

**AFPP – 11<sup>e</sup> CONFÉRENCE INTERNATIONALE  
SUR LES RAVAGEURS ET AUXILIAIRES EN AGRICULTURE  
MONTPELLIER – 25 ET 26 OCTOBRE 2017**

**INCIDENCE DES VERTEBRES NUISIBLES EN GRANDES CULTURES ET METHODES DE LUTTE :  
SYNTHESE DE L'ENQUETE DU RESEAU D'EXPERIMENTATION INVIVO**

C. CENIER <sup>(1)</sup> et M. POURCELOT <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Agrosolutions, 83 Avenue de la Grande Armée, 75016 PARIS, France, ccenier@agrosolutions.com

<sup>(2)</sup> Agrosolutions, 83 Avenue de la Grande Armée, 75016 PARIS, France,  
mpourcelot@agrosolutions.com

## **RESUME**

Les vertébrés nuisibles semblent occasionner des dégâts importants en grandes cultures. Cependant, ces dommages sont rarement déclarés par les agriculteurs. L'estimation de ces dégâts et de leur impact économique s'avère donc difficile. Agrosolutions a ainsi enquêté les responsables techniques de coopératives membres du Réseau d'expérimentation InVivo, afin de recenser les principaux vertébrés nuisibles dans leur région et d'évaluer les dégâts causés. A ce titre, une estimation du pourcentage de parcelles attaquées et du pourcentage de parcelles re-semées a été réalisée. De même, la nuisibilité, la fréquence et l'évolution des attaques au cours des 5 dernières années ont été qualifiées. Enfin, les responsables techniques ont énuméré et évalué les méthodes de lutte déployées dans leur périmètre régional.

Les cultures les plus touchées par les vertébrés nuisibles sont le maïs et le tournesol. Les sangliers et les corvidés occasionnent d'importants dégâts sur maïs tandis que sur tournesol, les principaux vertébrés nuisibles sont les pigeons, les corvidés et les lapins.

Contre les oiseaux, l'effarouchement sonore, notamment via l'utilisation de canon à détonation, reste la méthode de lutte la plus déployée, malgré une efficacité jugée insuffisante. Les grands mammifères (sanglier, chevreuil, etc) sont gérés par la chasse, l'utilisation de clôtures électriques ou encore l'application de répulsifs en enrobage de semences ou en végétation. Enfin, la lutte chimique collective est la principale méthode de lutte contre les campagnols bien que le travail du sol et l'implantation de piquets à rapaces soient également cités.

Mots-clés : grandes cultures, vertébrés nuisibles, dégâts, lutte.

## **ABSTRACT**

### **IMPACTS OF VERTEBRATE PESTS ON CROPS AND METHODS OF CONTROL: SYNTHESIS OF THE INVIVO TRIALS NETWORK SURVEY**

Vertebrate pests appear to cause significant damage to crops. However, these impacts are barely reported by farmers. Estimating these damage and their economic impact is therefore difficult. Agrosolutions conducted a survey of the technical managers of cooperatives that are part of the InVivo Trials Network in order to identify the major vertebrate pests and assess their damage. An estimation of the proportions of fields attacked and fields re-seeded was carried out. The harmfulness, frequency and evolution of attacks over the last 5 years were also assessed. Finally, the technical managers of cooperatives listed and evaluated the control methods used in their region.

The crops that are the most affected by the vertebrate pests are corn and sunflower. Wild boars and corvids cause significant damage to corn. On sunflower, the main harmful vertebrate pests are pigeons, corvids and rabbits.

Against birds, auditory scarers, such as propane cannons, remain the most used method to prevent from damage. But this solution is not sufficiently efficient according to the survey respondents. Mammals (wild boar, roe deer, etc.) are managed by hunting, using electric fences or applying seedcoat or on-crop repellent treatments. Implementing a collective chemical control is the main method to control voles although soil tillage and perches to attract raptors are also cited.

Keywords: crops, vertebrate pests, damages, control.

## **INTRODUCTION**

La problématique des vertébrés nuisibles ou vertébrés déprédateurs n'est pas nouvelle en agriculture. En effet, les vertébrés déprédateurs tels que les sangliers, chevreuils, corneilles noires, pigeons ramiers, campagnols des champs... occasionnent des dégâts sur bien des cultures et ce depuis plusieurs siècles. Au Moyen-Age, l'écrivain normand Alexandre de Bernay parle d'épouvantails pour lutter contre les oiseaux déprédateurs. Le XVII<sup>ème</sup> siècle voit l'émergence de la fonction de gardien des champs, réservée aux enfants, pour effrayer les oiseaux déprédateurs (LEJAS, 2013).

L'intensification de l'agriculture et l'évolution de l'assolement et du paysage agricole ont, en apportant des sources de nourriture toujours plus abondantes, favorisé ces espèces généralistes ou, du moins, ont exacerbé l'ampleur des dégâts sur les cultures. Bien que variables suivant les années, les cultures et donc les régions, les dommages causés par les vertébrés déprédateurs semblent progresser en France. Toutefois, il s'agit souvent d'échos entendus dans les campagnes. Peu d'études ont quantifié précisément ces dégâts en termes de fréquence, d'intensité et d'évolution. La nécessité d'évaluer l'impact économique des vertébrés nuisibles a toujours été importante afin d'argumenter les dossiers de régulation des populations. Cependant, elle a été et est toujours difficilement mise en œuvre. La difficulté de faire le lien entre ravages et ravageurs, d'estimer les dégâts, de reconnaître l'espèce en cause sont quelques facteurs expliquant le manque de déclarations des agriculteurs.

C'est dans ce contexte qu'Agrosolutions a souhaité interroger les responsables techniques du Réseau d'expérimentation d'InVivo sur cette problématique. L'objectif de cette enquête était d'identifier et d'estimer les dégâts provoqués par les vertébrés nuisibles en grandes cultures et de partager les méthodes de lutte connues ou exploratoires.

## **MATERIEL ET MÉTHODE**

Agrosolutions a ainsi interrogé les responsables techniques des 50 coopératives qui composent le Réseau d'expérimentation InVivo Grandes Cultures sur la problématique des vertébrés nuisibles au travers d'une enquête envoyée par courrier électronique en mai 2016. L'étude traite des dégâts de vertébrés nuisibles sur les cultures couvertes par les coopératives du Réseau Grandes Cultures.

### **DESCRIPTIF DE L'ENQUETE**

L'enquête se compose de trois parties. La première partie a pour objectif de recueillir les informations relatives à l'enquêté.

Dans un deuxième temps, l'enquêté doit renseigner, par culture, le type de ravageurs rencontrés, l'espèce, sa nuisibilité, les départements concernés, la fréquence des attaques, les pourcentages de parcelles attaquées et re-semées ainsi que l'évolution des attaques depuis les 5 dernières années.

Enfin, les enquêtés sont amenés à se prononcer sur les méthodes de lutte employées par les agriculteurs dans leur zone pour chaque type de vertébrés déprédateurs. Il est également demandé à l'enquêté de noter l'efficacité de chaque méthode de lutte sur une échelle de 10 (0 : efficacité nulle, 10 : très efficace).

L'enquêté avait la possibilité de déclarer trois cas de déprédation, soit trois couples culture x vertébré nuisible. Chaque cas de déprédation comportant plus d'une culture ou d'un ravageur a été écarté de l'analyse.

### **TRAITEMENT ET ANALYSES DES DONNEES**

En vue de simplifier le traitement et l'analyse de l'enquête, les espèces de vertébrés déprédateurs ont été regroupées en classes (Tableau I).

<b>Classe de vertébrés nuisibles</b>	<b>Contenu des classes</b>
Campagnols	Campagnol des champs, campagnol terrestre, rat taupier...
Cervidés	Cerf, chevreuil
Corvidés	Corneille noire, corbeau freux
Léporidés	Lièvre et lapin de Garenne
Pigeons	Pigeon ramier, pigeon biset, pigeon des villes, palombe
Blaireau, étourneau, sanglier et taupe laissés indépendants	

Tableau I : Classes de vertébrés nuisibles retenues pour l'analyse  
Classes of vertebrate pests used for the analysis

Les réponses aux variables « Pourcentage de parcelles touchées » et « Pourcentage de parcelles resemées » étant très hétérogènes, un regroupement en classes a également été effectué (Tableau II).

<b>% de parcelles touchées et % de parcelles re-semées</b>
<b>[0-2.5%[</b>
<b>[2.5-5%[</b>
<b>[5-10%[</b>
<b>[10-20%[</b>
<b>[20-50%[</b>
<b>[50-100%]</b>

Tableau II : Regroupement en classes des variables « Pourcentage de parcelles touchées » et  
« Pourcentage de parcelles resemées »  
Classes used for the variates "Percentage of damaged fields" and "Percentage of  
reseeded fields"

Pour chaque couple culture x vertébré nuisible, un indicateur de gravité des dégâts occasionnés par les vertébrés nuisibles a été déterminé en prenant en compte la fréquence d'attaque, la nuisibilité et le nombre de citations du couple dans les enquêtes. Pour cela, un coefficient de pondération a été affecté aux modalités de réponse des variables « Fréquence d'attaque » et « Nuisibilité » (Tableau III). Pour chacune de ces variables, une moyenne pondérée par couple culture x vertébré nuisible a ensuite été calculée. La gravité des dégâts sur chaque culture a ensuite été projetée sur un graphique ( $x$  = fréquence des attaques ;  $y$  = nuisibilité ;  $z$  = nombre de citations du ravageurs dans les enquêtes).

<b>Coefficients de pondération des réponses aux variables</b>	
<b>Fréquence d'attaque</b>	<b>Nuisibilité</b>
<b>1 = Rare</b>	<b>1 = Faible</b>
<b>2 = Occasionnelle</b>	<b>2 = Moyenne</b>
<b>3 = Souvent</b>	<b>3 = Forte</b>
<b>4 = Très fréquente</b>	

Tableau III : Coefficients de pondération des réponses aux variables « Fréquence d'attaque » et  
« Nuisibilité » utilisés dans le calcul de l'indice de gravité  
Weightings of the levels of the variates "Frequency of attacks" and "Harmfulness" to calculate the  
severity index

Les résultats qui suivent ne donnent pas une estimation exhaustive des dégâts à l'échelle nationale, le remplissage de l'enquête par les responsables techniques du Réseau se faisant sur la base du volontariat et le Réseau n'étant pas entièrement représentatif de l'ensemble de la France.

## RESULTATS

Dix-huit responsables techniques ont répondu à l'enquête, soit 36% de l'échantillon initial. Ces 18 responsables techniques sont répartis sur environ 54 départements de France métropolitaine (Figure 1). Quarante-vingt couples vertébré nuisible x culture ont ainsi été remontés. Le nombre de retours est limité mais permet toutefois d'avoir une première tendance de la problématique étudiée.

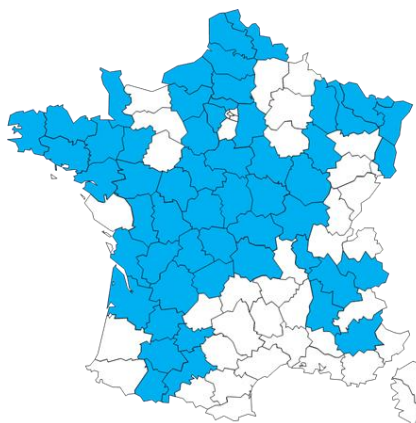


Figure 1 : Carte des départements enquêtés  
Location of the French departments investigated

## INCIDENCE DES VERTEBRES DEPREDATEURS EN GRANDES CULTURES

La culture qui a suscité le plus de citations est celle de maïs, évoquée par 94% des répondants. Elle fait donc partie des cultures les plus largement touchées. Pas nécessairement en termes de gravité des dégâts mais plutôt en termes de surfaces touchées.

Après la culture de maïs, le tournesol est le plus souvent cité avec 44% des enquêtés qui le mentionnent.

En dépit des fortes surfaces déployées, les céréales à pailles et le colza semblent globalement moins impactés par les vertébrés déprédateurs.

Les protéagineux, la luzerne, le soja, le lupin et la betterave, malgré des surfaces plus faibles, sont cités par plusieurs enquêtés et semblent donc assez touchés.

### Dégâts sur culture de maïs

Les dégâts sur culture de maïs sont principalement provoqués par les corvidés et les sangliers (Figure 2). Sont également cités par les enquêtés les blaireaux et dans une moindre mesure les campagnols, pigeons et cervidés. Les attaques de sangliers et de corvidés sont jugées régulières (une à plusieurs fois par an) et de nuisibilité moyenne. La nuisibilité des attaques de sangliers paraît cependant supérieure à celle des corvidés car elles engendrent une proportion de parcelles re-semées plus importante. Les attaques touchent l'ensemble des bassins de production mais les attaques de corvidés sont particulièrement importantes dans le Sud-Ouest et le Centre (Massif-Central, Bourgogne) (Figure 3).

De manière générale, les dégâts provoqués par les vertébrés nuisibles sur maïs sont perçus en augmentation, à l'exception des attaques de cervidés et de pigeons qui semblent stables.

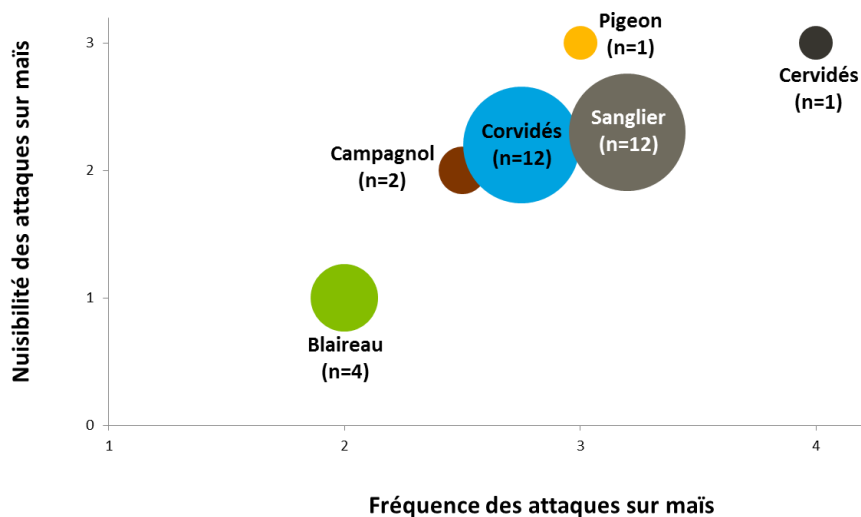


Figure 2 : Gravité des attaques de vertébrés nuisibles sur le maïs (la taille des cercles varie suivant le nombre de citations des vertébrés déprédateurs dans les enquêtes)  
 Severity of the vertebrate pests attacks on corn (the circle size depends on the number of vertebrate pests citations in the survey)

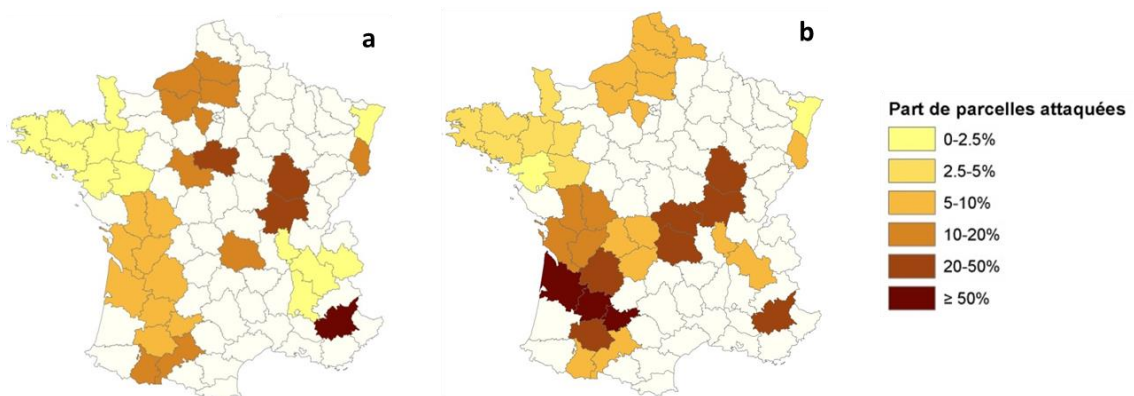


Figure 3 : Proportion et localisation des parcelles attaquées par les sangliers(a) et les corvidés (b) sur maïs  
 Proportion and location of corn fields attacked by wild boards (a) and corvids (b) over France according to the survey

### Dégâts sur culture de tournesol

Sur tournesol, le vertébré ayant la plus forte nuisibilité et étant le plus fréquemment rencontré est le pigeon (Figure 4). Les corvidés et les léporidés sont également fortement cités. Leur nuisibilité est qualifiée de moyenne à forte et leurs attaques sont fréquentes. Les sangliers et cervidés sont également cités comme des ravageurs potentiels du colza. Les dégâts de pigeons et de léporidés concernent l'ensemble des bassins de production. Quant aux attaques de corvidés, elles concernent principalement les départements du centre de la France (Figure 5). L'incidence des pigeons et des corvidés sur la culture est très importante car ils engendrent régulièrement le re-semis de la parcelle : de 20 à 50% des parcelles attaquées doivent ainsi être re-semées en Cotes d'Or, Saône-et-Loire, Allier, Puy-de-Dôme, Gers, Haute-Garonne et Haute-Pyrénées. Les dégâts de léporidés sont moins impactant pour la culture mais restent fréquents. Au cours des cinq dernières années, les attaques des vertébrés nuisibles sont jugées en hausse sur tournesol, à l'exception des attaques de cervidés qui restent stables.

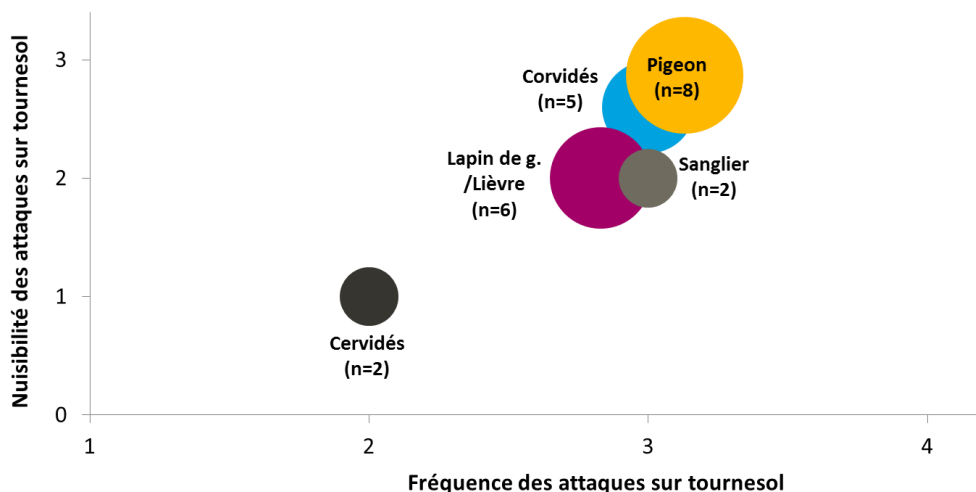


Figure 4 : Gravité des attaques de vertébrés nuisible sur le tournesol (la taille des cercles varie suivant le nombre de citations des vertébrés déprédateurs dans les enquêtes)  
 Severity of the vertebrate pests attacks on sunflower (the circle size depends on the number of vertebrate pests citations in the survey)

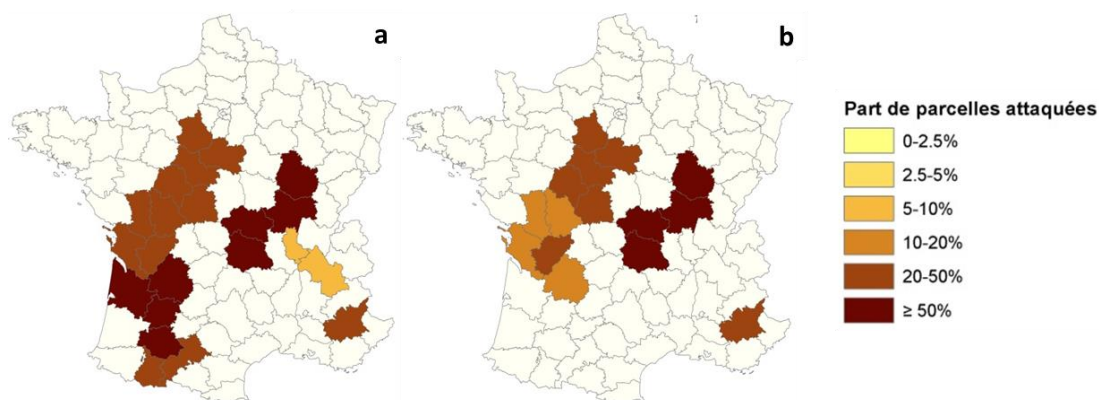


Figure 5 : Proportion et localisation des parcelles attaquées par les pigeons(a) et les corvidés (b) sur tournesol  
 Proportion and location of sunflower attacked by pigeons (a) and corvids (b) over France according to the survey

#### Autres cultures touchées

Sur céréales à paille, le principal vertébré nuisible cité est le campagnol. Sont également mentionnées des attaques de sangliers, léporidés et corvidés. Les attaques de campagnols sont occasionnelles (tous les 2-3 ans) à régulières (tous les ans), de nuisibilité moyenne et jugées en hausse sur les cinq dernières années.

Les cultures de pois, féverole, soja et colza sont attaquées presque exclusivement par les pigeons. Les attaques sont signalées en hausse sur les cinq dernières années.

La luzerne et la betterave sont attaquées par les campagnols. La nuisibilité des campagnols sur luzerne est jugée forte, engendrant de nombreux re-semis (20 à 50% des parcelles touchées), avec des attaques très fréquentes (tous les ans voire plusieurs fois dans l'année) et en hausse.

Les prairies, quant à elles, sont soumises aux attaques de campagnols, sangliers et taupes.

## METHODES DE LUTTE EMPLOYEES CONTRE LES VERTEBRES DEPREDATEURS

### Méthodes de lutte utilisées contre les oiseaux

La principale méthode de lutte utilisée contre les oiseaux déprédateurs est l'effarouchement sonore, mentionnée dans 41% des réponses (Figure 4). Il se fait majoritairement au moyen d'un canon à détonation et dans une moindre mesure avec des cris d'oiseaux apeurés. Bien que fortement employée, cette technique est jugée la moins efficace avec une note d'efficacité de 2,9 sur 10. La principale explication à cette faible efficacité est la capacité des oiseaux à s'accoutumer au bruit. Par ailleurs, la presse rapporte régulièrement des cas de nuisances sonores remontées par le voisinage. La chasse est citée par 17% des enquêtés et est jugée relativement efficace (7,5/10). Cependant, sa mise en œuvre nécessite d'être organisée et générale afin d'être pleinement efficace. De plus, celle-ci doit être autorisée sur l'espèce ciblée.

L'utilisation de traitements de semences ou de répulsifs est également largement citée (17% des réponses). Les produits utilisés sont divers : thirame, piment, mélange goudron/pastis en enrobage de semences ou encore épandage de produits à base de piment ou de produits de fertilisation. L'efficacité de ces produits est encore mal connue et leur utilisation n'est pas toujours autorisée. Les responsables techniques jugent l'efficacité faible avec en moyenne une note de 4,5 sur 10. D'autre part, lorsque le produit (par exemple le thirame) à une utilisation généralisée ses propriétés répulsives semblent nulles. Par ailleurs, l'effarouchement visuel par la pose d'épouvantails ou l'exhibition d'oiseaux morts est également employé par les agriculteurs et est cité par 15% des enquêtés. L'efficacité de ces méthodes est jugée faible, de la même manière que l'effarouchement sonore.

Le piégeage au moyen de corbettières est également cité par 5% des interrogés et fait partie des méthodes de lutte jugées les plus efficaces (7,5 sur 10).

Sont également citées comme méthodes de lutte contre les oiseaux déprédateurs (4% des sondés) : l'utilisation de barrières physiques de type filet et la mise en place de mesures agronomiques comme éviter les semis isolés. Les barrières physiques sont jugées très efficaces mais difficiles à mettre en œuvre. Quant aux mesures agronomiques, aucune note d'efficacité n'a été attribuée à cette méthode.

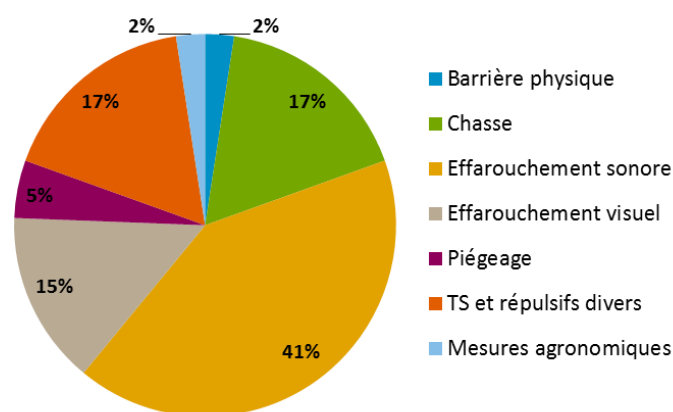


Figure 4 : Méthodes de lutte contre les oiseaux recensées dans l'enquête (% de réponses)  
Methods of birds control identified in the survey (% of responses)

### Méthodes de lutte utilisées contre les micro-mammifères

Les principales méthodes de lutte employées contre les micromammifères sur le terrain sont la lutte chimique réglementée (bromadiolone ou neige carbonique ; 40% des réponses) et la mise en place de mesures agronomiques (principalement le travail du sol ; 25% des réponses) (Figure 5). Les responsables techniques reconnaissent, à l'unanimité, que la lutte contre les micromammifères nécessite d'être collective pour être pleinement efficace. Ces méthodes sont jugées relativement efficaces avec une note allant de 6,8 à 8 sur 10. Parmi les méthodes de lutte citées, on trouve aussi la

lutte par régulation naturelle, autrement dit l'installation de perchoirs à rapaces aux abords des parcelles qui est jugée moyennement efficace : 5,7 sur 10. Le piégeage et l'utilisation de répulsifs à base de piment, tabasco ou de fioul représentent 20% des réponses.

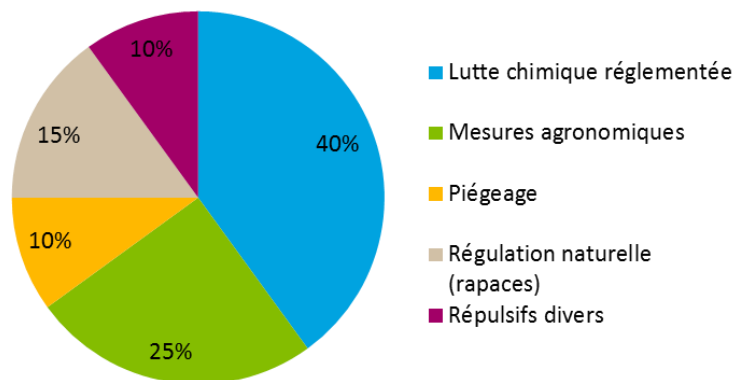


Figure 5 : Méthodes de lutte contre les micromammifères recensées dans l'enquête (% de réponses)  
Methods of micromammals control identified in the survey (% of responses)

#### Méthodes de lutte utilisées contre les mammifères

L'enquête a mis en évidence trois principales méthodes de lutte utilisées : les barrières physiques type clôtures électriques et filets contre les lièvres, les enrobages de semences et répulsifs divers ainsi que la chasse (Figure 6).

Les clôtures électriques sont jugées efficaces (7/10) mais relativement onéreuses et fastidieuses à mettre en place bien que certaines fédérations de chasse prennent en charge une partie du financement et/ou de l'installation de la clôture.

Les enrobages de semences et répulsifs utilisés peuvent être très divers : épices, piments, cheveux ou poils de chien autour des parcelles ou des plateformes d'essais pour éloigner les sangliers. Par ailleurs, l'emploi de méthiocarbe en enrobage de semences est fréquent dans les départements frontaliers de l'Allemagne et de la Belgique. Ces techniques sont jugées relativement efficaces avec une note de 7 sur 10.

D'autres méthodes sont citées de manière plus anecdotique comme l'effarouchement sonore, la mise en place de refuges alimentaires ou de mesures agronomiques tels que le semis de variétés précoces en bordures ou l'utilisation de blé barbu pour lutter contre le sanglier, cette dernière technique semblant très efficace.

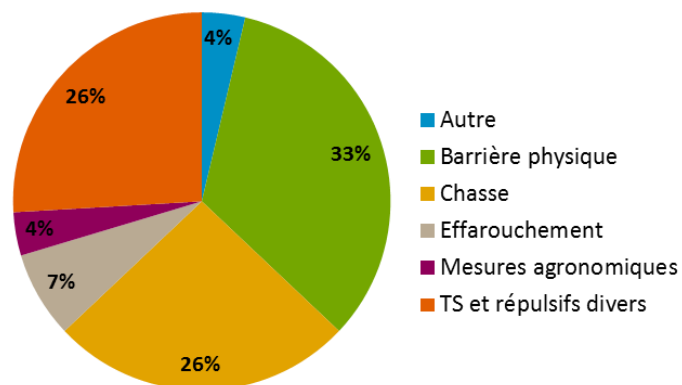


Figure 6 : Méthodes de lutte contre les mammifères recensées dans l'enquête (% de réponses)  
Methods of mammals control identified in the survey (% of responses)

## DISCUSSION ET CONCLUSION

L'enquête et le nombre limité de réponses à celle-ci ne permettent pas de quantifier avec précision les dégâts et pertes économiques que provoquent les vertébrés déprédateurs en grandes cultures. Cependant, elle met en évidence les principaux couples vertébrés nuisibles x cultures tels que les corvidés et les sangliers sur maïs, et les pigeons sur tournesol, pois/féverole, soja et colza.

Les attaques de pigeons sur tournesol ont d'ailleurs été mises en évidence par Terres Inovia dans l'enquête déclarative réalisée en 2016 (Sausse et al, 2016). Quatre-vingt pourcents des déclarations concernent ainsi le tournesol et 70% des déclarations sur tournesol portent sur des dégâts de pigeon ramier. Grâce à ces déclarations, Terres Inovia a pu estimer les pertes économiques engendrées par le pigeon ramier sur tournesol, qui s'élevèrent à plus de 1 million d'euros à l'échelle de la France en 2016.

De la même manière, Arvalis-Institut du Végétal avait mis en évidence les attaques au semis de corvidés sur maïs qui entraînent régulièrement des re-semis, via une enquête déclarative en 2009 en grandes cultures (Robin et al, 2011),.

La prédominance du sanglier comme vertébré nuisible est également confirmée par les données de l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). En effet, les demandes d'indemnisation faites par les agriculteurs aux fédérations de chasses pour des dégâts provoqués par du grand gibier concernent à 85% le sanglier. Par ailleurs, 35% de ces déclarations portent sur des dommages sur maïs (ONCFS, 2017). En 2016, environ 9 000 hectares de maïs ont été endommagés par les sangliers contre 4 500 ha de surface détruite en prairie, moins de 4 000 hectares en blé et 600 hectares pour le colza. Les dégâts de sangliers ont été à la hausse en 2016 par rapport à 2015 (Fédération Nationale des Chasseurs, 2017).

L'augmentation des attaques des trois principaux vertébrés nuisibles recensés dans l'enquête sur les cinq dernières années fait l'unanimité parmi les responsables techniques. Renoux (2014) fait état d'une recrudescence du taux de resemis sur les cultures de printemps (maïs, tournesol, pois) au cours des dix dernières années, en raison de la plus forte nuisibilité des oiseaux, en particulier les corvidés. Cette augmentation est difficilement mesurable du fait du manque de déclarations des agriculteurs. La reconduction de l'enquête déclarative de Terres Inovia en 2017 permettra également d'avoir un recul de deux ans sur les dégâts d'oiseaux déprédateurs sur les cultures oléo-protéagineuses. Ce travail de recensement nécessitera d'être poursuivi pour quantifier l'évolution des dommages causés par les oiseaux nuisibles.

L'augmentation des populations de sangliers et de pigeons pourraient expliquer, en partie, la hausse des attaques. En 2016, les prélèvements de sangliers par les chasseurs ont augmenté de 13,9% (ONCFS, 2016). Sur les dix dernières années, les populations de pigeons ont également fortement augmenté : plus de 20% pour le pigeon ramier et plus de 39% pour le pigeon colombin (MNHN, 2017). Seul le pigeon biset voit sa population légèrement décroître de 5%. Les populations de corvidés, elles, sont en déclin modéré : en retrait de 19% pour le corbeau freux et de 9% pour la corneille noire sur les 10 dernières années.

Outre l'inventaire des vertébrés nuisibles aux grandes cultures, l'enquête offre un témoignage empirique sur la perception de l'évolution de ces ravageurs sur le terrain et sur le type et l'efficacité des méthodes de lutte employées.

L'efficacité de certaines méthodes reste très aléatoire ou encore peu connue (répulsifs, enrobage de semences, effarouchement sonore ou visuel, régulation naturelle). D'autres méthodes de lutte nécessitent des autorisations spécifiques (lutte chimique contre les micromammifères, chasse). De manière générale, la lutte contre ces organismes doit être organisée de manière collective afin d'être la plus efficace.

Les dommages économiques provoqués sur tournesol (baisse de rendement et de la teneur en huile, resemis, déploiement de méthodes de lutte) causés par les oiseaux, notamment les pigeons ramiers et les corbeaux freux, sont particulièrement importants (Sausse et al, 2016). Dans les zones les plus touchées, l'avenir de la culture est menacé tout comme celui des cultures de pois ou de soja.

Afin d'avoir une meilleure connaissance de l'impact des attaques de vertébrés déprédateurs en grandes cultures, le travail de recensement des dégâts doit être poursuivi. Ce suivi est fortement dépendant des déclarations d'agriculteurs, qui doivent être incités à signaler leurs parcelles impactées. La quantification des dommages et le suivi de leur évolution dans le temps doivent permettre de sensibiliser les pouvoirs publics à la problématique des vertébrés déprédateurs. La mobilisation des données collectées via les enquêtes facilitera les échanges avec les fédérations de chasse et l'administration quant à l'éventuel classement nuisible de certaines espèces. Par ailleurs, les références scientifiques sur le comportement des vertébrés nuisibles sont minces. De nouvelles connaissances sur le choix des parcelles attaquées pourrait, par exemple, apporter de nouvelles méthodes de lutte ou de contournement.

## REMERCIEMENTS

Agrosolutions remercie l'ensemble des responsables techniques ayant répondu à cette enquête : AXERIAL, BOURGOGNE DU SUD, CAC, CAH, CAPROGA, CAPSEINE, EMC2, GPS, LA DAUPHINOISE, LE GOUSSANT, LIMAGRAIN, NATEA, OCEALIA, TERRES DU SUD, UNEAL, VAL DE GASCOGNE, VALSOLEIL.

## BIBLIOGRAPHIE

Fédération Nationale des Chasseurs – Service « Grand Gibier et Dégâts », avril 2017. Analyse du bilan national et départemental des dégâts de gibier : Situation établie à la date du 31 mars 2017.

LEJAS C., 2013. La problématique des oiseaux en France. Actes du colloque national sur la gestion durable de vertébrés déprédateurs, 28 et 29 mai 2013 à Angers.

MNHN. Résultats du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) par espèces [en ligne]. Muséum National d'Histoire Naturel, 2010 [consulté le 02/06/2017]. Disponible sur : <http://vigienature.mnhn.fr/page/resultats-par-especes>

ONCFS. L'indemnisation des dégâts agricoles de grand gibier en France [en ligne]. Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage, 2011, 24/05/2013 [consulté le 08/06/2017]. Disponible sur : <http://www.oncfs.gouv.fr/Degats-agricoles-et-forestiers-ru543/L-indemnisation-des-degats-agricoles-de-grand-gibier-amp-nbsp-ar1519>

ONCFS, 2016. Tableau de chasse ongulés sauvages : saison 2015-2016. Faune sauvage, N°312.

RENOUX J-P., 2014. Le maïs – une plante pour l'intensification écologique. Editions france agricole, 403p.

ROBIN N., BALLANGER Y., ROBERT C., 2011. Déprédations d'oiseaux sur grandes cultures : résultats d'une enquête nationale. Actes de la Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture.

SAUSSE C., LECOMTE V., MARTIN-MONJARET C., RAIMBAULT J., VOGRINCIC C., 2016. Dégâts d'oiseaux et petits gibiers – Synthèse de l'enquête Terres Inovia – Campagne 2016.