.

**Mots clé :** Engrillagement, grand gibier, phénomène de Solognisation, fragmentation de l'habitat

## **Remerciement**

Tout d'abord, je tiens à remercier mon maître de stage M. RIOTTON-ROUX adjoint au chef de service du Loir-et-Cher ainsi que mon co-encadrant M.MICHAU ingénieur des travaux à la Direction Interrégionale Centre Ile-de-France pour m'avoir soutenu durant cette étude et de m'avoir aidé à la rédaction de ce rapport.

Puis, je remercie MME BRANQUET technicienne à la Direction Interrégionale Centre Ile-de-France pour m'avoir formé au protocole et de m'avoir permis de réaliser du terrain lorsque les agents n'étaient pas disponibles.

Ensuite, je remercie MME. QUOD chef de la brigade Sud ainsi que M. LE BRAS, M. MIGNON, M. HAMELIN, M. CHASSIER, M.HARDOUIN et M. VADE agents de la brigade Sud pour leur mobilisation et leur investissement dans ce projet afin que je puisse avoir un maximum de données à traiter.

Je tiens également à remercier M.COURTHIAL chef du service départemental du Loir-et-Cher ainsi que toute la Brigade Nord pour leur accueil ainsi que toutes les connaissances qu'ils ont pu me transmettre.

Enfin, je remercie mon tuteur de stage M. BERTRAND pour toutes les informations qu'il m'a transmis ainsi que son point de vue sur ma problématique.

# Sommaire

<u>Introduction</u> .....	4
<b>I</b> <u>PRESENTATION DU CONTEXTE DE L'ETUDE</u> .....	5
<u>I.1 La Sologne du Loir-et-Cher : un site d'étude original</u> .....	5
<u>I.1.1 Historique de la Sologne</u> .....	5
<u>I.1.2 L'évolution de la forêt solognote</u> .....	5
<u>I.1.3 L'agriculture en Sologne :</u> .....	6
<u>I.1.4 L'originalité de ce territoire : une orientation cynégétique très marquée !</u> .....	7
<u>I.2 Phénomène de Solognisation</u> .....	8
<u>I.2.1 Le constat</u> .....	8
<u>I.2.2 Une réglementation assez permissive !</u> .....	9
<u>I.2.3 Un début de mobilisation des solognots</u> .....	10
<b>II</b> <u>PRESENTATION DE L'ETUDE</u> .....	11
<u>II.1 Présentation du service départemental</u> .....	11
<u>II.2 Méthodologie mise en place</u> .....	11
<u>II.2.1 Les contraintes de départ</u> .....	11
<u>II.2.2 Matériel et méthode</u> .....	12
<u>II.2.3 Méthodologie retenu</u> .....	12
<b>III</b> <u>RESULTATS ET ANALYSES</u> .....	14
<u>III.1 Résultats</u> .....	14
<u>III.2 Analyse</u> .....	16
<u>III.2.1 L'engrillagement dans l'espace</u> .....	16
<u>III.2.1.1 Les surfaces closes</u> .....	16
<u>III.2.1.2 Le taux d'engrillagement</u> .....	17
<u>III.2.2 Caractéristique de l'engrillagement</u> .....	18
<u>III.2.2.1 Vocation des engrillagements</u> .....	18
<u>III.2.2.2 But des engrillagements</u> .....	19
<u>III.2.2.3 Etat de l'engrillagement</u> .....	20
<u>III.2.2.4 Différente hauteur de grillage</u> .....	22
<u>III.2.2.5 Les grillages enterrés</u> .....	24
<u>III.2.3 Impacts potentiels de l'engrillagement</u> .....	26
<u>III.2.3.1 Fragmentation de l'habitat du grand gibier</u> .....	26
<u>III.2.3.2 Le grillage et les collisions</u> .....	28
<u>III.2.4 Bilan des données récoltées sur les trois départements</u> .....	30
<u>III.2.5 Comparaison des protocoles</u> .....	31
<b>IV</b> <u>Discussion</u> .....	32
<u>Conclusion</u> .....	33

## Introduction

La Sologne zone naturelle remarquable est délimitée par une géologie évidente également occupée par de grand boisement ainsi que des corridors d'étangs remarquables, est touchée par un phénomène particulier que l'on nomme « phénomène de la Solognisation ».

Des engrillagements qui se dressent autour des grandes propriétés, bordant les routes et les chemins définissent ce phénomène. Cependant, l'impact paysagé ne serait pas le seul, de nombreux impacts sont pressentis notamment au sujet de la faune sauvage sur la fragmentation de leurs habitats. Dans le cadre de la Trame Vert et Bleue où la volonté est de préserver les corridors écologie afin de privilégier la libre circulation de la faune sauvage ainsi que des sédiments. Des questions alors se posent sur l'impact des engrillagements sur ces corridors.

De plus, cela arrive à un tel point que la population commence à afficher son ras-le-bol. Les élus conscients de cette problématique réagissent et prennent en charge ce dossier. Une étude est financée par le Pays Grande Sologne en 2011 afin de pouvoir mettre en place une concertation à ce sujet.

Le conseil régional du Centre attribue des financements pour un programme scientifique intitulé la **DY**namique **SP**atiale et temporelle d'**EngR**illagement en Sologne et **S**ervices **E**cosystémiques. Son objectif est de comprendre sur l'ensemble du territoire solognot comment la dynamique de l'engrillagement, dans l'espace et dans la durée, affecte les relations entre ongulés sauvages et milieu forestier, et comment la production de bois, de gibier, le tourisme vert, la qualité du paysage, la biodiversité... dits « services écosystémiques » en sont modifiés.

En 2005, l'**O**ffice **N**ational de la **C**hasse et de la **F**aune **S**auvage dans le département du Loiret suivie par le département du Cher (en 2006) et enfin, par le département du Loir-et-Cher (en 2013) prend l'initiative de relever les engrillagements en Sologne ceci dans l'optique de créer une base de données originale et unique.

Mon étude consiste à participer aux relevés terrain puis à cartographier ces données et enfin de réaliser une analyse permettant la caractérisation du phénomène d'engrillagement en Sologne du Loir-et-Cher. Ainsi que, d'émettre des propositions d'amélioration pour les futures campagnes de recensement.

Dans un premier temps, je vais vous exposer le contexte solognot puis dans un second temps la présentation de mon étude, de la méthodologie retenue, ainsi que la présentation des résultats obtenus, enfin une analyse de ces derniers afin de pouvoir caractériser les engrillagements ainsi que de proposer des pistes d'amélioration pour les prochaines campagnes de recensement.

# **I PRESENTATION DU CONTEXTE DE L'ETUDE**

La Sologne se situe dans la région centre, à cheval sur trois départements le Cher(18), le Loiret (45), et le Loir-et-Cher(41).

C'est une région naturelle d'environ 500 000 hectares, qui s'étend au sud de la Loire sur les anciennes provinces de l'Orléanais, du Berry et du Blaisois.

Son sol pauvre, est formé sur des assises de sables grossiers et d'argiles formant des dépôts de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur, disposés en couches irrégulières et mélangées. On rencontre dans certains cas, des terres sablonneuses extrêmement légères, qui deviennent rapidement très sèches, et dans d'autres cas des terres lourdes argileuses où l'eau ne pénètre pas. Ce sol argilo-sableux, tantôt humide, tantôt sec, avec une absence de calcaire, rend les sols peu fertiles donc défavorables à l'agriculture.

## ***1.1 La Sologne du Loir-et-Cher : un site d'étude original***

Dans le Loir-et-Cher la Sologne couvre 350 000 ha. Elle se découpe en trois grandes régions naturelles déterminées par une pédologie typique. Trois grandes régions naturelles sont présentes : la « Sologne des étangs » avec Saint-Viâtre et Marcilly-en-Gault, saturée d'eau en hiver ; la « Sologne pierreuse » des environs de Souesmes, riche en sables et cailloux, et les communes solognotes du val de Loire, aux terres plus fertiles, néanmoins couvertes de bruyères aux XVIIIe et XVIIIe siècles. (Heude, 2012)

La Sologne est la seule région naturelle dont la délimitation, à partir de bases géologiques, est définie par l'arrêté ministériel du 17/04/1941.

### **1.1.1 Historique de la Sologne**

La Sologne a connu une succession d'événements qui ont modifié son paysage.

Tout d'abord, au XIème siècle avec l'arrivée des moines qui défrichent, assainissent et cultivent, la région connaît la prospérité jusqu'à la Renaissance.

En 1519 François 1<sup>er</sup> donne un statut particulier à la Sologne en faisant édifier un rendez-vous de chasse prestigieux à Chambord.

Durant la période de 1560 à 1850, c'est le déclin.

La Sologne « est la Sibérie française ». Avec la création du Comité central agricole de Sologne (1859), on plante des arbres, on assainit, la brique remplace le torchis, arrivée du chemin de fer, la chasse devient loisir, les grandes propriétés s'installent, c'est la révolution de l'agriculture.

Un nouveau déclin s'amorce avec la Première Guerre mondiale : 4.000 paysans sont morts pour la France.

En 1975, arrive le paysage du « laisser pousser », l'agriculture a rendu les armes devant la chasse. (Aucante 2007)

### **1.1.2 L'évolution de la forêt solognote**

Certaines communes de Loir-et-Cher comme Dhuizon, Montrieux, Neung-sur-Beuvron, la Marolle-en-Sologne, Villeny, Ligny-le-Ribault comptaient 40% de leur superficie pour l'élevage. Le taux de boisement dans le Loir-et-Cher était aux alentours de 20% dans les années 1940-1950 (Girardot, 1981) ; en 2005 la forêt recouvre 63% de la zone Sologne du Loir-et-Cher (Schéma Régional de Gestion Sylvicole," 2005).

De grandes allées sont déboisées non pas pour amortir l'achat du territoire, mais pour installer des rangées de miradors.

Le bois n'est pas ou peu récolté car compte tenu du sol sa valeur marchande est faible. Il est vendu soit en bois de chauffage soit en bois de trituration. Les propriétaires font réaliser une coupe de bois seulement s'ils en sont contraints par le plan simple de gestion ou bien pour y faire une remise à sangliers. Le prix de vente de l'hectare boisé Solognot est d'environ 10 000 €. En

Beauce, alors qu'il s'agit de terre à très fortes potentialités agronomiques ayant même la réputation de meilleures terres de France les prix de vente à l'hectare n'y sont pas plus élevés.

### **I.1.3 L'agriculture en Sologne :**

Aujourd'hui, l'agriculture solognote et notamment l'élevage est quasiment inexistante. Plusieurs facteurs après guerre ont été déterminants en ce sens notamment l'intensification de l'agriculture avec des primes qui récompensaient les plus productifs, des primes pour les éleveurs de plus en plus faibles qui les font disparaître ainsi que la très grosse pression foncière exercée par des personnalités extérieures afin d'obtenir des domaines de chasse.

La Sologne a une faible dynamique agricole 13% de la surface en 2010 sont utilisés par l'agriculture. Le système de production dominant reste la polyculture élevage comme l'illustre la figure 1.

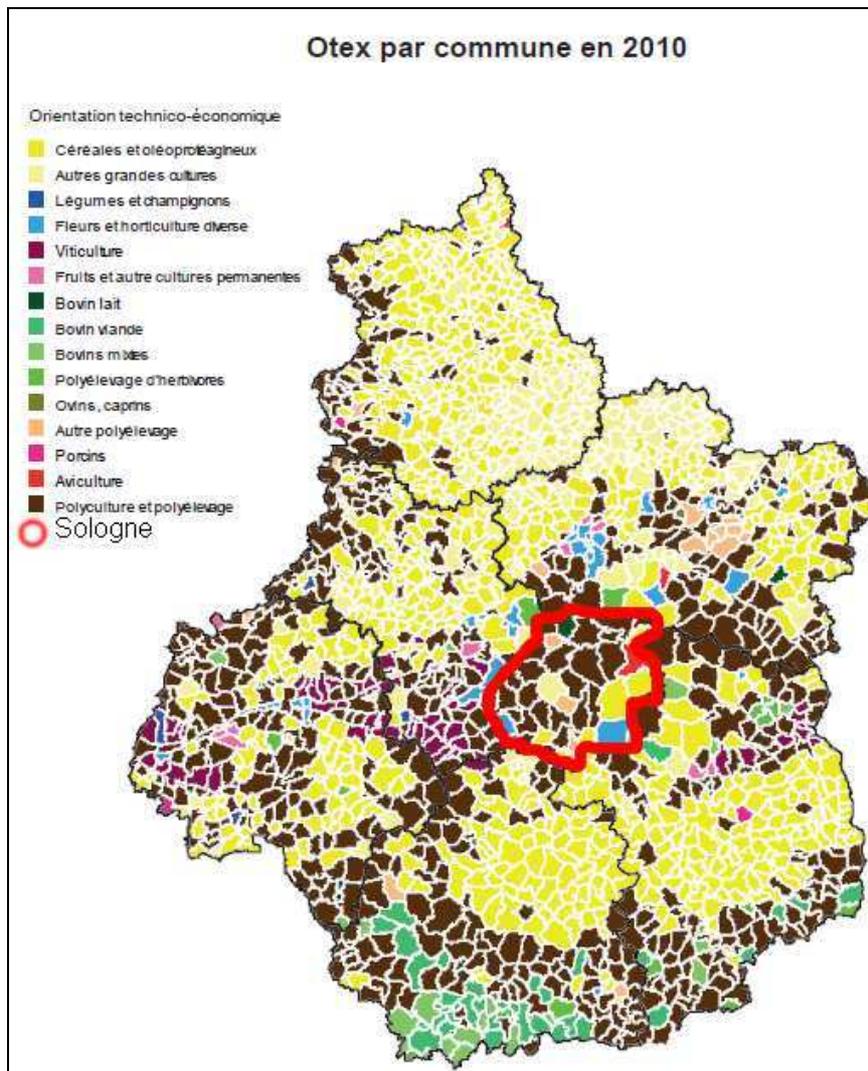


Figure 1 : Otex par commune en 2010

La Surface Agricole Utile (SAU) comporte, 20%, de Surface Toujours en Herbe (STH) et 80% de terres labourables.

La surface utilisée par l'agriculture sur la zone Sologne du Loir-et-Cher a diminué de 3097 ha en 10 ans, ce qui correspond à une perte de 8% de la SAU.

Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- l'abandon des terres à faible valeur agronomique, peu rentable
- l'impact très fort de la faune sauvage et notamment du grand gibier sur les cultures,
- la forte pression foncière.

Cette dernière s'explique en partie avec la forte demande d'un public aisé venant des grandes villes de la région et surtout de la région parisienne. Pour certains propriétaires le fait d'avoir un fermier sur sa propriété est un désavantage car ils sont contraints par les baux et c'est un argument pour diminuer la valeur ajoutée de la propriété en cas de revente.

Afin de pouvoir palier à ces différents facteurs et conserver une activité économique satisfaisante, les exploitants se diversifient par la pratique de l'agritourisme.

La figure 2 illustre le fait que 5 à 10% des exploitations de la zone Sologne pratiquent l'activité agritouristique. Ils profitent bien évidemment de la proximité des châteaux de la Loire (Chambord, Cheverny,...) mais aussi de la qualité du paysage qu'offre la Sologne. Cependant, l'agritourisme est-il compatible avec la dynamique d'engrillagement en Sologne ?

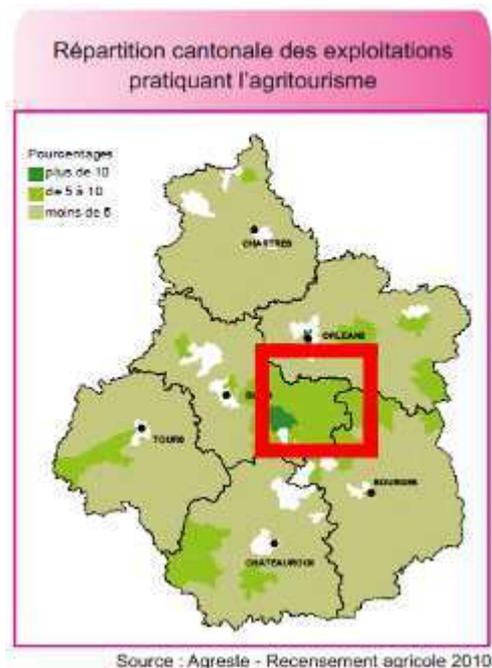


Figure 2 : Répartition cantonale des exploitations pratiquant l'agritourisme

Dans un contexte très spécifique comme celui de la Sologne, où les terres ont le plus souvent une vocation cynégétique, l'agriculture peine à conserver sa place. Dans une telle optique il est compréhensible que la coexistence entre l'agriculture et la faune sauvage soit conflictuelle.

#### **1.1.4 L'originalité de ce territoire : une orientation cynégétique très marquée !**

La place de la chasse en Sologne a toujours été importante. Renommée, jadis, pour la chasse au petit gibier, la Sologne s'est transformée, petit à petit, au grès de l'évolution de son paysage, en territoire favorable au gros gibier.

Cela s'explique tout d'abord, par le fait que les populations de petit gibier demandent beaucoup d'attention de la part du chasseur pour que les populations soient stables ou en augmentations. Tandis que, les populations de grand gibier sont beaucoup plus faciles à faire progresser. En effet, pour le sanglier par exemple, il suffit de leur fournir une alimentation à volonté et les populations augmentent. Ceci se constate directement par l'évolution des prélèvements (cf annexe 1).

Le souhait des propriétaires est d'obtenir une bonne population de grands animaux afin d'avoir les plus gros tableaux de chasse possible. Cela leur permet d'impressionner leur entourage et aussi de faire grimper le coût de l'action sur leur territoire. Les aménagements sur les propriétés sont réalisés pour la chasse. En effet, des milieux ouverts sont semés en genêt à balais et pour d'autres des hectares de maïs sont semés afin de pouvoir le récolter pour agrainer les sangliers, ou alors ils sont laissés sur pied afin de laisser l'accès au grand gibier en période d'interdiction d'agrainer (Fédération Départementale Des Chasseurs de Loir-&-Cher/2012-2018).

Aujourd'hui, la Sologne est connue essentiellement comme une région de bois et d'étangs giboyeux qui font le bonheur des chasseurs d'Orléans, de Blois, des beaux quartiers de Paris, du Midi et du Sud-ouest.

## 1.2 Phénomène de Solognisation

Ce phénomène est lié à la dynamique très forte de pose de grillage sur les contours des propriétés.

### 1.2.1 Le constat

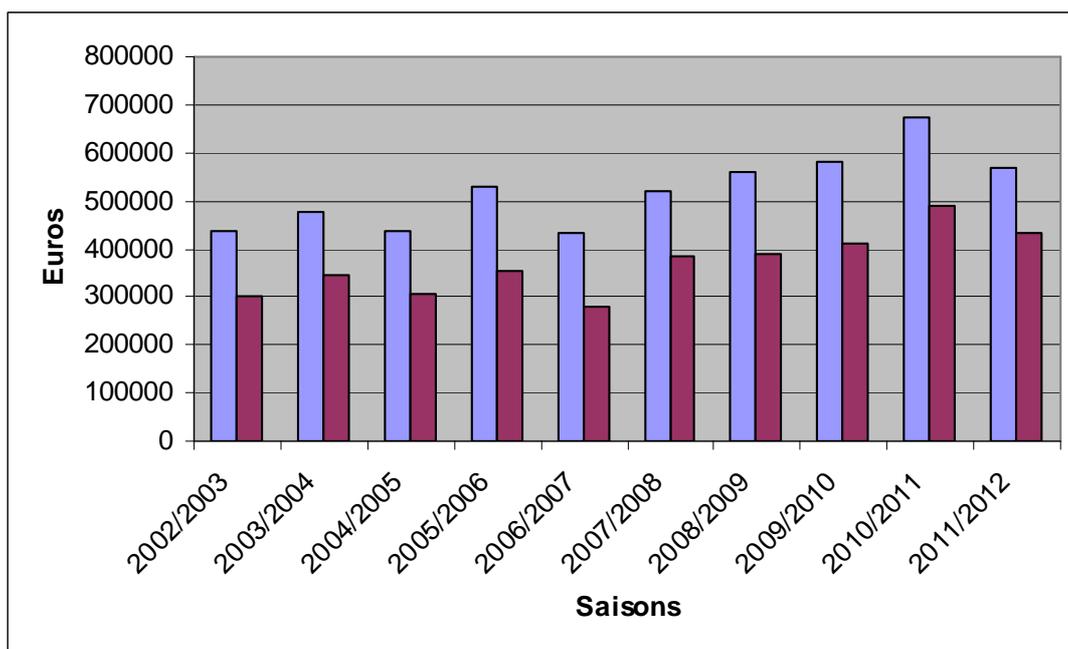
Les paysages de la Sologne sont très marqués par les engrillagements mais aucune donnée statistique fiable sur le nombre de clôtures ainsi que sur leur nature n'a été réalisée. Ceci sous entend qu'aucune étude sur l'impact des engrillagements sur la faune sauvage et la biodiversité au sens large n'a été établie.

Toutefois, des impacts potentiels sont pré-sentis.

Tout d'abord, sur la biodiversité au niveau génétique au sujet du cerf élaphe où les engrillagements pourraient favoriser ou provoquer un isolement des populations. Une absence d'échange pourrait engendrer de la consanguinité.

La présence d'enclos peut conduire à générer de fortes densités d'animaux, et constitue un risque sanitaire potentiel. En effet, il serait catastrophique qu'une épidémie de tuberculose bovine, fièvre porcine touche la Sologne cela mettrait en péril la faune sauvage mais surtout l'activité d'élevage.

Des impacts sont aussi pré-sentis au niveau des activités humaines et notamment de l'activité agricole.



**Figure 3 : Indemnisation des dégâts grand gibier dans le 41. En bleu indemnisation TOTAL et en violet indemnisation Sologne**

Le graphique figure 3 illustre l'impact élevé de la faune sauvage sur l'activité agricole.

La zone Sologne a une part du budget indemnisation qui est aux alentours des 60 à 70% du total versé aux exploitants du département.

Précédemment, nous avons vu que seulement 13% de la zone Sologne est occupée par l'agriculture soit 35 663 ha. La surface agricole en Sologne représente 12% de la superficie agricole du département.

L'engrillagement engendre une augmentation des populations de gibier et donc une aggravation des impacts sur l'agriculture mais aussi un risque sur la sécurité publique : les collisions sont à prendre en compte car 80% des accidents déclarés auprès des services compétent dans le Loir-et-Cher se produisent en Sologne soit 109 collisions en 2012. Ces chiffres sont probablement

sous-estimés car la déclaration auprès des services de gendarmerie et de police, est une démarche obligatoire mais peu réalisée.

L'impact le plus ressenti par la population est liée à la dégradation de leur paysage où il voit des kilomètres de clôtures bordant les routes et des chemins ruraux.

## **1.2.2 Une réglementation assez permissive !**

Aujourd'hui, le code civil prévoit dans son article 647 créé par la Loi 1804-01-31 promulguée le 10 février 1804 que « Tout propriétaire peut clore son héritage, sauf l'exception portée en l'article 682 ».

En plus de ceci, la législation donne beaucoup de liberté pour la chasse sur les propriétés closes qui respectent l'**article L424-3** « *Toutefois, le propriétaire ou possesseur peut, en tout temps, chasser ou faire chasser le gibier à poil dans ses possessions attenantes à une habitation et entourées d'une clôture continue et constante faisant obstacle à toute communication avec les héritages voisins et empêchant complètement le passage de ce gibier et celui de l'homme.*

Dans ce cas, les dispositions des articles L. 425-4 à L. 425-14 ne sont pas applicables et la participation aux frais d'indemnisation des dégâts de gibier prévue à l'article L. 426-5 n'est pas due.

Les établissements professionnels de chasse à caractère commercial peuvent être formés de territoires ouverts ou de terrains clos au sens du présent article. Ils possèdent cette qualité par l'inscription au registre du commerce ou au régime agricole. Leur activité est soumise à déclaration auprès du préfet du département et donne lieu à la tenue d'un registre.

Dans ces établissements, les dates de chasse aux oiseaux d'élevage sont fixées par arrêté du ministre chargé de la chasse. »

Ces articles encouragent les engrillagements en Sologne. Il est impossible d'interdire le fait que le propriétaire close sa propriété, d'autant plus que, si sa propriété est entièrement close hermétiquement le gibier à poils peut être chassé par tout temps.

En France, la seule possibilité de limiter les engrillagements serait au travers des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) où les élus peuvent régler la structure des clôtures, leur hauteur, et sur le fait qu'elles soient enterrées ou non en faisant appliquer ci-dessous.

**Article L.123-1 du code de l'urbanisme** cité au point précédent, dans sa dernière version de janvier 2010, définit, en ce qui le concerne, que le règlement d'un PLU « peut : (...) Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ».

En Belgique et plus précisément en WALLONIE il définit la clôture et réglemente la chasse en espace clôturé.

Article 1er Loi Chasse 10° en Wallonie

Définition d'un territoire clôturé : tout territoire ou partie de territoire de chasse délimité, de manière permanente ou temporaire, par un ou plusieurs obstacles empêchant le libre parcours de toute espèce de grand gibier.

**Art. 2ter.** En Région wallonne, la chasse à tout grand gibier est interdite sur un territoire clôturé sous peine d'une amende.

- cette interdiction entre en vigueur le 1er juillet 1995 sauf en ce qui concerne les territoires clôturés existants pour lesquels l'interdiction entre en vigueur au 1er juillet **2000 (décret 14.07.1994, art. 35).**

La présente disposition ne s'applique pas aux territoires ou parties de territoire délimités par des clôtures installées pour la sécurité des personnes ainsi que pour la protection des cultures et le maintien du bétail, à l'exclusion de toute autre clôture. Le Gouvernement détermine la hauteur de ces clôtures.

(Décret 14.07.1994).

### **I.2.3 Un début de mobilisation des solognots**

Les solognots commencent à se mobiliser et à faire parler de leur ras-le-bol des engrillagements qui détruisent leur paysage.

Le mensuel « le petit solognot » fait ressortir cette mobilisation des habitants et consacre régulièrement des articles sur la thématique « engrillagement ».

La grande majorité sont écrits par le journaliste Pierre AUCANTE qui est solognot de souche et qui tient à faire ressortir la mobilisation des habitants mais aussi son désaccord avec une Sologne engrillagée.

Ce n'est pas le seul, il y a aussi M. Xavier GASSELIN qui a réalisé le film « une maille de trop » sur la problématique des engrillagements. A l'avant-première du film 100 personnes étaient attendues et le triple y a assisté, ce qui prouve l'intérêt que porte la population à ce sujet (**cf annexe 2**).

Il y a également une prise de conscience et une mobilisation des élus. Le pays Grand Sologne a financé une enquête dite « enquête FROISSART ».

L'objectif de cette enquête est de participer à un processus intitulé "concertation" sur le sujet des clôtures.

Au-delà de la mise en place d'une concertation, une enquête cartographique auprès des communes a été réalisée.

Cette enquête a été réalisée par courrier auprès des 28 communes du Pays Grande Sologne, 25 communes ont répondu à cette enquête. A ce courrier étaient joints une carte et un codage des différents types de clôtures selon la hauteur, la présence de barbelés, de grillages et le fait que la clôture soit enterrée ou non. Il s'agit des clôtures "visibles du domaine public", seules réellement connues par les personnes compétentes de la commune sollicitée (Froissart, 2012).

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) a pris, en 2005, l'initiative de recenser les clôtures existantes. Cette enquête a débuté dans le département du Loiret puis poursuivie dans le Cher et en 2013 réalisé dans le Loir-et-Cher. L'objectif de ce relevé est de prendre en compte la totalité des engrillagements permanents de plus de 1 mètre afin d'obtenir une couche SIG n'ayant jamais été réalisée et pourtant pouvant être importante dans un contexte comme la Sologne notamment dans le cadre de la trame verte. Sur ce sujet, l'ONCFS publie dans la revue faune sauvage un article avertissant de cette problématique des grillages sur la libre circulation des grands ongulés et surtout sur le sujet des collisions provoquées de façon directe et indirecte. (Devilleger et al, 2010)

C'est dans ce cadre qu'au mois de juillet 2012, le Conseil Régional a décidé d'appuyer un projet de recherche en Sologne intitulé DYSERSE, acronyme qui signifie "**D**ynamique **S**patiale et temporelle d'**E**ngRillagement en Sologne et **S**ervices **E**cosystémiques". Ce projet se déroulera sur trois ans à compter de fin 2012. L'objectif de DYSERSE est de comprendre, sur l'ensemble du territoire solognot, comment la dynamique de l'engrillagement, dans l'espace et dans la durée, affecte les relations entre ongulés sauvages et milieu forestier et comment la production de bois, de gibier, le tourisme vert, la qualité du paysage et la biodiversité, tous ces éléments autrement appelé "services écosystémiques associés", en sont modifiés.

Ce projet de recherche pluridisciplinaire est porté par l'unité de recherche "Ecosystèmes Forestiers" d'IRSTEA et le laboratoire "Comportement et Ecologie de la Faune Sauvage" de l'INRA pour les aspects écologiques. Y participent aussi le bureau d'études Biotope, pour des inventaires de plantes et d'oiseaux du sous-bois, le Centre d'Etudes pour le Développement des Territoires et de l'Environnement de l'université d'Orléans pour le diagnostic territorial lié à l'engrillagement, la délégation interrégionale Centre – Ile de France de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage pour l'inventaire des engrillagements et le lien entre grands ongulés, chasse et environnement. Pour finir, le cabinet Trans-Formation Consultants, qui a animé pour le compte du Pays Grande Sologne un travail en concertation sur les clôtures en 2011 et traitera ici des aspects liés aux échanges et à la communication avec les divers acteurs concernés par la Sologne (**cf annexe 3**).

## **II PRESENTATION DE L'ETUDE**

J'ai réalisé mon stage au service départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage du Loir-et-Cher.

Mon étude est sur le thème de l'engrillagement en Sologne et sur la problématique suivante :

« Caractérisation du phénomène d'engrillagement en Sologne du Loir-et-Cher et propositions d'amélioration pour les futures campagnes de recensement ».

### ***II.1 Présentation du service départemental***

Le service est situé à Saint-Laurent-Nouant (**cf annexe 4**) dans le Loir-et-Cher. Il est composé de douze agents techniques, deux chefs de brigade, un adjoint au chef de service, un chef de service et une secrétaire (voir organigramme). Le stage a été encadré par M. Bruno RIOTTON-ROUX adjoint au chef de service et co-encadré par M. Frédéric MICHAU ainsi que Anna BRANQUET de la délégation interrégionale Centre - Ile de France de l'ONCFS.

Les missions principales du service sont principalement des missions de police de la chasse et de l'environnement ainsi que des missions techniques comme la participation à des suivis de la faune sauvage, de lutte contre les espèces invasives ou de missions d'expertise sur certains projets.

L'étude à laquelle j'ai participé, s'inscrit directement dans leurs missions techniques. Plusieurs objectifs étaient visés.

Tout d'abord, elle devait permettre de réaliser un état des lieux et une caractérisation de l'engrillagement dans la zone Sologne, en complétant les données sur cette zone qui avaient été recueillies par les services départementaux du Cher et du Loiret. L'optique de caractériser ces engrillagements est de pouvoir répondre aux différentes sollicitations auquel le service peut être confronté. Elle devait aussi permettre la création d'une couche SIG qui n'a jamais été réalisée sur le département.

Cette étude a aussi comme objet l'apport des données nécessaires à l'IRSTEA dans le cadre de programme DYSERSE.

### ***II.2 Méthodologie mise en place***

Je vais tout d'abord vous présenter les contraintes que nous avons avant de débiter l'étude suite à cela le matériel et la méthode adoptée et enfin la méthodologie retenue lors de la réalisation de l'étude.

#### **II.2.1 Les contraintes de départ**

Avant le début de la mission un cadre était déjà posé.

Les données et les critères à relever sur le terrain devaient permettre l'harmonisation des résultats avec ceux obtenus dans le département du Cher et du Loiret.

La deuxième contrainte était l'obligation d'être accompagné par un agent assermenté pour faire les relevés de terrain. Cette obligation s'explique simplement par le fait que nous étions amenés à pénétrer dans des propriétés privées. Si nous étions interpellés l'agent pouvait se justifier par le fait qu'il exerce sa mission de police de la chasse et de l'environnement. Ainsi nous avons accès à toutes les propriétés n'étant pas reconnues comme enclos cynégétique.

Sans cela, il m'aurait été impossible dans le temps imparti de réaliser cette étude s'il n'y avait pas eu ce biais car il aurait fallu contacter tous les propriétaires pour demander leur accord. Cela m'aurait pris beaucoup de temps et ne m'aurait pas donné la possibilité d'être exhaustif.

La troisième contrainte était de trouver une bonne articulation avec le planning des agents du service, de la technicienne de la Direction Interrégional Centre Ile de France pour que je puisse consacrer un maximum de temps sur le terrain et que je puisse récolter un maximum de données.

## **II.2.2 Matériel et méthode**

Afin de récolter les mêmes données entre les agents et gagner du temps sur les caractéristiques des relevés lors des sorties une fiche terrain a été réalisée.

Cette fiche permet d'harmoniser les données essentielles qui ont été relevées dans les deux autres départements. A savoir, la localisation des clôtures, leurs identifiants, leur états en fonction du nombre de passages réalisés par le grand gibier (et non pas l'état du grillage en fonction de son âge), la hauteur, la présence de barbelés, le fait qu'elle soit enterrée ou non.

Tous ces éléments permettent de pouvoir anticiper sur les sollicitations potentielles des organismes extérieurs mais aussi d'obtenir une cohérence avec les données récoltées par les deux services des départements limitrophes.

L'un des objectifs, comme je l'ai cité précédemment, est de créer une base de données qui permet d'associer toutes les données recueillies sur ces engrillagements au niveau de la direction interrégionale Centre - Ile de France.

Afin de répondre aux différentes interrogations des organismes extérieurs comme par exemple, la direction départementale des territoires, dans un délai très limité et de façon à garder des traces papiers, notre objectif est de créer une base de données simple et consultable par tous les agents.

Les outils utilisés pour les relevés sont : la fiche de terrain (**cf annexe 5**), un fond de carte IGN où les engrillagements sont retranscrits avec leur identifiant individuel, et un GPS (GARMIN, GPS MAP 62S). L'utilisation du GPS s'avère nécessaire pour relever les engrillagements en zone boisée avec des linéaires de clôture non rectiligne. Il permet d'obtenir le tracé très précis.

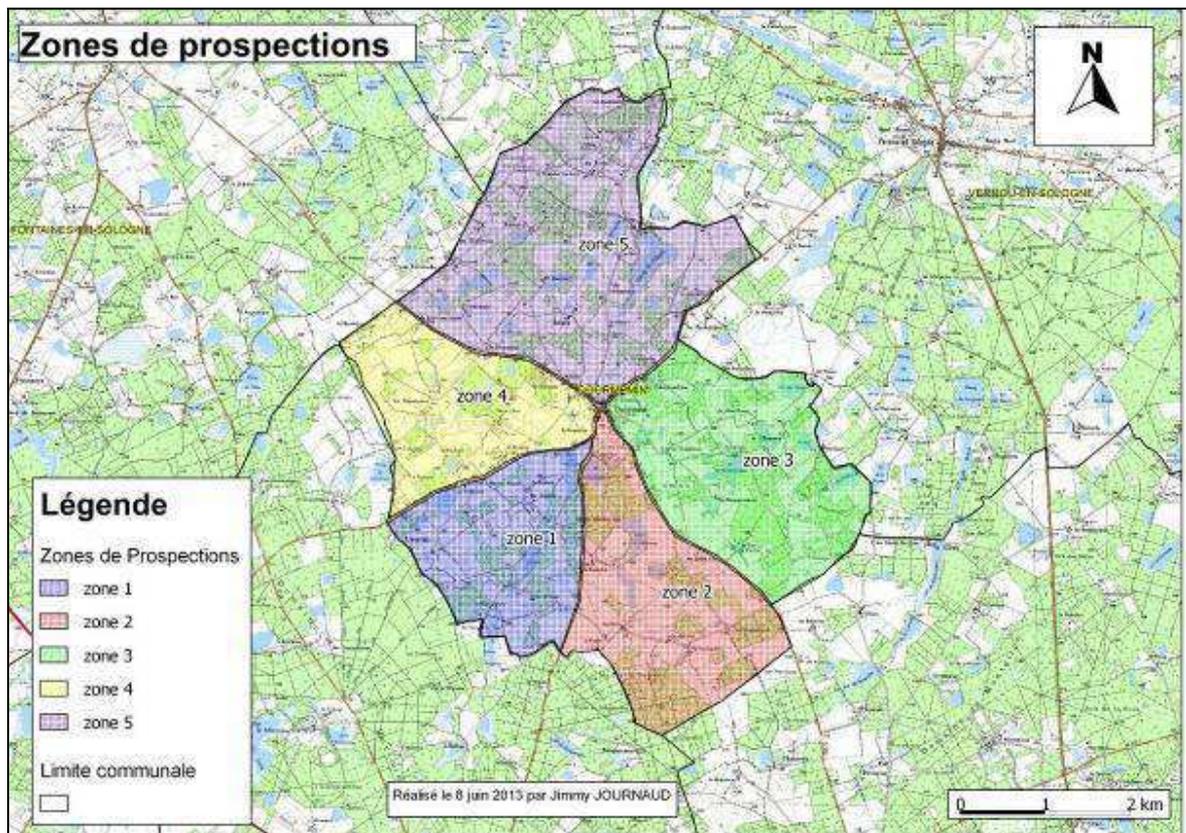
Toutes ces données sont saisies sur SIG avec le logiciel QGIS. La réalisation des tracés nécessite l'utilisation concomitante de différents fonds cartographiques, notamment le SCAN 25, des ORTHOPHOTOS et de la BD CARTO.

## **II.2.3 Méthodologie retenue**

Il est essentiel de faire preuve d'organisation afin d'optimiser le temps qui nous est attribué. Pour ceci une cartographie des communes prioritaires a été réalisée. (**cf annexe 6**).

De plus, une répartition des communes par agent a été faite avant tous départs sur le terrain afin d'éviter de réaliser le travail deux fois sur une même commune.

Après cela, chaque agent a prospecté les territoires qui lui étaient attribués commune par commune afin d'éviter l'oubli de zones de prospections. Sur le terrain celle-ci étaient déterminées par des espaces encadrés de route comme l'illustre la figure 4.



**Figure 4 : Zones de prospections**

Ceci permet de se concentrer sur une zone et de quadriller les territoires zone par zone afin de suivre l'avancement de la prospection. Ainsi, il était possible de surseoir à des absences prolongées et de compléter les relevés commencés.

Pour ma part, le fait d'être en binôme était un très bon atout car les agents connaissent parfaitement les territoires, les propriétaires, et 80 à 90% l'emplacement des grillages du territoire. Cela m'a permis d'être beaucoup plus efficace.

Toutes les données qui ont été récoltées sur le terrain, quel que soit l'agent, me sont transmis afin de les centraliser, les saisir, et d'être la personne référente sur l'état d'avancement du projet.

Toutefois, quelques difficultés ont été rencontrées lors des relevés terrain. Notamment sur le choix de relevé ou pas, des grillages qui sont partiellement écroulés et comment les matérialiser sur la carte pour que les saisies se rapprochent le plus possible de la réalité.

Une deuxième difficulté a été notée. Ce sont les conditions météorologiques qui nous limitaient l'accès à certains chemins ruraux, et nous obligeait à prospecter à pied nous faisant perdre énormément de temps.

### **III RESULTATS ET ANALYSES**

Tout d'abord, je vais aborder la répartition du temps consacré à l'étude et la mobilisation du service qu'elle a nécessité. Je vous transmettrai, ensuite, les résultats que nous avons obtenus puis l'analyse que j'en ai faite. Suite à ceci je vous présenterai quelques impacts potentiels que peuvent générer les engrillagements relevés, puis je comparerai les différents indicateurs obtenus avec ceux des deux autres départements, et enfin je comparerai le protocole de l'ONCFS et celui de M. FROISSART.

#### **III.1 Résultats**

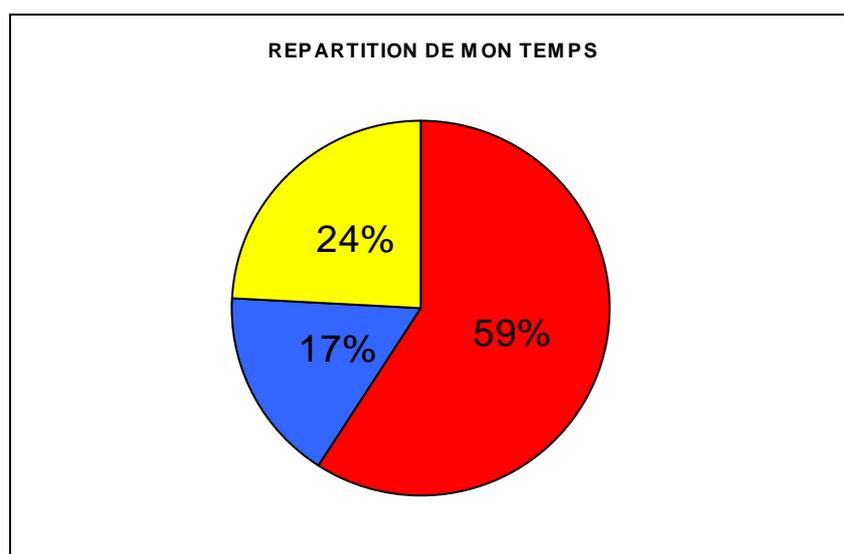
Mon stage s'est organisé de la façon suivant :

Tout d'abord, une grande partie de terrain en début de stage avec quelques jours de saisie et un bilan par mois réalisé en la présence de Bruno RIOTTON ROUX, Frédéric MICHAU, Anna BRANQUET qui faisaient état de l'avancement du projet. Le mois de juin a été consacré en majorité à la rédaction du rapport de stage (voir tableau 1 ci-dessous).

**Tableau 1** : Organisation de mon temps de stage

	Avril	Mai	Juin
Terrain	17 jours soit 136 heures	14 jours soit 112 heures	1 jour soit 8 heures
Saisie	3 jours soit 24heures	4 jours soit 32 heures	2 jours soit 16 heures
Rédaction rapport	1 jour soit 8 heures		12 jours soit 96 heures

Comme l'illustre la figure 5 la partie terrain a occupé 60 % de mon temps ce qui est une part très importante.



**Figure 5** : Répartition de mon temps, rouge = terrain, bleue = saisie, jaune = rédaction rapport

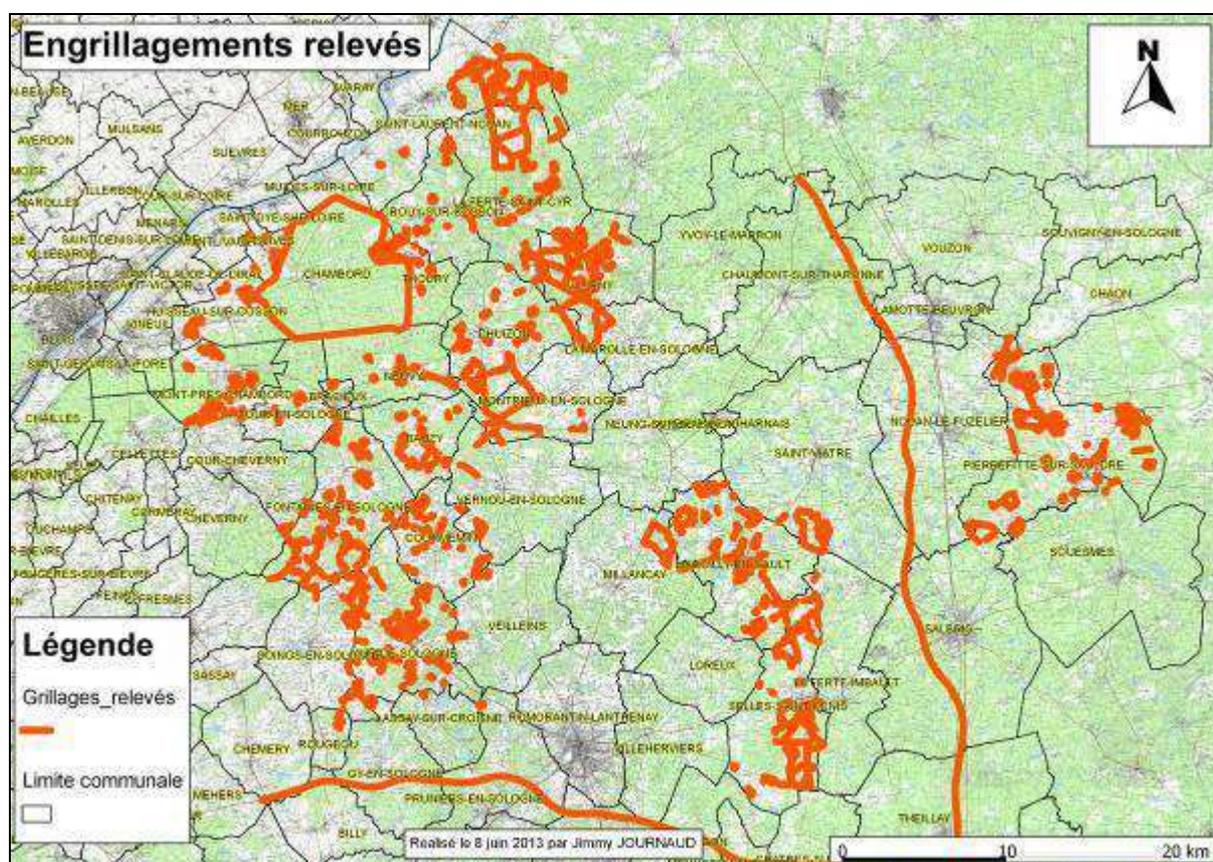
Le projet a également mobilisé beaucoup d'agents au sein du service, l'un d'entre eux m'accompagnant systématiquement les jours où j'étais sur le terrain. La brigade a donc consacré beaucoup de temps autour de ce projet (voir tableau 2).

**Tableau 2 : Temps consacré à l'étude par les agents**

	Temps consacré en excluant le temps passé avec moi sur le terrain
Terrain	17j1/2 soit 138h30
Saisie	6j1/2 soit 50h30

Les 6 jours et demi ont été réalisés avant mon arrivée au début du projet.

Cette organisation nous a permis d'obtenir une donnée originale qui correspond à une cartographie exhaustive des engrillagements à l'échelle de 17 communes et une cartographie partielle pour 6 autres.



**Figure 6 : Engrillagements relevés au 31 Mai 2013**

La superficie des communes totalement prospectées représente 65 922 hectares soit 19% de la zone Sologne Loir-et-Cher.

Sur l'ensemble des communes prospectées nous avons relevé un linéaire total de 745 kilomètres constitué de 860 point GPS. Durant tout le déroulement de mon analyse je vais principalement parler de grillage alors que les résultats intègrent également les murs, étant donné, qu'ils étaient demandés dans la fiche. Cependant, ils représentent juste 1% de l'effectif et 5% du pourcentage du linéaire j'ai donc décidé de ne pas les analyser à part mais de l'intégrer au grillage même si, dans la base de donnée, ils seront clairement identifiés comme mur. La figure 6 illustre les identités relevées.

Parmi ceux-ci, il y a quatre enclos cynégétiques respectant la législation (L454-3 Code de l'environnement) qui sont donc totalement étanches à la faune sauvage et qui ne permettent pas la circulation de celle-ci.

### III.2 Analyse

J'ai fait le choix d'analyser les données récoltées en vous présentant, tout d'abord, les engrillagements dans l'espace puis la caractérisation de ceux-ci en faisant ressortir les impacts potentiels et pour finir le bilan sur le protocole utilisé et celui de M. Froissart.

#### III.2.1 L'engrillagement dans l'espace

Afin de faire ressortir la représentation du grillage dans le paysage, j'ai décidé d'aborder dans un premier temps les surfaces closes puis le taux d'engrillagement présent sur les différentes communes.

##### III.2.1.1 Les surfaces closes

Sur les 65 922 hectares prospectés, 12 000 ha sont clos soit 18 % du territoire. La figure 7 nous illustre la répartition de ces zones closes.

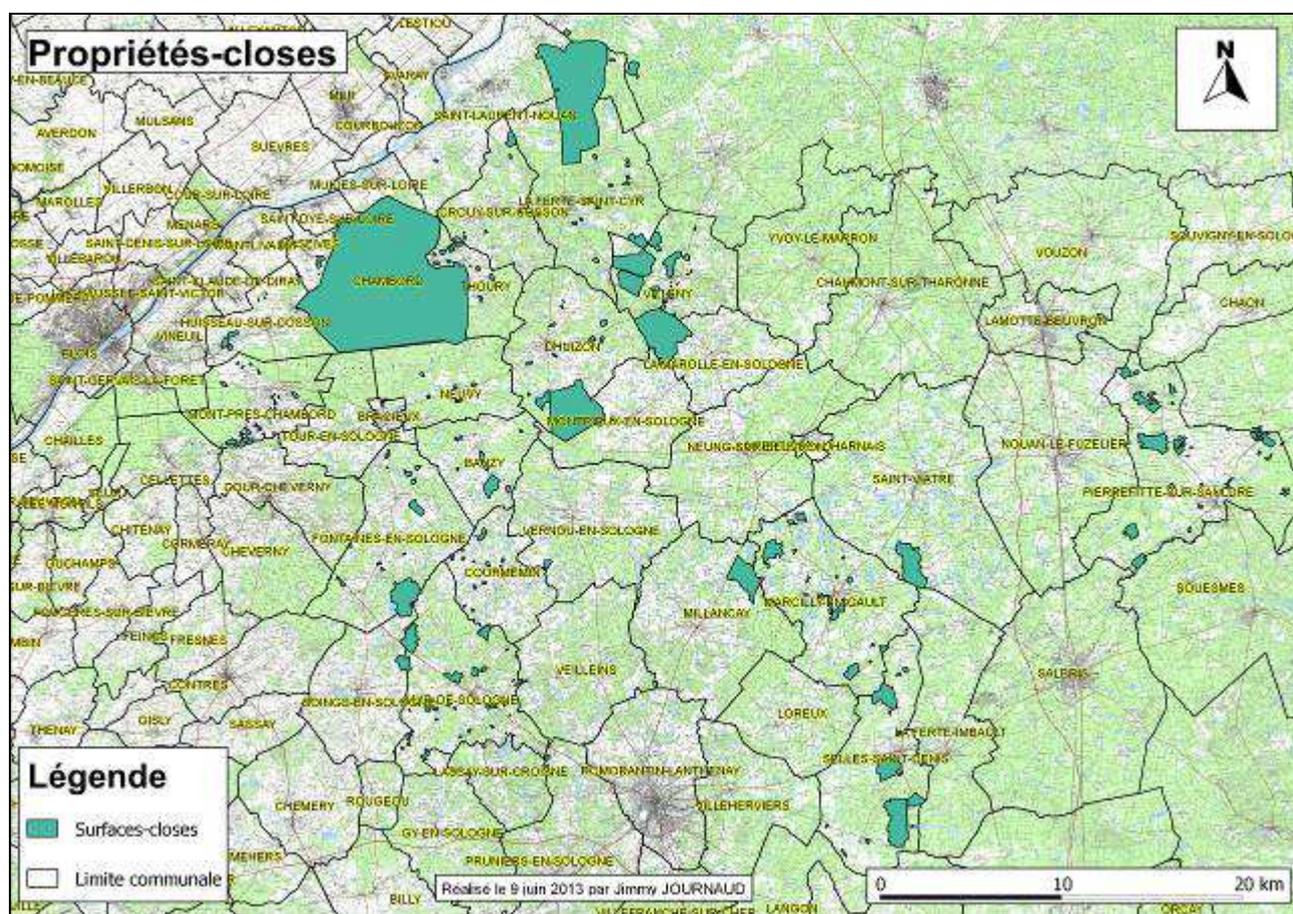


Figure 7: Propriétés closes

Le constat que je peux faire est que deux principales unités closes ressortent sur les communes de Saint-Laurent-Nouant, la Ferté Saint Cyr ainsi que Chambord. Pour les autres unités elles sont réparties de façons hétérogènes sur les communes prospectées. Leurs tailles varient suivant l'utilisation qui en est faite. Je vous présenterai cela plus tard dans le déroulement de mon analyse. Si je superpose les figures 6 et 7 (cf annexe 7) il apparaît que les surfaces closes ne représentent pas tous les engrillagements recensés. Pour faire ressortir l'importance du linéaire de grillage j'ai décidé de calculer le taux d'engrillagement des communes.

### III.2.1.2 Le taux d'engrillagement

J'ai fait le choix d'illustrer l'importance de l'engrillagement au niveau communal afin de recenser les communes le plus touchées par ce phénomène.

Pour calculer ce taux, j'ai choisi de calculer le nombre de mètres linéaires engrillagés par kilomètre carré. J'ai décidé de réaliser la figure 8 afin d'illustrer les communes les plus touchées par ce phénomène.

J'ai classé ces communes en trois catégories afin de pouvoir identifier les différents niveaux d'engrillagement. Ces trois classes ont été réalisées de façon automatique et risque d'évoluer d'ici la fin de la réalisation des relevés.

Le nombre de catégories ne changera pas mais la fourchette qu'il y a dans chaque catégorie risque d'évoluer en fonction de l'importance du linéaire recensé. Pour le moment, nous pouvons reconnaître en vert les communes avec un faible taux d'engrillagement, en orange les communes moyennement engrillagées, en rouge les communes fortement engrillagées.

Pour la commune de Chambord le taux d'engrillagement n'est pas forcément représentatif de ce qui peut être observé sur le terrain car comme son territoire est totalement clos les grillages à l'intérieur des murs n'ont pas été pris en compte comme il était précisé dans le protocole.

La commune de Neuvy a aussi un faible taux d'engrillagement qui peut être dû à un aspect du protocole qui précisait que les grillages implantés temporairement notamment pour la protection des plantations forestière ne seraient pas pris en compte. Cette commune étant occupée pour une grande partie par la forêt domaniale élimine une grande superficie à prospecter.

Le résultat que je vous présente est certes discutable car les catégories de commune n'ont pas été élaborées sur une base scientifique. Cependant, ces données peuvent permettre d'obtenir un indice et évaluer la dynamique d'implantation de grillage en actualisant la base de données.

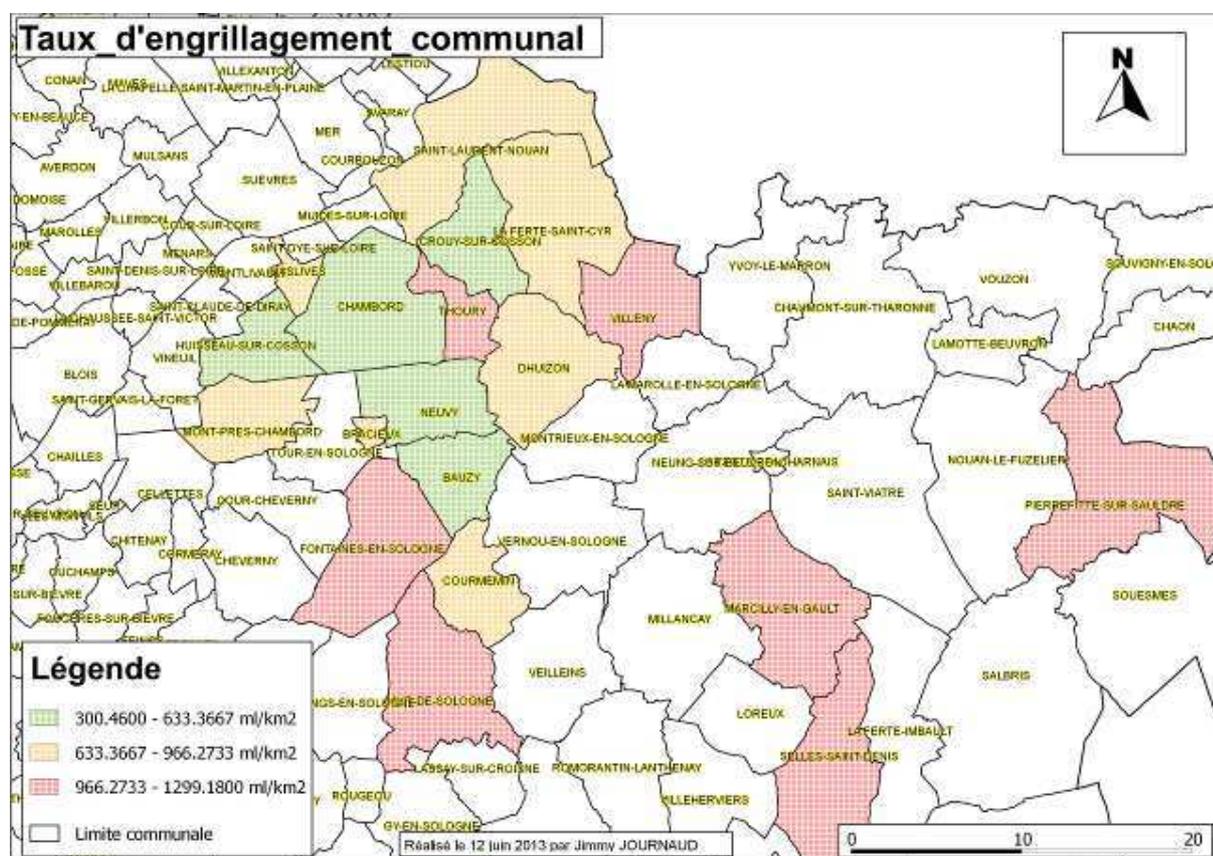


Figure 8 : Taux d'engrillagement communal au 12 juin 2013

### III.2.2 Caractéristique de l'engrillagement

La densité de grillage est un indicateur sur les éléments potentiels pouvant réaliser une fragmentation de l'habitat du grand gibier. Cependant, elle n'est pas suffisante pour pouvoir justifier qu'il empêche la libre circulation de la faune sauvage. La caractérisation de ces engrillagements est un autre élément essentiel pouvant permettre de déterminer des zones de blocage pour le grand gibier.

#### III.2.2.1 Vocation des engrillagements

La vocation des structures est un critère qui a été relevé afin de connaître la répartition des installations pour la chasse et celle pour l'élevage. Trois types de structures ont été déterminées. Tout d'abord, les enclos cynégétiques respectant l'article L424-3 du code de l'environnement, puis les parcs de chasse qui correspondent à des propriétés closes mais qui ne répondent pas à tous les critères de l'article L424-3 du code de l'environnement. Et enfin, les installations caractérisées comme installation à vocation d'élevage qui peuvent être utilisées pour la production (ovin, caprin, bovin mais aussi pour les cervidés, et les sangliers).

Cependant, il me paraît important de préciser qu'il y a un biais non négligeable et très arbitraire sur la vocation inscrite de l'engrillagement qui, faute de rencontrer le propriétaire est à l'appréciation de l'agent.

La figure 9 illustre la répartition des grillages suivant leur vocation.

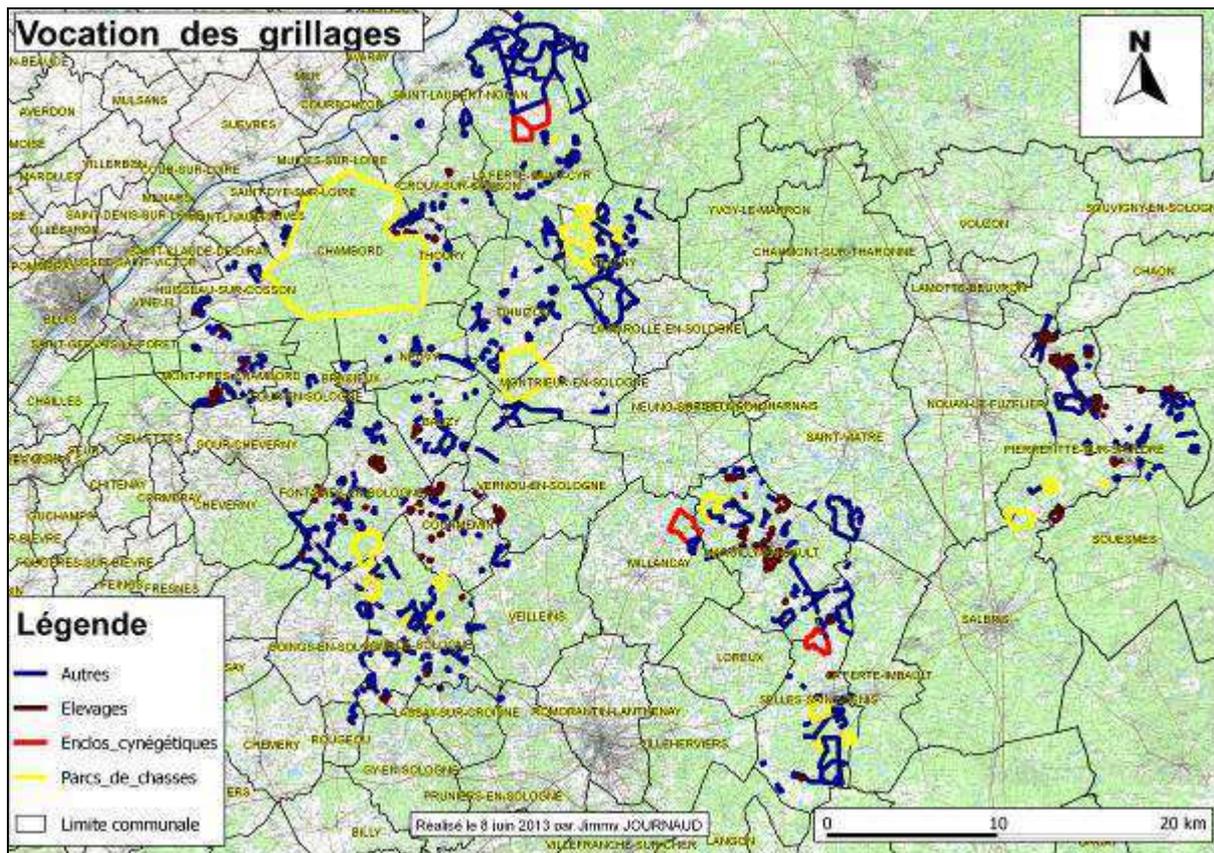
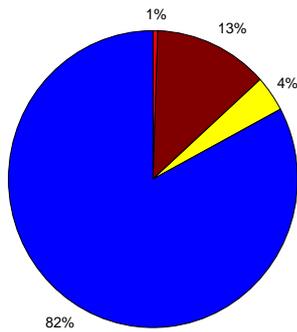


Figure 9 : Vocation des grillages

Je constate qu'il y a une majorité d'engrillagements qui ne correspondent pas aux trois critères cités précédemment. Ils peuvent correspondre d'avantage aux différents critères de « But » qui vous seront détaillé un peu plus tard dans mon analyse.

VOCATION DES GRILLAGES SELON L'EFFECTIF



Répartition des différentes vocations par % du linéaire

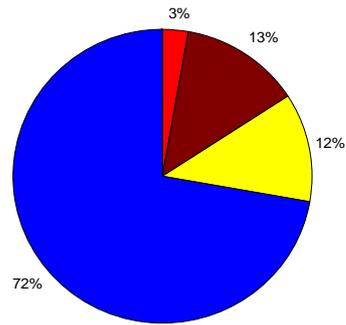


Figure 10 : Vocation des grillages selon l'effectif et le linéaire.  
Bleue = autre, rouge = enclos cynégétique, marron = élevage, jaune = parc de chasse

Ceci se reflète de façon plus parlante à travers la figure 10.

Je constate également un faible effectif d'engrillagements liés directement à l'activité cynégétique mais comportant un grand linéaire. Cela veut dire que les engrillagements pour clôturer les propriétés pour la chasse sont réalisés sur de grandes surfaces.

Les engrillagements placés dans le critère « autres » peuvent correspondre à un simple linéaire qui clôture de une à trois faces d'une propriété. Cela peut aussi correspondre à une surface close pour la protection des cultures. Ces engrillagements ont un but bien particulier.

### III.2.2.2 But des engrillagements

La figure 11 nous montre bien les différents objectifs que peuvent avoir les propriétaires pour poser du grillage.

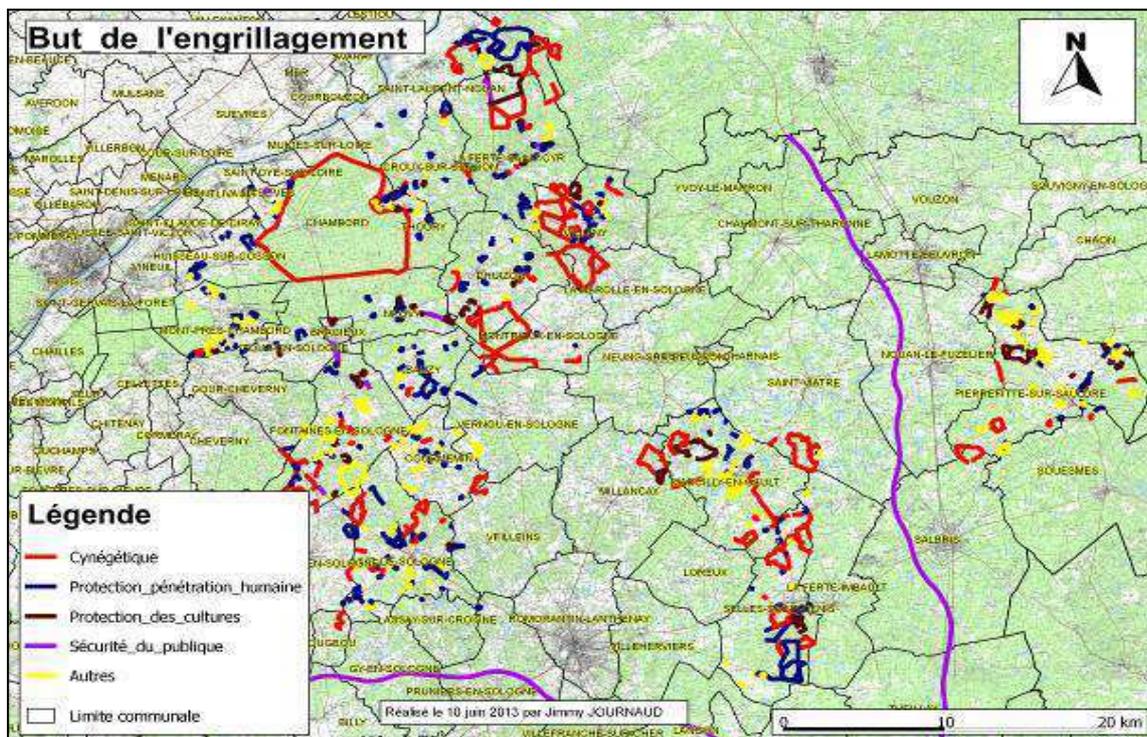
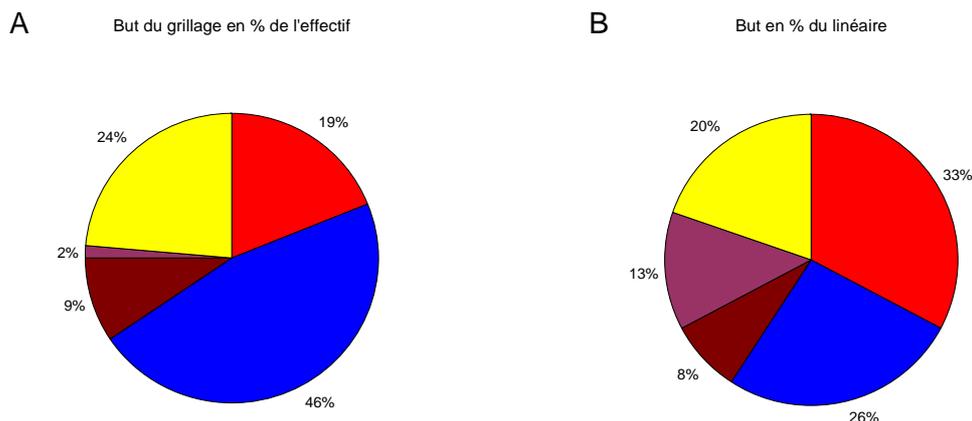


Figure 11 : But de l'engrillagement

Je constate que la majorité des grillages qui ont une vocation cynégétique correspondent à de grands en grillages et ceci se confirme avec la **figure 12**.



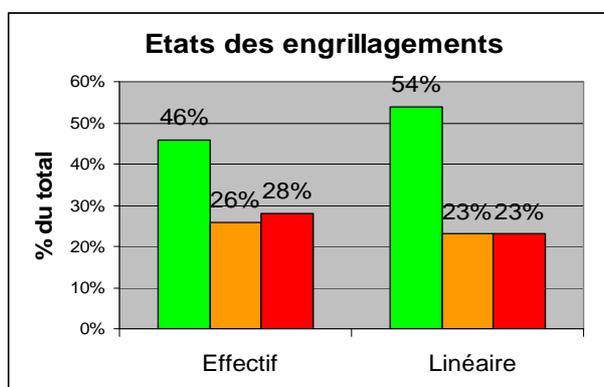
**Figure 12 : But des grillage en vocation de l'effectif A et du linéaire B**

Cette **figure 12** démontre qu'il y a un petit nombre de clôtures qui a pour but la sécurité public. Ceci se constate de la même façon pour ce qui concerne la chasse. Par contre, ils représentent d'importants linéaires. Cela traduit donc de grands ensembles grillagés pour ces deux objectifs. Le taux de grillage pour la sécurité du publique prend en compte les deux autoroutes traversant la Sologne. Ceci explique que le nombre des clôtures soit faible alors que le linéaire est important.

A contrario, beaucoup de grillages sont installés pour limiter la pénétration humaine, mais globalement ceux-ci sont de petits linéaires. Un élément est important à faire ressortir et lié directement au contexte de la Sologne qui correspond à la faible représentativité des grillages d'origine agricole. Ceux-ci représentent seulement 22% du total de clôtures relevées et 21% du linéaire. Il en serait probablement différent dans la majorité des autres départements français, mais malheureusement cette donnée n'est pas disponible. Les seuls critères « but ou de vocation » des en grillages ne sont pas suffisants pour caractériser les éléments de façons exhaustives qui sont le plus susceptibles de bloquer le déplacement du grand gibier. L'état des installations est un facteur important.

### III.2.2.3 Etat de l'en grillage

L'évaluation de l'état des en grillages est réalisée en fonction du nombre de passages de grand gibier en dessous du grillage. Un en grillage avec aucun passage est en bon état, plus de trois passages signifient un mauvais état de la clôture.



**Figure 13 : Etats des en grillages, vert = bon, orange = moyen, rouge = mauvais**

Je constate que la majorité des engrillagements sont en bon état comme l'illustre la figure 13. Cet élément est intéressant car ceci peut limiter la libre circulation de la faune sauvage.

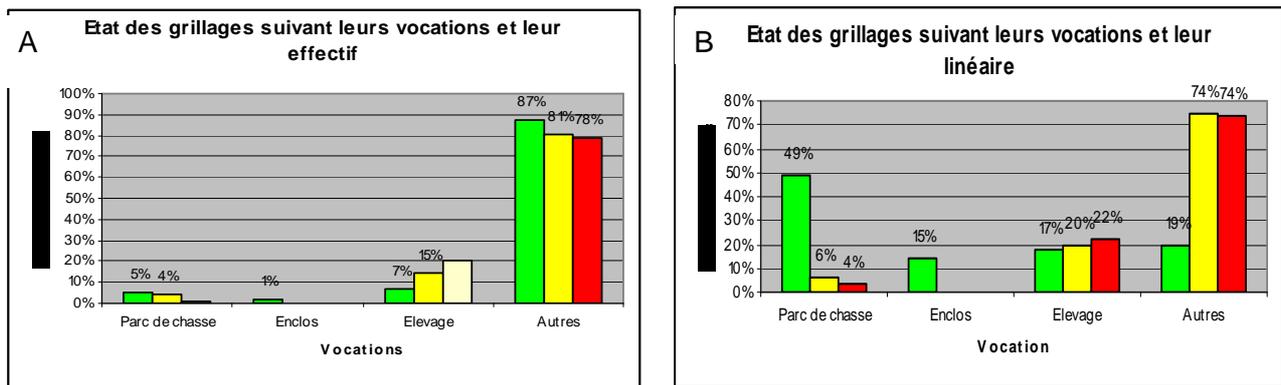


Figure 14 : État des grillages suivant leurs vocations et leur effectif A, linéaire B, vert = bon, jaune = moyen, rouge = mauvais

Ensuite, j'ai cherché s'il y avait une corrélation entre l'état du grillage et sa vocation. Pour obtenir ces informations j'ai pris l'ensemble des grillages suivant leur état et j'ai calculé, la représentation de chaque vocation. Cela me permet de visualiser les vocations que possèdent le linéaire et l'effectif le plus important de grillages en bon état et en état moyen. La figure 14 me permet de déduire que sur l'effectif de clôture il est difficile de pouvoir démontrer quoi que ce soit. Cependant, si je prends le pourcentage du linéaire je constate que les installations à vocation de parc de chasse sont de grand linéaire et en bon état ainsi que la totalité des enclos.

Si je choisis de prendre l'état du grillage en fonction de ces différents du but pour lequel il a été installé je constate que la majorité des engrillagements pour lutter contre la pénétration humaine sont en bon état, notamment pour les petits engrillagements comme l'illustre la figure 15.

En revanche, je constate que 27% du grillage en bon état correspond à un but cynégétique. Ceci est logique puisque l'objectif recherché est bien de concentrer le gibier. Le long des axes routiers, une logique diamétralement opposée conduit à un résultat similaire. En effet, pour éviter les collisions l'installation de grillages en bon état bloque la traversée des animaux.

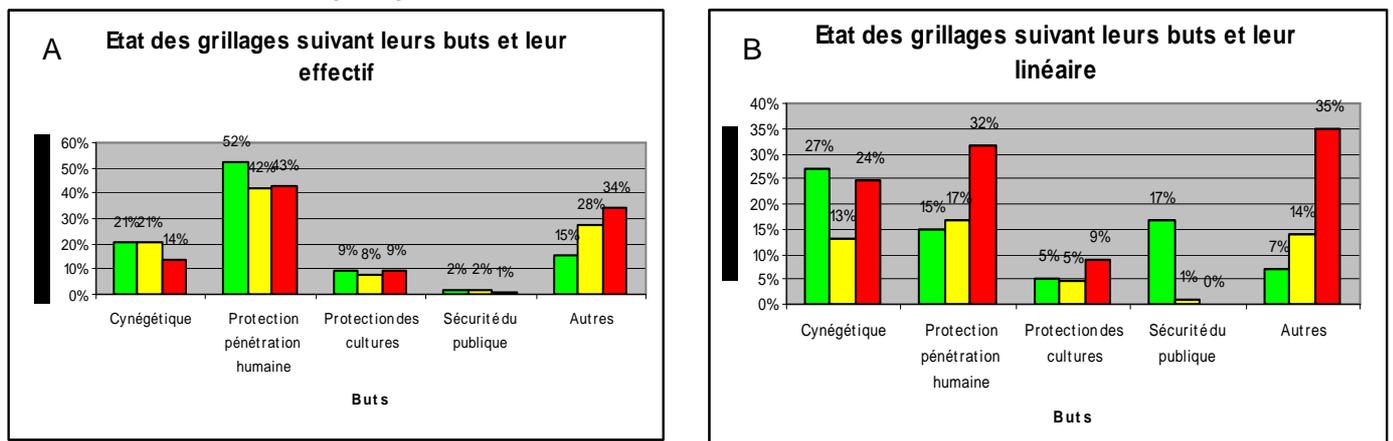


Figure 15 : État des grillages suivant leurs buts et leur effectif A, linéaire B, vert = bon, jaune = moyen, rouge = mauvais

Je suis surpris par l'état des grillages qui ont pour objectif de limiter l'accès aux cultures aux animaux et qui pourtant ont un état qui n'est pas majoritairement bon. Cela peut s'expliquer par le fait que souvent ces engrillagements sont accompagnés par une clôture électrique afin d'améliorer l'effet de dissuasion. Cette dégradation des grillages peut être due au fait que les engrillagements ne sont pas enterrés et que les sangliers les dégradent très rapidement. Je peux conclure que les grillages en bon état sur de grands linéaires sont utilisés à des fins cynégétiques et pour la sécurité publique. Pour les petits linéaires ils sont majoritairement utilisés afin de lutter contre la pénétration humaine.

La répartition de celui-ci est donc importante. Cela va permettre de donner un indice sur les grillages qui potentiellement fragmentent l'habitat de la faune sauvage.

La figure 16 nous présente cette répartition.

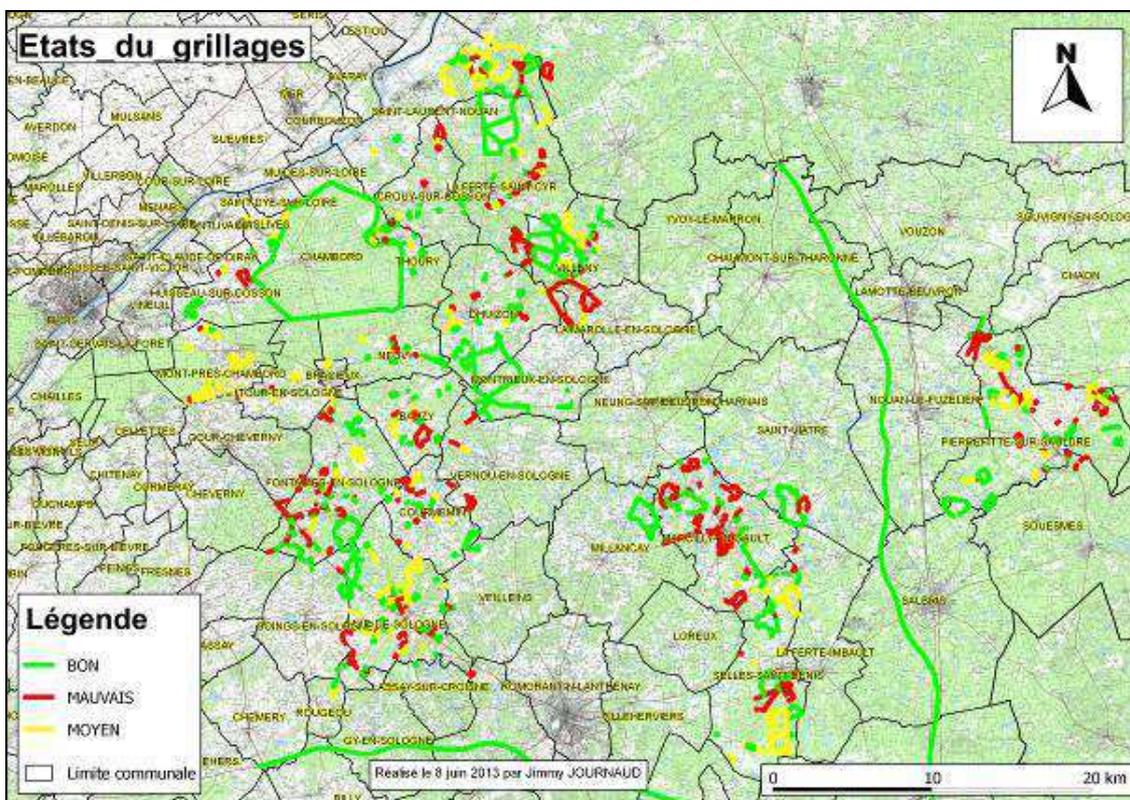


Figure 16 : Etats des grillages

Il est alors possible de deviner des couloirs potentiels où le grand gibier serait cloisonné. Mais l'état du grillage ne suffit pas pour délimiter les zones de blocage de la faune sauvage. La hauteur est un autre élément important à prendre en considération car les animaux ne franchissent pas forcément les clôtures en passant en dessous. Le cerf notamment ne passera pas ou très rarement en dessous d'un grillage mais plutôt au dessus.

### III.2.2.4 Différentes hauteurs de grillage

La fiche terrain classe les différentes hauteurs en trois catégories : les moins de 1.5 mètres, les grillages de 1.5 mètres à moins de 2 mètres et les 2 mètres et plus.

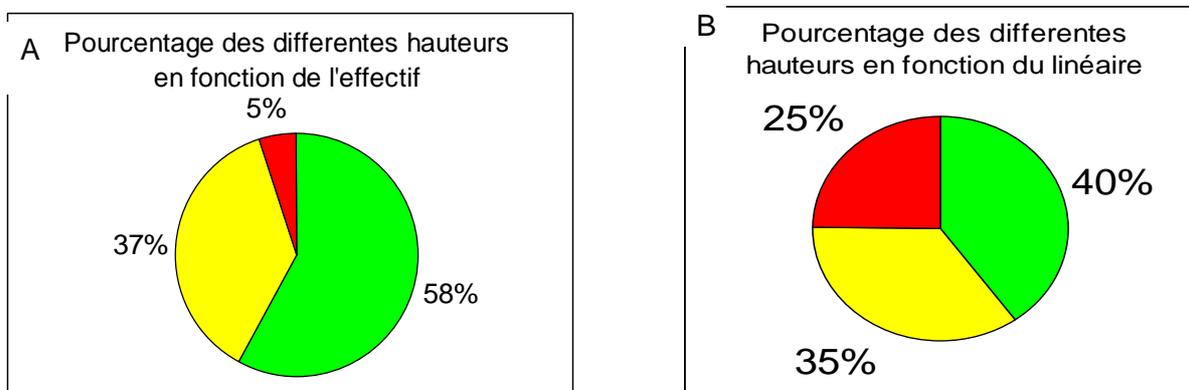
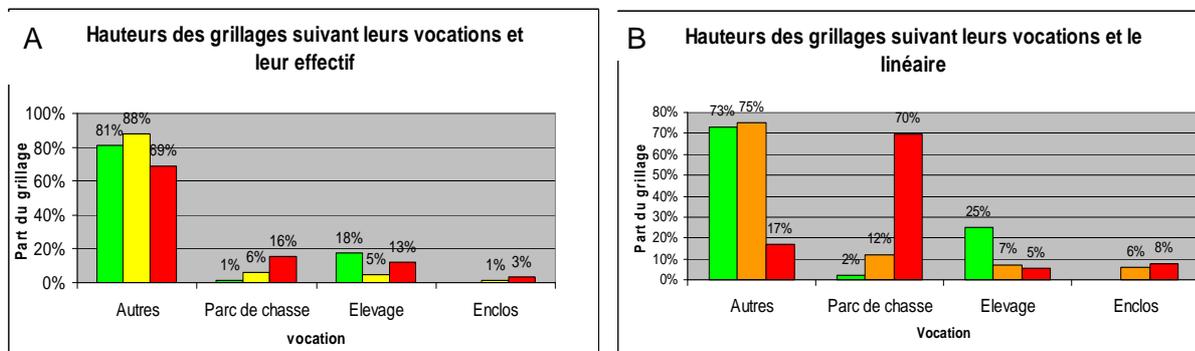


Figure 17 : Pourcentage des différentes hauteurs en fonction de l'effectif A, du linéaire B, vert = moins de 1.5 m, jaune = de 1.5m à moins de 2m, rouge = 2 m à plus

Cela m'a permis d'obtenir le type de grillage dominant. Comme l'illustre la figure 17, il y a une majorité de grillage de moins de 1.5 mètres. Si je compare le pourcentage de celui-ci avec les deux autres hauteurs, il ressort que le plus petit des grillages a souvent de petits linéaires. Alors que si je prends les grillages de deux mètres et plus, leur effectif est faible mais ils représentent de grands linéaires. Ceci peut s'expliquer par le fait que les bords des deux autoroutes sont protégés de ces grillages qui représentent 92 km.

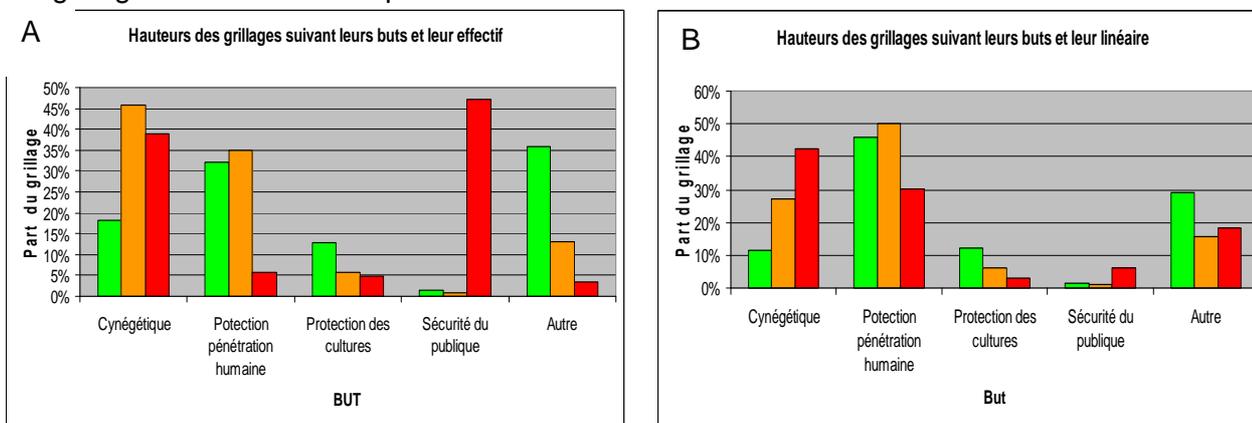
La commune de Chambord entourée de son mur de 35 km entre aussi dans ce pourcentage. De plus, tous les enclos cynégétiques sont obligatoirement munis d'un grillage de deux mètres.



**Figure 18 : Hauteurs des grillages suivant leur vocation et leur effectif A, linéaire B, vert = moins de 1.5 m, jaune = de 1.5m à moins de 2m, rouge = 2 m à plus**

J'ai comparé les différentes hauteurs avec la vocation des engrillagements, et la figure 18 illustre parfaitement que la hauteur ne dépend pas forcément de la vocation, du moins selon l'effectif relevé. Alors que, si je prends le linéaire de celui-ci je constate que les parcs de chasse sont très majoritairement réalisés avec du grillage de deux mètres ou plus.

Si je choisis de comparer leurs hauteurs au but de l'engrillagement je peux constater avec la figure 19 que le nombre de grillages utilisés pour la sécurité publique est majoritaire dans la catégorie « grillage de deux mètre et plus ».



**Figure 19 : Hauteurs des grillages suivant leurs buts et leur effectif A, linéaire B, vert = moins de 1.5 m, orange = de 1.5m à moins de 2m, rouge = 2 m à plus.**

Cette figure me permet de comprendre que de nombreux grillages n'étant pas des parcs ni des enclos peuvent quand même avoir un but cynégétique. Ceci sans hauteur clairement définie même s'il ressort majoritairement des grillages de plus de 1.5m. Cela se confirme si je prends les pourcentages du linéaire.

Le deuxième objectif qui motive l'installation de grillage est la protection contre la pénétration humaine et ils sont alors majoritairement sont de moins de deux mètres.

La figure 20 permet de visualiser la répartition des grillages suivant leurs hauteurs.

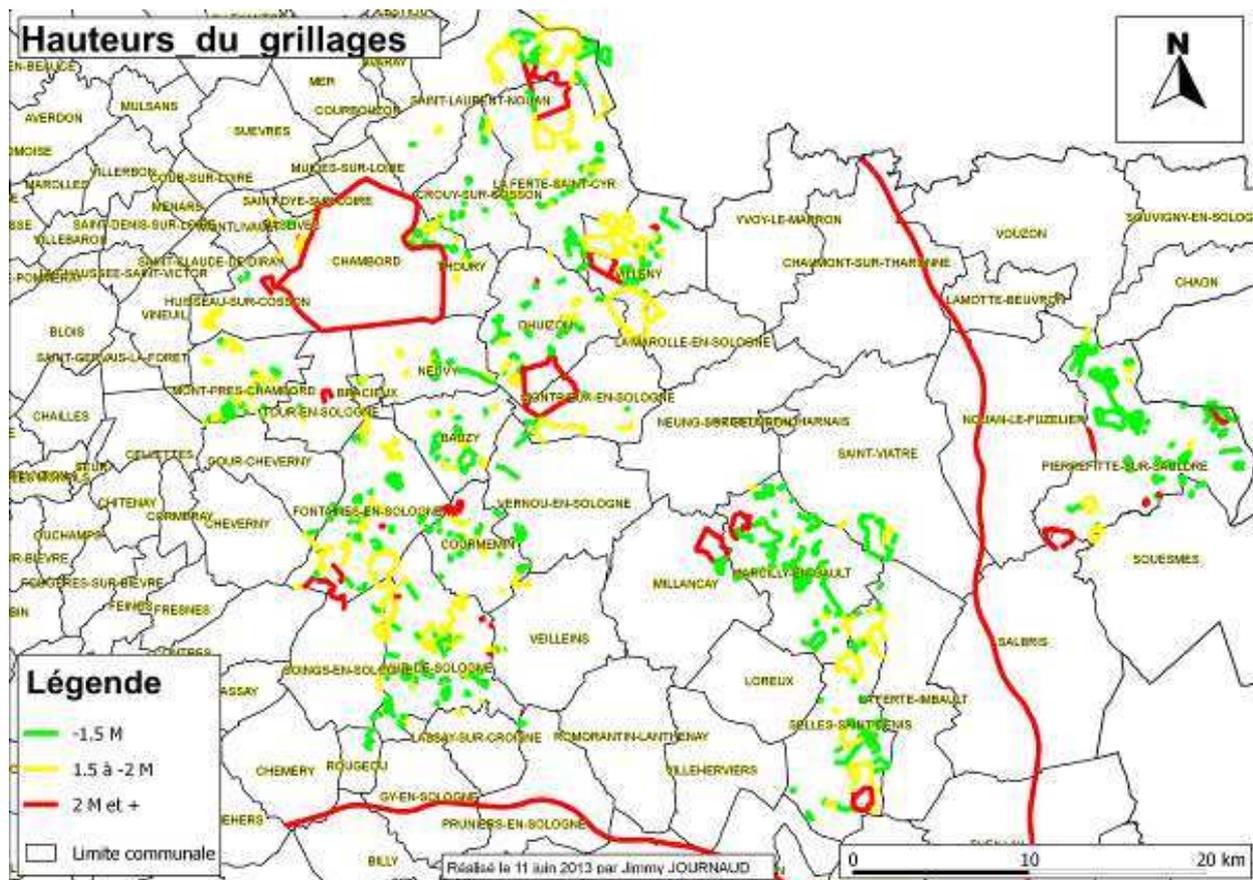


Figure 20 : Hauteurs des grillages

Je constate que la Sologne est scindée en deux parties par l'autoroute A71 et qu'elle ne permet aucun échange entre ces zones. Cependant, quelques échanges restent possibles grâce aux quelques ponts routiers. Pour les autres engrillagements, ils limitent ponctuellement la circulation des grands cervidés.

Si je prends le cas du chevreuil pour lequel tous les grillages au-dessus de 1.5 mètre vont pouvoir occasionner une rupture de communication, certains couloirs apparaissent. Par contre, pour le cas du sanglier, seuls les grillages enterrés doivent être pris en considération.

### III.2.2.5 Les grillages enterrés

La figure 21 permet de visualiser la part en pourcentage des grillages enterrés en fonction de l'effectif ainsi que du linéaire total. Je constate que la majorité n'est pas enterrée mais tout de même 40% de l'effectif de clôture et 56% du linéaire sont enterrés. Il y a donc 416 km qui sont potentiellement étanche au sanglier.

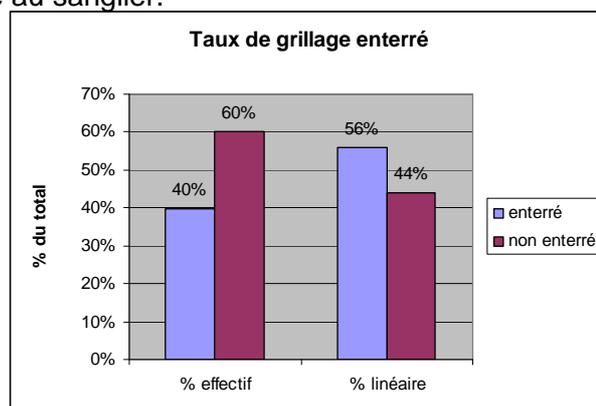


Figure 21 : Taux de grillage enterré

Sachant cela, je me suis intéressé à caractériser les grillages enterrés. Tout d'abord, je choisis les différentes vocations. Je m'aperçois que la majorité des engrillagements enterrés ne correspondent pas aux enclos ou aux parcs de chasse ni aux élevages. Par contre, si je prends le linéaire enterré comme l'illustre la figure 22 je constate que la totalité des enclos cynégétiques ont un grillage enterré. Ceci est logique compte tenu du fait que la législation le prévoit. Pour les parcs de chasse je m'aperçois qu'ils représentent une part significative des grillages enterrés. En ce qui concerne l'élevage seul un faible linéaire est enterré. Ceci peut s'expliquer par la présence d'élevage de gibier ou de façon quasi-systématique les grillages sont enterrés afin de ne pas avoir d'intrusion d'individus sauvages.

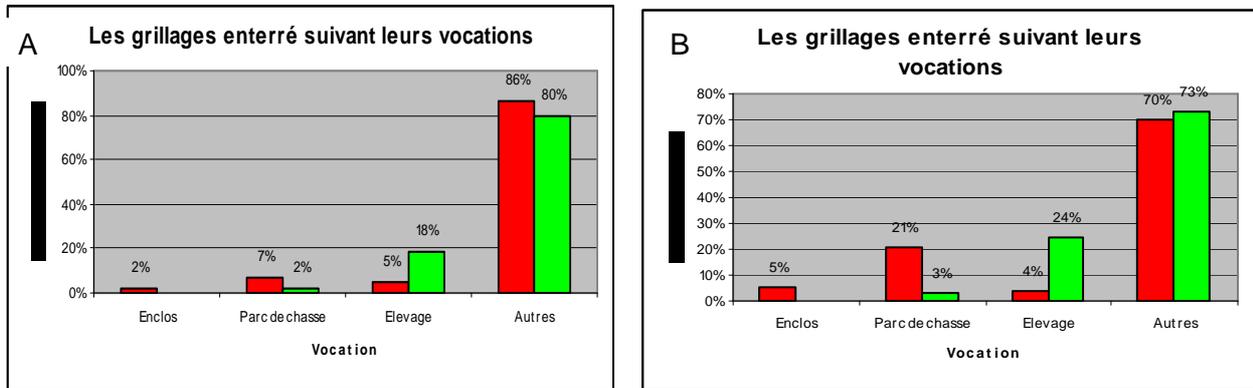


Figure 22 : Les grillages enterrés suivant leur vocation et leur effectif A, linéaire B, vert = non enterré, rouge = enterré

Ensuite, j'ai décidé de calculer la part que les différents buts d'engrillagement possèdent en grillage enterré. J'ai réalisé ceci avec le linéaire de chaque but et leurs effectifs. Afin d'illustrer cette comparaison j'ai réalisé la figure 23 qui fait ressortir les objectifs qui possèdent la plus grande part des grillages enterrés.

Je constate que la majorité de l'effectif des grillages enterrés correspond à des installations cynégétiques et pour se protéger contre de la pénétration humaine. Par contre, les grillages utilisés pour la chasse occupent un linéaire beaucoup plus important qui est enterré alors que les grillages pour limiter l'intrusion sur sa propriété représentent un linéaire beaucoup plus faible alors que son effectif est largement supérieur. Cela traduit que les grillages pour protéger de la pénétration humaine sont enterrés seulement autour de petites propriétés.

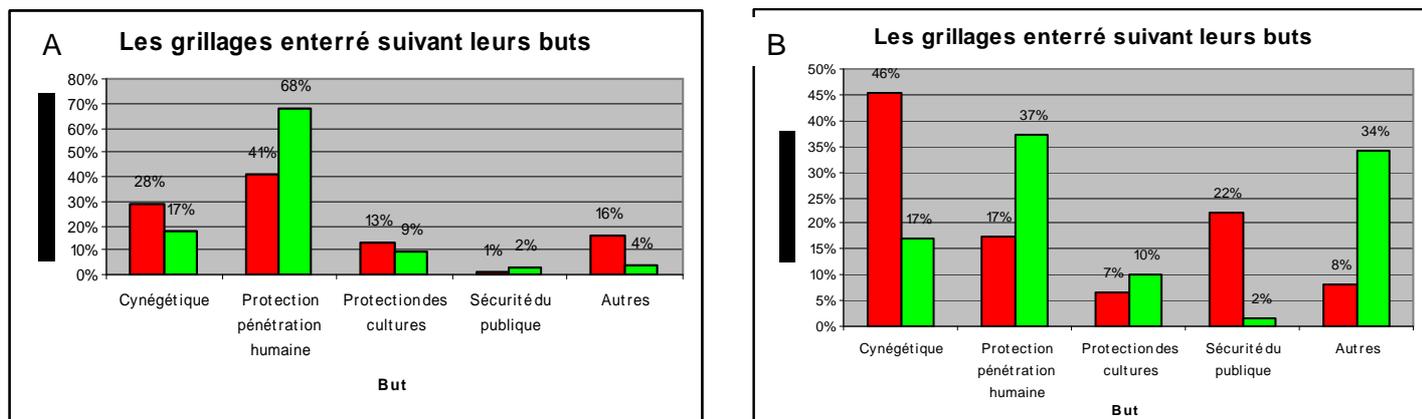


Figure 23 : Les grillages enterrés suivant leurs buts et leur effectif A, linéaire B, vert = non enterré, rouge = enterré

Cependant, le plus important sera essentiellement la répartition de ces installations, qu'elles soient de petit linéaire ou de linéaire plus important. S'ils sont regroupés en secteur, ils peuvent générer un impact sur la libre circulation du grand gibier. La figure 24 nous illustre la répartition de ceux-ci.

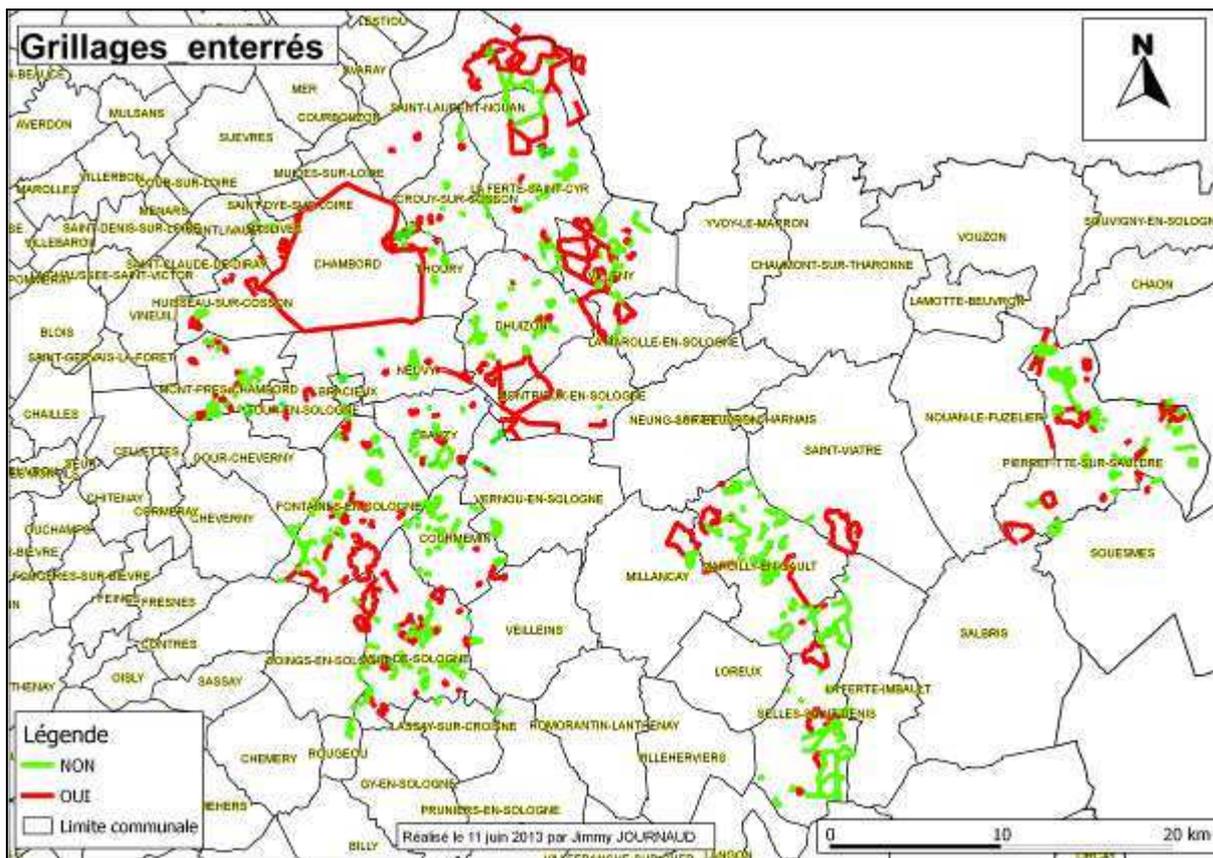


Figure 24 : Grillages enterrés

Je peux faire ce constat principalement sur Saint-Laurent-Nouant, Villeny, Fontaine en Sologne, Marcilly-en-Gault qui sont des communes avec une forte présence de grillages enterrés. Avec la figure 24, il est possible de deviner les zones de blocages pour le sanglier. Cependant, comme je l'ai présenté précédemment ce n'est pas le seul facteur qui doit être pris en compte, mais l'ensemble des facteurs analysés. Car un grillage enterré en état mauvais n'est pas un élément perturbateur pour la circulation du sanglier.

Afin de pouvoir identifier les zones potentielles de blocage du grand gibier, j'ai rassemblé les différents facteurs qui peuvent participer au cloisonnement des populations de grands gibiers.

### III.2.3 Impacts potentiels de l'engrillagement

L'engrillagement peut avoir un impact direct sur la fragmentation de l'habitat du grand gibier, sur l'aspect paysager notamment avec sa densité que je vous ai présenté antérieurement avec les taux d'engrillagement. Il peut aussi avoir des effets indirects notamment sur l'aspect collision qui peut être lié au facteur direct évoqué à l'instant.

#### III.2.3.1 Fragmentation de l'habitat du grand gibier

Afin de déterminer les grillages pouvant engendrer une fragmentation de l'habitat du grand gibier, j'ai sélectionné tous les critères qui pouvaient être un facteur de blocage suivant l'espèce.

Tout d'abord, pour le sanglier j'ai seulement retenu les grillages qui étaient en bon état et enterrés comme celui de la figure 25. J'ai fait le choix de ne pas sélectionner de hauteur étant donné



Figure 25 : Sanglier bloqué par un grillage Enterré. Source A. BRANQUET, ONCFS

que tous les grillages recensés étaient supérieurs à 1 mètre ce qui limitait le franchissement au dessus du grillage des animaux.

Ensuite, pour le chevreuil j'ai retenu toutes les clôtures supérieures à 1.5 mètres enterrées ou non et en état moyen et bon. J'ai pris en compte les engrillagements en état moyen parce que ce sont souvent des grillages extrêmement tendus ou seulement des passages de sangliers peuvent être constatés.

L'élément qui aurait été intéressant de relever sur le terrain aurait concerné la largeur et la forme des mailles du grillage. Cela aurait permis d'être plus précis sur les éléments susceptibles de bloquer le passage du chevreuil. Car suivant la largeur des mailles le chevreuil peut passer à travers même si cela peut lui être fatal de temps en temps comme l'illustre la figure 26.

Pour finir, l'élément à prendre en compte pour le cerf élaphe est essentiellement la hauteur du grillage qui doit au moins être égale à deux mètres et dans un état moyen à bon.



Figure 26 : Chevreuil prie au piège.  
Source A. BRANQUET, ONCFS

Il y a un élément dont je ne connais pas l'incidence qu'il peut avoir sur l'effet de dissuasion des animaux pour éviter le franchissement des clôtures. Ce facteur correspond à l'installation d'un barbelé en-dessous et/ou au-dessus du grillage. La figure 27 illustre que 41% de l'effectif et 45% du linéaire possède au moins un barbelé.

Lorsqu'un ou plusieurs barbelés sont placés au dessus du grillage nous avons retenu la hauteur maximale en prenant en compte ces barbelés. D'après plusieurs témoignages le barbelé haut pourrait blesser les animaux voulant passer par dessus des grillages.

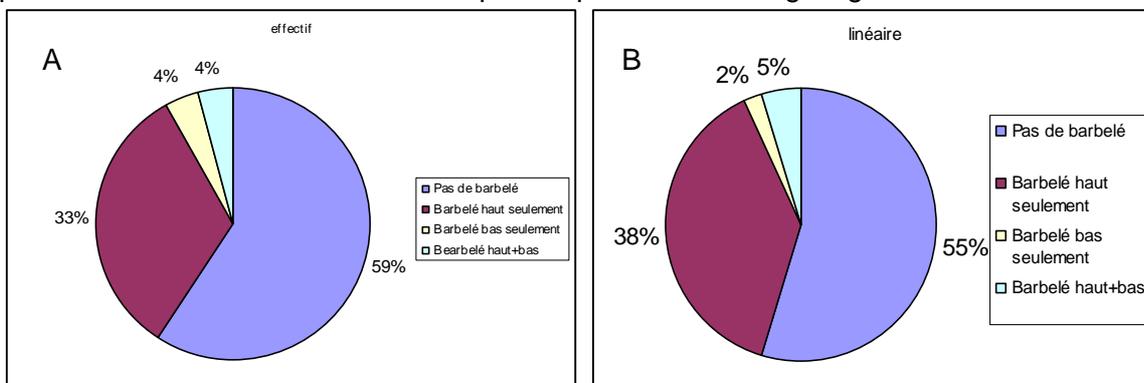


Figure 27 : Présence de barbelé en fonction de l'effectif A, et du linéaire B

Une fois que tous les éléments qui pouvaient potentiellement fragmenter l'habitat du grand gibier ont été retenus, j'ai réalisé la figure 28 qui illustre leur répartition. Ceci dans l'optique de faire ressortir les zones qui feraient obstacle à la faune sauvage.

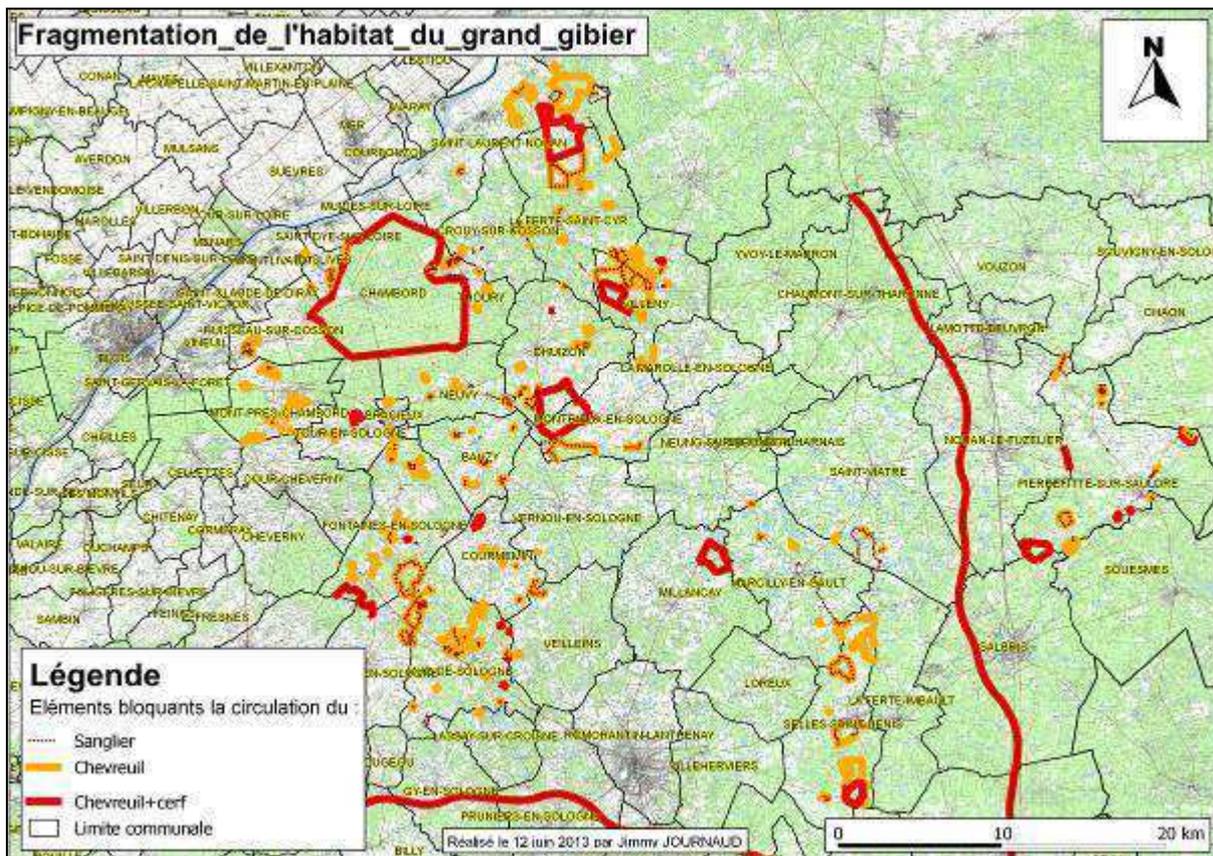


Figure 28 : Eléments contribuant à la fragmentation de l'habitat du grand gibier

Je constate que certaines zones ressortent comme bloquantes notamment pour le chevreuil. Cependant, aucune espèce de grands gibiers n'est réellement épargnée par l'engrillagement. Je pense qu'il est important de préciser que ce sont des éléments potentiellement bloquants car les facteurs que je n'ai pas aujourd'hui à ma connaissance sont : le linéaire minimum qui peut engendrer une fragmentation de l'habitat de la faune sauvage ainsi que le comportement qu'ils sont susceptibles d'adopter à leur rencontre.

Il me paraissait tout de même important durant cette analyse de faire critère par critère une recherche sur les vocations, et les objectifs qui utilisent majoritairement les caractères qui peuvent faire obstacle au grand gibier. Ceci m'a permis de faire ressortir que pour la majorité des critères les engrillagements ayant un objectif cynégétique ou de lutte contre la pénétration humaine sont des obstacles à la faune sauvage pouvant générer une fragmentation de l'habitat du grand gibier. Pour les grillages installés à des fins cynégétiques ils constituent de grands linéaires engrillagés. Le linéaire moyen de ces engrillagements est de 2 kilomètres, alors que les installations réalisées pour limiter la pénétration humaine ont un linéaire moyen de 660 mètres. Cela signifie que les grillages qui peuvent potentiellement provoquer un préjudice le plus important correspondent à ceux implantés pour la chasse.

### III.2.3.2 Le grillage et les collisions

Le grillage peut porter préjudice à la faune sauvage mais aussi à la sécurité du public. L'article publié dans la revue faune sauvage réalisé par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage illustre ceci (cf annexe 8).

Afin de faire ressortir cette éventuelle problématique dans le Loir-et-Cher j'ai tout d'abord, comparé les taux d'engrillagement avec les collisions recensées par les déclarations dans les services de gendarmerie. Ceci m'a permis d'obtenir la figure 29 ci-dessous.

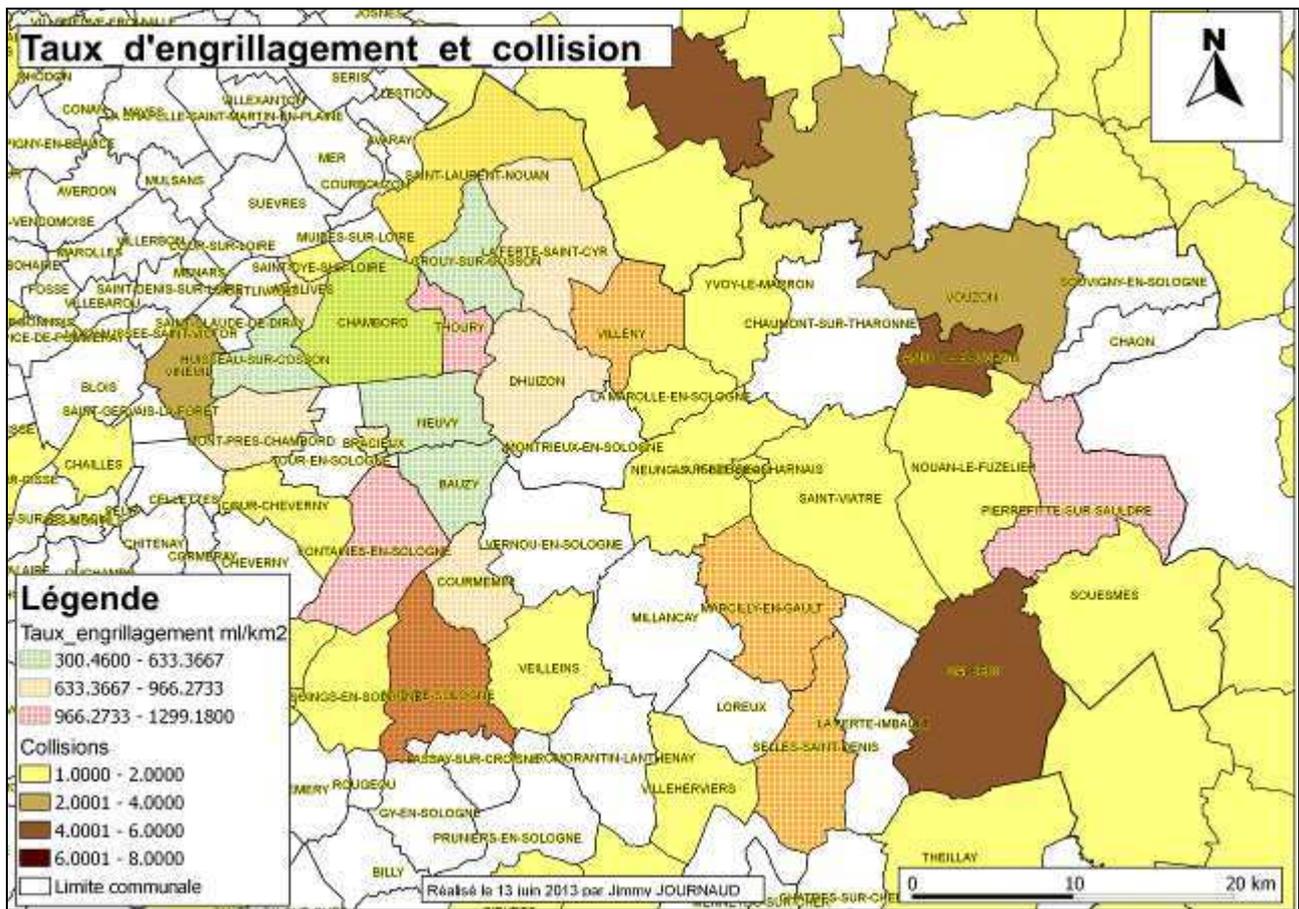


Figure 29 : Taux d'engrillagement et collision

Je constate qu'il est difficile de faire ressortir une véritable corrélation entre ces deux facteurs. Ceci peut être dû à deux raisons.

Tout d'abord, l'étude dans le département n'est pas terminée et donc tous les éléments ne sont pas encore connus et ne permettent pas de confirmer une potentielle corrélation. Le deuxième point concerne les données des collisions. On suppose que les déclarations auprès des services compétents sont rarement réalisées et ne sachant pas la part de représentativité qu'elles occupent, je ne peux pas réaliser une analyse exhaustive. Pour cela il m'aurait fallu, récupérer les données auprès des services d'assurance. Ceci m'aurait donné, une vision plus proche de la réalité. Cependant, j'ai tout de même comparé ces chiffres avec les éléments faisant potentiellement obstacle à la faune sauvage. Pour illustrer ceci, j'ai réalisé la figure 30 où j'ai superposé les données collisions et celles des potentiels éléments bloquants.

Je constate que dans la majorité des communes où il y a la présence d'un grand linéaire faisant obstacle au grand gibier il y a au moins une collision déclarée aux services de gendarmerie. Je remarque aussi que toutes les communes bordant l'autoroute ont un nombre de collisions les plus élevé. Sur la commune de Mur de Sologne, je constate qu'il y a deux couloirs créant un obstacle potentiel à la faune sauvage disposés en forme d'entonnoir et sur celle-ci il y a un taux de collision supérieur aux communes limitrophes. Pour confirmer que cette forme d'entonnoir pourrait être à l'origine de ce taux plus élevé il aurait fallu avoir un recensement des collisions géo-référencé. Cependant, ces deux exemples me démontrent qu'il pourrait y avoir une corrélation plus parlante entre les zones d'obstacle potentiel et les collisions.

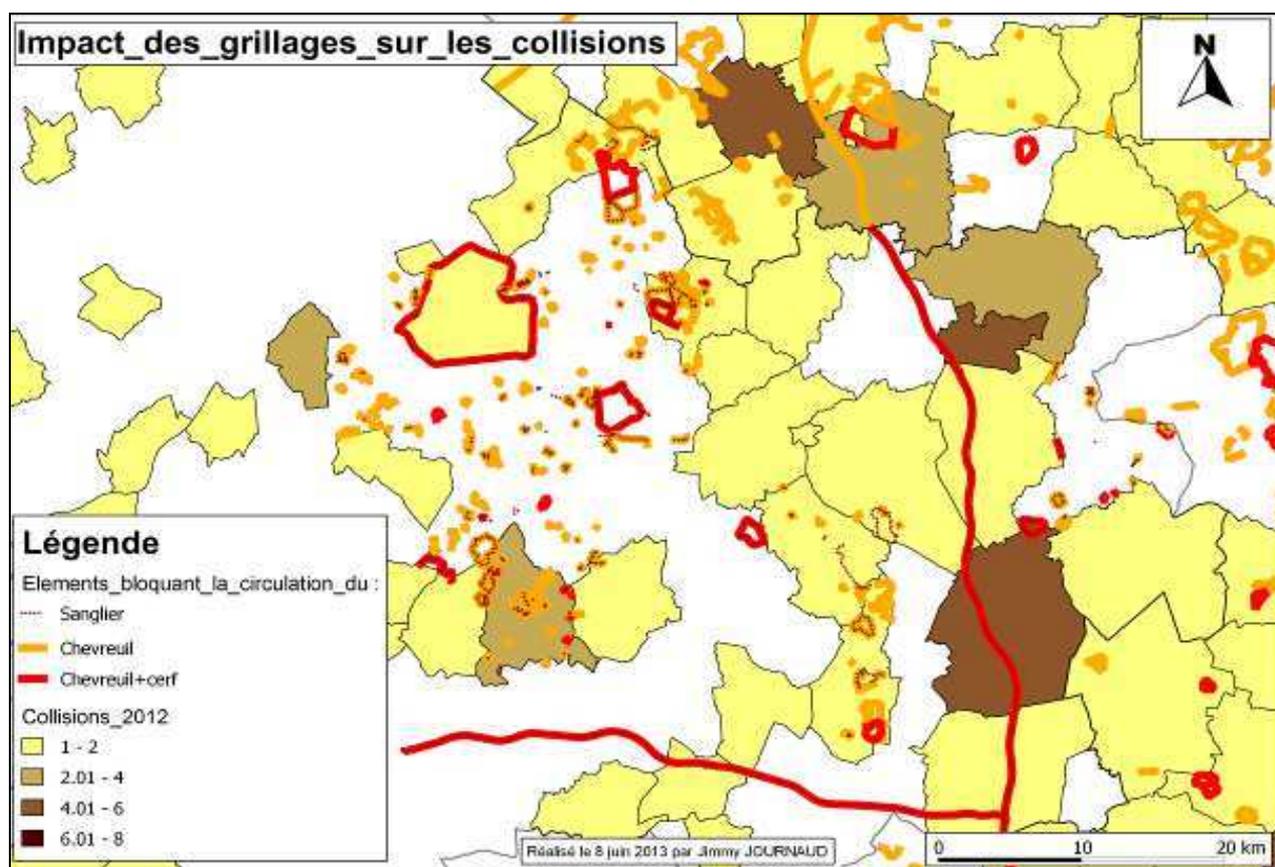


Figure 30 : Impact des grillages sur les collisions

Il me paraît tout de même important de préciser que cette conclusion reste une hypothèse, à confirmer avec des données plus exhaustives concernant les collisions et une fois l'étude des engrillagements terminée.

### III.2.4 Bilan des données récoltées sur les trois départements

J'ai réalisé un bilan des trois départements afin de pouvoir les comparer.

Tout d'abord, il me semble important de préciser que les données pour le département 41 sont provisoires étant donné que seulement 19% du territoire a été réalisé. Les données vont évoluer au fur et à mesure de leur récolte. Cependant, il est tout de même possible de les comparer de façon à savoir si le département 41 se situe dans le même cas de figure que les deux autres départements.

J'ai choisi de prendre les éléments suivants présents dans le tableau 3.

Tableau 3 : Comparaison entre les trois départements

Départements	Nombre de commune	Effectif de grillage relevé	linéaire d'engrillagement	linéaire d'engrillagement moyen	Taux d'engrillagement moyen	% de la SAU	% de boisement
18	17	151	365 km	2,42 km	334,90 m/km <sup>2</sup>	23%	60%
45	23	206	409 km	2 km	389,38 m/km <sup>2</sup>	25%	55%
41	17	520	563 km	1,25 km	806,20 m/km <sup>2</sup>	13%	63%

A travers le tableau 3, je peux constater plusieurs éléments. En premier temps, le nombre d'engrillagement n'est pas proportionnel au nombre de commune inventoriée. Ceci se confirme en comparant le département du 45 avec celui du 41. Je peux constater que le nombre de clôture relevée dans le département 41 est largement supérieur aux deux autres. Cependant, le linéaire moyen est nettement plus faible pour ce département. Ceci signifie que sur le département 41 il y a une majorité de petit engrillagement.

Le taux d'engrillagement moyen du département 45 et 18 se situe entre 300 et 400 m/km<sup>2</sup> alors que le département 41 à un deux 2 fois plus élevé. Ceci signifie que les communes du 41 ont de plus faible superficie mais avec beaucoup de petit grillage. A contrario les deux autres départements ont des communes avec une surface supérieure et avec de grand engrillagement. Ensuite, j'ai ensuite décidé de les comparer avec la SAU et le taux de boisement sur la zone Sologne de ces trois départements. Je m'aperçois qu'il est difficile de faire ressortir une réelle corrélation avec ces éléments. Cependant, comme je l'ai cité en début de cette comparaison l'étude dans le 41 n'est pas terminée et les communes recensées aujourd'hui sont situées majoritairement sur la limite de la zone Sologne et le pourcentage de la SAU ainsi que celui du boisement est calculé sur la superficie totale de la zone Sologne du département. Si ces éléments avaient été calculés sur seulement les communes recensées le pourcentage de la SAU aurait été probablement plus élevé et une éventuelle corrélation aurait pu être possible. Cependant, cela reste une hypothèse et contenu des différents pourcentages de SAU à travers les différents départements elle pourra ou non se confirmer s'il y a une réelle corrélation.

### **III.2.5 Comparaison des protocoles**

Deux protocoles ont été utilisés pour inventorier les grillages dans le Loir-et-Cher, l'un réalisé par M. FROISSART et l'autre par l'ONCFS. Le protocole de M. FROISSART est plus rapide que celui-ci car il réalise l'inventaire en enquêtant directement auprès des différentes mairies afin que les élus puissent répertorier sur une carte les grillages qu'ils connaissent. Cela lui permettait d'obtenir rapidement les résultats. Celui de l'ONCFS demande beaucoup de temps et de main d'œuvre donc très couteux à réaliser.

Cependant, le but de l'ONCFS est de réaliser un inventaire exhaustif afin de réaliser un état des lieux. Afin d'évaluer les deux protocoles nous avons choisi de réaliser des relevés sur trois communes déjà inventoriées par M. FROISSART. Il s'agit des communes de VILLENY, DHUIZON et de MARCILLY-EN-GAULT. Afin de conserver une cohérence entre les deux protocoles, J'ai tout d'abord, retiré les données qui ne correspondaient pas à des engrillagements ou à des murs, car le protocole dit « Froissart » prend en compte les grillages, les clôtures en barbelé, ainsi que les lisses. J'ai ensuite considéré que les engrillagements relevés par l'ONCFS correspondent à 100% des grillages. Cela m'a permis d'obtenir les résultats suivants représentés dans le tableau 4.

**Tableau 4** : Comparaison des linéaires recensés

	Linéaire Froissart	Linéaire ONCFS	% du linéaire inventorié par FROISSART
VILLENY	22939	44146	52%
DHUIZON	21410	34793	62%
MARCILLY-EN- GAULT	29154	59159	49%
Linéaire Total	73503	138098	53%

Je constate que le protocole Froissart permet de récolter seulement la moitié du linéaire. Ceci lui permet d'obtenir un aperçu des grillages présents sur une commune mais ce n'est pas du tout exhaustif. Si l'on veut cartographier la totalité du grillage présent, le protocole de l'ONCFS est le plus approprié. De plus, pour cette structure l'objectif est quand même d'obtenir un état des lieux précis des engrillagements pouvant générer un obstacle à la faune sauvage. L'objectif de M. FROISSART était de réaliser une cartographie des engrillagements afin de réaliser un support autour duquel il voulait ouvrir une concertation sur cette thématique. Cela est complètement différent de l'objectif de l'ONCFS et explique pourquoi il n'a pas jugé nécessaire de prendre un protocole qui aurait permis de lui donner une vue exhaustive des clôtures dans le Pays de Grande Sologne.

## **IV Discussion**

A travers ce chapitre je vais vous présenter mon avis sur la pertinence de l'étude réalisée ainsi que sur l'intérêt de constituer une telle base de donnée. Je vous ferez ensuite part de la complexité de caractériser l'impact des clôtures sur la faune sauvage et enfin je replacerai mon étude dans son contexte.

Je pense que cette étude est tout à fait pertinente notamment dans le contexte dans lequel nous sommes, avec la mise en place de la trame verte et bleue au niveau national. Elle permet d'obtenir un état des lieux de l'engrillagement en Sologne. Ceci trouve tout son intérêt dans un contexte comme celui-ci. L'engrillagement est un sujet d'actualité qui est au centre des débats locaux, mais jusqu'à aujourd'hui aucun état des lieux exhaustif n'a été réalisé permettant de justifier toutes ces observations.

La cartographie qui est établie par l'ONCFS donne une vision sur la répartition de ces grillages. Les critères relevés pour chaque engrillagement recensé permettent de les caractériser techniquement.

Pour ma part, il me semble qu'il serait intéressant de relever le type de grillage utilisé (simple torsion, triple torsion, urus) ainsi que la présence ou non d'un petit grillage lorsque l'engrillagement est enterré. Aujourd'hui, l'objectif à court terme est de relever les engrillagements dans l'optique de visualiser ceux qui seraient potentiellement des obstacles au grand gibier.

Mais je pense que si l'on se projette à plus long terme et dans le cadre actuel de conserver la libre circulation de la faune sauvage un grillage type triple torsion enterré en bon état peut bloquer la circulation de nombreuses espèces (blaireau, renard, lièvre...) et dans ce cas le relevé établi ne permettra pas d'établir une carte sur les zones faisant potentiellement obstacle à ces espèces.

Cependant, l'étude permet de créer une base de données unique et originale qui centralise les engrillagements recensés sur les départements de la zone Sologne. Cela permet d'obtenir une vision d'ensemble cohérente sur ces engrillagements et d'établir un état des lieux. Cet état des lieux va permettre de constater l'évolution de la dynamique d'engrillagement sur la Sologne. Elle va permettre par la même occasion à l'ONCFS de répondre à différentes sollicitations.

Il pourra alors être sollicité dans le cadre de la réactualisation des Plan Locaux d'Urbanisme qui devront intégrer la trame verte et bleue. L'ONCFS pourra apporter son expertise et notamment faire part des engrillagements pouvant occasionner une rupture des couloirs de circulation de la faune sauvage.

Cependant, cette étude apporte seulement une caractérisation technique des engrillagements. Il est beaucoup plus complexe de caractériser l'impact des clôtures sur la faune sauvage. Ceci va être réalisé par les chercheurs de l'IRSTEA. Après les avoir rencontrés ils m'ont fait part des différents facteurs qu'ils prennent en compte pour déterminer cet impact. Ils prennent en compte les caractéristiques que l'on a relevées sur le terrain et qui leur seront transmises et ils vont modéliser le comportement des animaux face à ces grillages. Cela va leur permettre de déterminer les engrillagements qui vont réellement être un obstacle suivant leurs caractéristiques techniques, leurs positionnements, et la distance d'espacement entre chaque structure.

Suite à cela, ils vont pouvoir déterminer les coulées théoriquement utilisées par les animaux qui pourront être potentiellement accidentogènes. Ils pourront aussi déterminer les zones infranchissables par les animaux qui sont susceptibles d'isoler les populations. Ceci sera confirmé par l'analyse génétique en cours de réalisation, ainsi que par des observations directes sur le terrain et avec un équipement potentiel d'animaux avec GPS.

Mon étude a consisté simplement à réaliser un maximum de relevé et de les cartographier afin d'apporter des premiers éléments à l'IRSTEA d'ici le début juillet. Pour la deuxième partie de mon travail il consistait à apporter une analyse sur les premiers résultats obtenus. Dans tout les cas mon étude s'inscrit dans un vaste projet en cour de construction, qu'il soit pour le relevé des engrillagements qui est prévu sur une durée de deux à trois ans ou pour le programme DYSERSE qui nécessite une analyse de multiples facteurs pour se rapprocher de la réalité.

## **Conclusion**

Mon étude a permis de cartographier 17 communes et de faire une première analyse de données récoltées. Ceci, afin de faire ressortir l'importance de l'engrillagement au niveau communal ainsi que les principales caractéristiques des engrillagements en Sologne. Grâce à cela j'ai pu élaborer une cartographie suivant les différents critères relevés qui permet et de visualiser les grillages qui créent potentiellement un obstacle à la grande faune.

Ces caractéristiques ont été mises en relation avec les différentes vocations et but pour lesquels ils ont été installés afin de comprendre l'origine de ces engrillagements. Cela m'a permis de faire ressortir que la majorité des engrillagements pouvant être des obstacles à la faune sauvage sont installés pour se protéger contre la pénétration humaine ou pour un objectif cynégétique.

Ce stage m'a permis de développer mon organisation dans le travail afin d'éviter de faire perdre du temps aux agents en leur permettant d'obtenir des cartes pour les relevés terrain ainsi que de les mettre à jour le plus rapidement possible afin qu'ils aient un rendu à chaque fois qu'ils le souhaitent. Il m'a permis aussi de développer mon sens des responsabilités en choisissant le déroulement des communes à réaliser afin de pouvoir avoir un état d'avancement le plus rapide possible pour mettre en valeur le travail des agents lors des bilans de fin de mois.

Ce stage m'a fait découvrir un nouveau milieu avec un contexte très particulier auquel j'ai dû rapidement m'adapter afin de comprendre la logique des différents acteurs. Il m'a permis d'accroître mes connaissances en SIG.

L'étude n'est pas terminée, cependant avant mon départ nous allons essayer de finir les communes en priorité 2 déjà commencées et de poursuivre sur 5 à 10 communes supplémentaires en priorité 3 ou 4 suivant la répartition des différents secteurs des agents.

Elle se poursuivra ensuite durant deux à trois ans voire quelques années supplémentaires, s'il est retenu d'inventorier tout le Loir-et-Cher. D'ici deux ans les premières conclusions du programme DYSERSE devraient être publiées sur l'impact de ces grillages sur la faune sauvage.

Aujourd'hui, et en anticipant sur les conclusions du programme de recherche, j'espère qu'une réglementation plus stricte, calquée sur le modèle belge, sera bientôt mise en place en France, au bénéfice des paysages et de la faune sauvage.

## BIBLIOGRAPHIE

Article L424-4 Code de L'environnement. *Code de L'environnement*, 2012.

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000025454557&dateTexte=20130404>.

Aucante, Pierre. *La-sologne*. Itinéraires de Découvertes, 2007.

*Code Civil - Article 647 \_ Legifrance.pdf*. *Code Civil*, n.d.

[www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006429909&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20130523&oldAction=rec....](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006429909&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20130523&oldAction=rec....)

*Code Civil - Article 648 \_ Legifrance.pdf*. *Code Civil*, n.d.

[www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=92EC95F27E144F6F39F05EEFF2944A7E.tpdjo05v\\_3?cidTexte=LEGITEXT000006070721&idArticle=LEGIARTI000006429909](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=92EC95F27E144F6F39F05EEFF2944A7E.tpdjo05v_3?cidTexte=LEGITEXT000006070721&idArticle=LEGIARTI000006429909)

*Code de L'urbanisme Article L123-1*. *Code de L'urbanisme*. Accessed June 2, 2013.

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000020448597&cidTexte=LEGITEXT000006074075>.

DEVILLEGER, CÉDRIC, JEAN-JACQUES ROULET, YVES DAVID, DANIEL SERRE, CÉLINE LESAGE, and SANDRINE REVERCHON. "Fragmentation Du Territoire Par Les Clotures.pdf." *Faune Sauvage* no. N° 289 (2010): 39–45.

Froissart, Yves. « Faire Face Aux Engrillagements En Milieu Naturel, Agricole et Forestier En Grande Sologne», avril 2012.

GILLARDOT, Pierre. "Gillardot\_1981\_livreIp249.pdf." These présentée pour le Doctorat d'Etat de Géographie, Université de Paris, 1981.

Heude, Bernard. "« La Sologne», 2012. [http://www.pur-editions.fr/couvertures/1346247557\\_doc.pdf](http://www.pur-editions.fr/couvertures/1346247557_doc.pdf).

"Pourquoi Construire Un Enclos de Chasse?," n.d.

"Schéma Départemental de Gestion Cynégétique/Fédération Départementale Des Chasseurs de Loir-&-Cher/2012-2018." Fédération départementale des chasseurs du loir-et-cher, 2012.

<http://www.chasseursducentre.fr/fdc41/images/pdf/TexteschemaversionFinale.pdf>.

"Schéma Régionalde Gestion Sylvicole," 2005.

[http://www.crpf.fr/ifc/telec/SRGSC\\_LOIR\\_ET\\_CHER.pdf](http://www.crpf.fr/ifc/telec/SRGSC_LOIR_ET_CHER.pdf).

## **Les annexes**

# Annexe 1 : Prélèvement grand gibier dans le Loir-et-Cher

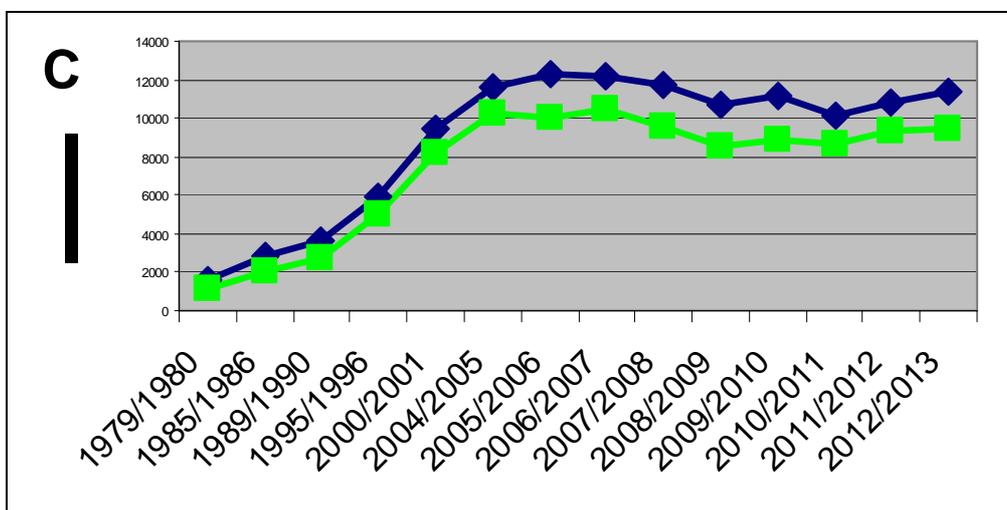
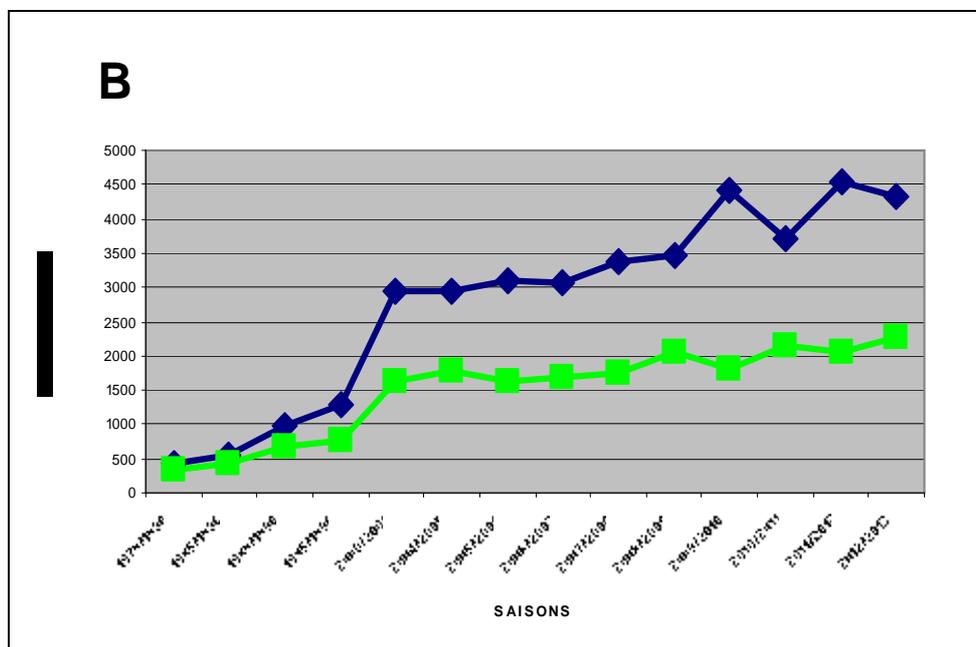
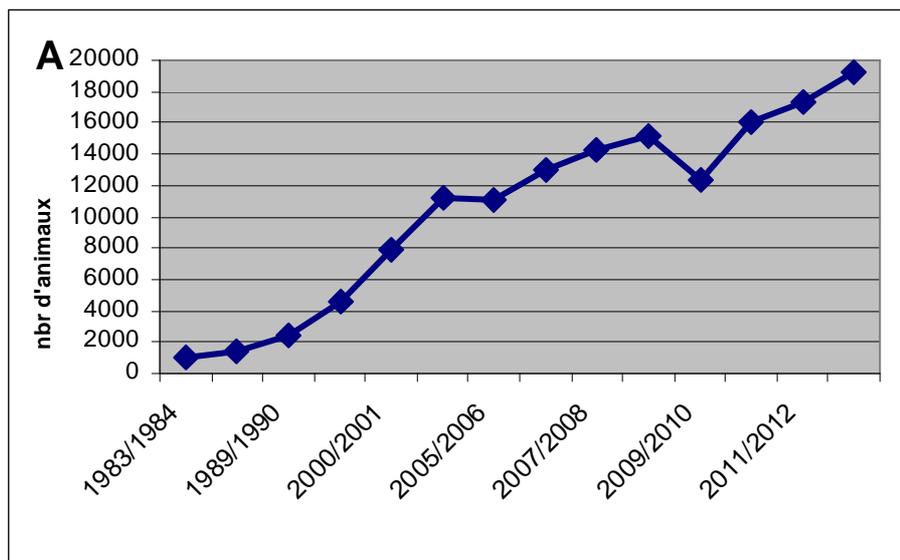


Figure 1: les prélèvements en Sologne (saisons de chasse 1979-2013)  
 a): Sangliers, b) chevreuils, c) cerf, biche  
 (Légende : bleu : les attributions, vert : les réalisations)

## La Sologne à 98% contre l'engrillagement

Soumis par [La Rédaction](#) sur 22 mars 2012 – 11:39 [Aucun commentaire](#)



Après le constat accablant que propose le film de Xavier Gasselin il ne manquait pas de questions dans la salle. Toutes portaient sur les solutions à apporter à cette plaie des grandes clôtures.

### La bataille de l'opinion publique

Pour tous les solognots présents les images étaient une pique de rappel douloureuse, presque culpabilisante, mais aussi l'occasion de voir se dessiner des remèdes. L'affluence record (340 spectateurs) à cette projection où les organisateurs attendaient une centaine de personnes était déjà une information sur l'acuité et l'actualité du sujet. Un sondage rapide à main levée démontrait que 98% de l'assistance se prononçait fermement contre une liberté sans limite d'édifier des clôtures. Premier interpellé par Rémi Castaing de la chaîne Seasons, Hubert Louis Vuitton, le président de la Fédération des chasseurs de Loir-et-Cher avait le courage d'ouvrir les débats. Visiblement embarrassé, il bottait rapidement en touche : "a Fédé n'y peut rien. Les grillages ne sont pas de son ressort. S'il y a une mesure nationale, on l'appliquera". Avant que la salle ne lui rappelle les mots inscrits dans l'action 20 du tout nouveau Schéma Départemental de Gestion cynégétique : "Inciter les propriétaires à ne pas poser de grillages sur leur territoires de chasse pour faciliter la circulation des grands animaux" et qui propose même l'éventualité d'une subvention pour arrachage d'usur". Flairant le piège le président battait alors en retraite en affirmant que ces mesures lui avaient été suggérées et qu'elles avaient été conservées "pour faire plaisir".

Sur les aspects techniques des mesures pour faire face aux engrillagements, c'est Yves Froissart le chargé de mission du pays de Grande Sologne qui se chargeait des réponses. On a beaucoup parlé PLU, POS, SCOT, Natura 2000, dans un jargon trop technique entre initiés. Son intervention précisait que les élus qui sont en première ligne pour faire respecter les règlements d'urbanisme. Ils ont un grand besoin du soutien actif de leurs administrés et de l'opinion publique locale pour faire face aux projets de certains citoyens fortunés qui conçoivent mal que l'intérêt général puisse s'opposer à leurs désirs de clôture. Autre constat, le seul levier d'action est le respect du paysage, trop facile à contourner. La véritable bataille doit tourner autour de la libre circulation du gibier.

### Un débat peut en cacher un autre

Ce débat presque spontanément ouvert à l'issue de la projection d'un film ne pouvait pas permettre pas l'émergence des problématiques qui avaient fait se déplacer autant de gens venus d'aussi loin. Les chasseurs solognots de base sont repartis en gardant pour eux leur mécontentement et pour certains leur colère. Ils sentent que leur loisir de prédilection est menacé par les agissements égoïstes de quelques uns, que leur image est égratignée par des gens qui se disent chasseurs et ne partagent rien avec eux. A l'heure où on boit un coup après le débat, les murmures de la salle étaient plus significatifs que les paroles relayées par les micros.

L'absence de tous les responsables politiques auxquels il aurait été possible de poser les vraies questions a été ressentie comme une désertion. Dans les rangs de cette assemblée très représentative du monde rural solognot on trouvait des gardes, des agriculteurs, des propriétaires, des acteurs associatifs chasseurs et non chasseurs avec des points de vue convergents. Il en émanait cependant un profond pessimisme sur l'évolution des clôtures et un sentiment d'impuissance.

La bonne nouvelle de la soirée est qu'il existe une vraie mobilisation populaire sur le dossier. Il reste à la transformer en groupe de pression. Les solognots ont leur destin en main.

Pierre Aucante

### **Trois cents personnes à la projection du film de Xavier Gasselin**

*“Une maille de trop!”. C'est le titre du documentaire, produit pour la chaîne câblée Seasons, qui a été diffusé à la salle des fêtes de la Ferté-Imbault vendredi 16 mars.*

*Sensibiliser et éveiller les consciences, plutôt que dénoncer et accuser. Xavier Gasselin a mis six mois à tourner ce cinquante-deux minutes, se partageant entre la France et la Belgique. Le film explique comment la Sologne, un espace naturel jadis ouvert, compte aujourd'hui de plus en plus de propriétés grillagées.*

*Les animaux sauvages (petit et grand gibier), qui n'appartiennent à personne et sont normalement libres de tout mouvement, se retrouvent alors “piégés” dans des lieux parfois clos sur quatre côtés. Bêtise humaine... Un vrai scandale, pour beaucoup de Solognots qui sont massivement contre ces clôtures.*

*“Nous attendions 100 personnes à la Ferté-Imbault, nous en accueillons plus du triple” a confié le réalisateur natif de la commune, très ému. “Signe que le sujet ne laisse personne indifférent”.*

*Le film démontre que si le droit de propriété doit être respecté et qu'il implique le droit de se clôturer, il est important de ne pas autoriser n'importe quelle forme de clôture. Sinon, c'est la circulation du grand gibier qui est menacée et donc son existence. Il existe des risques de surpopulation d'animaux dans des enclos qui ne sont soumis à aucun contrôle sanitaire, des biologistes expliquent que le risque de pandémie n'est pas exclu; “le grillage ne va pas arrêter les maladies”.*

*Parmi les solutions évoquées, il y a l'exemple Belge; interdit de chasser dans les enclos. C'est radical, mais efficace. En Sologne, les seuls outils disponibles sont pour l'instant ceux des plans locaux d'urbanisme qui, à l'instar de celui de Salbris, n'autorisent qu'une seule forme de clôture en zone rurale : pieux en bois de 1,20 m et trois barbelés. Mais il semble que cela ne soit pas suffisant et le film suggère l'intervention du législateur. Un spécialiste Belge de la question le fait remarquer “Il est préférable que les*

*Solognots gèrent cette affaire au local, qu'ils trouvent en France une solution pour arrêter les grandes clôtures, sinon, la Sologne étant en EUROPA 2000, c'est l'Europe qui va intervenir, il est impensable qu'elle n'intervienne pas si rien n'est fait”.*

É.R.



L. Benoit

Cerf longeant une clôture.

GESTION



## Quels sont les effets des clôtures sur l'écosystème forestier ?

Le projet de recherche DYSERSE vise à mieux comprendre ces effets dans l'intérêt de tous.

Le massif forestier solognot est de plus en plus fragmenté, notamment du fait des engrillagements. Les mouvements et la distribution des ongulés sauvages comme le cerf s'en trouvent affectés avec divers effets aux plans environnementaux et humains. Cette situation engendre régulièrement débats et controverses. D'où la nécessité d'une étude objective sur ces différents aspects.

### Étudier le gibier... mais pas seulement

Le Conseil Régional du Centre a décidé en juillet dernier d'appuyer le projet de recherche **DYSERSE**: "Dynamique SPatiale et temporelle d'EngRillagement en Sologne et Services Ecosystémiques". Il a été lancé le 30 novembre à Ligny le Ribault avec les représentants des acteurs concernés (élus, forestiers, chasseurs...).

Ce projet est **pluridisciplinaire**. L'objectif est de comprendre sur l'ensemble du territoire solognot

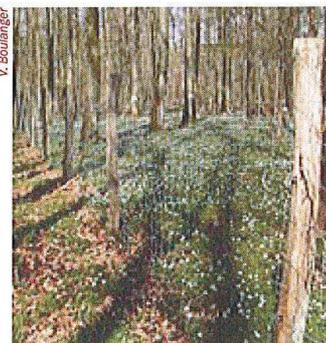
comment la dynamique de l'engrillagement, dans l'espace et dans la durée, affecte les relations entre ongulés sauvages et milieu forestier, et comment la production de bois, de gibier, le tourisme vert, la qualité du paysage, la biodiversité... - dits "services écosystémiques associés" - en sont modifiés. Il rendra ses conclusions fin 2015.

### Comprendre pour anticiper

Le projet évaluera les effets des clôtures sur:

- les **déplacements** du cerf,
- la diversité des **plantes et des oiseaux** du sous-bois en analysant des situations différant par leur niveau de population de grands ongulés.

En parallèle l'étude des dynamiques humaines à l'**origine de l'engrillagement** apportera un éclairage nouveau sur les causes et conséquences de ce processus, tant sociales qu'environnementales. Elle permettra de mieux prévoir les



V. Boulanger  
Effet de l'exclusion des ongulés sauvages par une clôture sur la végétation.

effets possibles de la fragmentation, notamment en matière d'évolution du paysage et de "services écosystémiques associés".

Cette démarche et la qualité des résultats sur les volets humains et écologiques reposent en grande partie sur la concertation et l'implication des nombreux acteurs. Nous vous remercions d'avance de votre participation et votre accueil lorsque nous réaliserons les relevés après vous avoir informé de notre venue.

Christophe BALTZINGER  
Chercheur dans l'unité de recherche  
"Ecosystèmes Forestiers" d'Irstea\*

### Contact:

Christophe BALTZINGER (Irstea\*):  
02 38 95 66 75  
ou christophe.baltzinger@irstea.fr  
<http://dysperse.irstea.fr>

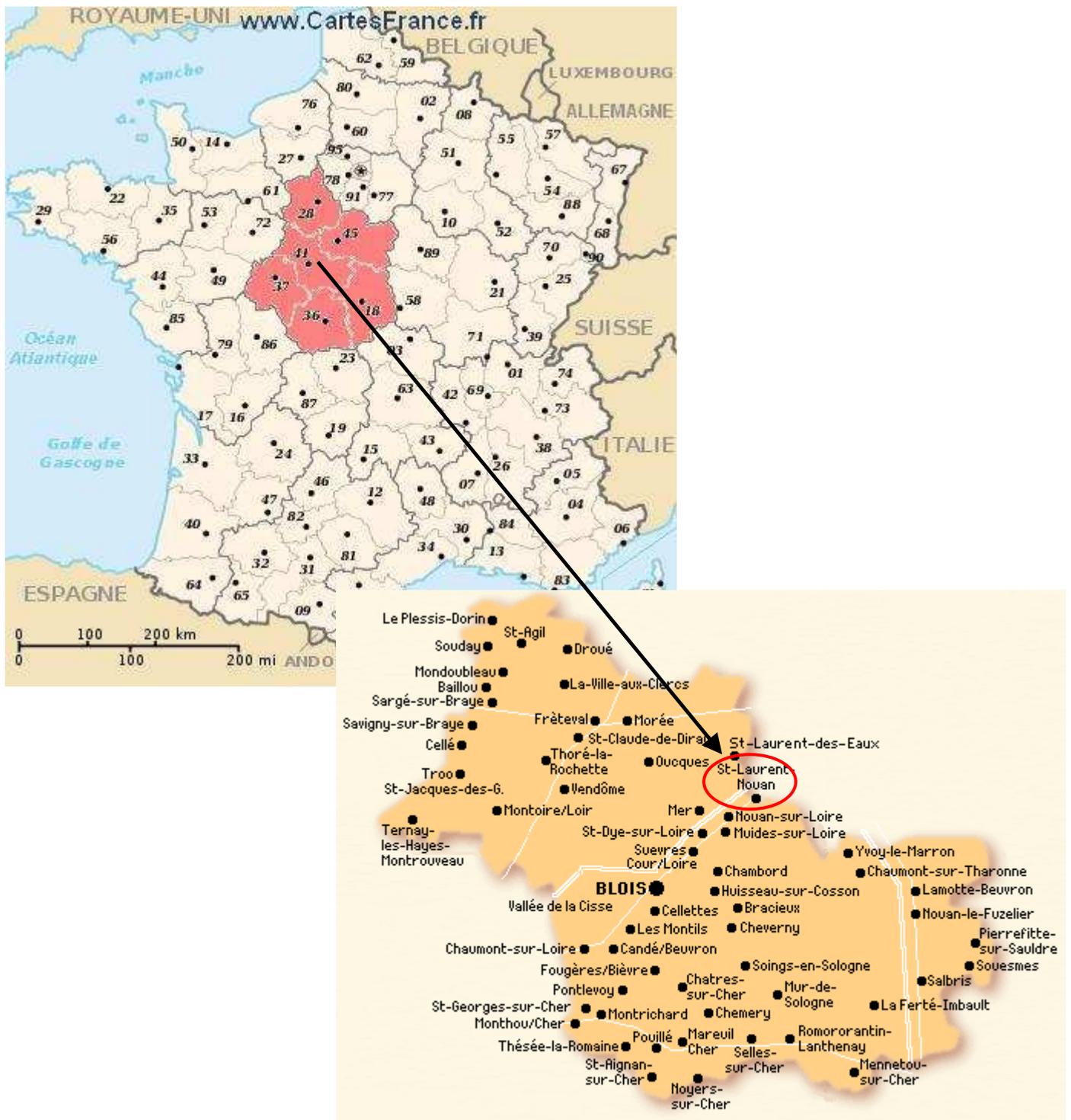
\*Irstea: Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (ancien Cemagref)

### DYSERSE est porté par :

- pour les aspects écologiques : unité de recherche "Ecosystèmes Forestiers" d'Irstea\* et laboratoire "Comportement et Ecologie de la Faune Sauvage" de l'INRA,
- pour les inventaires de plantes et oiseaux du sous-bois : bureau d'études Biotope,
- pour le diagnostic territorial lié à l'engrillagement : Centre d'Études pour le Développement des Territoires et de l'Environnement de l'université d'Orléans,
- pour l'inventaire des engrillagements et le lien entre grands ongulés, chasse et environnement : délégation interrégionale Centre - Ile de France de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage,
- pour les aspects liés aux échanges et à la communication avec les divers acteurs concernés par la Sologne : cabinet Trans-Formation Consultants, qui a animé pour le compte du Pays Grand Sologne un travail en concertation sur les clôtures en 2011.

Avec la participation financière de la Région Centre

#### Annexe 4 : localisation service départemental du loir-et-cher





## ENQUETE ESPACES CLOS et ENGRILLAGEMENTS

Faire une fiche par type de clôture et joindre un extrait de la carte IGN au 1/25 000 en dessinant précisément l'emplacement de la clôture, ou réaliser un relevé GPS.

Sont exclues de l'enquête les clôtures mobiles et les dispositifs bas destinés à contenir les animaux domestiques (clôture électriques et parc à moutons,...).

**N° de dossier** (initiales de l'agent + n° d'avancement) :

à reporter sur l'extrait IGN

**Nom de l'agent** :

**Date** :

### 1 IDENTIFICATION DU TERRITOIRE

Commune principale :

code INSEE :

Lieu-dit :

Statut du territoire :  Privé  Public  Domanial

### 2 VOCATION DE LA CLÔTURE

Délimite un :

- Parc de chasse (espace clos avec une activité cynégétique)  
 Enclos cynégétique attenant à une habitation (art L424-3)  
 Elevage (production de viande, pour repeuplement, agrément)  
 autres engrillagements

### 3 CARACTÉRISTIQUES DE LA CLÔTURE

Type de clôture :  Grillage  Mur

Année de mise en place (si info connue de l'agent) :

Hauteur de la clôture :  Inf à 1.5m  entre 1.5 et 2 m  sup à 2 m

Etat de la clôture :  bon (aucun passage de GG)  moyen (quelques passages de GG)  mauvais

Est-elle enterrée ?  oui  non

Comporte-t-elle un barbelé ?  en bas  en haut

**Quelle est la raison principale ayant conduit à l'engrillagement :**

Intérêt cynégétique

Protection contre la pénétration humaine :

Protection de cultures agricoles et peuplements forestiers :

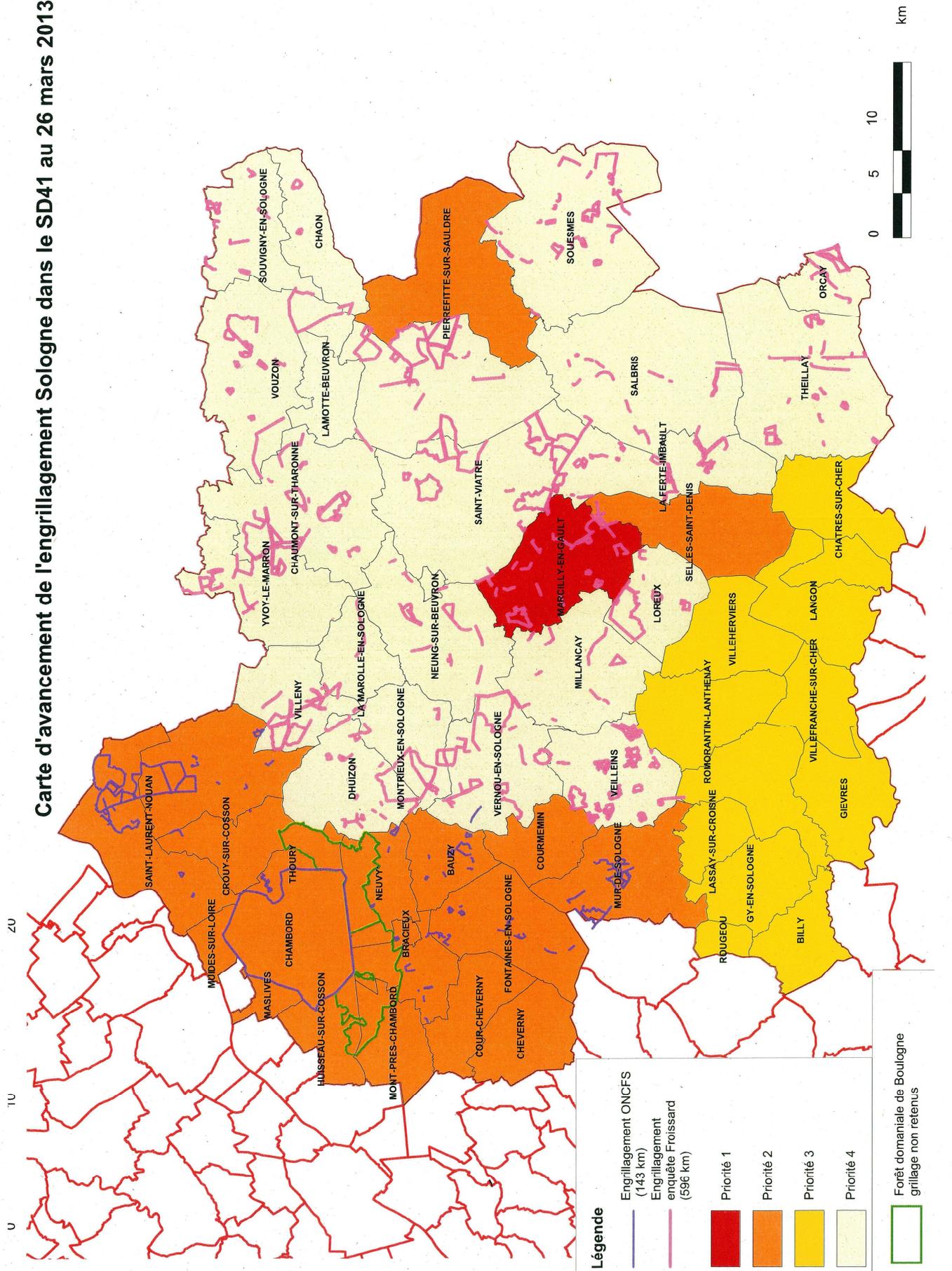
Sécurité publique (routes, voie SNCF,...) :

Autres :  précisez :

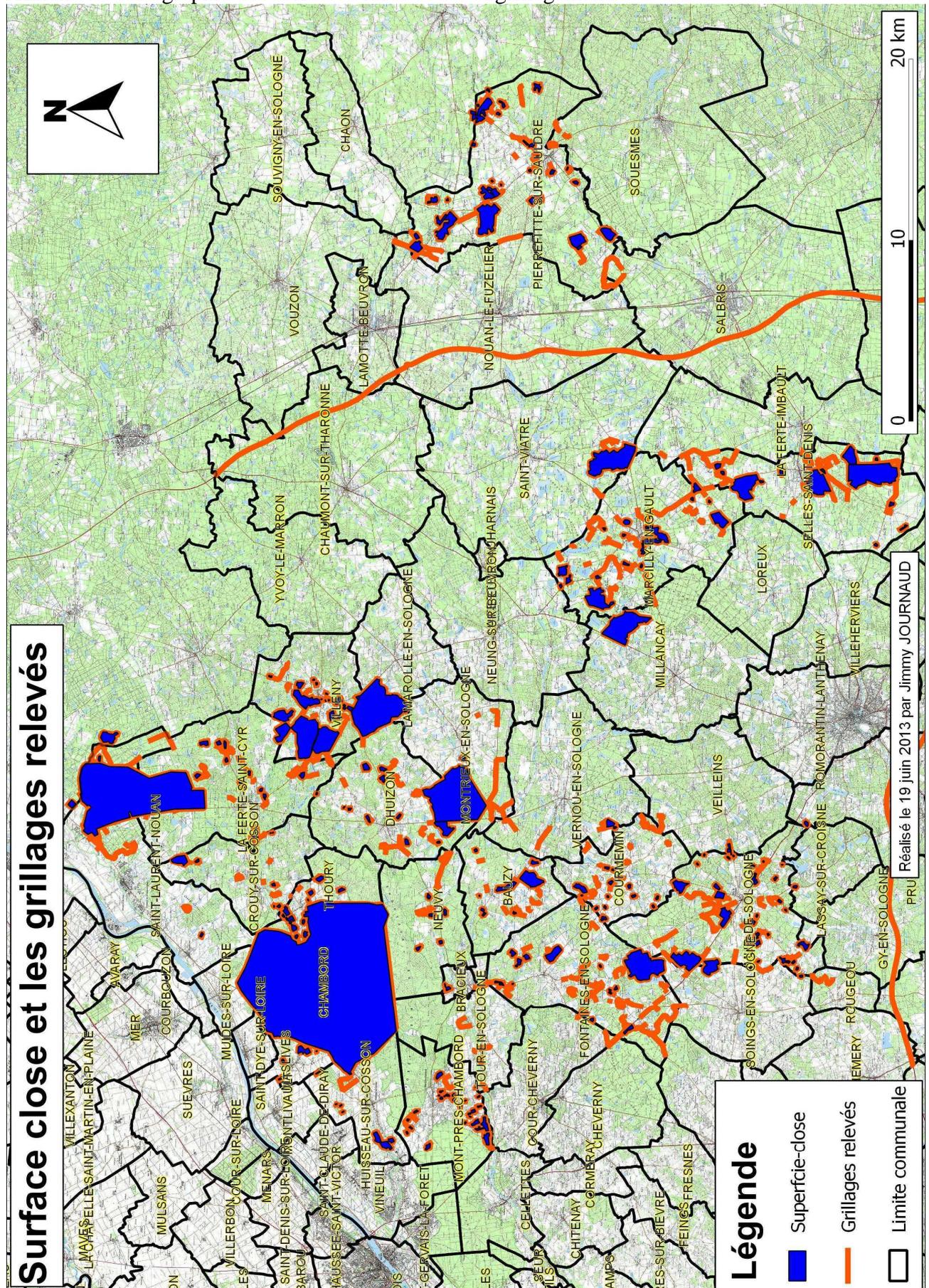
Commentaires :

Annexe 6 : cartographie des communes par priorités

Carte d'avancement de l'engrillagement Sologne dans le SD41 au 26 mars 2013



Annexe 7 : cartographie des surfaces closes et des engillagements



## **Annexe 8 : article faune sauvage**



# Fragmentation du territoire par les clôtures : une dynamique préoccupante dans le Loiret

## Étude d'impact sur le cerf élaphe

**CÉDRIC DEVILLEGER<sup>1</sup>**

**JEAN-JACQUES ROULET<sup>2</sup>, YVES DAVID<sup>2</sup>**

**DANIEL SERRE<sup>1</sup>, CÉLINE LESAGE<sup>3</sup>,**

**SANDRINE REVERCHON<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> ONCFS, Délégation régionale  
Centre-Ile-de-France.

<sup>2</sup> ONCFS, Service départemental  
du Loiret.

<sup>3</sup> Fédération départementale  
des chasseurs du Loiret.

<sup>4</sup> Direction départementale  
de l'agriculture et de la forêt du Loiret.

Le Grenelle de l'environnement a engagé une nouvelle stratégie en matière de reconquête de la biodiversité, avec la volonté de créer sur l'ensemble du territoire une « trame verte et bleue ». L'idée est de relier entre elles les zones naturelles protégées par un réseau de « corridors écologiques » permettant aux espèces de migrer librement.

Les grands ongulés, très présents en région Centre, effectuent des déplacements quotidiens et saisonniers nécessaires à leur cycle de vie (nourriture, organisation sociale, reproduction, etc.) et au brassage génétique. Ces déplacements sont parfois entravés par l'urbanisation ou les infrastructures routières et ferroviaires qu'ils s'évertuent malgré tout à traverser. Les clôtures peuvent accentuer ce phénomène de cloisonnement des populations suivant leur hauteur, leur structure et leur disposition.

De par ses exigences écologiques et nos connaissances régionales de l'espèce, le cerf élaphe a été envisagé comme espèce indicatrice par le comité de suivi de la cartographie du réseau écologique régional conduit par la région Centre. Son suivi permet d'identifier les continuums boisés/forestiers, les axes de déplacements de la faune forestière et les points de conflits entre les acteurs du territoire.

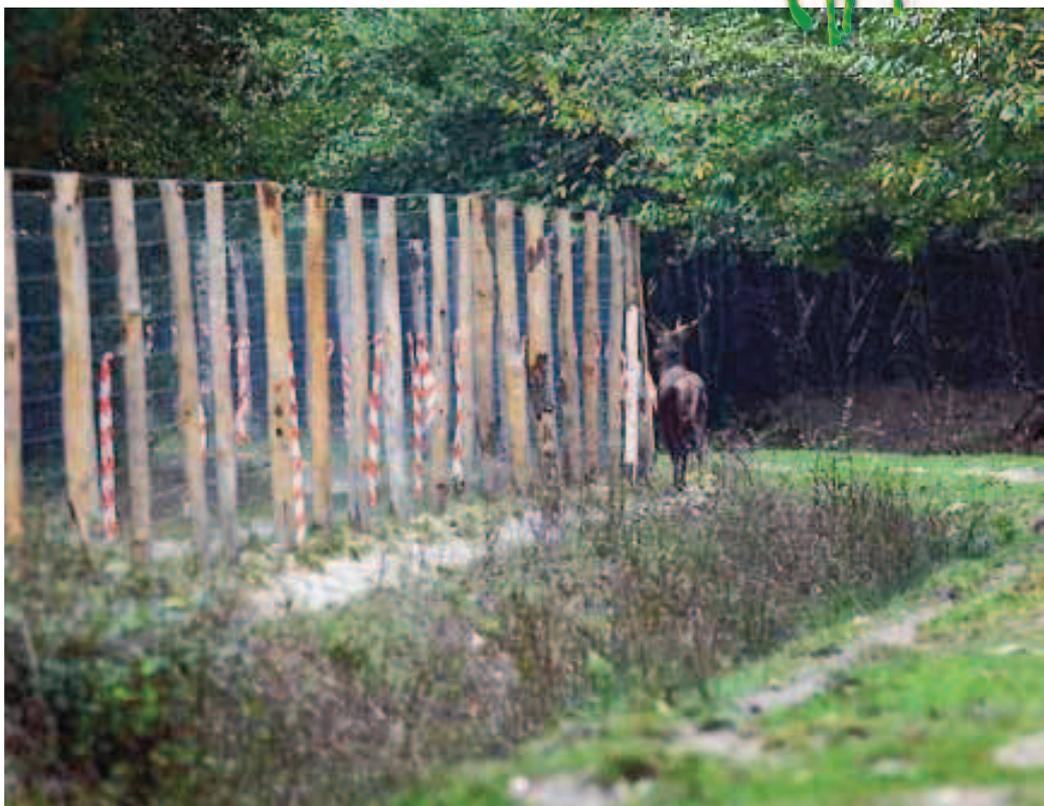
*Le Loiret, à l'image du territoire français, est de plus en plus cloisonné par le réseau routier et l'urbanisation.*

*Et cette fragmentation des espaces naturels contribue à la diminution de la biodiversité.*

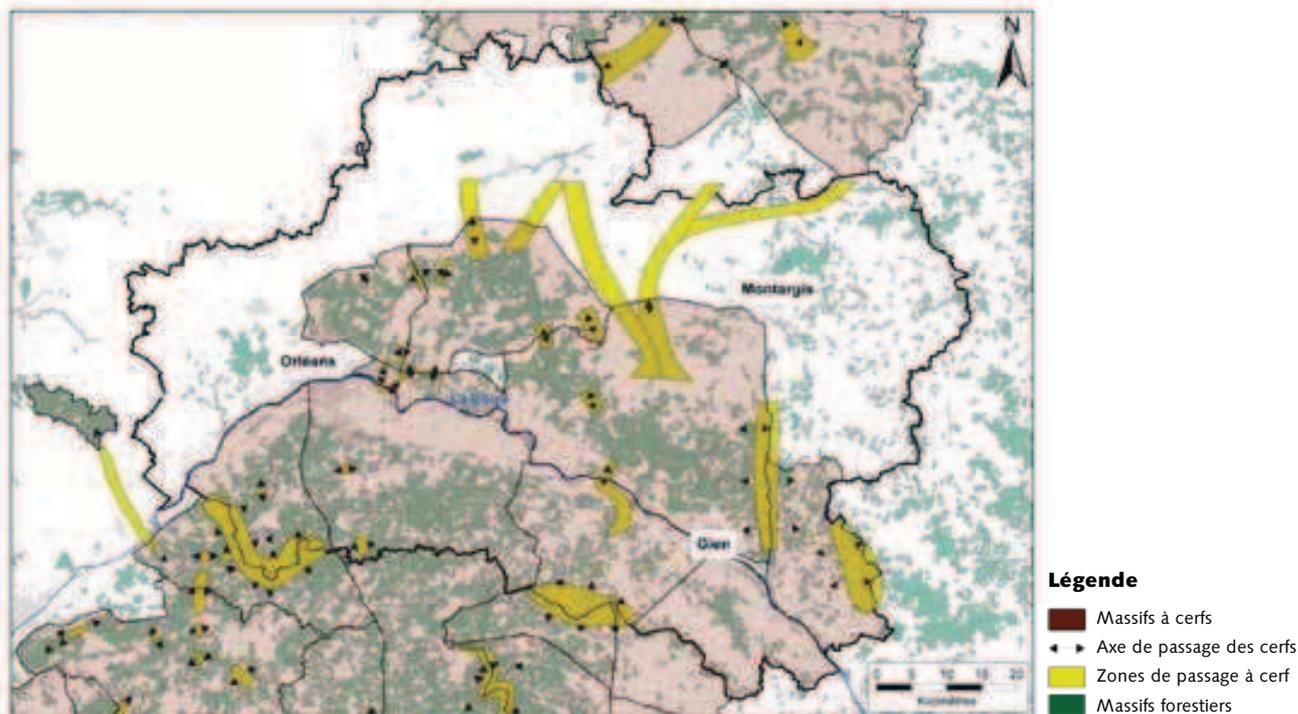
*Aujourd'hui, la situation s'aggrave par la mise en place d'engrillagements cynégétiques, autoroutiers et ferroviaires de différentes natures. Les services de l'État, en partenariat avec les chasseurs, ont voulu évaluer l'importance de ce problème dont il faudra tenir compte pour les propositions de « trames vertes et continuités écologiques » dans le cadre de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.*



© L. Barbier/ONCFS



**Figure 1** Répartition du cerf élaphe dans le Loiret. (source : Réseau Ongulés sauvages)



Un autre problème provoqué par les engnellagements concerne les accidents de la route. En effet, les grands ongulés sont à l'origine de nombreuses collisions routières. Le territoire étant fortement fragmenté, le passage des grands ongulés se concentre sur les seules zones encore ouvertes qui deviennent donc, par conséquent, des « zones accidentogènes ».

L'état initial de la situation décrit dans cet article est le résultat d'une étude menée par l'ONCFS (SD 45) dans le cadre d'une collaboration avec différents partenaires, la Fédération départementale des chasseurs du Loiret (FDCL) et la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) du Loiret.

### La répartition du cerf élaphe et les zones de passage

#### Une première étude en 1996 sur les déplacements des cervidés

À la demande du ministère en charge de l'Environnement, une première synthèse nationale avait été réalisée par l'ONCFS en 1996, avec le concours des FDC, sur les déplacements du cerf en France, les grandes zones de libre circulation et les principaux cloisonnements. Les couloirs enregistrés à l'époque pour le département du Loiret sont peu précis, mais ils donnent une vision globale des zones de déplacements (figure 1).

En outre, le suivi de la progression de l'espèce en France est effectué tous les cinq ans depuis 1985 par les enquêtes zoogéographiques « massifs à cerf » du Réseau Ongulés sauvages ONCFS/FNC/FDC.

#### Une espèce indicatrice du continuum boisé en région Centre

Adapté aux milieux ouverts, le cerf élaphe est aujourd'hui attaché aux milieux forestiers où ordinairement il trouve refuge, protection et tranquillité. En 1985, il occupait 25 % du territoire boisé national, contre 45 % en 2005. L'aire occupée par le cerf est très variée et recouvre pratiquement tous les types de milieux

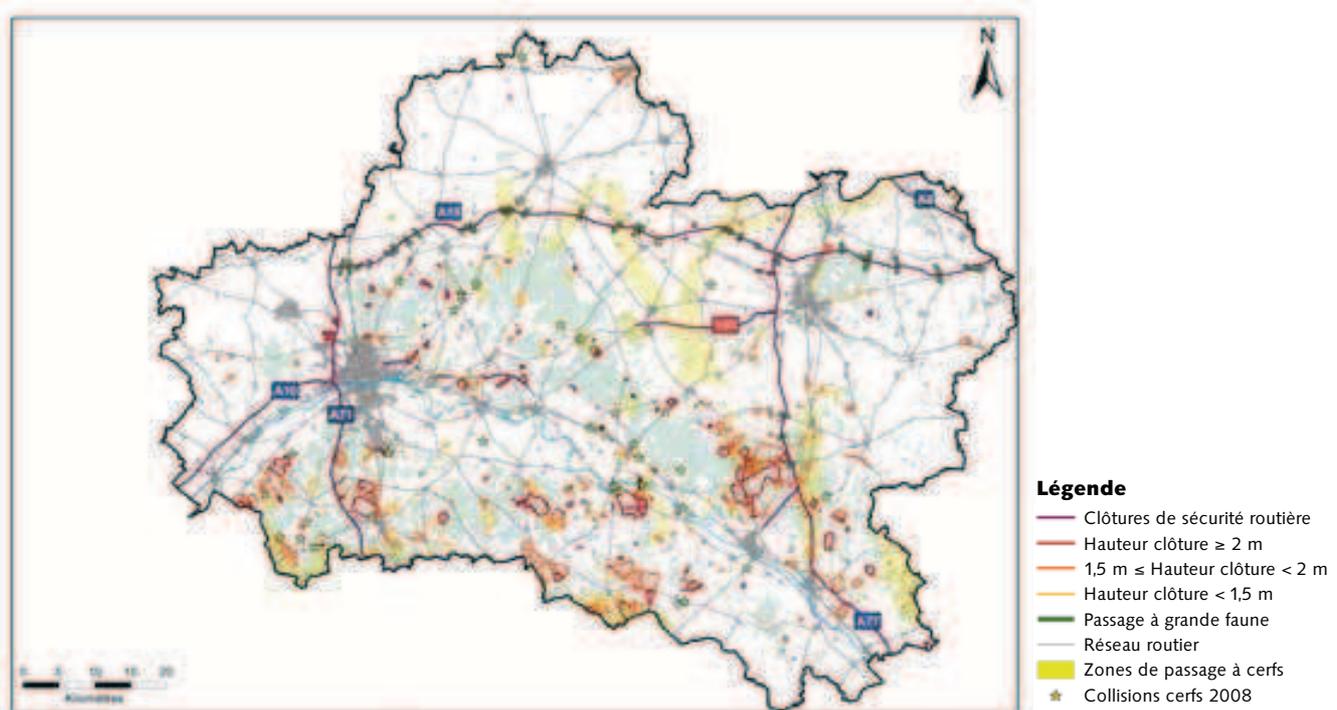
Les hardes, composées de biches et de jeunes, ont tendance à rester au cœur des forêts. Les mâles se tiennent plutôt en périphérie et se déplacent davantage.

© L. Barbier/ONCFS

naturels rencontrés en France. Une zone à cerfs se compose généralement de deux parties : une partie forestière à laquelle les cerfs sont inféodés, et une périphérie majoritairement agricole qui est plus ou moins fréquentée par les animaux (Pfaff *et al.*, 2008). On estime que le cerf a besoin d'un domaine vital important, d'au moins 5 000 hectares.

Tandis que les hardes familiales (biches et jeunes) demeurent au cœur des massifs forestiers et constituent les « noyaux de population », les mâles les plus âgés, au comportement plus discret, fréquentent plutôt la périphérie. Ces derniers sont capables d'effectuer d'importants



**Figure 2** Fragmentation du Loiret par les engrillagements. (sources : ONCFS, SD 45 et FDCL)

déplacements au moment de la période de reproduction (septembre à octobre) pour rejoindre les aires de rut, situées dans le noyau de population, n'hésitant pas alors à parcourir des distances considérables pouvant atteindre 40 km. Au moment de la chute des bois (février à avril) et du refait, les mâles muets perdant leur suprématie sur leurs congénères encore coiffés (généralement plus jeunes) cherchent à s'isoler et se remettent parfois assez loin de leur zone de prédilection.

Le Centre est une région où le cerf est très présent (sur 55 % du territoire, toutes surfaces confondues - Pfaff *et al.*, 2008). Le suivi de cette espèce, envisagée en tant qu'indicateur du continuum boisé/forestier, permet d'apprécier la qualité de l'aménagement écopaysager et ses conséquences sur la biodiversité.

### Le Loiret : un territoire fragmenté par les routes et les engrillagements

#### Un découpage qui s'impose au cerf

La fragmentation de l'espace constitue une contrainte importante pour cette espèce. À court terme, la construction d'une infrastructure linéaire étanche (ligne TGV ou autoroute) en bordure d'un massif forestier fréquenté par le cerf ampute le domaine vital de la population. Elle réduit ou interdit l'accès aux zones d'alimentation régulièrement fréquentées et conduit à concentrer la pression alimentaire sur la seule forêt. Des résultats similaires sont

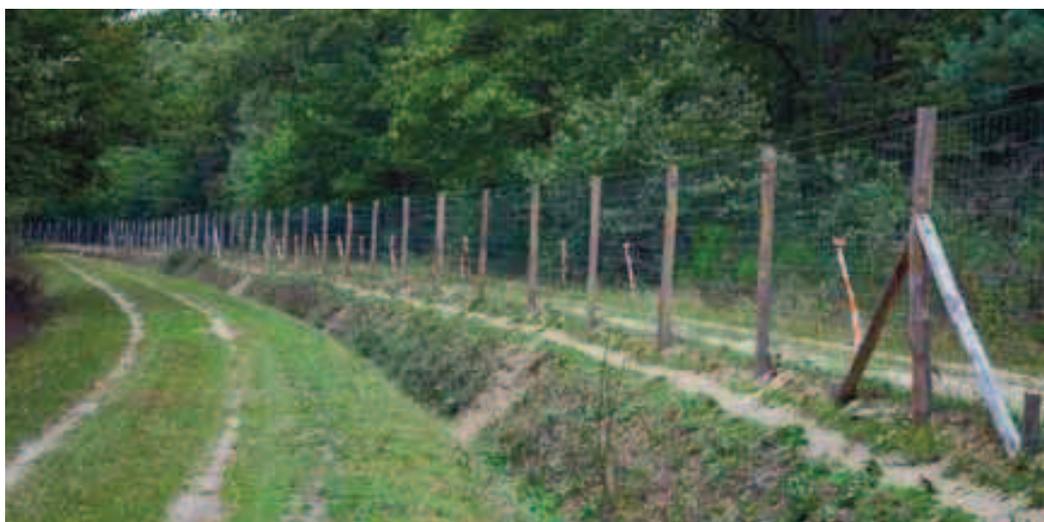
causés par le développement de zones urbanisées ou industrielles. La période de pose de la clôture de protection d'une infrastructure peut aussi influencer sur l'avenir de la population. Fermée en été, elle isole sur des zones périphériques parfois éloignées (*cf. supra*). Leur retour sur les secteurs de rut est alors difficile voire parfois impossible. À plus long terme, le cloisonnement de l'espace par les infrastructures linéaires limite les échanges génétiques nécessaires à la méta-population et réduit la diversité génétique. Mais les engrillagements n'ont pas tous un rôle premier de sécurité routière. Ils sont de

plus en plus présents sur le territoire pour délimiter des propriétés privées et des zones de chasse ou protéger des cultures.

Observateurs du développement des engrillagements, les agents du Service départemental du Loiret de l'ONCFS ont engagé un important travail de prospection depuis janvier 2005. Cet état des lieux a été facilité par la cartographie des territoires de chasse réalisée précédemment par la DDAF du Loiret et la FDCL. Cette mutualisation des moyens nous permet aujourd'hui de rendre compte de l'importance de ce phénomène (*figure 2*) grâce au Système d'information

Clôture à mailles supérieure à 2 mètres et surmontée d'un fil de fer barbelé au sein d'un massif forestier.

© L. Barbier/ONCFS



géographique (SIG). Les clôtures sont répertoriées et caractérisées suivant des critères tels que l'objectif de l'installation, le type de grillage et sa hauteur.

### Un département très fractionné

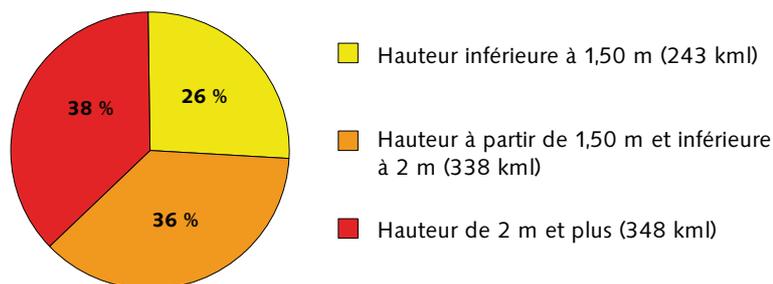
#### Des clôtures...

Dans son ensemble, le département du Loiret apparaît comme fortement fractionné : 1 550 kilomètres linéaires (kml) de clôtures ont été cartographiés, parmi lesquelles 620 kml correspondent aux clôtures de sécurité installées de chaque côté des autoroutes et de certaines portions de la Nationale 60. Ces clôtures ont pour but d'empêcher l'accès de la grande faune à la chaussée. Leur hauteur excède souvent 2 mètres tout le long de ces grands axes routiers. À cela s'ajoute un réseau dense de 930 kml d'engrillagements divisés en trois catégories de hauteur (figure 3) et dont les fonctions diffèrent (figure 4).

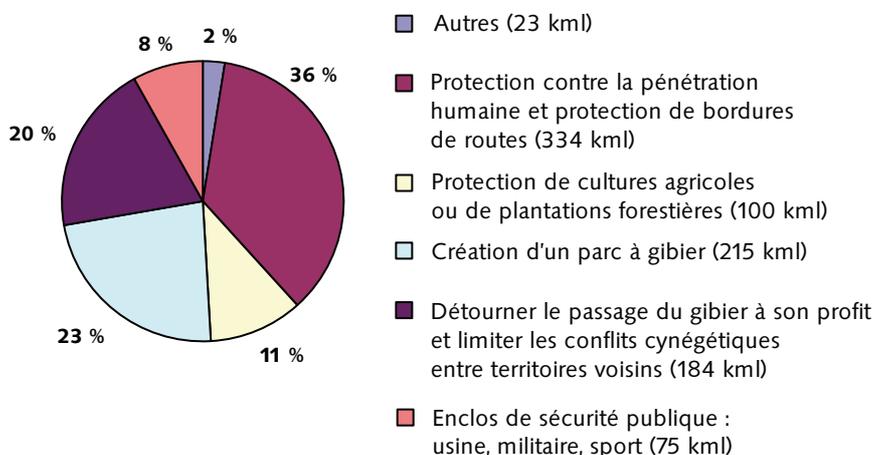
#### ...et des enclos

Deux-cent-sept enclos délimitent entièrement des propriétés privées. Ces parcs cloisonnent plus de 11 700 hectares dont la moitié avec du grillage d'au moins 2 mètres de hauteur. À cela s'ajoutent les engrillagements disposés en poche avec peu d'ouverture, le plus souvent au niveau des routes et chemins communaux, qui cloisonnent plus de 4 000 hectares. Par ailleurs, le développement et la juxtaposition de clôtures compliquent fortement le mouvement des populations de cerfs

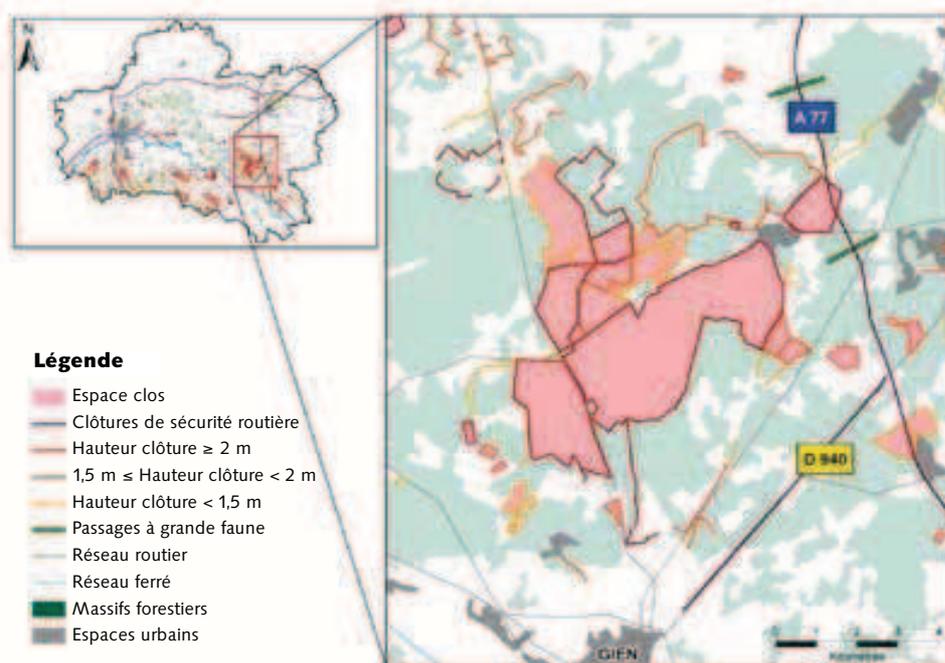
**Figure 3** Proportion des catégories de clôtures selon leur hauteur dans le Loiret (engrillagements des grands axes routiers non compris).



**Figure 4** Répartition des fonctions des engrillagements dans le Loiret (engrillagements des grands axes routiers non compris).



**Figure 5** Zoom sur une zone fortement engrillagée. (sources : ONCFS, SD45 et FDCL)



voire imperméabilisent totalement certains territoires (*figure 5*). Les forêts domaniales d'Orléans et de Montargis restent préservées de ce phénomène.

Des situations préoccupantes, avec parfois de véritables entonnoirs débouchant sur des routes, créent des zones très accidentogènes.

### Une nécessaire mise à jour de la connaissance des voies de passage

Si l'on observe la carte des voies de passage du cerf élaphe réalisée en 1996 (*figure 1*), on s'aperçoit que le réseau actuel des engrillagements modifie de manière importante ces anciens couloirs de libre circulation (*figure 2*). L'interruption de certaines voies avait déjà été répertoriée en 1996, avec notamment le cas des clôtures de l'A71 et celui des enclos de chasse installés sur une voie de traverse de la Loire empruntée par le cerf pour circuler entre la Sologne et la forêt d'Orléans (*encadré 1*).

Les clôtures présentes le long de la N60 sectionnent de nombreux autres couloirs identifiés comme fonctionnels en 1996. De la même manière, les échanges qui pouvaient avoir lieu entre les massifs à cerfs du sud du Loiret et ceux des départements du Cher et du Loir-et-Cher sont modifiés par ces engrillagements. Vu l'importante évolution de l'aménagement du territoire observée ici à l'échelle du Loiret, l'inventaire des couloirs de libre circulation du cerf élaphe est actuellement remis à jour sous la coordination du Réseau Ongulés sauvages ONCFS/FNC/FDC.

### Un contraste entre l'installation de passages à faune sur l'A19 et un développement des clôtures en Sologne et à l'est de la forêt d'Orléans

Traversant le Loiret d'est en ouest sur 100 km, la nouvelle autoroute A19 constitue, comme toutes les autoroutes, une importante barrière aux déplacements de la faune. Mais cette fragmentation indéniable du territoire a été amoindrie par l'aménagement de 116 passages pour animaux le long du tracé dont 29 pour la grande faune, placés entre autres sur les voies de passage du cerf élaphe répertoriées en 1996. Onze aménagements supérieurs ont été prévus pour le passage de la faune et des engins agricoles. Les autres sont uniquement prévus pour les déplacements de la faune sauvage, qu'ils soient inférieurs à la route ou supérieurs tels que les couvertures autoroutières en forêt de Montargis. Les cinq passages

#### Encadré 1

### Capacité de franchissement des clôtures

Qu'il s'agisse de clôtures ou de murets, on ne connaît pas de manière précise la hauteur à partir de laquelle un obstacle devient infranchissable. Les capacités de saut des animaux peuvent être étonnantes : un cerf traqué lors d'une chasse à courre est susceptible de franchir des obstacles supérieurs à 2 mètres ; un grillage de 2,60 mètres avec bavolet limite le franchissement au minimum (CTGREF, 1978). Mais en temps normal, ces mêmes espèces vont longeur la clôture et rechercher une brèche, au risque de se retrouver prisonnier sur la route. Le type de maille et la profondeur à laquelle est enterré le grillage sont également deux critères importants pour définir le niveau de perméabilité pour une espèce donnée (SETRA, 2005).

“ Le suivi du cerf élaphe, envisagé en tant qu'indicateur du continuum boisé/forestier, permet d'apprécier la qualité de l'aménagement écopaysager et ses conséquences sur la biodiversité. ”

Traces indiquant une tentative de franchissement de clôture.

© L. Barbier/ONCFS



supérieurs sur l'A19, d'une largeur de 300 mètres chacun, semblent être très efficaces selon les premières observations de la FDCL et de Cofiroute. Alors que de tels aménagements, d'incidence majeure sur l'environnement, tentent aujourd'hui d'afficher une image verte, la plus grande forêt de France est quant à elle un espace vert de plus en plus cloisonné. En effet, l'engrillagement des propriétés devient un problème majeur en Sologne.

La pose d'une clôture crée dans un secteur un effet d'entraînement : le propriétaire prend appui sur les clôtures déjà posées et économise de ce fait quelques centaines de mètres linéaires de grillage. Le phénomène prend alors de l'ampleur, notamment à proximité des grandes infrastructures routières et autoroutières. Les clôtures présentes le long de l'A71, de l'A77, de la N20 et de certaines grandes départementales sont révélatrices de cette tendance. Il y a donc un effet cumulatif majeur dans certains secteurs particulièrement inquiétant pour la grande faune, comme à l'est de la forêt d'Orléans (figure 5).

Par ailleurs, l'engrillagement d'une propriété permet sous certaines conditions (encadré 2) de bénéficier d'un statut de chasse particulièrement intéressant pour la vente d'actions et la location de chasse à la journée. Le propriétaire est seul gestionnaire de son territoire. Ce fait encourage aussi certains propriétaires à s'enclore.

L'A71, qui coupe en deux la Sologne, ne présente aucun passage à faune dans le Loiret. Les flux est/ouest pour les grands animaux sont donc ici inexistantes. Des efforts seraient souhaitables pour tenter de rétablir des connexions entre les massifs cloisonnés par l'autoroute.

### Les collisions

Sur les routes de France, les collisions entre voitures et faune sauvage provoquent, en moyenne, cinq accidents par heure ; soit 42 471 sinistres en 2008, dus pour l'essentiel à des chocs avec des sangliers (40 % des collisions) ou des chevreuils (36 % des collisions). Le cerf est impliqué dans seulement 8 % des collisions. Le Loiret, avec 831 collisions en 2008 toutes espèces confondues, est le neuvième département le plus à risque. Ces chiffres ont été révélés par le Fonds de garantie des assurances obligatoires de dommages (FGAO). Cet organisme indemnise, depuis 2003, les dégâts causés par les collisions avec la faune sauvage. Ces indemnisations des véhicules assurés

### Encadré 2

#### Qu'est-ce qu'un enclos de chasse ?

La qualification d'enclos de chasse est définie par l'article L.424-3 du Code de l'environnement. Il s'agit des « possessions attenantes à une habitation et entourées d'une clôture continue et constante faisant obstacle à toute communication avec les héritages voisins et empêchant complètement le passage de ce gibier et celui de l'homme ». Les gibiers qui s'y trouvent, à l'exception bien entendu des oiseaux, ne sont plus considérés comme *res nullius* n'appartenant à personne, mais comme *res propria* ou *privata*, propriété de l'occupant de l'enclos.

Les dimensions des clôtures peuvent être sujettes à controverse. Il est généralement admis qu'elles doivent avoir une hauteur d'au moins 2 mètres, être enterrées dans le sol de 30 à 50 cm, résister à la poussée des grands animaux et empêcher le passage des petits mammifères chassables. Les issues doivent, de plus, être fermées en permanence.

Du fait de l'existence d'un tel enclos, l'article L.424-3 autorise la chasse du gibier à poil dans cet enclos durant toute l'année.

au tiers représentent près de 21 millions d'euros en 2008 (FGAO, 2009). Mais le coût total des collisions est estimé entre 115 et 180 millions d'euros (Vignon & Barbraureau, 2008).

Les données collisions pour le Loiret (figure 2) sont récoltées selon une convention passée entre l'ONCFS (DR CIF) et la FDCL. Nous ne présentons

ici qu'une faible partie des collisions car le porté à connaissance de celles-ci n'est pas systématique s'il n'y a pas de dommages corporels ou matériels importants. Les informateurs sont le SD 45 de l'ONCFS, la FDCL, les gendarmeries, l'Office national des forêts et les lieutenants de louveterie. Trente-sept collisions avec le cerf en 2008 sont localisées précisément dans le Loiret.

La progression des collisions est direc-

Le cerf élaphe subit de plus en plus le cloisonnement territorial que l'homme lui oppose pour assurer sa sécurité ou celle de sa propriété.

© L. Barbier/ONCFS



tement liée à l'intensité du trafic et l'abondance des animaux. Pour le Loiret en 2008, 80 % des collisions avec le cerf se sont produites sur les grands axes de circulation hors autoroutes. En effet, la réduction du nombre de collisions sur les autoroutes obtenue grâce aux clôtures a été évaluée entre 80 et 90 % (Vignon & Barbarreau, 2008). Mais les clôtures ne sont pas à installer systématiquement le long des routes. Elles sont à utiliser dans les zones où les risques d'accidents sont jugés préoccupants tant pour la sécurité des automobilistes que pour la faune.

La quasi-totalité des collisions se retrouve au sein des massifs à cerfs et ont lieu fréquemment la nuit, au moment où les animaux se déplacent le plus. La période où le nombre des collisions est le plus élevé – de septembre à février – coïncide avec celle de la chasse (les animaux se déplacent alors davantage).

Au nord de la Loire, les collisions avec le cerf ont surtout lieu en périphérie de la forêt domaniale d'Orléans et souvent à proximité ou sur les zones de passage cartographiées en 1996. Ces couloirs au cœur de la forêt seraient donc toujours actifs aujourd'hui.

### Quelles solutions proposer pour enrayer le développement de la pose des clôtures ?

Face au fort développement des engrillagements en région Centre, particulièrement en Sologne et à l'est de la forêt d'Orléans, il devient nécessaire de proposer des solutions pour atténuer ce phénomène qui est la cause principale de la fragmentation du territoire. La mise en place de la trame verte conforte cette démarche et doit permettre de définir des actions favorables aux déplacements de la grande faune.

Dans le cadre de ses travaux sur la biodiversité, le Conseil régional de la région Centre a chargé un bureau d'étude d'établir une cartographie des réseaux écologiques en tenant compte à la fois des zones écologiquement importantes, encore appelées zones nodales, et de la présence d'espèces indicatrices de continuum. Le continuum boisé, associé aux continuums humide et ouvert, pourra être un élément de référence pour les réflexions dans le cadre de la mise en œuvre de la trame verte et bleue.

Il existe des initiatives locales visant à lutter contre les engrillagements. Différentes mesures sont préconisées lors de l'installation de clôtures. Pour les clôtures

## “ La continuité des grands espaces forestiers tels que la Sologne est remise en cause par la prolifération d'engrillagements hermétiques au passage de la faune sauvage. ”

limitant la pénétration humaine dans les propriétés privées, l'engrillagement à maille doit être posé entre 20 et 40 cm au-dessus de la surface du sol et ne doit pas excéder 1,20 mètre de hauteur. Ceci permettant à la fois le passage de la petite et de la grande faune sauvage. Pour les clôtures garantissant strictement une culture, une plantation ou une régénération, et après déclaration en mairie, l'engrillagement pourra être totalement hermétique avec ou sans fils électriques. Dans le cas de la sylviculture, l'engrillagement pourra être posé pour une durée maximale de cinq ans, période au-delà de laquelle les jeunes plans ne sont plus vulnérables ni à l'abroustissement, ni aux frotis.

### Conclusion

L'état initial des engrillagements, dressé à partir de cartographies SIG, est un élément essentiel pour appréhender l'importance de la fragmentation éco-paysagère du Loiret et mettre en place des actions limitant la perte de biodiversité. L'urbani-

sation (habitations, zones d'activités), les infrastructures routières et ferroviaires, sont également des critères importants à prendre en compte lors de l'élaboration des nouveaux schémas d'aménagement pour qu'ils puissent intégrer les besoins vitaux des espèces de faune sauvage, et ainsi limiter le nombre d'accidents dus aux collisions.

Le cerf élaphe subit de plus en plus ce cloisonnement territorial. Les possibilités de déplacements de cette espèce au sein d'un tel maillage de milieux sont de plus en plus limitées. En effet, la continuité des grands espaces forestiers tels que la Sologne est remise en cause par la prolifération d'engrillagements hermétiques au passage de la faune sauvage. Cette dynamique a un impact sur la biodiversité très probablement sous-estimé. Le partenariat des services de l'État et des chasseurs qui s'articule autour de cette problématique a une réelle importance dans la mise en place de corridors écologiques et d'aménagements permettant de corriger les situations les plus problématiques. ■



### Bibliographie

- Betant, P. 2009. **Suivi des collisions sur l'autoroute A.20 de Châteauroux à Rhodes du PR 60 à 120.** Compte rendu ONCFS. 6 p.
- CTGREF. 1978. **Autoroute et grand gibier.** Groupement technique forestier, division loisirs et chasse n° 42 Note technique. 41 p.
- FGAO. 2009. **Bilan 2008 des collisions entre véhicules et animaux sauvages.** Dossier de presse, Fond de Garantie. 6 p.
- Pfaff, E., Klein, F., Saint-Andrieux, C. & Guibert, B. 2008. **La situation du Cerf élaphe en France ; Résultats de l'inventaire 2005.** *Faune Sauvage* n° 280, avril 2008 : 40-50.
- SETRA. 2005. **Aménagement et mesures pour la petite faune.** SETRA, Guide Technique, août 2005 : 130-149.
- Vignon, V. & Barbarreau, H. 2008. **Collisions entre véhicules et ongulés sauvages : quel coût économique ? Une tentative d'évaluation.** *Faune Sauvage* n° 279, février 2008 : 31-35.