



DIFFÉRENCIER LES DÉGÂTS À L'AGRICULTURE SELON LES ESPÈCES DE CORVIDÉS

20/03/2025 – Version 2.2

Arnaud Vansteenkiste – Arnaud.Vansteenkiste@uliege.be

Pr. Nicolas Magain – Nicolas.Magain@uliege.be



Table des matières

Introduction	2
Présentation des espèces et état des populations	4
Les dégâts	6
Les cultures les plus affectées	7
L'impact des différentes espèces	9
L'étendue des dégâts	12
Evolution temporelle	15
Pics saisonniers	15
Facteurs écologiques impactant les dégâts	16
Rôle écologique des corvidés	17
Contre les dégâts	17
Conclusion	18
Résultats à suivre	19
Bibliographie	20

Introduction

Il existerait sur la planète environ 7000 espèces de mammifères et d'oiseaux nuisibles pour l'agriculture, engendrant la perte de 33 % à 40% de la totalité des productions agricoles mondiales. Ces pertes s'élèveraient à plus de 240 milliards de dollars chaque année [1].

Les attaques d'oiseaux sur les cultures sont connues depuis l'antiquité, dans différentes civilisations [1]. La corneille noire, le corbeau freux ainsi que le choucas des tours sont trois espèces de corvidés considérées par le monde agricole comme « nuisibles » car occasionnant des dégâts aux cultures.

En Wallonie, parmi les espèces responsables de dégâts, certains oiseaux comme le pigeon ramier et la bernache du Canada, et certains mammifères comme le sanglier, le chevreuil et le cerf élaphe, sont des espèces gibiers qui relèvent de la Loi sur la Chasse.

A contrario, la corneille noire, le choucas des tours et le corbeau freux sont des espèces protégées, qui relèvent de la Loi sur la Conservation de la Nature (LCN) du 12 juillet 1973, et une dérogation à cette loi est nécessaire pour leur mise à mort, ou la destruction de nids, d'œufs etc.

Depuis fin 2021, le Pôle « Ruralité » Section « Nature » (PRSN) a décidé de remettre systématiquement un avis-type dans le cadre des demandes de dérogations pour mise à mort de corvidés (corneille noire, pie bavarde, corbeau freux et choucas des tours) émanant des chasseurs, conseils cynégétiques ou agriculteurs au motif de protection de la petite faune des plaines et/ou des cultures (destruction de semis, plantules, vergers, vignes, dommages aux ballots enrubannés...), vu le nombre important de dossiers à traiter [2] :

*Concernant les demandes de dérogation pour piégeage et/ou destruction de la **corneille noire et/ou du corbeaux freux et/ou du choucas des tours** pour un motif de prévention des **dommages agricoles** (cultures, fourrage, vergers, vignes...), le Pôle "Ruralité" Section "Nature"*

*remet un **avis favorable** moyennant le recours préalable à l'effarouchement par l'un ou l'autre dispositif à décrire dans la demande (épouvantail, canon...). La destruction sera par ailleurs pratiquée prioritairement au niveau des parcelles impactées.*

L'avis est systématiquement défavorable concernant la pie bavarde. Concernant les dégâts à la petite faune sauvage, les avis sont systématiquement favorables concernant la corneille noire, et défavorables concernant les autres espèces de corvidés. La première étape de lutte contre les dégâts doit toujours être l'effarouchement (canon à gaz, cerfs-volants, épouvantails, leurres, ...), suivi par des tirs non létaux et en derniers recours les tirs létaux.

Si l'avis est systématiquement favorable, il est assorti de conditions. En particulier, la régulation de la corneille noire en tant que prédateur est conditionnée à la mise en œuvre de mesures d'amélioration de la qualité de l'habitat de reproduction, et uniquement dans les territoires sans lâcher de petit gibier ou de gibier d'eau (sauf dans le cadre d'un véritable repeuplement).

Sauf exceptions, la responsabilité des dégâts des espèces animales protégées est soumise au droit commun. Un cadre légal existe pour l'indemnisation de certaines espèces protégées, mais les corvidés n'en font pas partie. Dans le cas des corvidés, ces dégâts ne donnent donc en général pas lieu à indemnisation dû à l'extrême difficulté de démontrer la faute d'un tiers [3]. L'agriculteur doit donc se tourner vers son assureur, et non vers le SPW.

En France, la corneille noire et le corbeau freux sont tous deux repris dans la liste des Esod (Espèces susceptibles d'occasionner des dégâts) [4]. Une espèce d'animal sauvage peut être incorporée à cette liste pour des motifs particuliers : « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique, pour assurer la protection de la flore et de la faune sauvages, pour prévenir des dommages importants aux activités agricoles, forestières et aquacoles et à d'autres formes de propriété » [4].

Une étude française [5] a effectué une cartographie systématique exhaustive sur le sujet des Esod et sur les articles sélectionnés par pertinence du sujet : aucun de ceux-ci ne traitaient des dégâts agricoles. La plupart de ces études se concentraient sur deux sujets en particulier : les dégâts sur la santé et les dégâts sur la faune [5].

Ce résultat entre en résonance avec de nombreuses réponses que nous avons reçues des experts, des ministères ou d'agriculteurs : les dégâts sont bien réels et récurrents, mais personne ou presque n'a de données tangibles sur le sujet. Si ces espèces occasionnent de nombreux dégâts sur les cultures, le manque de données pour quantifier ces dommages persiste, même s'il existe des procédures de déclarations de dégâts pour les agriculteurs auprès de certains ministères ou coopératives agricoles [6] [7] [8]. Que ce soit en Belgique, en France, en Allemagne ou d'autres pays d'Europe, beaucoup des personnes contactées (que ce soit dans les ministères, les associations de protection de la nature ou des coopératives agricoles) au sujet de la problématique des dégâts de cultures par des corvidés répondent sensiblement la même chose : le problème est connu et important, mais aucune donnée chiffrée n'est enregistrée.

Pourtant, de très nombreux agriculteurs, syndicats, chasseurs, etc. rapportent des dégâts importants et en augmentation des corvidés sur les cultures de céréales, les légumes, les fruits. Si certains d'entre eux déplorent des dégâts catastrophiques (perte totale de la culture, resemis...), les dégâts varient fortement d'une année à l'autre et d'une région à l'autre [9].

Notre analyse montre que l'intérêt des différents acteurs est grand, que la problématique existe depuis de nombreuses années, mais aussi qu'il n'existe que de trop rares études scientifiques quantitatives pour étayer le sujet.

Présentation des espèces et état des populations

Les principaux corvidés responsables des dégâts agricoles dans nos régions sont :

Corneille noire (*Corvus corone*)

Les corneilles noires sont des oiseaux territoriaux qui vivent en couples dans divers habitats (orée d'un bois, pâturages, zones urbaines...) et s'adaptent très bien à divers environnements et sources de nourriture [10]. En Europe, le statut de l'espèce est en préoccupation mineure avec une population estimée à 20,8 millions d'individus en 2021 et une tendance stable [11]. En Wallonie, la population de corneille noire est estimée à 31 à 32.000 couples pour la période 2013-2018, avec une **diminution** estimée à 1,6% de la population par an, par rapport à plus de 39 000 couples pour la période 2001-2007 [12].

En dehors des couples, la population des corneilles noires, répandue abondamment sur tout le territoire wallon contient une grande partie d'individus non-reproducteurs qui se regroupent parfois en groupes de plus d'une centaine d'individus [10].

Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)

Le corbeau freux est un oiseau qui vit en colonies, construisant son nid principalement dans des grands arbres localisés dans des espaces ouverts [10]. Ce corvidé omnivore se nourrit essentiellement en zone agricole. Il consomme beaucoup d'invertébrés, notamment dans les prairies pâturées, et de graines, ce qui peut causer des problèmes aux agriculteurs [13]. Il a souvent été chassé à travers l'histoire à cause des dégâts qu'il occasionne aux cultures [10]. En Europe, sa population est en déclin malgré l'expansion de son aire de répartition, et son statut est passé de préoccupation mineure à vulnérable entre 2015 et 2021 pour la Liste rouge européenne [11]. Ce déclin est dû notamment aux mises à mort volontaires dans certains pays abritant de grandes populations comme la France, la Russie et la Pologne. D'autres causes de déclin sont l'abandon des prairies, l'utilisation des pesticides et l'enrobage des graines [14]. Sa population est estimée à 15 millions d'individus matures en 2021 [11] [13].

En Wallonie, en 2024, le nombre de nids est estimé entre 20.555 et 22.010, répartis en 709 colonies [13]. Il s'agit d'une nette et régulière **augmentation** depuis l'estimation de 12.776 nids dans 221 colonies en 2004, et entre 16.000 et 19.000 couples en 2015-2018. L'espèce est principalement présente au nord du sillon Sambre et Meuse, avec une augmentation forte dans le Hainaut occidental. Il y a également un gros noyau de population dans le sud de la province du Luxembourg.

Choucas des tours (*Corvus monedula*)

Le choucas des tours est un oiseau commun en Wallonie (15 à 28.000 couples estimés pour la période 2013-2018, **augmentation** annuelle de +3,2%) qui est présent sur la quasi-totalité du territoire avec une présence moins marquée en Ardenne [10] [12]. Il vit en groupes et nidifie dans des cavités de diverses natures (arbres, falaises, bâtiments divers) [10]. Le choucas des tours est omnivore, monogame et territorial [15]. En Europe, l'espèce a le statut de préoccupation mineure, avec une population estimée à 24,7 millions d'individus matures et une tendance à l'augmentation [11].

	<i>Corneille noire</i>	<i>Corbeau freux</i>	<i>Choucas des tours</i>
Population (2001-2007) (couples)	39.000	15.000	15.000
Densité (2001-2007) (couples/km ²)	2.3	0.9	0.9

Population (2015-2018) (couples)	31 – 32.000	16 – 19.000	15 – 28.000
Densité (2015-2018) (couples/km ²)	1.8 – 1.9	0.9 – 1.1	0.9 – 1.7
Population (2024)	N/A	20.555 – 22.010	N/A
Tendance	diminution	augmentation	augmentation

Table 1 : Résumé des données de population en Wallonie [10], [12], [13].

Déclin récent des corneilles noires et choucas des tours en Flandre

La population de corneilles noires en Flandre est estimée entre 40 000 à 70 000 couples reproducteurs [16] entre 2013 et 2018. Les dernières estimations montrent que la population flamande est en déclin (diminution de 2% par an) [17]. Les auteurs expliquent cependant que même si l'espèce devrait être surveillée, l'état de conservation de l'espèce n'est pas sujet à inquiétude compte tenu de leur population totale importante, de leur large répartition, d'un habitat très étendu etc.

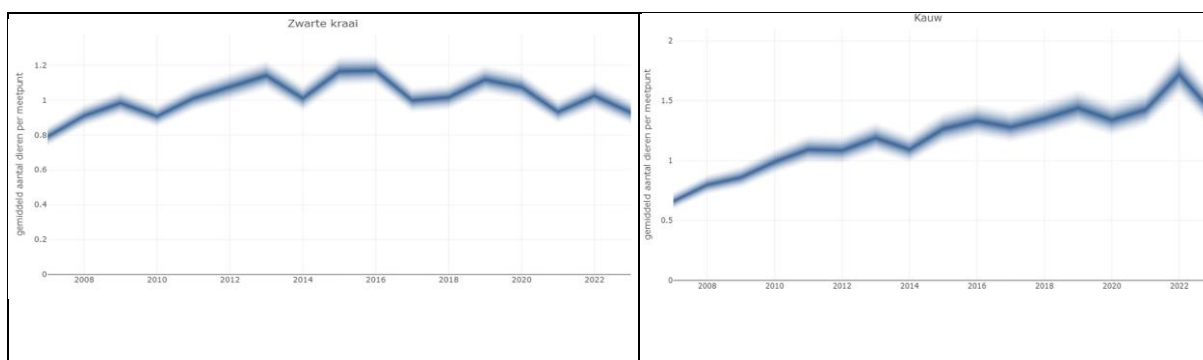


Figure 1. Évolution des populations de corneilles noires (à gauche) et de choucas des tours (à droite) entre 2007 et 2023 [17] en Flandre.

La population flamande de choucas des tours pour la même période (2013-2018) est estimée entre 50.000 et 120.000 couples reproducteurs [16]. Cette population est en augmentation depuis le début des estimations (112% depuis 2007), mais il y a également eu une baisse depuis 2022. Pour les mêmes raisons que pour la corneille noire, les auteurs indiquent qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter pour le statut de conservation de l'espèce [17].

Il est à noter qu'en Flandre, sur la période 2015-2022, plus de 100.000 corneilles noires et plus de 40.000 choucas des tours sont abattus chaque année (Table 2). Même si les chiffres d'abattage sont conséquents pour les corneilles noires, les pies et les choucas, et en forte augmentation pour les choucas, les auteurs estiment que cela ne met pas en danger la population et que l'augmentation de ces tirs suit la tendance démographique plutôt que de l'influencer [17].

	Corneille noire	Pie	Choucas des tours	Geai	Étourneau
2015	102.586	51.384	12.656	1.053	567
2016	106.528	51.492	19.186	1.252	191
2017	124.044	54.745	30.377	1.258	250
2018	118.799	52.997	43.222	955	130
2019	119.943	53.237	53.086	470	142

2020	102.951	45.523	51.502	612	125
2021	107.266	47.884	57.966	515	222
2022	97.116	44.884	61.466	618	261
Moyenne	109.904	50.268	41.183	842	236

Table 2. chiffres des oiseaux abattus pour 2015-2022 rapportés par les services de gestion de la faune [17].

Les dégâts

Les corvidés occasionnent plusieurs types de dégâts sur les cultures (surtout au printemps). Ces oiseaux déterrent les semences après le semis, font de la déprédation de graines sur les cultures de tournesol, de céréales etc. Ils endommagent les plantules maraîchères, déterrent les tubercules, entraînent la destruction des plants (beaucoup d'attaques sur les jeunes pousses de maïs), prélèvent des boutures, arrachent des bourgeons au sein d'exploitations arboricoles ou encore occasionnent des dégâts aux ballots de fourrages [7] [9] [18] [19]. Il est à noter que la majeure partie des dommages occasionnés sur les cultures sont le fait de hordes d'individus non-reproducteurs [20].

De nombreux agriculteurs et arboriculteurs se plaignent de dégâts considérables occasionnés par les corvidés. Les dégâts constituent une perte économique directe, et suite au constat des dommages, les agriculteurs sont souvent démunis. Ils dénoncent un manque de mesures qui puissent vraiment les aider contre les attaques, des méthodes de lutte trop restrictives, un intérêt très limité des chasseurs pour ces oiseaux, l'incapacité des rares prédateurs à réguler leurs populations [21].

Cependant, la plupart de ces constats ne disposent ni de données chiffrées précises, ni de différenciation entre espèces. Une des raisons est que beaucoup d'agriculteurs ne sont pas capables de différencier les différents corvidés, soit parce qu'ils ne connaissent pas les critères, soit parce que les oiseaux sont trop loin. De plus, beaucoup d'études ou d'enquêtes quantifient les dégâts sur les cultures *a posteriori* après le départ des oiseaux et ne disposent pas de données pour attribuer les dégâts à une espèce ou l'autre.

De façon surprenante vu les enjeux économiques, très peu d'études sur le sujet ont été publiées dans des journaux scientifiques à comité de lecture. La plupart des études disponibles constituent de la « littérature grise » dont les sources ne sont pas toujours très claires, les méthodes pour quantifier les dégâts peu précises voire non précisées, et les données souvent fragmentaires [22]. Un autre facteur qui complique la comparaison des résultats est que souvent, ce ne sont pas les mêmes dommages qui sont quantifiés. Par exemple, certaines études vont tenter d'attribuer un pourcentage de dégâts à une espèce sur base du total de la superficie qui subit des dégâts, alors que d'autres vont tenter d'attribuer un pourcentage sur base de la superficie cultivée totale. Certaines enquêtes estiment un pourcentage de pertes en nombre de plantes, d'autres un manque à gagner en euros pour l'agriculteur etc.

De plus, une étude de 2021 [22] explique les difficultés à quantifier et prédire les dommages des oiseaux en citant trois caractéristiques de ces dégâts :

- L'espace vital des oiseaux peut être très étendu (jusqu'à plusieurs km²) et au niveau temporel, ces oiseaux, pour la plupart, ne sont dans les cultures qu'une partie de la journée.
- Les oiseaux ont des facultés cognitives leur permettant d'interpréter ce qui se passe dans leur environnement et s'adapter à celui-ci.

- Les dégâts dans les cultures ne sont pas répartis de manière homogène, que ce soit dans le temps ou dans l'espace.

Toutefois, certaines études (par exemple [23]) tentent d'établir des protocoles de quantification des dégâts en confrontant des méthodes d'observation visuelle sur le terrain avec les retours des agriculteurs. Les auteurs de l'étude utilisent des transects sur une parcelle pour évaluer les dégâts sur la superficie totale. Cependant, cette méthode ne représente pas toujours la réalité des dégâts sur celle-ci, rapportée par les agriculteurs. L'étude montre également que les attaques les plus fréquentes sont sur les cotylédons des plantes (tournesol et maïs). Néanmoins, la plupart des agriculteurs estiment que ce type d'attaques n'aura pas d'effet sur le rendement et donc, ceux-ci y sont moins attentifs [23]. Ces différences de perception pourraient également biaiser la quantification des dégâts.

Vu le faible nombre d'études scientifiques chiffrées, les déclarations d'agriculteurs et les rapports des organisations qui les indemnisent représentent une source d'informations précieuses pour établir des tendances dans l'explication des dégâts. Cependant, elles doivent être considérées avec précaution pour plusieurs raisons. Tout d'abord, les dégâts sont quantifiés selon des approximations et pas selon des mesures précises. De plus, les calculs pour estimer les dégâts varient d'une région à l'autre. Ensuite, certains agriculteurs peuvent être tentés de surestimer les dégâts, pour obtenir une indemnisation plus importante ou pour sensibiliser les autorités et le grand public sur les problèmes rencontrés. Cette surestimation peut consister en une exagération du coût des dégâts ou en attribuant aux corvidés des dégâts causés par d'autres facteurs. De plus, les estimations de dégâts sont souvent en euros ou dans d'autres devises, dont la valeur dépend de la situation économique d'une région et d'une année donnée, et rend donc la comparaison difficile, contrairement à des mesures standardisées des dégâts.

Les cultures les plus affectées

Pour chaque région européenne, l'impact sur les différents types de cultures dépend bien entendu de l'importance de chaque culture dans la production locale. Cependant, en règle générale, en Europe moyenne et occidentale, les cultures les plus touchées sont le maïs et le tournesol [24]. Le maïs est la culture la plus impactée avec des dégâts représentant en général entre 60 et 90% de l'ensemble des dégâts rapportés par les agriculteurs (voir ci-dessous). Les dégâts les plus importants s'observent lors des premiers stades de la plante (plantule) [25]. Lors de la germination, les corvidés arrachent les plantules pour n'en manger que la partie inférieure blanche. Lors de la récolte, les épis qui ont été piqués par les corvidés vont moisir plus rapidement et cela entraînera une perte pour l'agriculteur [26]. De plus, les corvidés endommagent les films plastiques d'ensilage permettant aux bactéries et champignons de faire leur entrée et de sérieusement endommager la récolte.

En Wallonie, en 2023, 34,7% des exploitations agricoles concernent les grandes cultures [27]. 25% de la Surface Agricole Utilisée (SAU) est occupée par les céréales [27] dont 17% par le froment d'hiver [28]. Suivent ensuite les cultures fourragères (13,1%) et les cultures industrielles (9,3%). Le maïs quant à lui occupe 8% de la SAU [28]. Les cultures de tournesol, fortement impactées, sont relativement peu présentes en Wallonie. Cependant, elles pourraient se développer suite au changement climatique et à la diversification des pratiques agricoles [29].

En Wallonie, selon la Fédération Wallonne des Agriculteurs (FWA) en 2021, parmi les agriculteurs interrogés, **66% ont constaté des dégâts dans leurs cultures de maïs et 42% dans les cultures de céréales** [30]. Il y a aussi bien des dégâts dans les parcelles de cultures conventionnelles qu'en agriculture biologique. Cependant, sur la totalité des répondants, une large majorité des parcelles sont exploitées en production conventionnelle. Dans l'étude Landmax réalisée en

Flandre en 2023 [26], d'après 102 déclarations d'agriculteurs, les cultures les plus touchées sont **le maïs (80% des agriculteurs) et les autres céréales (45%)**, ce qui est très proche de la situation wallonne.

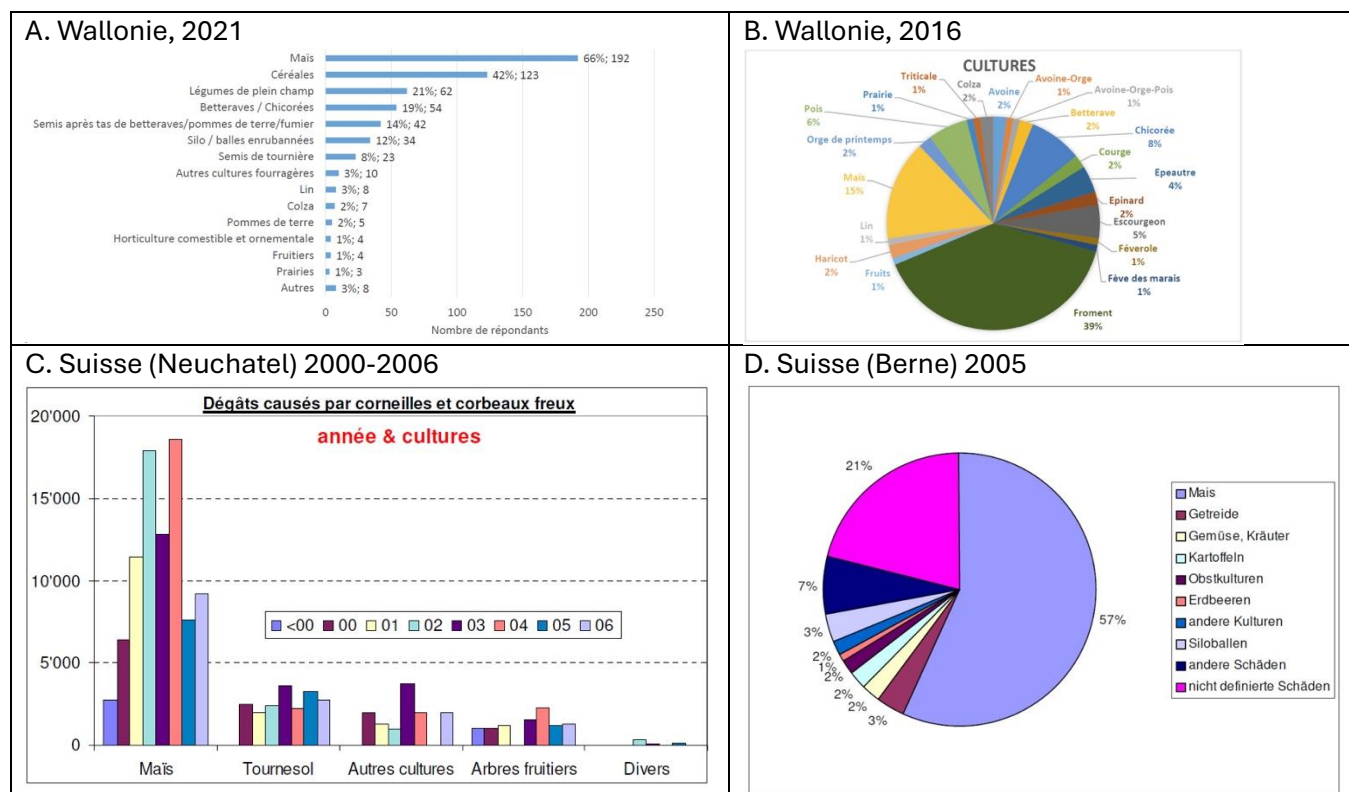


Figure 2. Répartition des dégâts selon les différents types de cultures A. Wallonie, enquête FWA de 2021, [30]; B. Wallonie, enquête FWA de 2016 [31]. C. Suisse (Neuchatel). Les chiffres représentent les années pour la période 2000-2006 (ex : 00=2000, 01=2001 etc.). D. Suisse (Berne) 2006 (déclaration des garde-chasses) « Mais » = maïs, « Getreide » = céréales, « Gemüse, Kräuter » = légumes, herbes, « Kartoffeln » = pommes de terre, « Obstkulturen » = cultures de fruits, « Erdbeeren » = fraises, « andere Kulturen » = autres cultures, « Siloballen » = balles d'ensilage, « andere Schäden » = autres dégâts, « nicht definierte Schäden » = dégâts non définis. [32].

Dans une enquête antérieure de la FWA, basées sur 99 déclarations de dégâts en 2016, c'était le froment (39%) qui était la culture la plus impactée, suivie par le maïs (15%) (Figure 2B, [31]).

En Bretagne entre 2020 et 2022, les services gouvernementaux ont reçu entre 439 et 1496 déclarations de dégâts concernant les choucas des tours dans les cultures pour un montant évalué entre 1,2 et 2,8 millions d'euros. Parmi ces déclarations, **entre 69 et 85% concernaient les cultures de maïs** [33]. Une étude réalisée en Bavière entre 2021 et 2024 [34] a analysé les déclarations de dégâts par le corbeau freux sur les cultures de céréales, maïs et betteraves. Sur la période étudiée, **entre 69 et 91% des dégâts annuels concernaient les cultures de maïs**.

En Suisse, les dégâts des corneilles et corbeaux freux sur le maïs sont de loin les plus importants dans le canton de Neuchâtel d'après une enquête auprès des agriculteurs entre 2000 et 2006 (Figure 2C, [32]). Ces dégâts sur le maïs représentent entre trois et six fois les dégâts sur le tournesol ou les autres cultures. De plus, d'après les déclarations des garde-chasses dans le canton de Berne en 2005, 57% des dégâts dans ce canton concernent aussi le maïs (Figure 2D).

Toujours en Suisse, d'après une étude d'Agroscope comparant les dégâts sur le maïs et le tournesol, 42% de la surface de maïs étudiée contenait des observations de dégâts de corvidés, contre 38% de la surface de tournesol étudiée (Agroscope, comm. pers.).

En Pologne, dès les années 70, des déclarations d'agriculteurs identifiaient que les cultures les plus touchées étaient le maïs (27,2% de pertes en moyenne) et les autres céréales (12% de pertes en moyenne). Les corbeaux freux et autres corvidés sont identifiés comme les principaux auteurs de dégâts (par exemple, représentant environ la moitié des questionnaires remplis en 1972, concernant des parcelles réparties sur 25% de la surface de la Pologne) [35].

Toutefois, le soja, les protéagineux, les cultures maraîchères, les autres céréales, le sorgho, le millet, le lin, le chanvre etc. ne sont pas épargnés [18] [21]. Selon le Centre fruitier wallon, la corneille noire est également responsable de dégâts dans les arbres fruitiers, avec, par exemple, des pertes dans des poiriers atteignant fréquemment 1000€/ha, et ayant atteint dans certaines parcelles 20 % de la récolte en 2009, soit 10 tonnes de fruits/ ha (environ 5.000 €/ha) [3]. **La poire** est également identifiée comme la deuxième culture la plus impactée aux Pays-Bas, selon les données de l'association Bij12 en charge d'indemniser les agriculteurs, avec **14%** du montant total des indemnisations sur la période 2014-2024, loin derrière le **maïs d'ensilage (61%** des montants) [36]. Cependant, à notre connaissance, aucune étude scientifique ou chiffres officiels n'existent sur ces dégâts aux arbres fruitiers en Europe.

En France, d'après les signalements des agriculteurs aux chambres d'agriculture (Ministère de la Transition Ecologique, comm. pers.), les deux catégories principales de cultures impactées par le corbeau freux, la corneille noire et le choucas des tours sont toujours les « céréales et pseudo-céréales » et les « céréales et oléo protéagineux » (le maïs étant repris dans les céréales, et le tournesol dans les oléagineux). Les « légumes fleur » complètent le podium pour le choucas des tours et la corneille noire (les légumes complètent aussi le podium dans l'enquête FWA de 2021[30]), et les « oléagineux » pour le corbeau freux. On constate un certain recouvrement dans les catégories. Les grandes cultures (73% des signalements pour le corbeau freux, 54% pour la corneille noire et 39% pour le choucas des tours) et les cultures fourragères (20%, 35% et 53%, respectivement) sont les plus impactées.

En Wallonie, certains types de cultures sont abandonnés dans certaines régions à cause des pertes importantes occasionnées par les corvidés. Dans le Tournaisis et la Hesbaye, il y a beaucoup d'abandon de cultures de maïs et de protéagineux (pois et féveroles) et parfois même de pois de conserverie. Pour le maïs, cette culture serait progressivement délaissée dans de nombreuses régions wallonnes à cause des dommages dus aux corvidés et aux pigeons ramiers, des dégâts qui s'élèvent parfois à 100% de la parcelle (Patrick Sylvestre, Biowallonie, comm. pers.).

L'impact des différentes espèces

Les espèces responsables des dégâts sur les cultures dépendent évidemment en grande partie de la zone géographique et des densités de population des espèces qui s'y trouvent. Il est parfois difficile d'attribuer les dégâts à une espèce plutôt qu'à une autre lorsque les dégâts n'ont pas été observés en direct. De plus, la différenciation des espèces de corvidés n'est pas aisée pour des non-spécialistes. Les chiffres suivants sont presque toujours basés sur des déclarations d'agriculteurs, faute d'étude scientifique ayant comparé systématiquement l'impact des différentes espèces (voir plus haut).

En Wallonie, sur base des déclarations de 291 agriculteurs compilées par la FWA en 2021, **88% attribuent des dégâts aux corneilles noires, 58% aux choucas des tours et 54% aux corbeaux freux** [30]. Dans une étude antérieure, en 2016 [31], sur 95 cas, 40% ont été attribués aux corneilles noires, 34% aux corbeaux freux et 26% aux choucas des tours. On observe donc une prédominance de la corneille noire par rapport aux deux autres espèces en termes de nombre de signalements.

D'après les déclarations de 102 agriculteurs en Flandre en 2023, environ **80%** des agriculteurs ont rapporté des dégâts imputés **à la corneille noire et au choucas des tours** [26]. Les corbeaux freux n'apparaissent que dans environ 10% des déclarations.

En France, d'après les déclarations des agriculteurs aux chambres d'agriculture (données non-publiées), **les dégâts des corvidés représentent 43% de l'ensemble** des signalements pour 17 espèces sauvages recensées en 2023. Le pigeon occupe la première place du top 3 des espèces responsables des dégâts, suivi par le choucas des tours et le corbeau freux. En ordre décroissant en termes de nombre de signalements et de montant des dégâts, le choucas des tours représente 491 signalements (principalement en Bretagne) pour un montant des dégâts s'élevant à 2.440.916€, soit une moyenne de 4971€ par signalement. Les corbeaux freux représentent, quant à eux, 258 signalements (principalement en Bretagne et Pays de la Loire) pour un montant de 1.803.996€ de dégâts, soit 6992€ par signalement en moyenne. Enfin, la corneille noire totalise 182 signalements (toujours principalement en Bretagne) pour un montant de 589.537€ qui lui sont attribués, soit en moyenne 3239€ par signalement. Au niveau de ces déclarations d'agriculteurs, on voit donc que la corneille noire semble proportionnellement moins problématique que les deux autres espèces en France, par rapport à la Belgique. Toujours selon la même étude, les corbeaux freux et les corneilles noires impactent principalement les grandes cultures (73% et 54% des signalements, respectivement), devant les cultures fourragères (20% et 35%, respectivement). Le rapport est inversé pour le choucas des tours, qui comptabilise 53% des signalements pour la production fourragère et 39% en grande culture. Toujours en France, d'après les déclarations des agriculteurs lors d'une enquête, la principale espèce responsable des dégâts sur le tournesol est le pigeon ramier, suivi par la corneille noire et le corbeau freux [37]. D'après une étude dans le nord-est de l'Italie, le contexte est bien différent puisque c'est la corneille mantelée et la pie bavarde qui sont identifiées comme responsables de 99% des dégâts sur le maïs [38].

Aux Pays-Bas, d'après les montants d'indemnisation payés en 2023 par l'association Bij12 [36], les corvidés sont loin d'être les oiseaux les plus destructeurs. En effet, c'est l'oie cendrée qui occasionne plus de 50% des dégâts recensés sur le territoire. Les oiseaux les plus problématiques sont les oies et les bernaches, ce qui coïncide avec les déclarations d'organisations dans les pays baltes (BirdLife Estonia et Latvian Ornithological Society, comm. pers.). Aux Pays-Bas, le pigeon ramier est en sixième position, et le corbeau freux se situe en neuvième position (Figure 3). Le choucas et la corneille sont absents du top 10. D'après les données brutes de Bij12 [36], pour les trois espèces de corvidés qui nous intéressent, les dégâts augmentent en nombre de déclarations ainsi qu'en coût depuis 2014. 2024 est l'année la plus coûteuse pour le choucas des tours et la corneille noire. Pour le corbeau freux, une légère diminution est observée en 2024 par rapport à 2023.

Cijfers faunaschade 2023

Dit zijn de cijfers van tegemoetkomingen in schade die BIJ12 in het schadejaar 2023 namens de provincies heeft uitgekeerd. Het schadejaar loopt van 1 november 2022 tot en met 31 oktober 2023.

Totaal uitgekeerde tegemoetkomingen in 2023 door provincies: € 55.170.586

Uitgekeerde tegemoetkomingen sinds 2014

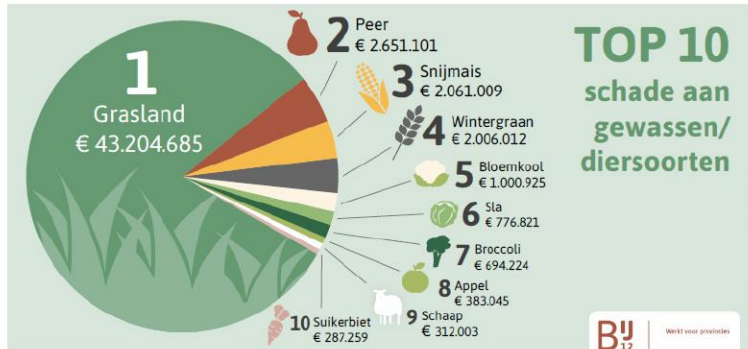
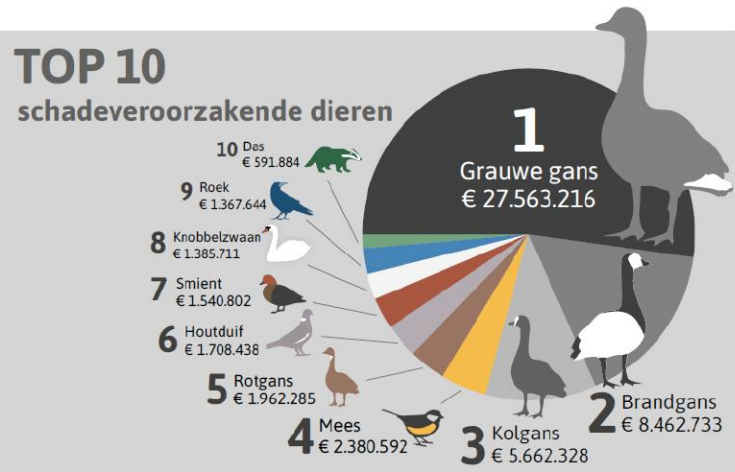
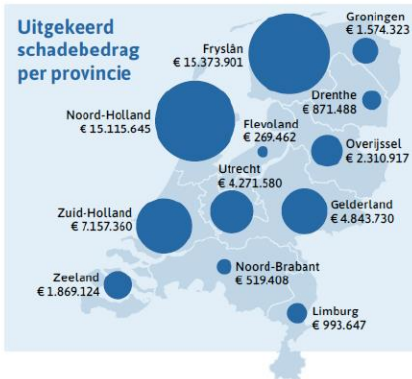
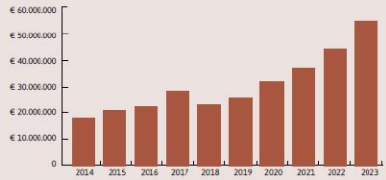


Figure 3. Infographies de Bij12 sur les dégâts chiffrés (indemnités payées) de la faune sauvage sur les cultures aux Pays-Bas en 2023 [36].

Les chiffres montrent également que les dégâts des corbeaux freux sont bien plus importants que pour les deux autres espèces. Sur 10 ans, les dégâts imputés aux corbeaux freux s'élèvent à 6.616.186€, ce qui équivaut à plus du double des montants des dégâts pour les corneilles noires et les choucas des tours réunis.

Toujours d'après Bij12 aux Pays-Bas [36], si les trois espèces de corvidés considérées dans ce rapport occasionnent toutes des dégâts au maïs, céréales, légumineuses, betteraves et légumes de pleine terre, des différences existent concernant d'autres types de culture. Ainsi, le corbeau freux est aussi responsable de dégâts sur les pommes de terre, tandis qu'il n'occasionnerait pas de dégâts à l'arboriculture, à la sylviculture et aux animaux, contrairement à la corneille noire et au choucas des tours. De même, la corneille noire n'occasionnerait pas de dégâts aux bâtiments, contrairement aux deux autres espèces.

En résumé, on voit donc qu'en Wallonie et en Flandre, en termes de proportion d'agriculteurs qui signalent les dégâts, la corneille noire est loin devant [26] [30] [31]. Cependant, dans les pays limitrophes qui ont essayé de quantifier ces dégâts (France et Pays-Bas), le corbeau freux est loin devant la corneille noire en termes de nombre de signalements, de montant des dégâts global et de montant des dégâts par signalement. Le choucas des tours occasionne des dégâts importants, légèrement devant le corbeau freux en France, mais il semble s'agir d'une problématique essentiellement bretonne. Aux Pays-Bas, les dégâts du choucas sont moins importants, légèrement derrière la corneille noire.

En Suisse d'après des données d'Agroscope, sur un total de 830 déclarations, 302 (36%) ont rapporté des dégâts dus aux corvidés (sans distinction d'espèces) dans les cultures de maïs

(Agroscope, comm. pers.). D'après cette enquête, 35% de la surface totale renseignée a été touchée par des dégâts occasionnés par les corvidés, 13% de la surface a été impactée à la fois par des corvidés et des pigeons ramiers, et 4% uniquement par des pigeons ramiers. Aucune observation d'oiseaux n'a été réalisée sur presque 37% de la surface totale durant l'enquête.

Dans les cultures de **tournesol**, la même enquête comptabilise 117 déclarations de dégâts (sur un total de 361, 31%) liées aux corvidés exclusivement. Un pourcentage similaire (37%) de la surface de tournesol (moins étendue que pour le maïs) a subi des dégâts de corvidés. Les pigeons ont été identifiés comme responsables pour des dégâts sur presque 9% des cultures de tournesol renseignées. Les corvidés et pigeons ont occasionné ensemble des dégâts sur 11% des cultures. Ici encore, aucune observation d'oiseaux n'a été réalisée sur une partie importante de la surface totale (42%).

Pour nuancer quelque peu l'impact des corvidés sur les cultures, Arvalis, institut technique agricole pour grandes cultures et fourrages en France [39] rapporte que parmi les dégâts impactant les cultures de maïs, ceux attribués aux corvidés, s'ils ne sont pas négligeables, restent bien en deçà d'autres menaces. En effet, sur une surface totale de près de 3 millions d'hectares, 7,5% de la surface concernée serait impactée par les corvidés, contre 44,3% pour la pyrale du maïs, et 22,2% pour les taupins. L'indice de perte moyenne (correspondant au produit du pourcentage de perte maximale par le pourcentage de surface et la fréquence d'incidence) était de 3,3 pour les taupins, 2,9 pour la pyrale du maïs et 0,6 pour les corvidés.

L'étendue des dégâts

Un consensus se dégage pour estimer que les principaux dégâts sont constatés dans les cultures de maïs et de tournesol (voir ci-dessus). De ce fait, la plupart des études ont quantifié les dégâts sur ces deux types de cultures.

a. Maïs

D'après les études basées sur des comptages réalisées en Europe, les pertes moyennes au niveau des plantules dans des parcelles sans mesures de protection varieraient entre 6 et 19% (voir ci-dessous). L'étude Landmax [26] a suivi 27 parcelles de maïs (trois parcelles différentes chez neuf agriculteurs ; au moins un dans chaque province de Flandre) sur l'année 2023 pour quantifier les dégâts spécifiquement liés aux corvidés. Au niveau des dégâts sur les plantules, sur base de comptages trois à quatre semaines après les semis (en mai-juin), l'étendue des dégâts variait entre 0 et 80% de pertes. Parmi les 27 parcelles suivies, 2 parcelles ne contenaient pas de dégâts observés, 6 entre 0 et 5%, 11 entre 5 et 10%, 6 entre 10 et 20%, et 2 au-delà de 20%, avec une moyenne de **11%** (écart-type 15%) et une médiane de **7,5%**.

Les dégâts ont également été quantifiés sur les épis, en septembre-octobre. Sur 125 zones réparties sur les 27 parcelles, 53% ne contenaient aucun dégât. Sur 90 rangées de maïs ayant subi des dégâts, 57 rangées (63%) présentaient des dégâts inférieurs à 10%, alors que seules 5 (5,6%) présentaient des dégâts supérieurs à 50% (une rangée impactée à 88%). Il s'agit bien ici de chiffres sur les rangées impactées et non sur l'ensemble des parcelles.

Un travail de fin d'études dans le Loiret (France) a analysé les dégâts sur 23 parcelles de maïs et quantifié les dégâts sur base de comptages entre fin avril et fin mai 2021 [23]. Les dégâts étaient principalement attribués aux corvidés. Six parcelles ne présentaient aucun dégât, et la plupart des parcelles moins de 10% de dégâts. Quatre parcelles dépassaient les 10% de dégâts, dont la

plus impactée avoisinait les 40%. Sur base des figures présentées dans le travail, la moyenne des dégâts avoisine 6-7% et la médiane est estimée à 2-3% [23].

Une étude italienne [40] (localisation exacte et espèces responsables non-précisées) a réalisé des transects de 10m dans deux parcelles de maïs de 13ha chacune, au moment de la germination, l'une équipée de ballons Helikite et l'autre sans protection. Ils ont estimé qu'après deux semaines, 19,1% des graines/plantules avaient été endommagées dans la parcelle sans protection, et 4,2% dans la parcelle avec les Helikite. Une étude dans le nord-est de l'Italie [38] a estimé que 0,36% du total de la surface cultivée étudiée présentait un dégât économique avec une perte de plus de 15% des graines semées. Cependant, ce chiffre atteint 4% pour les champs situés à moins de 300m de zones avec des dortoirs ou des nids. Dans le Dakota du Nord (USA), les pertes dues aux oiseaux des cultures (espèces différentes de celles présentes en Europe) sur le maïs sont estimées à 0,4% [29].

En 2016, en Wallonie, sur base de 15 déclarations d'agriculteurs concernant des parcelles de maïs, la FWA estimait les pertes moyennes dans les parcelles impactées à environ 29% ([31], figure 4). Ces estimations semblent importantes par rapport aux résultats des études citées ci-dessus, mais comparables aux déclarations d'agriculteurs polonais et suisses. Notons toutefois qu'il s'agit ici de dégâts estimés sur les parcelles impactées et pas sur l'ensemble de la surface. Il est donc possible que les moyennes soient plus élevées parce que les agriculteurs ne signalent pas les parcelles faiblement impactées (de l'ordre de quelques pourcents).

En Suisse, sur base d'une enquête volontaire auprès des agriculteurs (Agroscope, comm. pers.), des dégâts de corvidés ont été observés sur 35% de la zone étudiée pour le maïs, et 37% pour le tournesol. A noter que des corvidés ont été observés sur 42% de la zone pour le maïs, et 38% pour le tournesol. La surface avec oiseaux mais sans dégâts est donc plus importante pour le maïs. Pour le maïs, les surfaces qui ont dû être ressemées représentent 3% de la surface totale, et les zones touchées à plus de 50% représentent en plus 2% du total. Environ 14% de la superficie avait des dégâts d'environ 5%, 11% de la superficie entre 5% et 20% de dégâts.

D'après une autre étude en Suisse, dans le canton de Berne, les auteurs estiment que les dégâts de corvidés dans les cultures de maïs pour l'année 2006 se situent entre 200.000 et 300.000 francs suisses, ce qui correspond entre 0.6 et 1% de la valeur totale. La répartition des impacts financiers est très inégale selon les entreprises agricoles. Sur 229 entreprises ayant déclaré des dégâts, 68% avaient des dégâts inférieurs à 1000 francs suisses, et 11% avaient des dégâts supérieurs à 2000 francs suisses. Les auteurs précisent que 229 entreprises agricoles ne représentent que 5% des cultivateurs de maïs dans le canton de Berne (sur un total de ± 5000).

Toujours selon cette enquête, sur 158 parcelles touchées, 62 (39%) comptaient plus de 50% de dégâts, dont 22 (14%) ont dû être entièrement ressemées. Un tiers des parcelles touchées avaient moins de 20% de pertes.

En Bavière, selon les déclarations des agriculteurs, les dégâts des corbeaux freux s'élevaient à 105.183€ pour 53 signalements en 2021, 13.009€ pour 11 signalements en 2022 et 6244€ pour 3 signalements en 2023, soit une moyenne par signalement de 1985€, 1183€ et 2081€ , respectivement [34].

b. Tournesol

Si les corvidés semblent être les principaux responsables des dégâts au maïs dans nos régions, le pigeon ramier est également un responsable important pour le tournesol.

Le travail de fin d'études déjà cité a également suivi les dégâts dans 42 parcelles de tournesol. Parmi celles-ci, 9 parcelles ont subi des dégâts avec plus de 50% des plantes attaquées, et 4 à plus de 75%. Trois parcelles n'ont subi aucun dégât. La médiane est à 25%. Le pigeon ramier était considéré comme le principal responsable [23].

L'étude déjà citée testant l'efficacité des ballons Helikite en Italie [40] a suivi des parcelles de tournesol pendant 4 semaines avant la récolte, et a estimé que 13,25% des graines avaient été consommées dans la parcelle sans protection, contre 1,6% dans la parcelle avec les ballons. Les espèces responsables n'ont pas été précisées. Dans le Dakota du Nord (USA), les pertes dues aux oiseaux des cultures (espèces différentes de celles présentes en Europe) sur le tournesol sont estimées à 2% [29].

D'après Agroscope, 37% de la surface de tournesol de l'enquête avait été impactée par des corvidés. 20% de la superficie totale avait des dégâts inférieurs à 20%. Pour le tournesol, 7% de la superficie totale a dû être ressemée, et 5% supplémentaires avaient des dégâts supérieurs à 50% de perte.

Deux études en France [37] [41] ont étudié l'impact des oiseaux sur les cultures de tournesol. Les dégâts sur le tournesol sont importants, et en augmentation depuis une vingtaine d'années. Une étude déclarative conduite par Terres Inovia en France depuis 2016 [42] signale que 80% des dégâts dans les cultures d'oléagineux concernent le tournesol. Tous les bassins de production sont concernés, et les dégâts à maturité ne représentent que 3% des déclarations. Le pigeon ramier est la principale espèce responsable, suivie par la corneille noire et le corbeau freux. 98% des champs de tournesol considérés montraient des traces de dégâts sur les semis, et 9,7% des champs montraient plus de 20% de destruction des semis en post-levée. Selon les régions, cette proportion de champs affectés avec plus de 20% de destruction variait entre 3 et 24% des parcelles. Une étude dans le Gers en 2020 [37] a considéré que les dégâts des oiseaux sur les cotylédons étaient plus importants que ceux causés par les limaces (médiane : 8,4/m² vs 5.6/m²).

c. Dégâts globaux (tous types de cultures)

D'après 102 déclarations d'agriculteurs répartis dans les 5 provinces flamandes, 31% ont déclaré avoir subi des dégâts très importants occasionnés par les corvidés, 48% des dégâts importants, 18% peu de dégâts et seulement 2,9% d'entre-deux n'avaient subi aucun dégât [26].

Le sondage de la FWA en 2016 [31] estimait également le pourcentage moyen de dégâts dans chaque culture avec le renseignement du nombre de déclarations de dégâts pour chaque type (figure 4). Les pertes sont estimées à 21% toutes cultures confondues, avec une très grande variabilité selon les cultures. En 2021, 52% des agriculteurs déclarent des dégâts sur au moins 5 Ha, et 64% des répondants déclarent une perte d'au moins 1000€. 40% des répondants ont dû ressemer des parcelles [30].

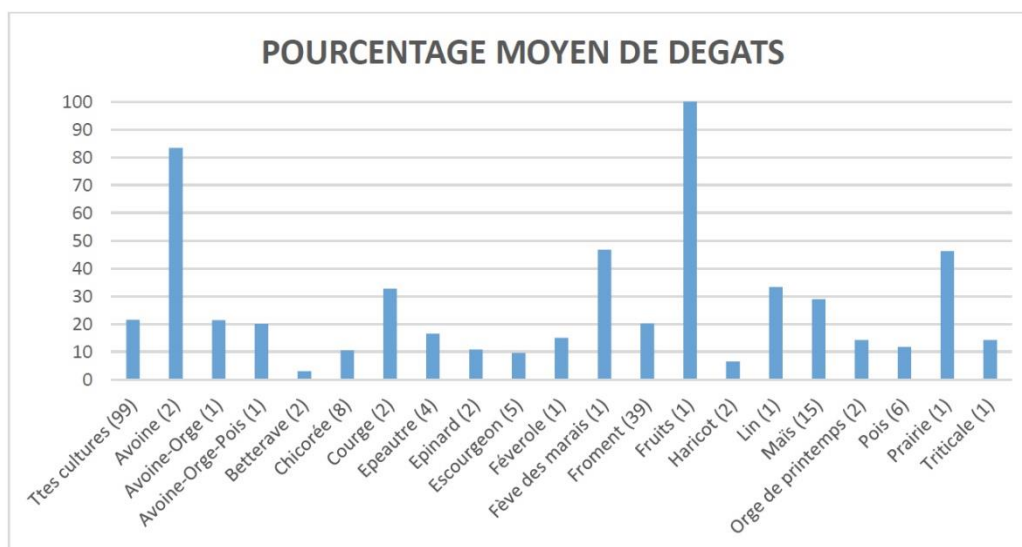


Figure 4 : Dégâts moyens (en pourcentage) dans chaque culture (basés sur 99 déclarations de dégâts). Entre parenthèses, le nombre de déclarations de dégâts pour chaque culture est indiqué [31].

Evolution temporelle

Deux tendances temporelles se dégagent. D’une part, les dégâts semblent augmenter depuis au moins une dizaine d’années. Aux Pays-Bas, les dégâts augmentent sur les cultures de façon régulière depuis 2014 [36]. En France, les dégâts sur le tournesol sont en augmentation depuis une vingtaine d’années [37]. Si une partie de cette augmentation peut être attribuée à un monitoring plus efficace et plus étendu, elle semble bien représenter une tendance réelle, qu’on peut attribuer à la combinaison de plusieurs facteurs comme l’augmentation des populations de corvidés, l’intensification de l’agriculture, la simplification du paysage et la diminution des sources de nourriture alternatives, ces facteurs étant souvent liés.

D’autre part, les dégâts varient fortement d’une année à l’autre, en fonction de la météo, de l’occupation du sol etc. Par exemple, en Bavière, dans la région d’Asbach-Baumenheim, il y a eu 58 déclarations de dégâts par le corbeau freux en 2021, contre seulement 16 en 2022 et 4 en 2023 [34]. En Suisse, dans le Canton de Neuchatel, les dégâts sur le maïs entre 2000 et 2006 peuvent varier du simple au triple selon les années (voir Figure 2C, [32]).

Pics saisonniers

En France, d’après les déclarations des agriculteurs aux chambres d’agriculture, comme pour la plupart des autres animaux sauvages, la grande majorité des signalements s’opèrent en mai (33-37% des signalements selon les espèces) et juin (40-49% des signalements selon l’espèce). En Autriche, entre 59 et 80% des dommages (picage des graines levées et dégâts sur balles de fourrage et silos mobiles) ont été répertoriés entre janvier et juin [43]. Les participants à l’enquête ont également noté que les corneilles ont eu un impact négatif sur la faune sauvage d’avril à juin.

Dans le canton de Berne (Suisse), d’après une étude de 2006, la plupart des dégâts a lieu à la même période (Figure 5, [32]).

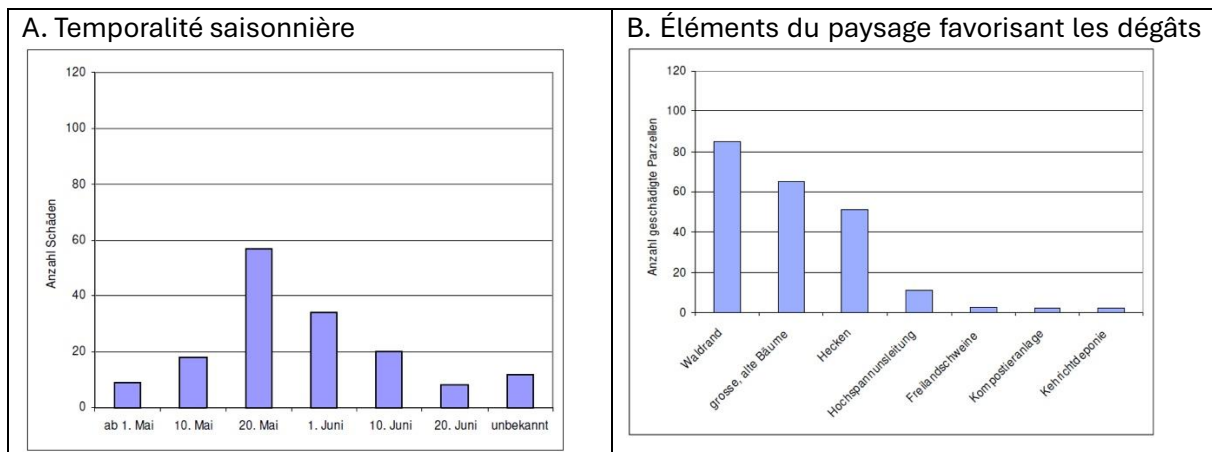


Figure 5. A. Répartition des occurrences dans le temps des dégâts de corvidés dans les cultures de maïs et B. Éléments du paysage favorisant les attaques dans les 200m autour des cultures endommagées selon les rapports d'agriculteurs (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006). « Waldrand » = orée de forêt, « grosse, alte Bäume » = vieux grands arbres, « Hecken » = haies, « Hochspannungsleitung » = ligne de haute tension, « Freiland Schweine » = porcs en liberté, « Kompostieranlage » = installation de compostage, « Kehrichtdeponie » = décharge d'ordures, « Anzahl geschädigte Parzellen » = Nombre de parcelles endommagées, pour le canton de Berne (Suisse) en 2006 [32]

Facteurs écologiques impactant les dégâts

Les facteurs qui favorisent les attaques sont variés : lorsque les parcelles sont situées en fond de vallée ou sont à proximité de bois, de grands arbres, d'une grande ville, d'un centre d'enfouissement de déchets, de parcs ou encore d'élevages avec ensilage. Des cultures peu représentées dans une même zone et les polycultures sont aussi vulnérables. La préparation des sols est également un facteur déterminant : l'absence de labour, les semis sous couverts, les sols motteux et légers, les semis de faible profondeur, le décalage du semis par rapport aux parcelles avoisinantes etc. augmentent les risques de dégâts [9] [21] [44]. L'étude suisse déjà citée a également identifié que les orées de bois, les grands arbres et les haies sont des facteurs qui semblent favoriser les attaques (Figure 5B, [32]).

D'après le rapport d'Antea Group, les grandes zones de monocultures flamandes subissent beaucoup plus d'attaques de différentes espèces d'oiseaux que les petites parcelles dont les cultures sont différentes les unes par rapport aux autres [19]. L'augmentation de la productivité des cultures comme le blé grâce aux méthodes modernes (1950 : 3 tonnes/ha/an, 2000 : 9 tonnes/ha/an) augmente l'attrait pour les corvidés. D'après des retours d'expérience d'agriculteurs, c'est principalement lorsque les facteurs s'accumulent (tels que des semis tardifs ou une mauvaise météo) que les dégâts deviennent importants [24]. Une étude de 2022 [25] montre que plus les parcelles sont éloignées des nids de corneilles noires et de corbeaux freux, plus les dégâts semblent importants, ce qui corrobore le fait que les dégâts sont essentiellement dus aux groupes nombreux d'immatures plutôt qu'aux couples. En outre, cette même étude montre que, plus il y a de parcelles de maïs et de tournesol autour d'une parcelle, plus cette parcelle va subir des dégâts [25]. Ce résultat est cependant nuancé par l'étude italienne citée plus haut [38] qui voyait les dégâts augmenter à moins de 300m de nids et de dortoirs.

Les corneilles noires peuvent modifier leur nutrition selon le type de cultures dans lequel elles se trouvent. Au sein de cultures intensives, les corneilles vont se nourrir essentiellement de matières végétales alors que dans des cultures extensives, celles-ci vont se nourrir de petits animaux. En outre, pour nourrir les oisillons, la demande en source de nourriture d'origine animale est

essentielle, donc, les couples privilégient les cultures extensives. Les non-reproducteurs se rassemblent eux en nuées, celles-là même qui dévastent les cultures intensives [24].

Une étude sur le régime alimentaire du corbeau freux en Pologne [45] a montré sur une analyse de 739 fèces que 78 contenaient des céréales (principalement du blé), contre 277 des fruits secs (48,5%) et 294 des fruits charnus (51,5%). Des différences saisonnières sont observées : les céréales constituent la nourriture principale en avril, alors qu'en juin, le régime alimentaire devient plus varié avec l'émergence des fruits. 95% des fèces contenaient des céréales en avril contre 39% en juin ; tandis que la présence de fruits secs est de 4% en avril et 17% en juin, et de fruits charnus de 2% à 34%. Plus le régime du corbeau freux est varié, et plus la probabilité de trouver des céréales diminue [45].

Une étude en Bavière [34] sur les dégâts des corbeaux freux entre 2021 et 2023 a expliqué la forte diminution des dégâts en 2022 et 2023 par rapport à 2021 par le fait que les corbeaux freux auraient d'avantage utilisé des prairies où la végétation était plus basse comme source de nourriture en 2022 et 2023 pendant la période de semis et de levée du maïs. Ils soulignent également que les vers et autres invertébrés de la pédofaune, abondants dans les prairies, sont une source de nourriture plus adaptée pour la période d'élevage des jeunes.

Dans une étude française sur le choucas des tours [33], Chambon et ses collègues rappellent que l'agriculture moderne combinée à la perte d'habitat sont des facteurs importants du déclin de la vie sauvage, mais aussi que cette agriculture intensive composée de monocultures pousse cette vie sauvage à s'adapter à d'autres sources de nourriture, étant donné qu'elle empiète sur leurs milieux naturels.

Rôle écologique des corvidés

Comme le rappelle la note de Vogelwarte et BirdLife.ch [24], les corvidés tels que les corneilles noires ou les corbeaux freux mangent différents ravageurs de cultures comme le ver blanc, les limaces, les souris etc. De plus, certains corvidés construisent des nids qui seront, plus tard, utilisés par des espèces très importantes pour les plaines agricoles, comme le hiboux moyen duc (*Asio otus*), le faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ou le faucon hobereau (*Falco subbuteo*).

Une étude de 2019 [46] rappelle l'importance cruciale des corvidés dans les différents écosystèmes où ils rendent des services indispensables. Un de ces services concerne la dispersion des graines des plantes. Dans cet article, on peut lire que les corvidés sont les oiseaux terrestres les plus importants concernant la dispersion des graines, et que ceux-ci sont les vecteurs d'une grande diversité de plantes dispersées par endozoochorie (dispersion par ingestion) que ce soit dans des milieux forestiers, des paysages ouverts ou encore des zones urbaines [46].

Pour l'anecdote, un arboriculteur (Olivier Rommel de la société "Les Vergers et Ruchers mosans") nuance également l'aspect nuisible des corvidés. En effet, il explique qu'un couple de corneilles noires niche à proximité de son verger (15 ares de cerisiers dans la région de Dinant) et que grâce au couple, les dégâts dus aux étourneaux sur sa récolte de cerises sont drastiquement diminués. Il déclare donc qu'il laisse avec plaisir le couple de corneilles se servir des quelques fruits dont ils ont besoin vu le service rendu.

Contre les dégâts

Sausse et ses collègues déclarent dans leur étude de 2021 [22] qu'il faut prendre en compte trois échelles de décisions pour les oiseaux : (1) la région qu'ils occupent pour leur cycle annuel, (2) le paysage où ils vont nicher et se nourrir et (3) les champs où ils se nourrissent. Pour les auteurs, les mesures mises en place à l'échelle des champs se révèlent peu efficaces (ne prenant en

compte qu'une partie du problème) et peuvent provoquer des nuisances sur les parcelles avoisinantes en déplaçant la nuisance d'une parcelle à l'autre. L'échelle régionale, quant à elle, nécessite la synergie à long terme de nombreux acteurs. C'est donc à l'échelle intermédiaire que les actions sont le plus pertinentes lors de la saison des cultures [22]. Cette étude pointe également le manque de données et de recherche sur les moyens efficaces de lutte contre les dégâts. Elle souligne également que même dans les scénarios les plus optimistes, les options létales n'offrent qu'un répit temporaire [22]. Ce dernier résultat fait écho à plusieurs études soulignant l'inefficacité des stratégies de régulation et d'élimination des corvidés, discutées dans [47]

L'efficacité des corvidés à détruire les cultures est un des paramètres les plus difficiles à contrecarrer. Tous les acteurs s'accordent pour dire que ces animaux sont extrêmement intelligents. Patrick Sylvestre (Biowallonie) explique que chaque coup de bec correspond à une graine et que les corbeaux et corneilles ne piquent jamais le sol à côté de leur cible. Ceux-ci appliquent leur méthode sur des lignes de semis entières (Patrick Sylvestre, communication personnelle).

Certains agriculteurs appliquent une combinaison de méthodes telles que l'effarouchement avec canon à gaz et des tirs de chasseurs autorisés par des dérogations. Si cette combinaison parvient à limiter les dégâts, elle ne constitue pas une solution optimale car les corvidés s'habituent très vite aux mesures de diminution des dégâts mises en place. Guillaume Jacquemin du Centre de Recherches Agronomiques explique qu'avec ses collègues, ils observent, sur leurs cultures, des corneilles noires se positionnant sur les canons à gaz pour guetter le déclic précédant la détonation afin de prévenir leurs congénères de la supercherie. Les oiseaux restent alors sur les champs, continuant les dégâts. (Guillaume Jacquemin, comm. pers.)

Une des méthodes qui donnent des résultats est l'application de corvifuges comme le Mesurol (maintenant interdit en Belgique pour sa toxicité) ou le Korit moins efficace que son prédécesseur [48]. De plus, des projets comme BioCorSeeds [49] planchent actuellement sur diverses alternatives bio (comme l'extrait de houblon, l'extrait de raisin, des tanins...) aux répulsifs industriels afin de diminuer les dégâts de corvidés. Laurent Schley du service « Faune Sauvage et Chasse » du Grand-Duché du Luxembourg s'interroge sur la possible corrélation entre l'augmentation d'attaques de corvidés sur les cultures (mesurée par l'augmentation des demandes d'indemnisation que l'état reçoit) et l'interdiction de produits comme le Mesurol en Europe.

Les différents acteurs du secteur se sentent démunis par rapport à l'ampleur du problème et le peu de moyens efficaces à leur disposition pour y remédier. Les différents moyens envisagés pour contrer l'augmentation des dégâts sont jugés largement insuffisants par tous les interlocuteurs que nous avons pu contacter. Une autre étude réalisée par Faune&Biotopes s'intéressant spécifiquement aux méthodes d'effarouchement, nous ne développerons pas ce point dans le détail.

Conclusion

Il est difficile de tirer des conclusions car peu d'études scientifiques existent sur le sujet. De plus, il est difficile de comparer les différentes enquêtes qui ont chacune un contexte local propre, et des unités de mesures différentes. Cependant, il semble bien que quelques tendances générales se dégagent. Les dégâts ont principalement lieu en mai-juin, et sont en augmentation depuis plusieurs années, bien qu'ils puissent fortement varier d'une année à l'autre. Les trois espèces de corvidés sont responsables de dégâts considérables, surtout sur le maïs. Les dégâts peuvent atteindre plus de 50% des parcelles et entraîner un resemis, mais la majeure partie des attaques résulte en moins de 10% de pertes. La responsabilité des espèces varie d'une région à l'autre. Le

corbeau freux semble avoir un impact global plus important que la corneille noire en France et aux Pays-Bas, alors que le nombre d'agriculteurs impactés par la corneille noire semble plus important en Belgique. L'impact du choucas des tours varie lui très fort d'une région à l'autre.

En dehors des données chiffrées des dégâts, certains facteurs récurrents semblent affecter la fréquence et l'intensité des attaques, comme les monocultures, le type de culture (intensive ou extensive, les plantes cultivées...), le paysage, la proximité de certaines structures naturelles ou humaines... Néanmoins, c'est souvent la combinaison de plusieurs facteurs qui est corrélée avec l'intensité des attaques.

Les dégâts par les corvidés sur les cultures semblent constituer un problème sur l'ensemble de l'Europe. En revanche, ils sont souvent moins importants que ceux attribués à d'autres espèces souvent chassables comme les oies et les pigeons ramiers, selon les régions et les types de culture.

De l'aveu de tous les intervenants contactés pour cette étude, les moyens de lutte contre le phénomène sont actuellement insuffisants. Même si certains obtiennent des résultats avec une combinaison de différentes techniques, l'intelligence des corvidés rend la tâche très difficile et empêche une efficacité satisfaisante pour cette lutte incessante.

Devant le manque et la fragilité des données existantes, il nous semble urgent de réaliser des études scientifiques pour quantifier les dégâts en suivant un protocole standard précis et répliquable pour permettre des conclusions basées sur des chiffres robustes. Celui-ci devrait se baser sur des comptage de graines consommées ou de plantes endommagées sur des surfaces standardisées, plutôt que sur des estimations financières. Il devrait aussi être combiné avec un suivi visuel ou par pièges photographiques pour identifier les espèces responsables. Un premier jalon a été posé avec l'étude Landmax sur le maïs en Flandre qui combine des méthodes d'observation de terrain avec des enquêtes auprès d'un large panel d'agriculteurs [26]. Néanmoins, la variabilité dans le temps et l'espace de ces attaques, et le temps et les ressources nécessaires pour ce type d'études sont des obstacles de taille.

Recommandations pour des études ultérieures

- ◆ Suivi scientifique sur plusieurs années d'un grand nombre de parcelles de cultures sensibles (maïs, tournesol, céréales, arbres fruitiers) avec une approche systématique et standardisée.
- ◆ Encourager les agriculteurs à déclarer les dégâts de manière automatique (portails de déclaration à l'échelle régionale / nationale).
- ◆ Établir un protocole de quantification des dégâts qui serait repris par toutes les études traitant du sujet afin d'avoir une structure de résultats homogène et comparable.

Résultats à suivre

A l'heure où nous publions ce rapport, certains projets toujours en cours mériteront un suivi attentif dans les années à venir :

- ◆ **BioCorSeeds** (CIPF, Wallonie, Belgique) est un projet de recherche initié en 2022 qui se trouve toujours dans une étape préliminaire de recherche et développement de répulsifs biologiques contre les corvidés à base de divers extraits végétaux (houblon, raisin, pamplemousse...). Un répulsif naturel et efficace permettrait une utilisation à grande échelle tout en respectant tant l'environnement que la santé humaine.
- ◆ La structure gouvernementale **Agroscope** (Suisse) étudie la problématique depuis 4 à 5 années à plusieurs niveaux : sur le terrain directement en collaboration et dialogue avec

les agriculteurs, mais également au niveau de la recherche académique avec, entre autres, une collaboration avec Christophe Sausse, un chercheur français ayant publié plusieurs articles importants sur le sujet.

- ◆ Un projet commun de plusieurs structures françaises (Terres Inovia, INRAE, OFB, ...) est également à garder dans le viseur : **LIDO** (L'limitation des Dégâts d'Oiseaux). Cette étude propose une évaluation de la situation sur le terrain ainsi qu'une collecte de données qui devront être mutualisées afin de permettre des prises de décision à différentes échelles. Le projet LIDO affiche une volonté de prendre en compte tant les intérêts humains que ceux des oiseaux.
- ◆ Toujours en France, une équipe du **Muséum National d'Histoire Naturelle** à Paris (dont le chercheur Frédéric Jiguet) analyse plusieurs années de données récoltées par le Ministère de la Transition Écologique sur les dégâts déclarés et les demandes de régulations dans chaque département. Leurs résultats permettront certainement d'affiner les connaissances sur la problématique.
- ◆ Enfin, en Wallonie, un partenariat entre l'**Université de Liège** et l'**ASBL Faune & Biotopes** espère placer des balises GPS sur des corneilles noires à partir de 2025 pour mieux comprendre leur utilisation de l'habitat en zone de grande culture, en lien avec les dégâts aux cultures et la prédation de la petite faune.

Bibliographie

- [1] Pacific Geographical Institute, Russian Academy of Sciences, S. M. Govorushko, et Far Eastern Federal University, « MAMMALS AND BIRDS AS AGRICULTURAL PESTS: A GLOBAL SITUATION », *Selskokhozyaistvennaya Biol.*, n° 6, p. 15-25, déc. 2014, doi: 10.15389/agrobiology.2014.6.15eng.
- [2] PRSN, « Préambule des Avis rendus par le PRSN dans les avis rendus dans le cadre des demandes de dérogation aux mesures de protection des oiseaux ». 2024.
- [3] J. Widar, « Les Livrets de l'Agriculture N° 19. Les dégâts de la faune sauvage en zone agricole. Identification, prévention, gestion et indemnisation ». SPW, 2011.
- [4] « Quelles sont les ESOD ? - LPO (Ligue pour la Protection des ... » Consulté le: 13 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/campagnes-de-plaidoyer/nos-anciennes-campagnes/presumes-coupables/quelles-sont-les-esod>
- [5] C. Zemman *et al.*, « Les prélèvements des Espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (Esod) réduisent-ils les dégâts qui leur sont imputés ? », 2023.
- [6] « Dégâts de corvidés », Les services de l'État dans l'Ain. Consulté le: 16 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ain.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Chasse-Faune-sauvage/Degats-de-corvides>
- [7] « Pie, choucas, corneille et corbeau ... », Walhain - La Commune. Consulté le: 13 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.walhain.be/mairie-administration-communale/environnement-mobilite-energie/environnement/nature/pie-chouca-corneille-et-corbeau>
- [8] « ISIP ». Consulté le: 16 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.isip.de/isip/servlet/isip-de/regionales/rheinland-pfalz/regionensuebergreifend/vogelschaeden>
- [9] « CIPF - Corvidé », CIPF a.s.b.l. Consulté le: 13 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://cipf.be/fr/mais/ravageurs/corvide>
- [10] J.-P. Jacob *et al.*, *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001 - 2007*. in Faune - Flore - Habitats, no. 5. Aves, 2010.
- [11] BirdLife International, « European Red List of Birds ». 2021.

- [12] Aves, « Note sur l'état des lieux des populations de Corvidés en Wallonie ». 16 septembre 2022.
- [13] A. Derouaux et J.-Y. Paquet, « ReCOLD : Recensements des colonies et dortoirs des oiseaux sociaux en Wallonie. » 2024.
- [14] V. Keller, « EBBA2—A New European Atlas of Breeding Birds », *Bird Census News*, vol. 26, n° 1-2, p. 3-5, 2013.
- [15] R. Powis de Tenbossche, « Prospecting in wild jackdaws (*Coloeus monedula*) : effect of breeding success, parental activity and timing », Master thesis, Liège université, Gembloux, 2023.
- [16] G. Vermeersch *et al.*, « Broedvogels in Vlaanderen 2013-2018. Recente status en trends van in Vlaanderen broedende vogelsoorten », *Meded. Van Het Inst. Voor Nat.-En Bosonderzoek*, 2020.
- [17] T. Scheppers *et al.*, « Advies over de staat van instandhouding en het afschot van kraaiachtigen en spreeuw », 2024.
- [18] « Gestion des oiseaux déprédateurs (GeODE) | Genève Terroir », Agriculture durable Genève. Consulté le: 13 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://agriculture-durable-geneve.ch/de/node/5486>
- [19] D. Cornelissen et L. De Neve, « Rapport Onderzoek naar de impact van kraaiachtigen op landbouw, fauna en overige schade », 2023, *Unpublished*. doi: 10.13140/RG.2.2.32140.39040.
- [20] « Point de vue - Dommages dus aux corvidés ». Station ornithologique suisse, 2012.
- [21] N. Robin, « Dégâts d'oiseaux sur grandes cultures : 2 750 agriculteurs témoignent », *Perspectives agricoles*, n° 375, 2011.
- [22] C. Sausse *et al.*, « Contemporary challenges and opportunities for the management of bird damage at field crop establishment », *Crop Prot.*, vol. 148, p. 105736, oct. 2021, doi: 10.1016/j.cropro.2021.105736.
- [23] M. B. Rahal, « Quantification des dégâts d'oiseaux sur les grandes cultures : confrontation de plusieurs sources d'information », 2021.
- [24] Vogelwarte et BirdLife, « Rabenvögel in landwirtschaftlichen Kulturen », 2023.
- [25] M. Bosseray, « Etude des dégâts de corvidés (*Corvus frugilegus* et *Corvus corone*) sur des cultures de maïs en fonction de paramètres agroenvironnementaux », 2022.
- [26] E. V. Lier, « Eindrapport Veldonderzoek naar de impact van kraaiachtigen op landbouwgewassen », Agentschap voor Natuur en Bos, janv. 2024.
- [27] « 2023, en chiffres...Etat de l'agriculture wallonne. » [En ligne]. Disponible sur: <https://etat-agriculture.wallonie.be/>
- [28] CIPF, « Le maïs en Wallonie. » [En ligne]. Disponible sur: <https://cipf.be/fr/mais>
- [29] C. Crevits, R. Meza, et D. Eylenbosch, « La culture du tournesol en Wallonie : le projet SunWall. C. » Livre blanc céréales, 2023.
- [30] « Sondage FWA sur les corvidés », 2021.
- [31] « Dégâts de corvidés en Région wallonne », FWA, 2016.
- [32] H. Ramseier et I. Vonlanthen-Rentsch, « Krähenschäden im Kanton Bern 2006 », 2006.
- [33] R. Chambon, J.-M. Paillisson, J. Fournier-Sowinski, et S. Dugravot, « Agricultural habitat use and selection by a sedentary bird over its annual life cycle in a crop-depredation context », *Mov. Ecol.*, vol. 12, n° 1, Art. n° 1, mars 2024, doi: 10.1186/s40462-024-00462-0.
- [34] M. Putze et B.-U. Rudolph, « 4. Zwischenbericht - Projekt zum Management von Saatkrähen », *Bayer. Landesamt Für Umw.*, 2024.
- [35] J. Pinowski, « The Problem of Protecting Crops Against Harmful Birds in Poland », *EPPO Bull.*, vol. 3, n° 1, p. 107-109, mars 1973, doi: 10.1111/j.1365-2338.1973.tb02304.x.
- [36] « Schadecijfers », BIJ12. Consulté le: 13 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.bij12.nl/onderwerp/faunaschade/schadecijfers/>

- [37] C. Sausse, A. Chevalot, et M. Lévy, « Hungry birds are a major threat for sunflower seedlings in France », *Crop Prot.*, vol. 148, p. 105712, oct. 2021, doi: 10.1016/j.cropro.2021.105712.
- [38] L. Furlan, B. Contiero, F. Chiarini, M. Bottazzo, et I. Milosavljević, « Risk factors and strategies for integrated management of bird pests affecting maize establishment », *Crop Prot.*, vol. 148, p. 105744, oct. 2021, doi: 10.1016/j.cropro.2021.105744.
- [39] J.-B. Thibord, « AFPP – 11e CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LES RAVAGEURS ET AUXILIAIRES EN AGRICULTURE, MONTPELLIER – 25 ET 26 OCTOBRE 2017 », 2018.
- [40] F. Santilli, S. Azara, L. Galardi, L. Gorreri, A. Perfetti, et M. Bagliacca, « Evaluation of an aerial scaring device for birds damage prevention to agricultural crops », *Riv. Ital. Ornitol.*, vol. 82, n° 1/2, sept. 2012, doi: 10.4081/rio.2012.139.
- [41] C. Sausse et M. Lévy, « Bird damage to sunflower: international situation and prospects », *OCL*, vol. 28, p. 34, 2021, doi: 10.1051/ocl/2021020.
- [42] C. Sausse, « Enquête sur les dégâts d’oiseaux et petits gibiers : résultats 2019 », 2017.
- [43] Landwirtschaftskammer Niederösterreich et Nö Jagdverband, « Erhebung der Schäden durch Raben- und Nebelkrähen in NÖ », 2021.
- [44] « Dégâts de corbeaux sur maïs ». Arvalis, 2004.
- [45] J. Czarnecka et I. Kitowski, « Rook Spring Seed Dispersal in the Agricultural Landscape – Frugivory, Granivory or Accidental Transport? », *Folia Geobot.*, vol. 48, n° 1, p. 55-73, mars 2013, doi: 10.1007/s12224-012-9134-0.
- [46] A. J. Green, J. Elmberg, et Á. Lovas-Kiss, « Beyond Scatter-Hoarding and Frugivory: European Corvids as Overlooked Vectors for a Broad Range of Plants », *Front. Ecol. Evol.*, vol. 7, p. 133, avr. 2019, doi: 10.3389/fevo.2019.00133.
- [47] F. Jiguet, « The Fox and the Crow. A need to update pest control strategies », *Biol. Conserv.*, vol. 248, p. 108693, 2020.
- [48] « Corneilles, corbeaux, pies, choucas... - Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux ». Consulté le: 19 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://protectiondesoiseaux.be/corneilles-corbeaux-pies-choucas/>
- [49] Biowallonie, « Projet BioCorSeeds ». CIPF, 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.biowallonie.com/wp-content/uploads/2024/08/Atelier-16-Lutte-contre-les-ravageurs-OK.pdf>

Photos de la page de garde (libres de droits):

- ◆ Corneille noire – Pixabay – photographe : ulricheckhoff1
- ◆ Choucas des tours – Pixabay – photographe : Nature-Pix
- ◆ Corbeau freux – Pixabay – photographe : sharkolot

Annexe 1 – Revue des différentes études et enquêtes rassemblées pour le rapport DIFFÉRENCIER LES DÉGÂTS À L'AGRICULTURE SELON LES ESPÈCES DE CORVIDÉS

(A. Vansteenkiste & N. Magain)

Table of Contents

1. Rapport Landmax (2024) – Belgique (Flandre)	2
2. Rapport des chambres d'agriculture de France (2023) - France.....	4
3. Projekt zum Management von Saatkrähen (LfU, 2024) - Allemagne	5
4. Schadecijfers (Bij12, 2024) – Pays-bas	6
5. Kraaiachtigen (Bij12, 2024) – Pays-Bas.....	10
6. Dégâts d'oiseaux aux cultures : quelles solutions ? (Arvalis, 2022) - France.....	12
7. Sondage FWA sur les corvidés (2021) – Belgique (Wallonie)	13
8. Données déclaratives auprès des agriculteurs par Agroscope (2021) - Suisse	15
9. Erhebung der Schäden durch Raben- und Nebelkrähen in NÖ (2019 – 2020) - Autriche.....	17
10. Krähenschäden im Kanton Bern (2006) - Suisse.....	18

1. Rapport Landmax (2024) – Belgique (Flandre)

E. V. Lier, « Eindrappport Veldonderzoek naar de impact van kraaiachtigen op landbouwgewassen », Agentschap voor Natuur en Bos, août 2024.

Une étude, récente et en Belgique, a réalisé des expériences sur le terrain (en plus d'une enquête auprès des agriculteurs flamands) afin de quantifier les dégâts occasionnés par les attaques de corvidés. Les auteurs se concentrent sur la culture du maïs et les observations se font pendant les périodes de germination et de récolte. Lors de la germination, les corvidés arrachent les plantules pour n'en manger que la partie inférieure blanche. Lors de la récolte, les épis qui ont été piqués par les corvidés vont moisir plus rapidement et cela entraînera une perte pour l'agriculteur. De plus, les corvidés endommagent les films plastiques d'ensilage permettant aux bactéries et champignons de faire leur entrée et de sérieusement endommager la récolte.

La méthode de terrain utilisée par les auteurs de ce rapport a été de sélectionner 3 parcelles différentes chez 9 agriculteurs (au moins un dans chaque province de Flandre). Les paramètres de sélection des agriculteurs ont été des attaques préalables sur leurs cultures de maïs, une superficie de culture de maïs importante et pour les parcelles ; l'environnement adjacent, leur taille et leur forme afin d'avoir des conditions variées et une répartition efficace sur toute la Flandre. Pour ce qui est des zones test (100m² - 928 plantes) au sein d'une parcelle, elles ont été sélectionnées aléatoirement. Il y avait entre 2 et 6 zones de test par parcelle.

Les comptages manuels (à l'aide d'un compteur à main) ont été opérés entre la semaine 3 et la semaine 4 après le semis. Des caméras ont été installées sur chaque zone test afin de vérifier que ces dégâts étaient bien du fait des corvidés et un survol avec drone a permis d'avoir une vue d'ensemble des parcelles. En ce qui concerne les épis, l'observation des dommages a été effectuée avant la récolte, entre septembre et octobre, sur des zones de 10m (profondeur de 3 rangées d'épis) à chaque 200m le long de la bordure de la parcelle.

Dans les résultats de l'observation des dégâts des plantules après semis (Table A1), les auteurs de l'étude soulignent qu'ils ont appliqué une correction de 10% afin de prendre en compte les divers facteurs extérieurs pouvant également endommager les cultures (intempéries, problèmes techniques...). On voit dans ce tableau que la plupart des parcelles sont relativement épargnées, même si une a presque perdu 80% du semis et une autre 30%.

Parcelle	Date semis	Date observation	Plantes restantes	Pertes
BM1	19/05/2023	08/06/2023	779	6,71%
BM2	19/05/2023	08/06/2023	580	30,54%
BM3	19/05/2023	08/06/2023	777	6,95%
DB1	22/05/2023	15/06/2023	674	19,28%
DB2	22/05/2023	15/06/2023	748	10,42%
DB3	22/05/2023	15/06/2023	729	12,69%
DVG1	03/06/2023	23/06/2023	169	79,76%
DVG2	25/05/2023	23/06/2023	761	8,86%
DVG3	20/05/2023	23/06/2023	810	2,99%

FC1	28/05/2023	21/06/2023	861	0%
FC2	28/05/2023	21/06/2023	861	0%
FC3	28/05/2023	21/06/2023	772	7,54%
JDR1	14/05/2023	14/06/2023	808	3,23%
JDR2	14/05/2023	14/06/2023	708	15,21%
JDR3	23/05/2023	14/06/2023	793	5,03%
JH3	26/04/2023	25/05/2023	732	12,34%
JH2	26/04/2023	25/05/2023	797	4,55%
JH1	26/04/2023	25/05/2023	771	7,66%
JR1	25/04/2023	31/05/2023	718	14,01%
JR2	04/05/2023	31/05/2023	761	8,86%
JR3	10/05/2023	31/05/2023	767	8,14%
SVH1	02/05/2023	24/05/2023	770	7,78%
SVH2	02/05/2023	24/05/2023	784	6,11%
SVH3	02/05/2023	24/05/2023	829	0,72%
TVT1	01/06/2023	26/06/2023	779	6,71%
TVT2	01/06/2023	26/06/2023	796	4,67%
TVT3	01/06/2023	26/06/2023	797	4,55%

Table A1 : données extraites du rapport Landmax 2024 sur les dégâts de corvidés en agriculture. Parcelle = code donné à chaque parcelle, plantes restantes = moyenne des plantes restantes lors de la période d'observation sur toutes les zones de test (chaque zone de test contenant au départ 928 plantes), pertes = pourcentage de pertes avec une correction de 10% pour prendre en compte les facteurs extérieurs.

Pour l'inventaire des épis de maïs, 125 zones de test ont été observées (sur une profondeur de 3 rangées d'épis) sur les mêmes 27 parcelles (Table A2). Si presque 53% des zones inspectées ne montraient aucun dégât, aucun agriculteur n'a été épargné. L'ampleur des dommages vont de quelques pourcents à des pertes de 88%.

	>0 - 10%	10 - 20%	20 - 30%	30 - 40%	40 - 50%	50 - 60%	60 - 70%	70 - 80%	80 - 90%
Rangées d'épis touchées	57	12	7	6	3	2	1	1	1

Table A2 : nombre de rangées d'épis endommagées lors de la récolte selon le pourcentage de dégâts.

Lors de la partie enquête, les auteurs ont pu rassembler 102 déclarations d'agriculteurs répartis dans les 5 provinces flamandes. Parmi les répondants, 31% ont déclaré avoir subi des dégâts très importants occasionnés par les corvidés, 48% des dégâts importants, 18% peu de dégâts et seulement 2.9% d'entre-deux n'avaient subi aucun dégât. La grande majorité des agriculteurs (80%) ont rapporté des dégâts imputés à la corneille noire et aux choucas des tours et les cultures les plus touchées sont le maïs (80%) et les céréales (45%).

2. Rapport des chambres d'agriculture de France (2023)- France

Le réseau des diverses chambres d'agriculture de France a mis au point un outil de signalement des dégâts de la faune sauvage sur les productions et matériels agricoles. La participation active des agriculteurs sur tout le territoire français a permis de récolter 3247 signalements pour un montant de 11.118.047€ en 2023 pour toutes les espèces sauvages confondues. Le choucas des tours et le corbeau freux sont respectivement deuxième et troisième espèces en termes de montants de dégâts, derrière les pigeons.

A. Le choucas des tours représente 491 signalements et un montant de dégâts s'élevant à 2.440.916€. Les cultures les plus touchées par ses attaques sont :

1. Céréales et oléo protéagineux
2. Céréales et pseudo-céréales
3. Légume fleur

La majorité des dégâts signalés se situent en Bretagne : les régions les plus durement touchées sont les Côtes d'Armor, le Finistère et le Morbihan. Ces dégâts se font surtout sur des productions de grande culture (39% des signalements) et les productions fourragères (53% des signalements).

Comme pour la plupart des autres animaux sauvages, la grosse majorité des signalements s'opèrent en mai (35% des signalements) et juin (49% des signalements).

B. Les corbeaux freux représentent, quant à eux, 258 signalements pour un montant de 1.803.996€ de dégâts. Les cultures qu'ils attaquent le plus sont :

1. Céréales et pseudo-céréales
2. Céréales et oléo protéagineux
3. Oléagineux

Les signalements pour le corbeau freux sont plus éparpillés mais restent plus importants sur l'ouest du pays (Bretagne et Pays de la Loire). Les productions de grande culture totalisent 73% des signalement et la production fourragère 20%.

La période où les signalements sont le plus nombreux est de nouveau entre mai (33%) et juin (48%).

C. En ce qui concerne **la corneille noire**, ce sont 182 signalements pour un montant de 589.537€ qui lui sont attribués. Les cultures les plus touchées par la corneille sont :

1. Céréales et oléo protéagineux
2. Céréales et pseudo-céréales
3. Légume fleur

De nouveau, au niveau de la répartition géographique des signalements, la Bretagne en est la source majoritaire. Tout comme pour les choucas et les corbeaux freux, la production de grande culture (54%) ainsi que la production fourragère (35%) comptabilisent le plus de dégâts relatifs à la corneille noire.

Sans surprise, la période la plus propice aux dégâts est également mai (37%) – juin (40%).

Ces trois espèces représentent des dégâts s'élevant à 43% de la somme totale comptabilisant les signalements pour 17 espèces sauvages recensées en 2023.

3. Projekt zum Management von Saatkrähen (LfU, 2024)- Allemagne

Une étude de quatre ans du LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) sur les corbeaux freux en Bavière a publié des chiffres sur les dégâts occasionnés par ces oiseaux sur les différents types de cultures (Tables A3 et A4). Ceux-ci montrent clairement la prédominance des dégâts dans les cultures de maïs. Dans la région d'étude, la première année (2021), il y eu 58 déclarations de dégâts pour trois types de cultures : céréales, maïs et betteraves. 91% de ces dégâts ont été constatés dans les cultures de maïs pour un total de 105.183€ de dommages. En 2022, il n'y a eu que 16 déclarations de dégâts. Cette fois-ci, 69% de ces dégâts ont été observés dans les cultures de maïs pour un coût de 13.000€. La troisième année, en 2023, seulement 4 déclarations de dégâts au total dont 3 dans les cultures de maïs pour un coût de 6.244€.

Les auteurs expliquent que les corbeaux freux ont d'avantage utilisé des prairies où la végétation était plus basse comme source de nourriture en 2022 et 2023 pendant la période de semis et de levée du maïs, ce qui explique la diminution drastique des dégâts. En effet, ils soulignent également que les vers et autres invertébrés de la pédofaune, abondants dans les prairies, sont une source de nourriture plus adaptée pour la période d'élevage des jeunes.

Dans les zones étudiées, aucun autre signalement de dégâts n'a pu être enregistré. Ailleurs en Bavière, le phénomène semble très local et seulement quelques colonies occasionnent quelques dégâts sur les cultures. Les auteurs déplorent le peu d'informations en leur possession concernant les quelques cas épars qu'ils ont pu relever et leur manque d'exactitude sur le plan temporel ou encore sur les espèces impliquées.

	Céréales (hors maïs)			Maïs			Betterave			Total		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Nombre de cas de dégâts	3	5	1	53	11	3	2	0	0	58	16	4
Surface en ha	6,4	15,7	2,1	123,1	23,9	8,8	5,8	0	0	135,3	39,6	10,9
Coût des dégâts	1.717	9.301	996	105.183	13.009	6.244	335	0	0	107.235	22.310	7.240

Table A3 : Dégâts déclarés dans la région d'étude de Asbach-Bäumenheim / Mertingen lors de l'étude du LfU sur les corbeaux freux (LfU, 2024).

	Maïs			Betterave			Total		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Nombre de cas de dégâts	15	9	11	8	7	2	23	16	13
Surface en ha	62	28,5	38,2	17,3	14,7	3,8	79,3	43,2	42

Table A4 : Dégâts déclarés dans la circonscription de Kitzingen de 2021 à 2023 via le syndicat agricole Bayerischen Bauernverbandes (BBV) (LfU, 2024).

Les résultats de cette étude confirment les informations obtenues auprès de différents agriculteurs déclarant que c'est le maïs qui totalise le plus de pertes dues aux corvidés dans les cultures, mais aussi que ces attaques ne sont pas constantes d'une année à l'autre.

4. Schadecijfers (Bij12, 2024) – Pays-bas

Bij12 est une organisation de protection de la nature qui travaille en collaboration directe avec l'administration des 12 provinces des Pays-Bas. Bij12 publie les chiffres des indemnités qu'elle a payées (au nom des provinces) aux agriculteurs pour les dédommager des dégâts occasionnés par les animaux sauvages.

Cijfers faunaschade 2023

Dit zijn de cijfers van tegemoetkomingen in schade die BIJ12 in het schadejaar 2023 namens de provincies heeft uitgekeerd. Het schadejaar loopt van 1 november 2022 tot en met 31 oktober 2023.

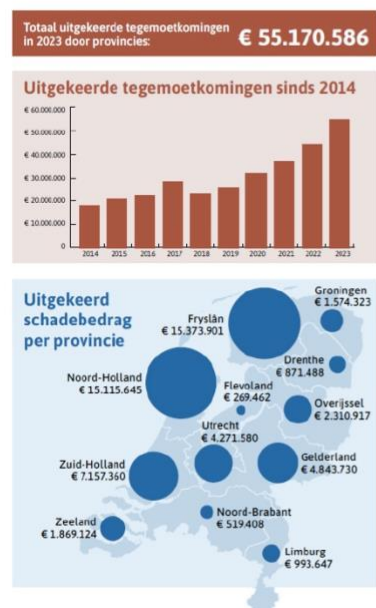


Figure A1 : Infographies sur les dégâts chiffrés (indemnités payées) de la faune sauvage sur les cultures aux Pays-Bas en 2023 (Bij12, 2024).

Sur la figure A1, on peut voir que les dégâts généraux sur les cultures augmentent depuis 2014. On peut voir également que les corvidés sont loin d'être les oiseaux les plus destructeurs aux Pays-Bas, car c'est l'oie cendrée qui occasionne plus de 50% des dégâts recensés sur le territoire. Le principal milieu impacté sont les prairies. Si on observe le graphique "TOP 10" (figure A1), on remarque que les oiseaux les plus problématiques sont les oies et bernaches, ce qui coïncide avec les déclarations des quelques organisations dans les pays baltes qui nous ont répondu. Le corbeau freux se situe en neuvième position.

Sur le site de Bij12, on peut trouver des données brutes sur les déclarations de dégâts par année et par espèce. De plus, nous avons pu nous procurer les chiffres pour 2024 en contactant Bij12 (communication personnelle). Nous avons donc analysé les données pour les corneilles noires, les corbeaux freux ainsi que pour les choucas des tours (Table A5). On constate que pour les trois espèces de corvidés, les dégâts augmentent en nombre de déclarations ainsi qu'en coût. 2024 est l'année la plus coûteuse pour le choucas des tours et la corneille noire. Pour le corbeau freux, une légère diminution est observée en 2024 par rapport à 2023.

Les chiffres montrent également que les dégâts des corbeaux freux sont bien plus coûteux que pour les autres espèces. Sur 10 ans, les dégâts imputés aux corbeaux freux s'élèvent à 6.616.186€, ce qui équivaut à plus du double des montants des dégâts pour les corneilles noires et les choucas des tours réunis (Table A5). En 2024, on peut observer que les dégâts des

corbeaux freux sont en légère diminution alors que ceux liés aux autres espèces continuent d'augmenter. Cela dit, Bij12 nous a signalé qu'ils doivent encore recevoir certains rapport pour cette année (Bij12, communication personnelle).

Bien que les données brutes de Bij12 ne contiennent aucune donnée sur la superficie, il est tout de même remarquable que la majorité des dégâts évalués par culture proviennent de cultures de maïs pour l'ensilage (Table A6) et ce, pour les trois espèces de corvidés. On voit que la seconde culture la plus touchée est la poire.

	<u>Montant estimé des dégâts par espèce (en €)</u>			
Année	Choucas des tours	Corbeau freux	Corneille noire	TOTAL (par année)
2014	9.067,00	33.993,00	11.124,00	54.184,00
2015	8.119,00	71.057,00	8.624,00	87.800,00
2016	12.142,00	55.712,00	5.839,00	73.693,00
2017	28.043,00	214.691,00	30.051,00	272.785,00
2018	12.025,00	56.338,00	8.417,00	76.780,00
2019	19.422,00	108.810,00	26.872,00	155.104,00
2020	7.370,27	489.143,75	17.123,21	513.637,23
2021	27.712,66	922.347,86	103.031,72	1.053.092,24
2022	73.676,12	1.052.901,94	156.227,21	1.282.805,27
2023	440.461,86	1.822.363,39	466.879,91	2.729.705,17
2024	591.396,12	1.788.828,86	791.327,67	3.171.552,65
TOTAL (pour les 10 ans)	1.229.435,03	6.616.186,79	1.625.516,73	9.471.138,55

Table A5 : Résumé des chiffres publiés par Bij12 sur les demandes d'indemnisation de dégâts sur les cultures aux Pays-Bas entre 2014 et 2023 (Bij12, 2024) + les chiffres pour 2024 (communication personnelle de Bij12). Les chiffres repris ici sont les montant des dégâts évalués pour chaque espèce.

	<u>Montant estimé des dégâts par espèce entre 2014 et 2024 (en €)</u>			
Culture	Choucas des tours	Corbeau freux	Corneille noire	TOTAL (par culture)
Maïs d'ensilage	568.866,18	4.570.488,95	649.418,92	5.788.774,05
Poire	319.521,55	395.364,97	593.643,59	1.308.530,11
Potiron	0	261.325,66	3.322,69	264.648,35
Maïs en grains	19.099,58	218.451,51	20.794,01	258.345,10
Bulbe à fleurs	43.696,10	132.414,60	43.397,30	219.508,00
Céréales d'hiver	45.094,19	111.857,21	45.276,63	202.228,02
Pomme	31.193,84	85.169,47	46.104,43	162.467,74
Broccoli	0	135.142,92	0	135.142,92
Betterave sucrière	823,98	126.903,26	4.170,06	131.897,30
Oignon	33.923,45	58.153,96	34.986,31	127.063,72
Fleurs	16.766,00	84.133,00	8.586,10	109.485,10

Céréales d'été	20.768,02	67.272,45	20.468,67	108.509,14
Légumes	0	29.414,88	73.388,88	102.803,76
Courgette	0	94.945,43	0	94.945,43
Autres cultures arables	10.616,29	61.273,08	694,93	72.584,30
Autres choux	30.289,07	19.370,28	4.377,28	54.036,63
Chou fleur	661,63	47.012,70	5.318,44	52.992,76
Chou de Bruxelles	27.180,02	0	18.913,54	46.093,56
Pomme de terre	4.314,11	26.421,69	5.293,73	36.029,54
Chou frisé	16.340,00	14.265,50	750,82	31.356,32
Betterave fourragère	0	23.941,67	1.457,81	25.399,48
Fèves	3.942,26	8.088,50	4.977,85	17.008,61
Orge de brasserie	7.681,92	3.461,96	5.041,84	16.185,72
Féveroles	5.889,22	1.093,95	8.221,46	15.204,63
Sorgho	0	14.323,68	0	14.323,68
Poireau	6.172,00	0	6.171,00	12.343,00
Petits pois	3.177,67	3.775,32	5.202,82	12.155,81
Mais	0	10.009,00	0	10.009,00
Haricots verts	3.580,85	0	4.229,20	7.810,04
Avoine	44,6	6.932,03	44,6	7.021,24
Prairie	3.212,83	2.411,20	261,11	5.885,14
Légumineuses	1.356,27	0	2.585,04	3.941,31
Gazon	0	1.425,00	1.425,00	2.850,00
Ensilage GPS	382,2	160,2	2.078,40	2.620,80
Pousses de soja	586,18	0	1.594,19	2.180,37
Colza	2.024,55	0	0	2.024,55
Endive	955,2	0	955,2	1.910,40
Triticale	0	257,68	1.030,72	1.288,40
Semences de graminées	615,58	0	615,58	1.231,15
Fruits à noyaux (drupes)	659,68	0	0	659,68
Chanvre	0	658,08	0	658,08

Prune	0	0	437,51	437,51
Engrais vert	0	0	281,1	281,1
Fourrage	0	267	0	267
TOTAL (pour toutes les cultures)	1.229.435,03	6.616.186,79	1.625.516,73	9.471.138,55

Table A6 : détail des dégâts évalués (en €) selon les cultures et par espèce pour la période entre 2014 et 2024 - chiffres publiés par Bij12 sur les demandes d'indemnisation de dégâts sur les cultures aux Pays-Bas entre 2014 et 2023 (Bij12, 2024) (communication personnelle des chiffres de 2024 de Bij12).

5. Kraaiachtigen (Bij12, 2024) – Pays-Bas

Dans un autre document, publié en 2024, Bij12 se concentre sur les dégâts occasionnés par les corvidés. Ils catégorisent différents types de dégâts:

- Dégâts dus à la recherche de nourriture (RN)
- Griffures (G)
- Destruction (D)
- Prédation d'animaux de ferme (PA)
- Salissure (S)
- Nuisance sonore (NS)

Les dégâts sur les cultures arables :

	<i>Corneille noire</i>	<i>Corbeau freux</i>	<i>Choucas des tours</i>	Période
Céréales	RN	RN	RN	Printemps-été
Pommes de terre		RN + G		Printemps-été
Maïs	RN + G	RN	RN + G	Printemps + automne
Légumineuses	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps-été
Betteraves	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps

Table A7 : dégâts observés sur les différentes cultures arables selon les espèces de corvidés et indication de la période sur laquelle ces dégâts s'étendent (Bij12, 2024)

Les dégâts sur les légumes de pleine terre :

	<i>Corneille noire</i>	<i>Corbeau freux</i>	<i>Choucas des tours</i>	Période
Général	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps-automne
Chou-fleur	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps
Brocoli	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps
Chou romanes.	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps
Choux de Bxl	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps
Autres choux	RN + G	RN + G	RN + G	Printemps

Table A8 : dégâts observés sur les différentes cultures de légumes selon les espèces de corvidés et indication de la période sur laquelle ces dégâts s'étendent (Bij12, 2024)

Les dégâts sur les fruits :

	<i>Corneille noire</i>	<i>Corbeau freux</i>	<i>Choucas des tours</i>	Période
Fraises	RN	RN	RN	Printemps-été
Pommes-poirs	RN	RN	RN	Été-automne
Cerises	RN	RN	RN	Été

Prunes	RN	RN	RN	Été-automne
Baies	RN + D	RN + D	RN + D	Printemps-été

Table A9 : dégâts observés sur les différentes cultures de fruits selon les espèces de corvidés et indication de la période sur laquelle ces dégâts s'étendent (Bij12, 2024) ;

Les dégâts sur les autres cultures :

	<i>Corneille noire</i>	<i>Corbeau freux</i>	<i>Choucas des tours</i>	Période
Fleurs	RN	RN	RN	Printemps
Graines de fleurs	RN	RN	RN	Printemps
Bulbes de fleurs	RN	RN	RN	Printemps
Sylviculture	RN + D		RN + D	Année entière
Arboriculture	RN + D		RN + D	Année entière
Animaux	RN + PA		RN + PA	Année entière
Fourrages stock	RN + D	RN + D	RN + D	Année entière
Bâtiments		S + D + NS	S + D + NS	Année entière

Table A10 : dégâts observés sur les différentes autres cultures selon les espèces de corvidés et indication de la période sur laquelle ces dégâts s'étendent (Bij12, 2024)

Grâce à toutes ces données, on remarque que les dégâts sont très variés et pour certains, très étalés dans le temps.

6. Dégâts d'oiseaux aux cultures : quelles solutions ? (Arvalis, 2022)- France

Arvalis, institut technique agricole pour grandes cultures et fourrages en France nous a communiqué un document présenté lors d'une conférence à Paris en 2022. Dans cette présentation, quelques chiffres intéressants sont renseignés à propos de l'ensemble des cultures de maïs (grain + fourrage) sur le territoire français, ce qui représente près de 3 millions d'hectares.

	% surface concernée	Indice de perte max	Indice de perte moy.
Taupins	22,2	5,7	3,3
Pyrale du maïs + sésamie	44,3	3,6	2,9
Corvidés	7,5	1,1	0,6

Table A11 : Différentes espèces endommageant les cultures de maïs ainsi que leur impact sur celles-ci (Expertise Arvalis, 2017). « % surface concernée » = pourcentage de la surface totale française de culture de maïs impactée par cette espèce. « Indice de perte max » = un indice calculé en multipliant le pourcentage de surface impactée par le pourcentage de pertes liées à l'espèce (%surface*%pertes). « Indice de perte moy. » = indice calculé en multipliant l'indice de perte max par la fréquence d'incidence (%surface*%pertes*fréquence d'incidence).

Dans la table A11, on peut observer que parmi les problèmes auxquels les agriculteurs font face, les dégâts des corvidés, s'ils ne sont pas négligeables, restent minimes par rapport aux taupins ou à la pyrale du maïs.

Dans cette même présentation, sur la figure A2, Arvalis expose les résultats de 18 essais de protection de semences avec un corvifuge (Korit 420 FS) entre 2011 et 2022 sur champs de maïs. On peut remarquer que le Korit diminue les pertes de plantes lors des attaques de corvidés. Cependant, lorsque les attaques sont trop fortes, celui-ci a peu d'effet. Plus l'intensité des attaques sera forte (pourcentage de plantes endommagées), moins le Korit sera efficace.

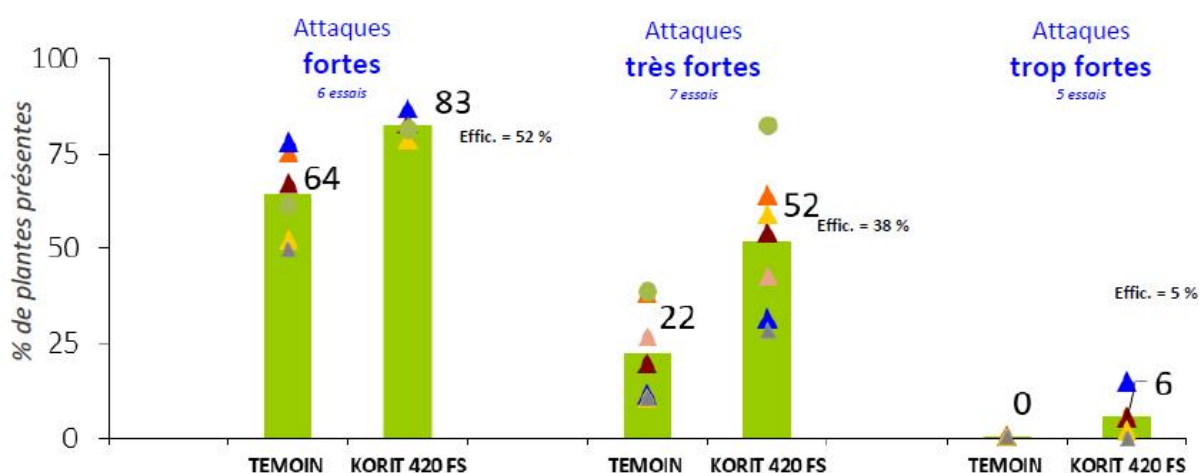


Figure A2 : Graphique résumant 18 essais d'emploi de Korit 420 FS comme corvifuge sur des parcelles de cultures de maïs selon l'intensité des attaques de corvidés (Arvalis, 2011-2022)

7. Sondage FWA sur les corvidés (2021) – Belgique (Wallonie)

La fédération wallonne de l'agriculture (FWA) a organisé un sondage parmi les agriculteurs concernant les dégâts occasionnés par les corvidés dans leurs cultures en 2021. Ce sondage contenait 3 thèmes principaux : l'identification des dégâts, les moyens d'effarouchement ainsi que la destruction des corvidés.

Dans la figure A3, on peut observer que sur les 291 agriculteurs ayant répondu au sondage, 88% attribuent des dégâts aux corneilles noires, 54% aux corbeaux freux et 58% aux choucas des tours.

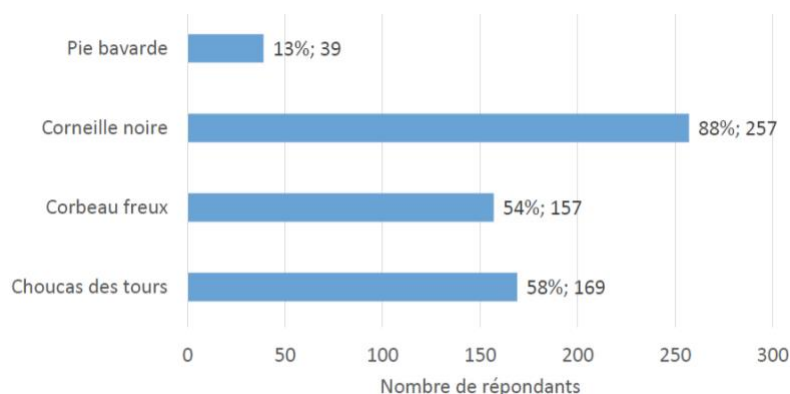


Figure A3 : Identification des espèces de corvidés ayant provoqué des dégâts sur les cultures (FWA, 2021)

Sur un autre graphique (figure A4), la répartition des dégâts sur les différents types de cultures montre l'ampleur du problème pour le maïs et les céréales. 66% des agriculteurs interrogés ont constaté des dégâts dans leurs cultures de maïs et 42% d'entre eux dans les cultures de céréales. Les résultats du sondage permettent également de constater qu'il y a des dégâts dans les parcelles de cultures conventionnelles et bio. Il faut cependant noter que sur la totalité des répondants, une large majorité des parcelles sont exploitées en production conventionnelle.

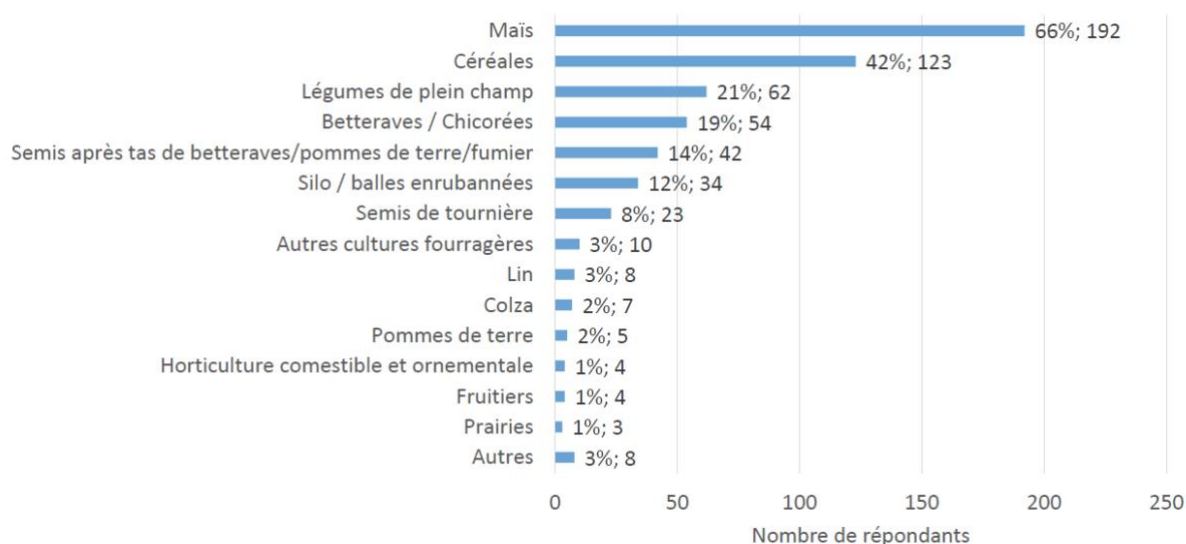


Figure A4 : Répartition des dégâts selon les différents types de cultures (FWA, 2021)

Il est intéressant de noter que dans une étude antérieure, en 2016, c'était le froment qui était la

8. Données déclaratives auprès des agriculteurs par Agroscope (2021) - Suisse

En 2021, Agroscope, le centre de compétence de recherche agronomique et agroalimentaire de Suisse a mis en place une enquête sur base volontaire auprès des agriculteurs du pays concernant les dégâts subis dans leurs cultures de maïs et de tournesol.

Dans les cultures de maïs, 302 déclarations (sur un total de 830) ont rapporté des dégâts dus aux corvidés (sans distinction d'espèces). Dans la table A12, on peut remarquer que 35% de la surface totale renseignée dans l'enquête a été touchée par des dégâts occasionnés par les corvidés. Les pigeons ont quant à eux été responsables de dommages sur un peu plus de 4% de cette surface totale. En outre, les agriculteurs ont également signalé des dégâts imputés aux corvidés et pigeons ensemble sur plus de 13% de la surface totale impliquée dans l'enquête. Néanmoins, il est important de noter qu'aucune observation d'oiseaux n'a été réalisée sur presque 37% de cette surface totale durant l'enquête. 62 hectares (2% de la surface totale) ont été endommagés sans que les agriculteurs puissent imputer les dégâts à des oiseaux.

Dans les cultures de tournesol, l'enquête comptabilise 117 déclarations de dégâts (sur un total de 361) liées aux corvidés exclusivement. Dans le tableau A12, on peut remarquer un pourcentage similaire (37%) de dégâts sur la surface totale de l'enquête (moins étendue que pour le maïs). Les pigeons ont été déclarés responsables pour des dégâts sur presque 9% des cultures de tournesol renseignées. Ensemble, les corvidés et pigeons ont occasionné des dégâts sur 11% de ces cultures. Ici encore, aucune observation d'oiseaux n'a été réalisée sur une large partie de la surface totale (42%) malgré 28 hectares endommagés (presque 3% de la surface totale de cultures de tournesols).

	<u>Maïs</u>	<u>Tournesol</u>
Général		
Surface TOTALE impliquée (ha)	3042,657	1017,6
Nombre total de déclarations	830	361
Corvidés		
Surface totale liée à des observations de corvidés (ha)	1277,567	386,39
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>42%</i>	<i>38%</i>
Surface endommagée par les corvidés (ha)	1074,907	381,39
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>35,30%</i>	<i>37,48%</i>
Surface sans dégâts (ha)	202,66	5
Surface qui a été endommagée à 5% (ha)	422,06	77,17
Surface qui a été endommagée entre 5 et 20% (ha)	347,637	131,21
Surface qui a été endommagée entre 20 et 50% (ha)	147,93	49,63
Surface qui a été endommagée à plus de 50% (ha)	68,05	51,15

Surface qui a dû être ressemée (ha)	89,23	72,23
Nombre de déclarations	302	117
<i>Pourcentage sur le nombre total de déclarations de l'enquête</i>	<i>36,40%</i>	<i>32,40%</i>
Pigeons		
Surface totale liée à des observations de pigeons (ha)	161,45	90,01
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>5,30%</i>	<i>8,85%</i>
Surface endommagée par les pigeons (ha)	128,36	90,01
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>4,22%</i>	<i>8,85%</i>
Corvidés + pigeons		
Surface totale liée à des observations des deux types d'oiseaux (ha)	480,08	113,81
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>15,78%</i>	<i>11,18%</i>
Surface endommagée par les deux types d'oiseaux (ha)	412,35	112,01
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>13,56%</i>	<i>11,00%</i>
Sans observation d'oiseaux		
Surface totale sans observation d'oiseaux (ha)	1123,56	427,29
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>36,93%</i>	<i>42,00%</i>
Surface endommagée sans oiseaux (ha)	62,15	28,15
<i>Pourcentage de la surface totale de l'enquête</i>	<i>2,00%</i>	<i>2,77%</i>
Nombre de déclarations sans observation d'oiseaux	362	169
<i>Pourcentage sur le nombre total de déclarations de l'enquête</i>	<i>43,61%</i>	<i>46,81%</i>

Table A12 : Tableau résumant les données de l'étude d'Agroscope en 2021 via l'enquête auprès des agriculteurs suisses cultivant du maïs et du tournesol.

9. Erhebung der Schäden durch Raben- und Nebelkrähen in NÖ (2019 – 2020)- Autriche

La chambre de l'agriculture de Basse-Autriche ainsi que le syndicat de chasse de cette région ont publié un rapport succinct sur base des formulaires de déclaration de dégâts rentrés par les agriculteurs de cette région en 2019 et 2020. Entre 2700 et 3000 parcelles seraient touchées par les dégâts de corvidés (ici, plus précisément la corneille noire et la corneille mantelée). Cependant, les auteurs du rapport indiquent que l'étendue des dégâts est certainement plus importante étant donné que tous les dégâts n'étaient pas quantifiables.

Entre 59 et 80% des dommages (picage des graines levées et dégâts sur balles de fourrage et silos mobiles) ont été répertoriés entre janvier et juin. Les participants à l'enquête ont également noté que les corneilles ont eu un impact négatif sur la faune sauvage d'avril à juin.

10. Krähenschäden im Kanton Bern (2006)- Suisse

Daniela Heynen (Vogelwarte) explique qu'en Suisse, les données sur les dégâts causés par les corvidés dans les cultures se basent en majorité sur des estimations (Daniela Heynen, communication personnelle). La seule étude systématique sur le sujet qu'elle ait pu nous communiquer est une étude de 2006, menée par la HAFL (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, anciennement appelée SHL : Schweizerischen Fachhochschule für Landwirtschaft) dans le canton de Berne pour estimer les dégâts dans les cultures de maïs.

Dans ce document, les données sont récoltées auprès des agriculteurs et des gardes-chasses (315 déclarations reçues) avec, comme objectif, d'avoir un inventaire le plus précis possible sur ces dégâts dans les cultures de maïs (265 déclarations). Cependant, les chercheurs enregistrent également d'autres dégâts sur les autres types de cultures, sur les balles d'ensilages, sur les bâtiments, sur les animaux ou encore les nuisances dans les zones d'habitations (50 déclarations). Les résultats principaux sont affichés en coût des dégâts, comme le montre le graphique suivant pour le canton de Neuchâtel :

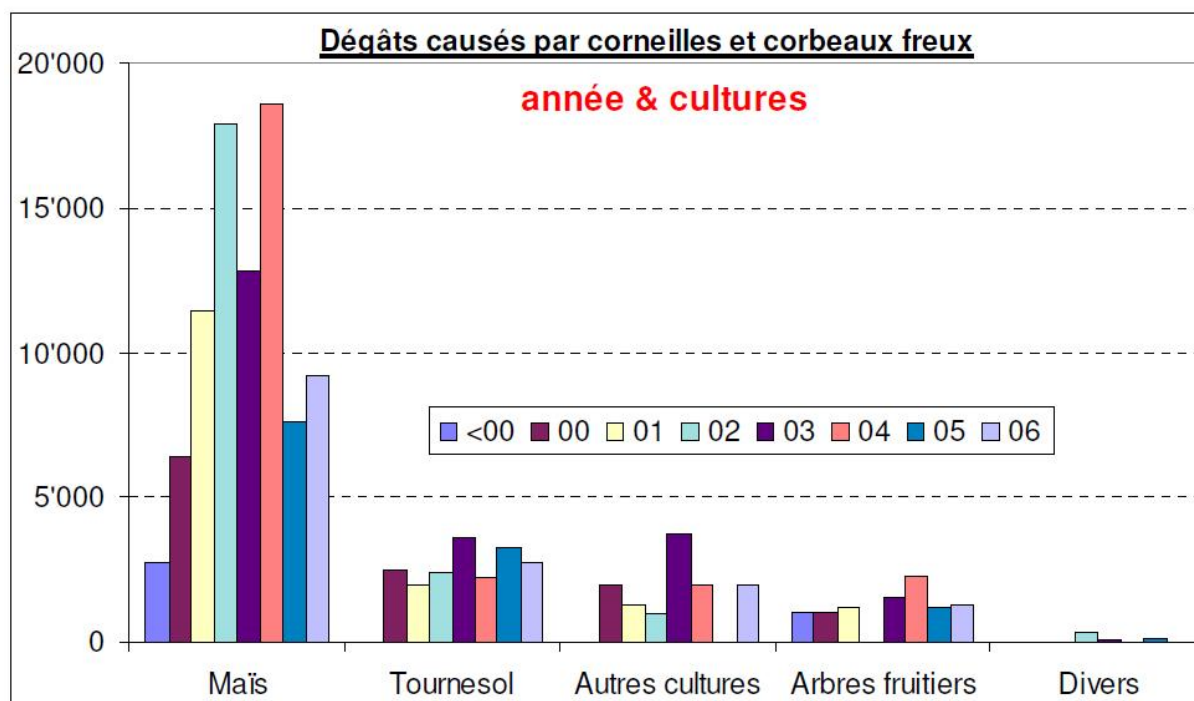


Figure A7 : Dégâts de corvidés sur différentes cultures dans le canton de Neuchâtel (Suisse) entre 2000 et 2006 (Horner, 2006). « <00 » = avant l'année 2000, « 00 » = année 2000, « 01 » = année 2001...

Sur la figure A7, pour le canton de Neuchâtel, on voit, de nouveau que la culture du maïs totalise un nombre de dégâts plus important que pour les autres types de cultures. On peut également voir que les dégâts sont très variables d'une année à l'autre.

Une autre figure (figure A8), pour le canton de Berne, représentant les données des gardes-chasses soutient également ce résultat pour le maïs :

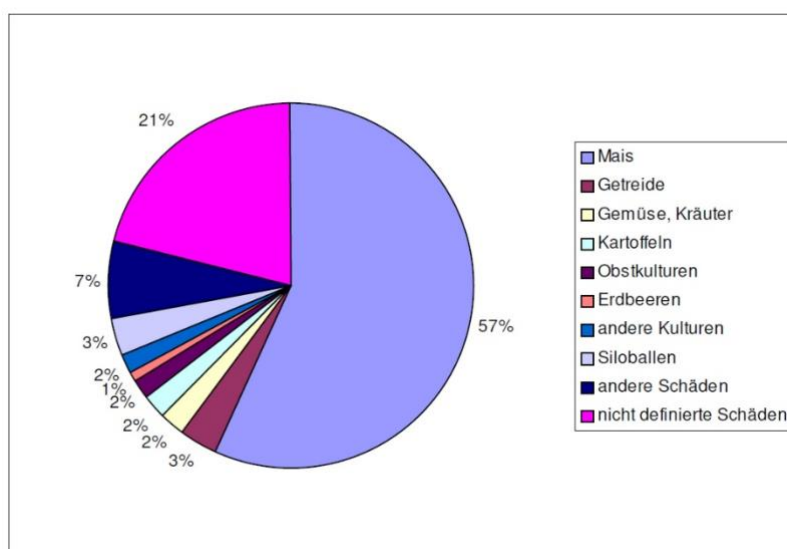


Figure A8 : Dégâts de corvidés sur différentes cultures dans le canton de Berne (Suisse) en 2005 (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006). « Mais » = maïs, « Getreide » = céréales, « Gemüse, Kräuter » = légumes, herbes, « Kartoffeln » = pommes de terre, « Obstkulturen » = cultures de fruits, « Erdbeeren » = fraises, « andere Kulturen » = autres cultures, « Siloballen » = balles d'ensilage, « andere Schäden » = autres dégâts, « nicht definierte Schäden » = dégâts non définis.

En 2006, les résultats des estimations des dégâts uniquement sur les cultures de maïs sont résumées dans la table A13.

Classes de dégâts (Dégâts totaux par entreprise en francs suisses)	Nombre d'entreprises	Pourcentage sur le total d'entreprises
24 - 500	83	36.2
501 - 1000	72	31.4
1001 - 1500	32	14
1501 - 2000	16	6.8
2001 - 3000	18	7
3000 – 4000	5	2.2
> 4000	3	1.3
Total des entreprises subissant des dégâts	229	100

Table A13 : Classes de dégâts financiers réparties entre les entreprises qui ont déclaré des dégâts de corvidés en 2006 dans le canton de Berne (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006)

Les auteurs estiment que les dégâts de corvidés dans les cultures de maïs pour l'année 2006 se situent entre 200.000 et 300.000 francs suisses, ce qui correspond entre 0.6 et 1% de la valeur totale. La superficie totale endommagée atteint 347 hectares, ce qui représente 3,2% de la surface totale allouée à la culture du maïs dans le canton de Berne. 125 hectares ont été resemés une fois et 9 hectares l'ont été plusieurs fois. La répartition des dégâts financiers est très inégale selon les entreprises agricoles, avec quelques agriculteurs affichant des pertes de plusieurs

milliers de francs. Ensuite, les auteurs précisent que 229 entreprises agricoles ne représentent que 5% des cultivateurs de maïs dans le canton de Berne (sur un total de ± 5000).

Les chercheurs ont envoyé des questionnaires à tous ces cultivateurs touchés pour préciser les dégâts. 158 d'entre eux ont répondu et suite à ces retours, un pourcentage de dégâts par parcelle a pu être estimé (table A14).

Moyenne des dégâts sur une parcelle	Nombre de parcelles touchées
0 – 10%	31
11 – 20%	22
21 – 30%	24
31 – 40%	11
41 – 50%	8
51 – 60%	26
61 – 70%	3
71 – 80%	4
81 – 90%	1
> 90%	6
Parcelles resemées totalement	22
TOTAL	158

Table A14 : Nombre et étendue des dégâts sur les parcelles de maïs estimés grâce aux questionnaires reçus des agriculteurs pour le canton de Berne en 2006 (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006).

Ces chiffres semblent correspondre à l'étude de la FWA de 2016 (voir plus haut) qui estimait un dégât moyen d'environ 30% par parcelle de maïs affectée.

Un autre résultat intéressant de cette étude est la répartition dans le temps des dégâts où la majorité de ceux-ci sont observés à la fin du printemps et au début de l'été (figure A9) (table A15) et que ceux-ci ont une durée très variable entre 1 et 20 jours consécutifs (figure A10).

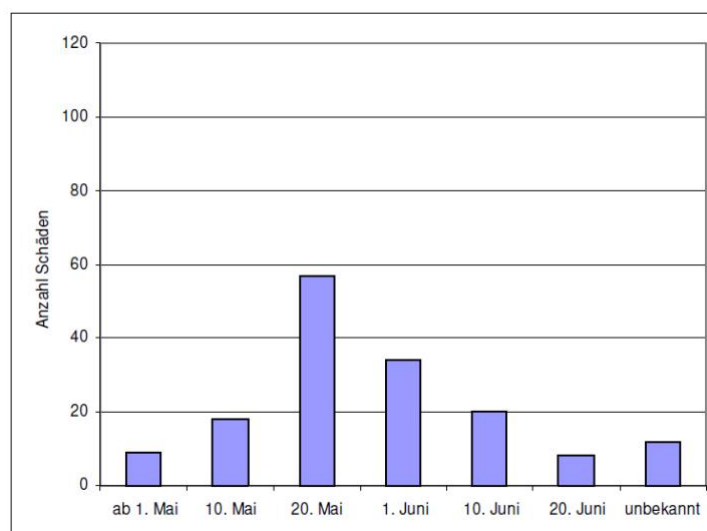


Figure A9 : Répartition des occurrences dans le temps des dégâts de corvidés dans les cultures de maïs pour le canton de Berne (Suisse) en 2006 (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006).

Date de semis	Pourcentage de dégâts sur la parcelle			Total de parcelles touchées
	0 – 20%	20 – 40%	> 40%	
21. – 30. Avril			1	1
01. – 10. Mai	8	10	13	31
11. – 20. Mai	28	14	27	69
21. – 31. Mai	8	8	17	33
01. – 10. Juin	3	2	6	11
11. – 20. Juin	3	1	4	8
Inconnu				5
Total parc. Touch.	50	35	68	158

Table A15 : Répartition des semis et des occurrences dans le temps des dégâts de corvidés dans les cultures de maïs pour le canton de Berne (Suisse) en 2006 (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006).

En outre, cette étude contient d'autres chiffres intéressants tels que le pourcentage de déclarations de dégâts selon les variétés de maïs (les variétés LG étant les plus touchées), le nombre de dégâts en fonction de la profondeur de semis (la profondeur normale [4-7 cm] étant la plus touchée), selon le type d'engrais utilisé (le fumier étant le plus attractif), selon le type de sol (un sol entre lourd et léger est privilégié par les corvidés) ou encore selon le pourcentage d'humus dans le sol (un pourcentage entre 2 et 10% d'humus étant le type de sol qui se voit le plus attaqué).

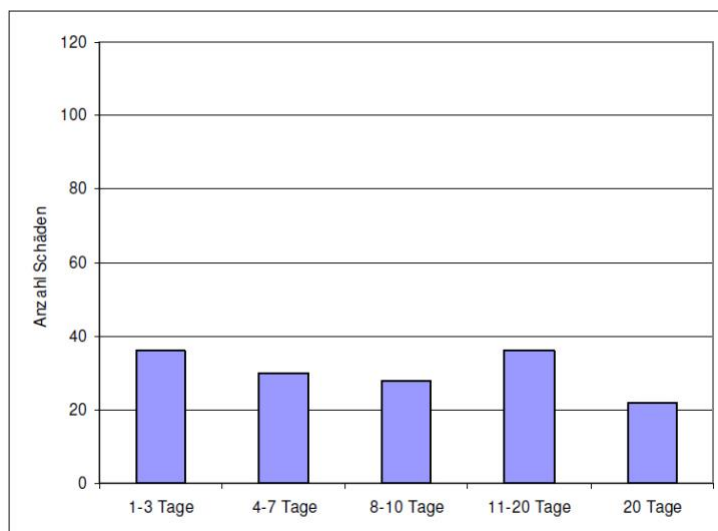


Figure A10 : Durée des dégâts de corvidés dans les cultures de maïs pour le canton de Berne (Suisse) en 2006 (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006). « Tage » = jours, « Anzahl Schäden » = nombre de dégâts.

Un autre graphique (figure A11) de cette publication montre l'importance de l'environnement direct des cultures. Dans ce graphique, on peut voir que les orées de bois, les grands arbres et les haies sont des facteurs qui semblent favoriser les attaques.

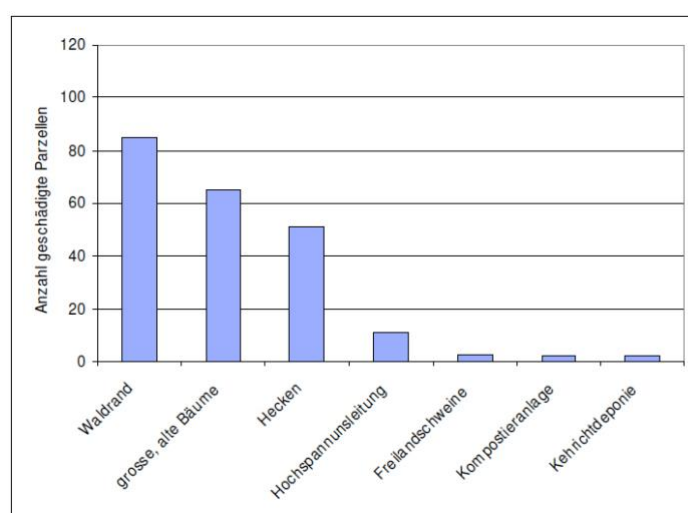


Figure A11 : Éléments du paysage favorisant les attaques dans les 200m autour des cultures endommagées selon les rapports d'agriculteurs (Ramseier and Vonlanthen-Rentsch, 2006). « Waldrand » = orée de forêt, « grosse, alte Bäume » = vieux grands arbres, « Hecken » = haies, « Hochspannungsleitung » = ligne de haute tension, « Freiland Schweine » = porcs en liberté, « Kompostieranlage » = installation de compostage, « Kehrrichtdeponie » = décharge d'ordures, « Anzahl geschädigte Parzellen » = Nombre de parcelles endommagées, pour le canton de Berne (Suisse) en 2006.