



Grues cendrées et agriculture

Alain SALVI



SOMMAIRE

Préambule	3
Introduction	4
Première partie : comprendre.	
Evolutions récentes des populations de Grue cendrée en Europe occidentale ...	7
Données historiques	8
Grues et maïs	9
Grues et aménagement de l'espace	12
Grues et évolutions climatiques	14
La Grue cendrée en France	16
La Grue cendrée en Lorraine : données générales	17
La Grue cendrée en Lorraine : données quantitatives	20
Deuxième partie : agir.	
Gérer la cohabitation des Grues et de l'agriculture	27
Les dégâts de Grues : un constat partagé en Europe et au-delà	28
Etat des lieux par pays	28
Les relations Grues-agriculture en France	34
Conclusion	
Perspectives pour la cohabitation des Grues et de l'agriculture en Lorraine	41
Références bibliographiques	44
Annexes	52

PREAMBULE

L'ensemble des données utilisées dans cette étude pour caractériser la situation des Grues en Lorraine est issu du monde naturaliste et en particulier des ornithologues lorrains depuis les années 1970 (Centre Ornithologique Lorrain, Ligue pour la Protection des Oiseaux, observateurs isolés mais passionnés et assidus...).

L'expérience acquise par le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine (ex-Conservatoire des Sites Lorrains) dans la gestion spécifique de divers milieux a également été particulièrement précieuse. Elle a été construite notamment au contact d'agriculteurs souvent en première ligne dans la problématique étudiée.

Ailleurs en France, outre les sources spécifiques mentionnées, c'est encore au monde naturaliste associatif que l'on doit pour l'essentiel un tel niveau de connaissance et d'expertise dans toutes les régions concernées

Il en va de même pour de nombreux pays européens où les associations de bénévoles sont toutefois souvent épaulées par des structures existantes (équipes scientifiques et/ou techniques).

Enfin un remerciement particulier doit être adressé à Firmin DOMON, étudiant de l'IUT de Thionville-Yutz, pour le considérable travail d'analyse bibliographique réalisé dans le cadre de son stage de fin de formation en Génie de l'environnement au printemps 2014.

INTRODUCTION

Depuis la fin des années 1970, les populations de Grues cendrées migrant à travers l'Europe occidentale présentent une évolution démographique particulièrement dynamique (Figure 1). Évaluée (probablement sous-évaluée) à moins de 15 000 individus par des recensements sur les territoires d'hivernage ibériques en 1979 (FERNANDEZ-CRUZ & al. 1981), la population concernée atteint de nos jours un niveau avoisinant 350 000 individus, valeur autour de laquelle s'accordent diverses sources (PRANGE 2014 ; ALONSO & al. 2014).

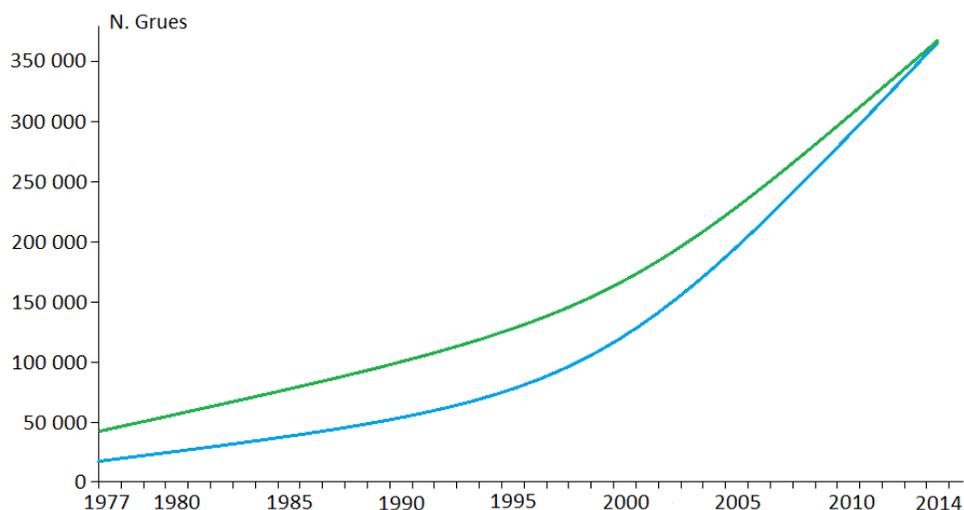


Figure 1 : évolution de la population de Grues cendrées transitant par la voie de migration ouest européenne dans les dernières décennies. En bleu : données de terrain vraisemblablement sous évaluées, en vert reconstitution hypothétique de l'évolution démographique sur la base d'un taux de mortalité annuel global de 10% (d'après ALONSO & al. 2014).

Cette progression spectaculaire semble trouver ses causes dans plusieurs facteurs, protection réglementaire généralisée, mais surtout amélioration globale des conditions de haltes migratoires et d'hivernage notamment grâce à l'accroissement considérable des ressources trophiques. Espèce fondamentalement liée aux agrosystèmes hors période de nidification, la Grue cendrée a largement bénéficié du développement de certaines pratiques d'agriculture intensive et de la simplification des paysages qui l'accompagne généralement.

L'hypothèse d'un report d'oiseaux d'autres voies migratoires vers le couloir ouest européen a par ailleurs été testée, mais dans les faits, c'est une meilleure connaissance de la répartition des flux entre les diverses voies qui a été acquise (Figure 2) (Salvi 2014). Cette répartition ne semble par ailleurs pas strictement figée et quoiqu'il en soit, l'évolution démographique observée sur le couloir le plus proche (centre européen) est globalement parallèle à celle décrite en Europe occidentale.

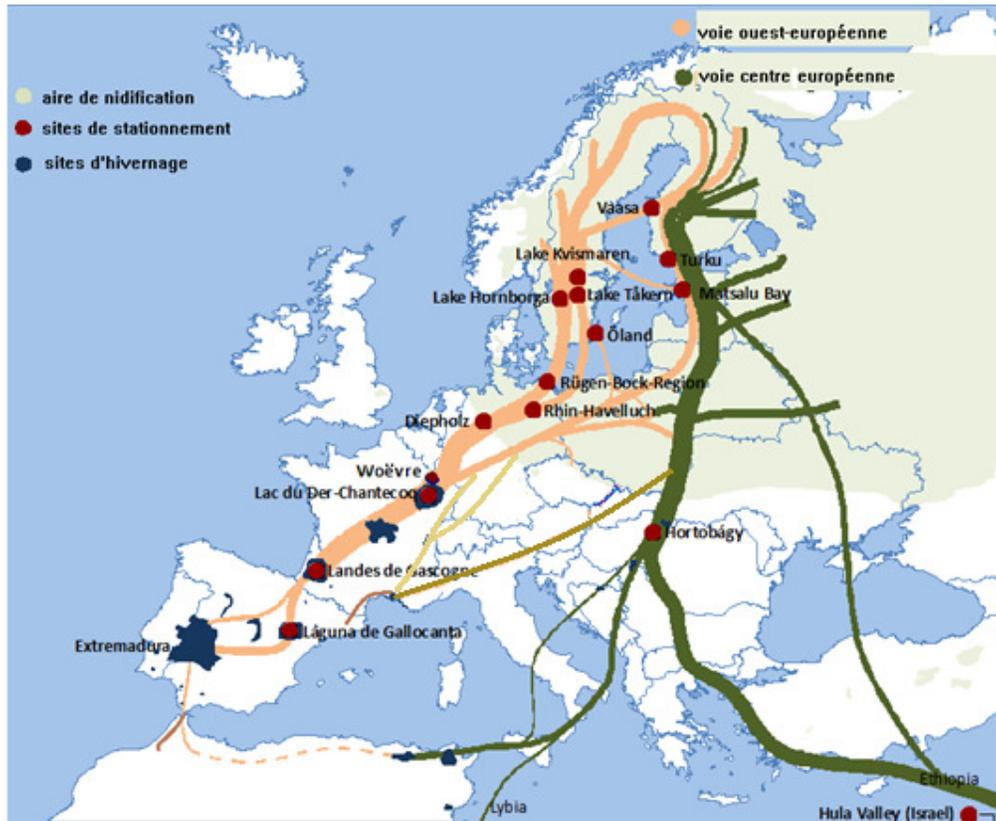


Figure 2 : aire de répartition de la Grue cendrée et représentation schématique des voies migratoires majeures en Europe centrale et occidentale (d'après NOWALD 2012 modifié in SALVI 2014).

Cette augmentation numérique considérable produit naturellement des effets importants sur la fréquentation des lieux de rassemblements de ces oiseaux (Figure 2). C'est tout particulièrement le cas sur les sites prémigratoires, de haltes migratoires et d'hivernage, mais aussi quoique plus modestement et plus ponctuellement, sur certaines zones d'occupation estivale (regroupements d'individus immatures et/ou non nicheurs). Depuis le début des années 1980, des concentrations croissantes de Grues se sont ainsi constituées, sur certaines zones particulières dont l'utilisation est par ailleurs récurrente compte tenu du caractère *traditionnel* de l'expression des phénomènes migratoires chez cette espèce. Ces observations répétées ont ainsi fait naître des inquiétudes chez les agriculteurs préoccupés par la compatibilité entre un impératif de production et le stationnement parfois prolongé de bandes pouvant être nombreuses sur des cultures. L'observation de dégâts réels sur certaines productions a naturellement amplifié cette inquiétude et nécessité la recherche de réponses adaptées à l'accueil d'une espèce protégée mais potentiellement génératrice de déprédations.

Du nord-est au sud-ouest, la quasi-totalité de l'Europe est confrontée à ce phénomène, observé aussi sur d'autres couloirs migratoires et pour diverses espèces de Gruidés sur d'autres continents. Cette problématique n'épargne pas la Lorraine dont l'organisation de l'espace rural a cependant sans doute quelque peu retardé l'apparition.

PREMIERE PARTIE : COMPRENDRE

***EVOLUTIONS RECENTES DES POPULATIONS DE
GRUE CENDREE EN EUROPE OCCIDENTALE***

1. Données historiques

En Europe des conflits entre les Grues et les agriculteurs sont évoqués ponctuellement. Dès l'Antiquité, et notamment dans la Grèce antique, des scènes parfois interprétées comme d'effarouchement ornent des objets mobiliers (Figure 3) mais le phénomène doit cependant rester occasionnel et HESIODE (VIII^{ème} av. JC) évoque pour sa part le cri de la Grue comme un signal positif pour commencer les semailles.



Figure 3 : scène d'effarouchement de Grues (?) sur vase mycénien (VIII^{ème} av. JC)

A l'évidence, partout en Europe les Grues migratrices sont des visiteuses habituelles des zones agricoles. Comme l'indique déjà BELON en France (1555) au XVI^{ème} siècle « il n'y a contrée en pays labourable ja semé, qui soit exempte de nourrir les grues quelque temps de l'année ».

BUFFON (1780) citant le naturaliste RZACZYNSKI (1664-1737) rapporte des techniques utilisées par des paysans polonais pour les écarter des semis.

En Allemagne les affinités de l'espèce avec les zones agricoles sont soulignées par NAUMANN (1838) et des dégâts sur des semis d'orge frais sont mentionnés en mars à la fin du XIX^{ème} siècle en Rhénanie Palatinat : « *Der Frühjahrzug dauert den ganzen März hindurch ; um diese Zeit werden die Kraniche sehr schädlich da sie in Menge auf frisch gesäte Gerstenäcker einfallen und die Körner fressen* »¹ (HEUSSLER & HEUSSLER 1896). Plus au nord sur la côte de la mer Baltique la présence des Grues sur des semis récents est également observée avec ses conséquences indésirables (DOST 1958) mais avec des impacts limités par la faible durée de stationnement à cette saison et par le mode d'agriculture à grande échelle pratiqué à cette époque (MANSFELD 1972 ; PRANGE 1973, 1974).

La littérature ornithologique française disponible depuis les XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles et jusqu'en 1980 est plutôt avare d'informations sur cette espèce. Ponctuellement, des anecdotes témoignent de la fréquentation des cultures (voir par ex. MURAT 1933 : Grues empoisonnées par des grains de blés enrobés) sans qu'aucun exemple de cohabitation conflictuelle ne soit toutefois mentionné.

L'explication d'une telle situation réside sans doute d'une part dans les effectifs plus réduits de Grues en Europe par le passé et d'autre part dans une plus grande dispersion des oiseaux en lien avec des pratiques agricoles de l'époque, extensives et plus diversifiées.

Un changement très net s'amorce dans le cours des années 1970. Il s'amplifie dans les décennies suivantes avec une croissance importante des effectifs (accompagnée il est vrai par la mise en place d'un suivi progressivement généralisé et approfondi à l'échelle du continent), la mise en évidence mais aussi l'apparition de rassemblements de plus en plus étoffés le long des diverses voies migratoires et les prémisses timides d'un hivernage plus septentrional de l'espèce.

¹ Traduction : « *La migration de printemps se déroule sur l'ensemble du mois de mars. A cette période les Grues deviennent très nuisibles car elles s'abattent en nombre sur les champs d'orge fraîchement semés et mangent les graines* »

2. Grues et maïs

L'intensification agricole, qui s'engage à partir des années 1950 et s'accélère dans les décennies suivantes, transforme radicalement de nombreux territoires ruraux de plaine. Grâce à la mise au point de nouvelles techniques et de sélections adaptées, la culture du maïs, hésitante jusqu'à la seconde guerre mondiale, devient particulièrement conquérante dans les campagnes au point de s'étendre à de nombreuses régions françaises, du sud-ouest jusqu'au nord, et plus largement au-delà (Europe du nord et de l'est). En valeur absolue les surfaces dédiées à cette culture (tous types confondus) sont multipliées par 6 en moins de 25 ans, de 1955 au début des années 80, passant de moins de 500 000 ha à plus de 3 millions ha, niveau plafond globalement stabilisé actuellement (Figure 4).

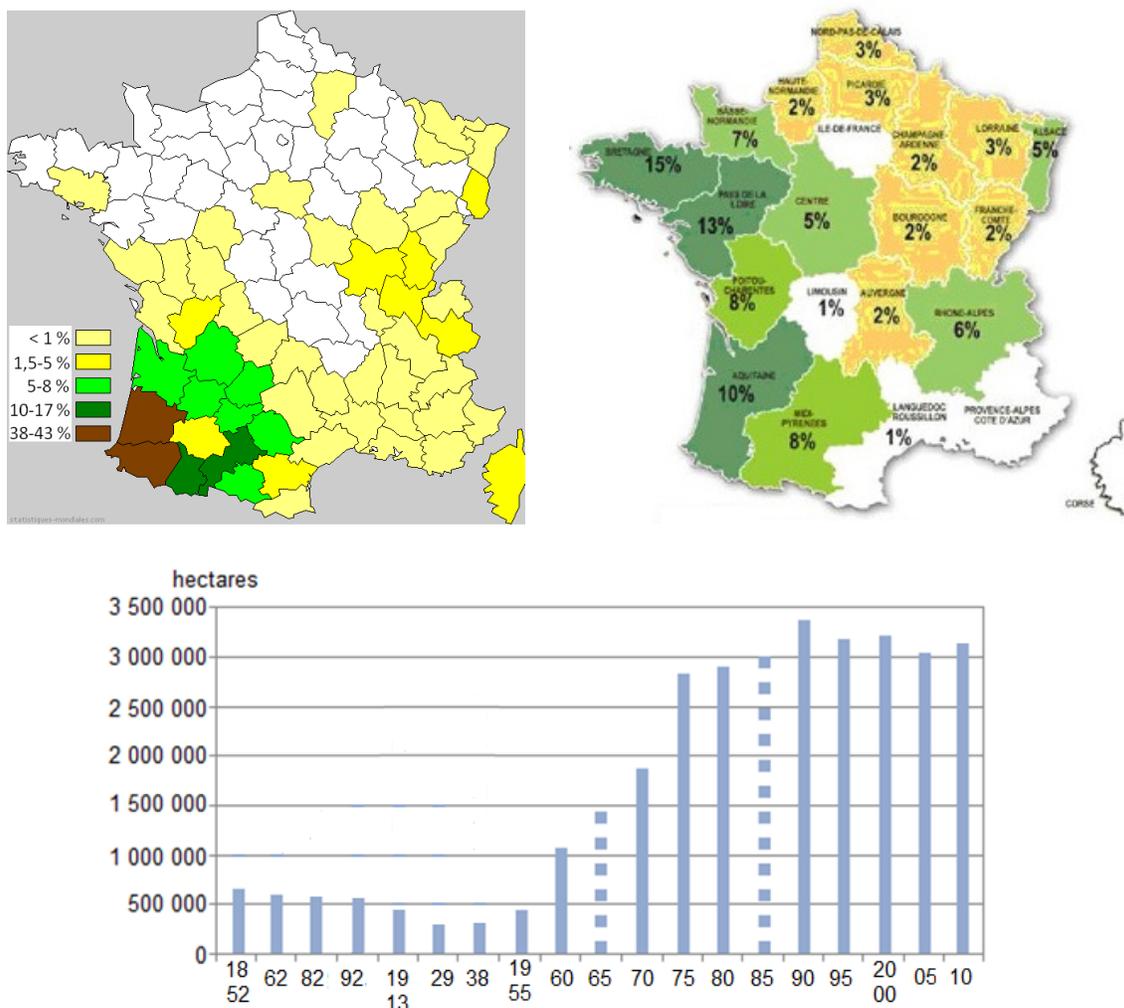


Figure 4 : la culture du maïs en France : répartition géographique comparée en 1931 (haut gauche) et 2010 (haut droit) et développement des surfaces totales depuis le milieu du 19^{ème} siècle (bas) (Sources : FAUCHER 1931 ; MUSSET 1940 ; SCEES-ministère de l'agriculture).

A l'instar de ce qui est observé dans diverses régions du monde (FRITZELL & al. 1979, LOWORN & KIRKPATRICK 1982, KRAPU & al. 1984), la part du maïs dans l'alimentation des Grues en période migratoire se développe considérablement sur la voie de migration ouest européenne aussi bien en France (SALVI 1984a & b, GENARD & al. 1991, RIOLS 1997) qu'en Allemagne (NOWALD 1996), et de la même façon sur la voie centre européenne et en particulier en Hongrie (STERBETZ, 1984). Dans les secteurs de monoculture, cette céréale peut ainsi représenter jusqu'à 96% du régime alimentaire des Grues (REINECKE & KRAPU 1979, 1986).

Cette évolution nationale des surfaces en maïs s'est naturellement produite de façon comparable en région Lorraine (RAMON & BENOIT 1998) et particulièrement en Meuse, dans la petite région agricole de la Woëvre, terre d'accueil privilégiée des Grues cendrées (Figure 5). Pour l'ensemble du département les surfaces en maïs (tous confondus) sont à présent globalement stabilisées et oscillent depuis 25 ans dans une fourchette de l'ordre de 25 000 à 30 000 hectares.

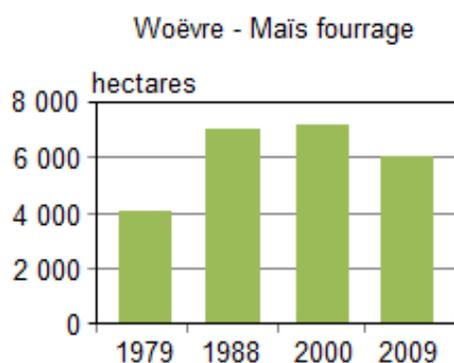


Figure 5 : la culture du maïs fourrage en Woëvre dans les 30 dernières années (source : DRAAF Lorraine).

A l'évidence la coïncidence dans le temps entre le développement accéléré de la culture du maïs et le début de l'emballement démographique des populations de Grues cendrées (seconde moitié des années 70, décennie 1980) est frappante. L'apparition des premiers cas significatifs d'hivernage en France (1975 à 1977) s'inscrit par ailleurs dans la même séquence (Figure 6).

Le développement considérable de cette culture le long des trajets migratoires, par la quantité des déchets consommables après récolte, induit l'apparition d'une ressource alimentaire nouvelle, abondante, aisément accessible et dont l'appétence entraîne très rapidement sa consommation assidue par les Grues (et d'autres espèces). Aliment riche et particulièrement bien adapté aux besoins des oiseaux, le maïs constitue alors un apport précieux pour consolider leur métabolisme éprouvé par les efforts intenses liés à la migration. Sous réserve de non retournement des chaumes, il reste disponible de nombreuses semaines et peut contribuer à fixer localement de petits groupes de Grues dont le séjour est dès lors en mesure de traverser l'hiver sous réserve notamment d'une météorologie favorable.

Avec des migrations plus courtes, donc moins éprouvantes pour les organismes, et des conditions trophiques favorables tout le long du trajet, une baisse notable de la mortalité hivernale (juvénile notamment) peut s'envisager induisant un confortement des populations reproductrices et une augmentation numérique subséquente globale.

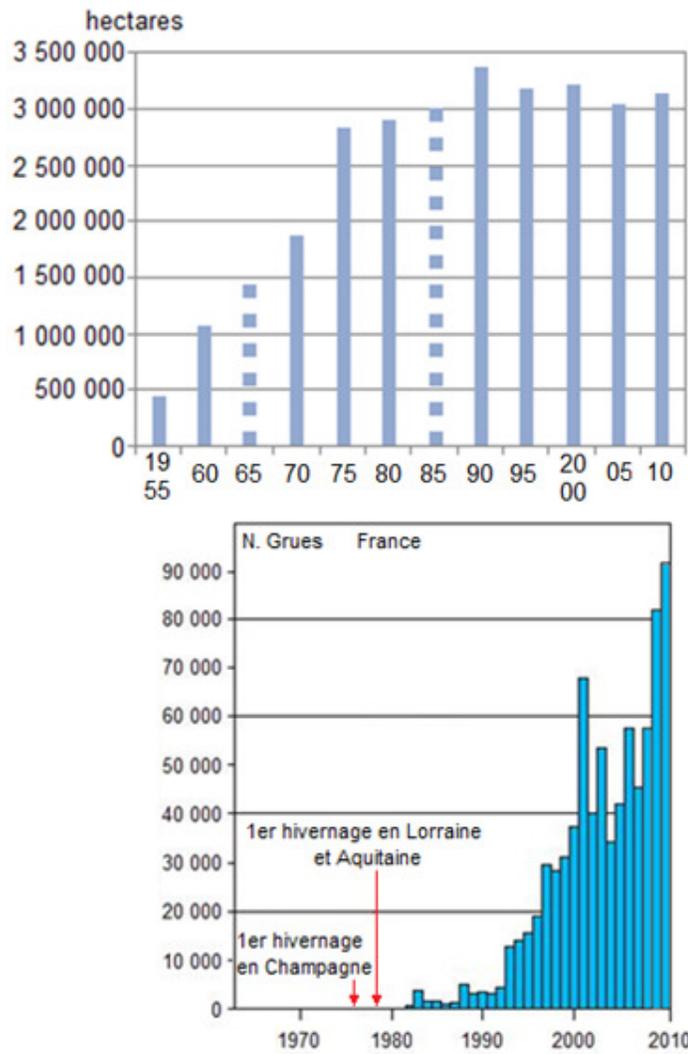


Figure 6 : évolution des surfaces en maïs en France de 1955 à 2010 (haut) comparée à la dynamique de l'hivernage des Grues (bas) (SALVI 2012a).

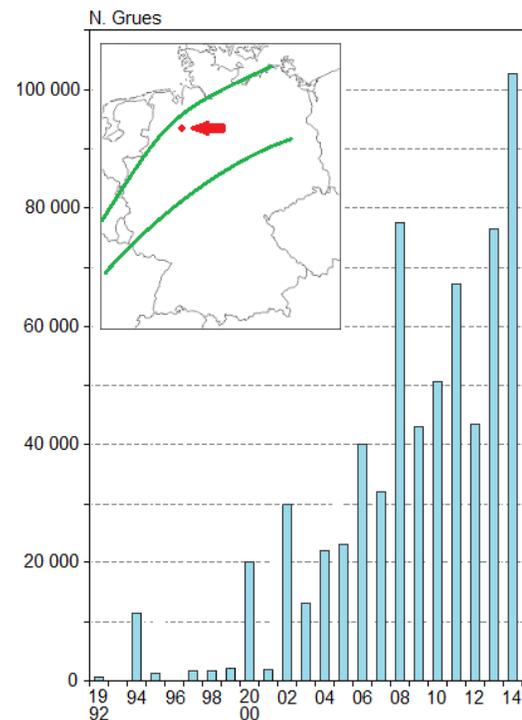
3. Grues et aménagement de l'espace

Au niveau du pays, l'intensification des pratiques agricoles s'est globalement accompagnée de modifications rapides et considérables de l'espace rural aboutissant à une simplification souvent outrancière des structures paysagères : destruction des haies, des bosquets, des éléments du maillage bocager, des microzones humides... Les régions situées sur le trajet des Grues cendrées n'ont pas échappé à cette évolution et ont vu s'élargir à grande échelle des openfields particulièrement favorables pour l'accueil d'espèces farouches nécessitant une vaste vue dégagée pour garantir leur sécurité.

La création de zones humides artificielles de grande dimension pour des usages divers (prévention des crues, restauration de sites miniers et/ou industriels) a également produit un effet majeur lorsqu'elles sont situées sur le couloir de passage des Grues. Constituant des dortoirs souvent particulièrement bien adaptés pour les oiseaux car garants de leur quiétude, leur utilisation est d'autant plus rapide et massive qu'ils sont situés au cœur de vastes bassins agricoles.

En Allemagne orientale plusieurs exploitations de lignite occupant de grandes étendues et désormais abandonnées et requalifiées sont devenues des zones de rassemblement de dizaines de milliers à parfois plus de 100 000 Grues dans le Brandebourg, en Lusace... En Basse Saxe, la restauration d'un vaste complexe tourbeux dans les années 1980 a été rapidement suivie d'une utilisation croissante par les Grues (Figure 7). En Thuringe, en bordure sud du couloir de passage majeur, la création de retenues d'eau a rapidement été mise à profit par les oiseaux, etc.

Figure 7 : dynamique d'occupation du site des tourbières basses de Diepholz (Basse Saxe, Allemagne) par les Grues cendrées en stationnement migratoire d'automne (source : BUND Diepholzer Moorniederung).



Des phénomènes d'une ampleur comparable s'observent en France. C'est particulièrement le cas au lac du Der Chantecoq en Champagne Humide créé au début des années 1970 pour limiter l'ampleur des crues de la Seine en région parisienne, et dans une moindre mesure, sur les lacs voisins de l'Aube (Figure 8). La création d'un dortoir d'une dimension exceptionnelle, d'une quiétude imperturbable et situé au cœur des vastes emblavures champenoises a rapidement exercé une attraction très forte sur les oiseaux de passage de diverses espèces et a véritablement contribué à structurer les migrations des Grues cendrées dans cette partie de l'Europe.

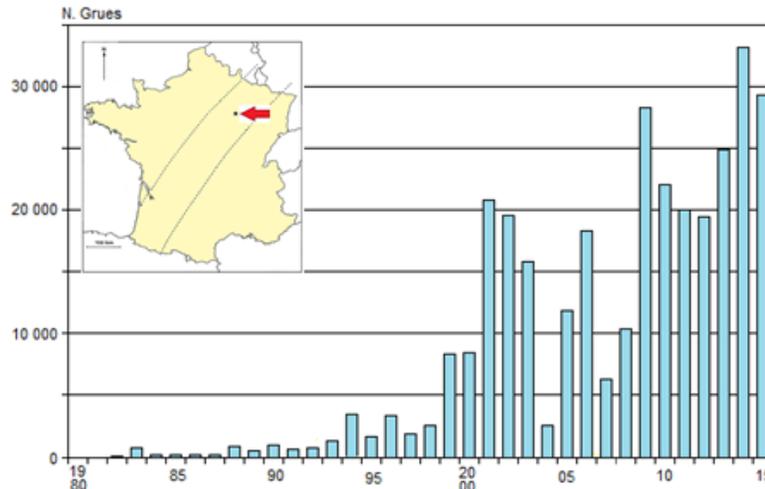


Figure 8 : évolution des effectifs maximaux de Grues cendrées observés en janvier au lac du Der-Chantecoq (Sources : COCA ; LPO Champagne –Ardenne)

En Aquitaine, la restauration de la mine de lignite d’Arjuzanx (Landes) entre 1980 et 1992 a très vite été accompagnée d’un hivernage balbutiant (1982-83). Dans les années suivantes, sa fréquentation par les Grues (hivernage et escales migratoires) est rapidement montée en puissance, le site acquérant alors une importance majeure pour la région et le sud de l’Europe (Figure 9).

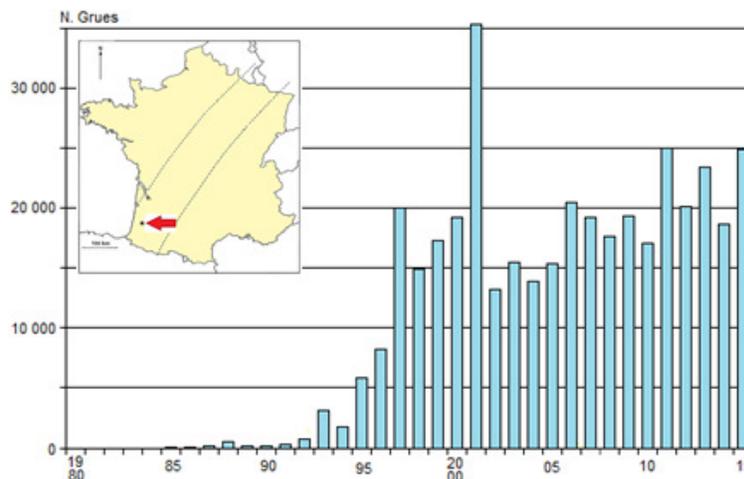


Figure 9 : évolution des effectifs maximaux de Grues cendrées observés en janvier sur le site d’Arjuzanx (Sources : PETIT 1995 ; Syndicat mixte de gestion des milieux naturels-Arjuzanx)

Sur une échelle plus modeste mais tout aussi illustrative, le lac de barrage de Puydarrieux (65) à l’est de Tarbes, mis en eau à partir de 1987, a accueilli un premier hivernage de 23 Grues en 1998-99. Actuellement, après une croissance soutenue, ce sont près de 3 300 oiseaux qui stationnent l’hiver durant sur ce piémont pyrénéen (source : Syndicat Mixte pour le développement des Coteaux).

4. Grues et évolutions climatiques

L'évolution des températures moyennes au cours des dernières décennies met en évidence un réchauffement global réel et progressif. En Lorraine, sur la période s'étendant de 1879 à 2007, l'augmentation moyenne des températures est estimée à un niveau de l'ordre de 1,2 à 1,3°C correspondant à un déplacement virtuel de la région vers le sud de 200 à 300 km. Il apparaît par ailleurs que depuis 1987, la Lorraine ne connaît quasiment plus d'années froides. Cette situation résulte de la diminution à la fois de la fréquence d'occurrence des saisons froides et singulièrement des hivers froids, ainsi que des étés frais (METEOPFRANCE 2008). Elle s'accompagne en presque parfaite corrélation de l'apparition et du développement de l'hivernage des Grues cendrées (Figure 10).

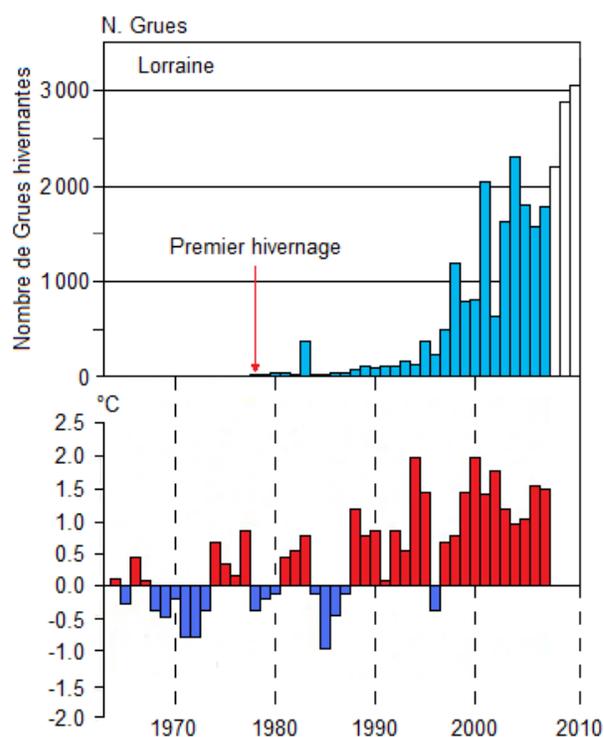


Figure 10 : comparaison de l'évolution des températures hivernales moyennes (bas, écart des températures hivernales minimales sous abri par rapport à la moyenne des années 1961-90 à la station météorologique de Metz-Frescaty) et de l'hivernage des Grues cendrées en Lorraine (haut) depuis son apparition en 1977-78 (sources : METEOPFRANCE ; SALVI 2012b).

Le facteur climatique n'est sans doute pas le déclencheur des récentes habitudes hivernales de l'espèce. Il peut cependant être limitant de la quête alimentaire en entravant l'accès aux ressources à cause d'une couverture neigeuse persistante par exemple ou encore une période de gel prolongée empêchant la fouille du sol superficiel (SALVI 1984a). A cet égard son effacement, grâce à des situations climatologiques globalement plus douces, combiné à une abondance des ressources, contribue à une amélioration des conditions générales de séjour.

Enfin, compte tenu d'un trajet migratoire raccourci et/ou de conditions climatiques plus favorables, la migration pré-nuptiale s'engage environ deux semaines plus tôt qu'observé il y a 2 à 3 décennies (Figure 11) (SALVI 2006). Dans bien des cas, les Grues arrivent ainsi dans l'est de la France alors que s'engagent les semis de printemps, ce qui n'est pas sans conséquence sur les risques de dégâts.

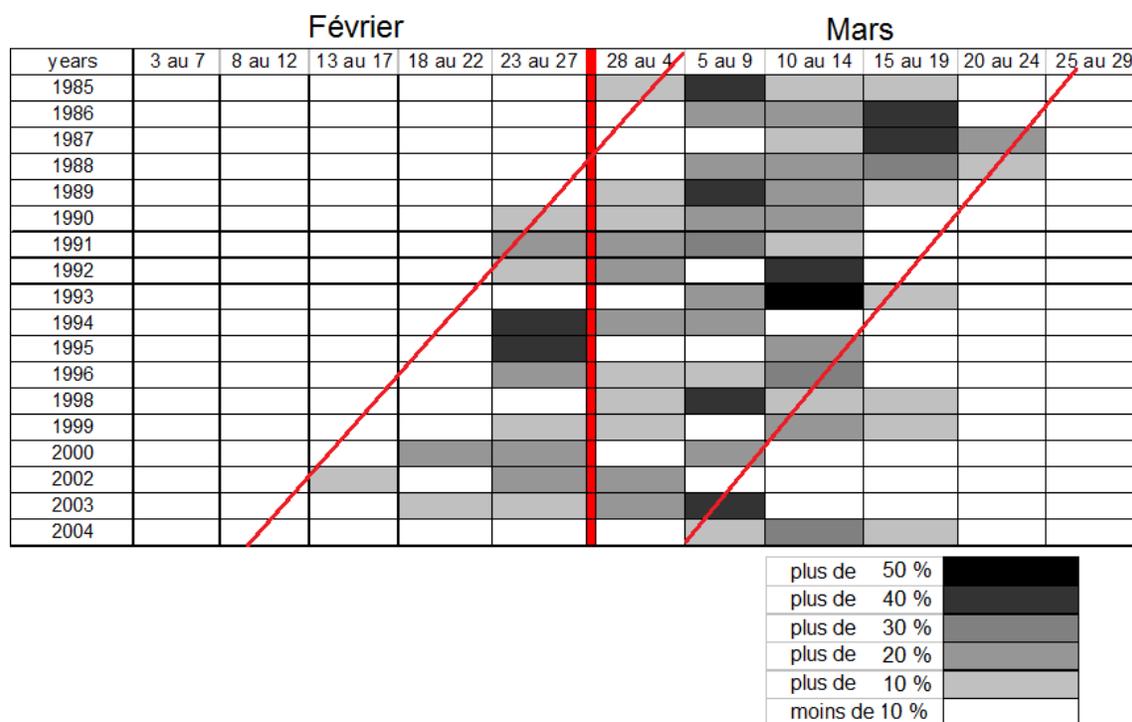


Figure 11 : chronologie de la migration prénuptiale en Lorraine sur 20 années (1985 à 2004) : % de Grues observées par pentade (SALVI 2006).

5. La Grue cendrée en France

Occupant le tiers médian du trajet migratoire des Grues, la France en accueille logiquement une part majeure en stationnement et, depuis moins de 40 ans, en hivernage (SALVI 1986-87, 2013 ; SALVI & MOREAU 1999). Les effectifs dénombrés sur les sites concernés n'ont cessé de croître dans les dernières décennies et, dès 1996, plus d'un tiers des Grues transitant le long de la voie migratoire ouest européenne passe l'hiver en France (SALVI & al. 1996). A l'appui de ces observations, de multiples données de baguage tendent à montrer que de nombreuses Grues nées en Allemagne notamment ne passent même plus les Pyrénées (NOWALD 2012).

Sur le plan géographique, les zones concernées par les stationnements de Grues en France ont longtemps été limitées au nord-est, à une journée de vol des sites de rassemblements prémigratoires d'Allemagne orientale, et au sud-ouest, une journée de vol plus loin et juste avant la difficulté majeure que peut constituer la chaîne pyrénéenne (SALVI & al. 1995). Lors des haltes migratoires, les concentrations temporaires sont souvent massives, particulièrement autour du lac du Der-Chantecoq où plusieurs dizaines (voire des centaines) de milliers d'oiseaux peuvent être dénombrés, mais aussi en Aquitaine, Lorraine.

Depuis la fin des années 1990 plusieurs sites du centre de la France sont aussi devenus attractifs et fréquentés par des effectifs conséquents de Grues (MERLE 2008). Enfin, de façon plus inattendue, certains sites en dehors du couloir traditionnel (Camargue notamment) ont aussi fait l'objet d'une récente colonisation hivernale par des Grues dont les origines sont manifestement diverses (Figure 12) (SALVI 2014).

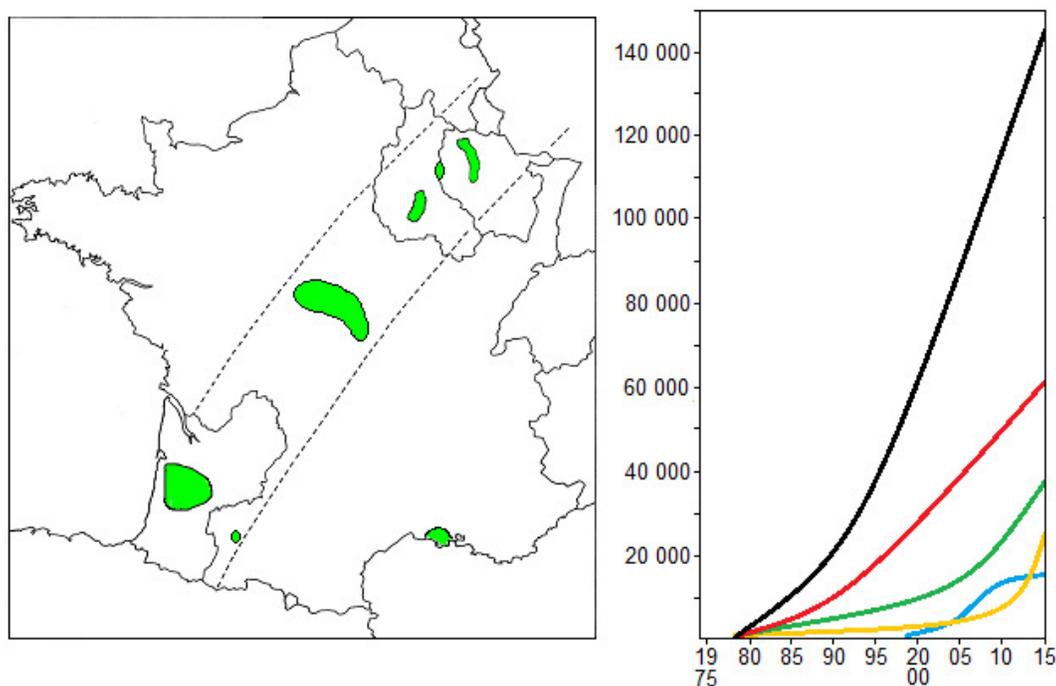


Figure 12 : principales zones d'accueil des stationnements de Grues cendrées en France (gauche) et évolution moyenne des effectifs hivernants (droite) en Aquitaine (trait rouge), dans le centre de la France (bleu), en Champagne (vert), Lorraine (jaune) et pour la France entière (noir).

6. La Grue cendrée en Lorraine : données générales

Par rapport à d'autres régions françaises, les données relatives à la Grue cendrée montrent une relative abondance dans la littérature ornithologique lorraine (voir revue dans SALVI 1984a & b). Par exemple, les relevés naturalistes de militaires allemands lors des diverses phases d'occupation étoffent les connaissances même si les observations restent assez ponctuelles.

Par ailleurs, depuis la fin des années 1970, l'espèce fait l'objet d'un suivi approfondi qui établit un bon niveau de connaissance sur la région. Il apparaît ainsi que compte tenu de l'abondance historique de zones humides (en particulier étangs de pisciculture vidangeables, donc à profondeur variable), la région, située en plein couloir de migration, a sans doute toujours été attractive pour les Grues. Cette fréquentation est cependant restée globalement diffuse compte tenu d'une agriculture longtemps diversifiée et extensive (polyculture-élevage) et d'une large répartition des dortoirs potentiels à l'est comme à l'ouest de la région (Pays des étangs, Woëvre, Argonne...). Jusqu'à très récemment, il en a résulté une dispersion des zones de stationnement, sans concentrations excessives, compatible avec un faible niveau de préoccupation en matière de dommages aux cultures. Ainsi, même la création du vaste lac de Madine en plein début d'emballement démographique n'a guère modifié cet ordre des choses, sans doute à cause d'une profondeur impropre à l'accueil nocturne des Grues. La montée en puissance de l'attractivité du lac du Der à moins de 100 km au sud-ouest ne produit par ailleurs pas d'effet négatif sur la fréquentation croissante, elle aussi, des sites lorrains par les oiseaux. Celle-ci reste cependant à un niveau global largement en retrait par rapport aux effectifs champenois mais la multiplicité des sites lorrains ne facilite pas toujours une évaluation très fidèle à la réalité.

Le nord de la Woëvre a été l'une des trois premières régions françaises à accueillir un hivernage complet de Grues cendrées à une époque où aucun précédent fiable n'était connu (1977-78). Des zones de stationnement migratoire (plutôt « printanières ») ont été identifiées par les ornithologues dans la même période, manifestement déjà connues des habitants locaux depuis de nombreuses années. Toutefois, les enquêtes informelles conduites auprès des agriculteurs des secteurs concernés au tournant des décennies 1970-80 n'ont jamais conduit à singulariser l'espèce par d'éventuels impacts sur les cultures. A cet égard, le projet communautaire (ACE n°2242/89/0211) de protection de la zone de stationnement et d'hivernage de Grues cendrées de Billy-les-Mangiennes (55) conduit par le Conservatoire des Sites Lorrains entre 1990 et 1994 a été localement accueilli positivement et plutôt bien accompagné par les agriculteurs du secteur, leurs organisations professionnelles, et les élus des divers niveaux de collectivités, permettant d'acquérir et de protéger près de 80 ha de terrains en faveur des oiseaux.

L'année 1995 qui a suivi la fin du programme a aussi été celle de la mise en évidence, à très étroite proximité, de la première nidification lorraine connue de l'espèce. Depuis cette date une petite population a prospéré, s'est étendue sur la région qui reste toujours la seule en France à accueillir des couples nicheurs.

Sur le plan agricole, les premiers échos relatifs à d'éventuelles déprédations ont été recueillis sur ce même secteur au printemps 1984 dans les environs de Senon (55) où plusieurs centaines d'oiseaux (maximum 1 500) ont stationné un peu plus longuement qu'à l'accoutumée au cœur du mois de mars. Alors que la migration est en cours, le retour de conditions hivernales à la mi mars bloque les oiseaux stationnés sur place. Des concentrations durables s'ensuivent alors que

les semis de cultures de printemps sont engagés. En Lorraine, aucune suite ne sera donnée à cet évènement inhabituel et sans doute mal interprété (SALVI 1990).

La même année en Champagne en revanche, où la croissance spectaculaire de la fréquentation du lac du Der est une réalité depuis quelques années, les craintes d'impact, pressenties, sont relayées par la presse locale, notamment agricole (Annexe 1). Pour la première fois en France le problème est posé publiquement et le rayonnement de cet évènement hors Champagne-Ardenne induit vraisemblablement une première forme de vigilance des agriculteurs lorrains concernés.

Si cette situation se reproduit de façon plus ou moins chronique dans les années suivantes autour du lac du Der, il faut attendre mars 1996 et des conditions climatologiques comparables pour recueillir à nouveau des plaintes significatives en Lorraine, en particulier autour de Fresnes en Woëvre (55) sur orge de printemps. A la demande de la DIREN Lorraine, des rencontres de terrain durant la présence des Grues ont lieu avec les agriculteurs. Ceux-ci font état de piétinement et de consommation de semis récents, évoquant une perte possible de l'ordre de 60 000 F sous réserve des constatations à la levée des graines, ce qui interdit de fait un éventuel resemis immédiat et rend difficile le choix des exploitants... Aucune suite à cette affaire n'est portée à la connaissance de l'auteur dans les mois qui suivent.

Quoiqu'il en soit, le caractère très épisodique de tels évènements écarte l'opportunité d'envisager une stratégie appuyée sur des mesures agri-environnementales qui implique un engagement sur 5 années. Celles-ci sont en revanche initiées au même moment en Champagne voisine (LE ROY & MIONNET 2003 ; SALVI 2003).

De nouvelles plaintes, dans les mêmes conditions, sont recueillies en février-mars 2003 et deviennent ensuite plus ou moins récurrentes. Alertées, les organisations professionnelles agricoles conduisent au printemps 2004 une enquête auprès des agriculteurs des cantons concernés en Meuse (Woëvre) et Meurthe-et-Moselle (Annexe 2). Jusqu'à nos jours l'inquiétude est nourrie par des effectifs perçus à juste titre comme croissants car soutenus par l'évolution démographique de la population de Grues.

Par ailleurs, l'hivernage, en réel développement lui aussi sur plusieurs sites, peut également favoriser indirectement l'apparition de dégâts. En effet, la présence continue de Grues pendant plusieurs mois sur un même territoire tend logiquement à y induire une dépletion progressive des ressources alimentaires globalement constituées par les chaumes de céréales. Consécutivement apparaît un risque non négligeable d'une mise à profit en sortie d'hiver de nouvelles potentialités telles que les semis frais. A l'évidence, certaines pratiques comme le retournement et l'enfouissement rapide des chaumes après moisson sont de nature à accélérer ce report et à favoriser l'apparition de situations conflictuelles.

Finalement, dans le nord-est de la France, l'apparition de situations conflictuelles significatives entre les activités agricoles et les Grues résulte d'un enchaînement de facteurs et de leur mise en synergie induisant à différents niveaux des mécanismes de rétroaction positive sur les populations d'oiseaux (Figure 13).

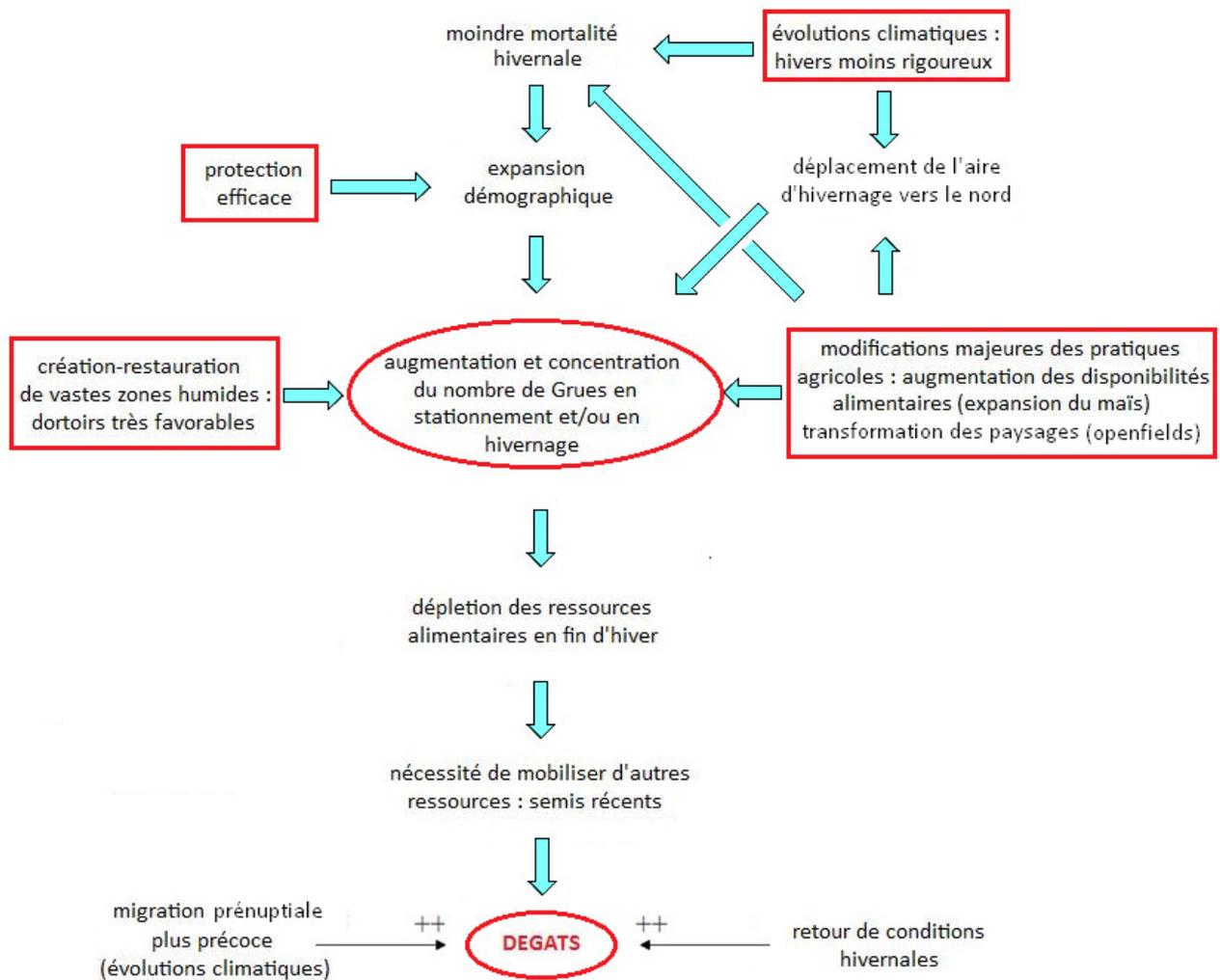


Figure 13 : chaîne causale type d'apparition des dégâts aux cultures par les Grues cendrées en halte migratoire prénuptiale dans le nord-est de la France (d'après SALVI 2012a, c).

7. La Grue cendrée en Lorraine : données quantitatives

Située au cœur du trajet migratoire des Grues, la Lorraine y jouit d'une situation géographique particulière à plusieurs égards. A l'automne, elle est ainsi la première région riche en zones humides favorables atteinte par les oiseaux en provenance directe des sites prémigratoires allemands quittés en matinée. Lors de la migration prénuptiale, bien que sous l'influence immédiate du lac du Der, elle est aussi à une journée de vol des Grues ayant quitté le matin des sites de stationnement aquitains.

Le nombre et la qualité des zones humides de plaine (Woëvre, Argonne, Pays des étangs) lui confèrent sans aucun doute une grande attractivité sur les oiseaux de passage (Figure 14). A l'exception notable du lac de Madine, la quasi-totalité des zones humides concernées sont des plans d'eau vidangeables dont le niveau pour beaucoup d'entre eux est particulièrement bas en automne, saison traditionnelle, bien que non exclusive, des pêches. Il en résulte à ce moment une abondance de hauts fonds et/ou de vasières particulièrement favorables à l'accueil nocturne des Grues. Parmi ces dortoirs, beaucoup restent adaptés et disponibles une grande partie de l'hiver. Lors de la migration prénuptiale en février-mars, certaines zones marécageuses de moindre profondeur leur sont préférées ou encore des secteurs inondés, en milieu alluvial principalement (vallée de la Meuse notamment) mais pas uniquement. Des cornées d'étangs peu profondes restent aussi très appréciées du moment qu'il y règne une quiétude durable.

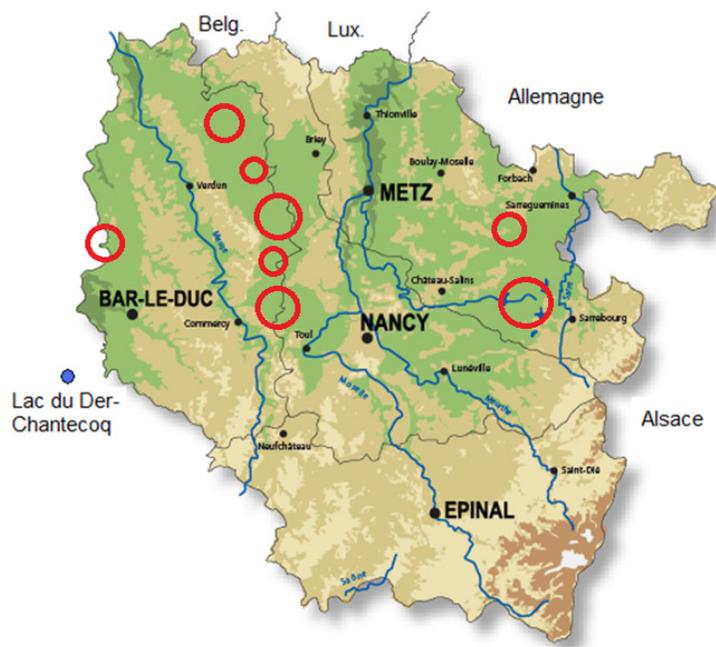


Figure 14 : principales zones d'étangs de pisciculture en Lorraine.

Les principaux sites de stationnements de Grues en Lorraine ont été mis en évidence dès la fin des années 1970 (SALVI 1984 a & b). Depuis, ils ont fait l'objet de suivis relativement assidus et une dynamique globale de conquête de l'espace lorrain, corrélée à l'évolution démographique, peut ainsi être retracée sur la base des données disponibles.

La Woëvre a été progressivement investie par le nord. Le secteur balisé par les étangs du Haut Fourneau et d'Amel, dont la fréquentation régulière par les Grues en escale migratoire est connue de longue date des habitants locaux, est aussi mentionné ponctuellement dans divers éléments de la bibliographie historique. Son intérêt particulier a très vite été identifié par les ornithologues avec le premier cas d'hivernage connu en région durant l'hiver dès l'automne 1977-78, pour un groupe de 31 Grues cendrées.

Au début des années 1980 l'intérêt du secteur de Lachaussée à 30 km au sud-est est aussi mis en évidence avec des stationnements importants en mars 1982 et une tentative d'hivernage la même année.

Alors que la fréquentation de ces deux secteurs majeurs se consolide au fil des années, une zone d'accueil diffuse se constitue entre eux, autour de la commune d'Herméville au sud-ouest d'Etain. A l'évidence, une interpénétration des secteurs est vraisemblable notamment en période de gros afflux migratoires.

Ponctuellement des épisodes de stationnements sont aussi signalés plus au nord (secteur de Damvillers) et au sud (voisinage de Madine et des étangs de pied de côte entre Bouconville et la Forêt de la Reine).

Un suivi coordonné en mars 1988 permet de mesurer de façon assez exhaustive l'importance du phénomène au niveau d'un véritable chapelet de sites de stationnement, pas tous pérennes cependant, sur l'ensemble de la plaine de la Woëvre (Figure 15).

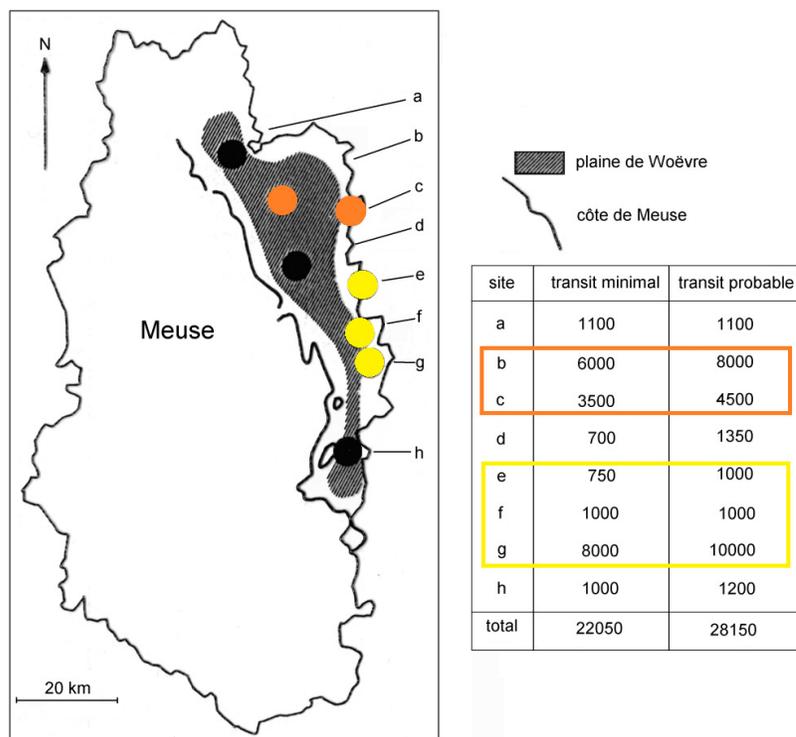


Figure 15 : stationnements des Grues cendrées en Woëvre en mars 1988. Les sites b et c concernent le secteur général des étangs du Haut-Fourneau et d'Amel. L'ensemble e, f et g est à rattacher au complexe Lachaussée et environs (SALVI 1989).

Durant la même période le lac du Der-Chantecoq accueille un transit de l'ordre de 40 000 Grues qui met en évidence l'importance de premier plan comparable de la plaine de la Woëvre et la possibilité d'utilisation successive des 2 secteurs par une fraction au moins de la population.

A partir du milieu des années 1990, les stationnements deviennent plus fréquents au sud de la plaine, ont tendance à s'y étoffer et à se prolonger en hivernage. Un basculement relatif de la fréquentation s'opère vers le sud avec le secteur de Lachaussée comme centre de gravité. L'importance de la zone au sud du lac de Madine s'amplifie dans les années 2000 et sa part dans les effectifs hivernants de la région y devient prépondérante à partir des hivers 2004 et 2005.

A l'ouest du département, l'Argonne et ses étangs est progressivement investie par les Grues (Figure 16). Dans un premier temps, leur présence est plutôt considérée comme un prolongement vers le nord des gagnages du lac du Der éloigné de 20 à 30 km. Durant l'hiver 2000-01 l'Argonne accueille toutefois la présence permanente de 600 Grues passant la nuit sur un étang local et devient alors un site d'hivernage à part entière (LPO Champagne-Ardenne, 2001). Plutôt cantonnées sur le secteur champenois, certains oiseaux fréquentent aussi des gagnages lorrains et, si un dortoir principal est rapidement identifié sur les étangs de Belval (51), un (ou 2) autre(s) est à présent aussi occupé en Lorraine sur des étangs proches de Laheycourt (Grand Morinval notamment).

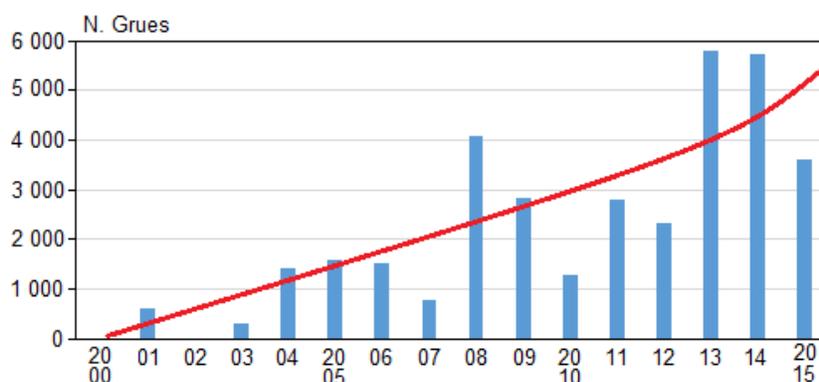


Figure 16 : développement de l'hivernage en Argonne depuis le début des années 2000. NB : des doubles comptages sont possibles compte tenu de la situation interrégionale du secteur.

Le département de Meurthe et Moselle est également concerné par les stationnements de Grues en particulier à l'est du secteur de Lachaussée où se tient toujours le dortoir majeur jusqu'aux abords de l'agglomération de Jarny et des communes de Sponville, Xonville, Chambley-Bussières par ex. De la même façon, plus au sud de la plaine, des effectifs souvent conséquents fréquentent les secteurs agricoles à l'est et au sud du massif forestier de la Reine jusqu'aux abords de Toul sur les communes de Mandres aux Quatre Tours, Hamonville, Ansauville, Bernécourt, Ménil la Tour, Bouvron, Lagney, Bruley, etc., utilisant divers étangs (Romé, Neuf Etang de Mandres) notamment comme dortoirs.

La situation en Moselle présente une singularité particulière. La littérature historique mentionne régulièrement des observations provenant de ce département dans une période où existaient d'importants rassemblements prémigratoires continentaux en Allemagne autour des lacs du Brandebourg (1^{er} tiers du XX^{ème} siècle). Sa fréquentation est bien moindre dans la période

suiivante alors que les rassemblements se concentrent vers la côte de la mer Baltique au nord (Rügen et zones voisines). Dès la fin des années 1980 et plus encore dans la décennie suivante les rassemblements continentaux se reconstituent avec une grande ampleur. Le flux migratoire s'intensifie alors au-dessus de l'est de la Lorraine, et survole avec régularité, du moins à l'automne, les complexes de zones humides particulièrement favorables du département de la Moselle (étangs du centre mosellan et du Pays des Etangs) (Figure 17).

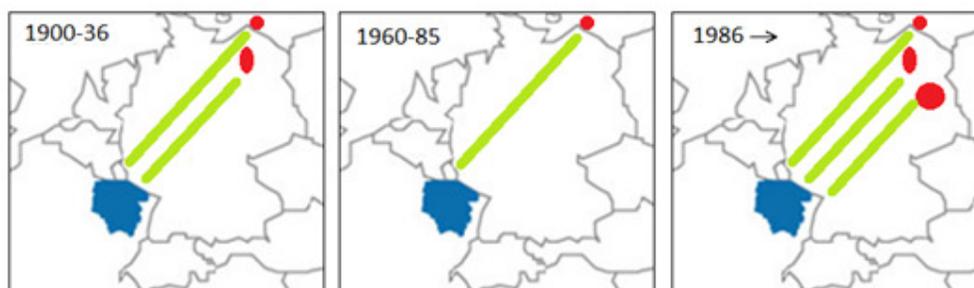


Figure 17 : évolution du couloir migratoire des Grues cendrées entre l'Allemagne orientale et la Lorraine au cours du XXème siècle selon les données disponibles (voir texte).

Pour la région entière et pendant de nombreuses années jusqu'à la fin des années 1990, les stationnements significatifs ne se produisaient guère qu'en cours de migration pré-nuptiale avec une parfaite régularité. Les effectifs, croissants depuis la fin des années 1970, atteignent régulièrement plusieurs milliers. Les estimations sont cependant toujours minimales compte tenu de la difficulté à évaluer le transit dont la réalité ne peut être approchée que par un suivi quotidien de chaque site, difficile à organiser et sans doute fort coûteux en temps de travail. Une complexité majeure réside par ailleurs dans l'estimation de la durée de séjour (rythme de renouvellement des effectifs) d'autant qu'elle est fortement corrélée aux conditions météorologiques du moment entre autres.

A l'automne peu de stationnements significatifs étaient observés avant les années 2000 (1984, 1992 par ex.) et même l'arrivée des contingents hivernants, encore modestes à cette époque, n'était en général décelée que tardivement, souvent dans la seconde quinzaine de décembre.

En novembre 2000 des stationnements massifs se produisent en Woëvre et dans la vallée de la Meuse. Une partie d'entre eux se prolonge tout l'hiver pour un effectif hivernant total qui dépasse pour la première fois 2 000 individus en Lorraine. Depuis cette époque, des haltes migratoires plus étoffées se produisent presque chaque automne, en Woëvre, en Moselle ou encore en Argonne. Ce sont manifestement des préludes à l'hivernage pour une part des oiseaux en cause compte tenu de la relative stabilité des effectifs observée souvent dès début décembre hors événement météorologiques particulier. Cette dynamique a vraisemblablement induit l'augmentation accélérée des effectifs hivernants observée au cours des 10 dernières années et elle en assure le soutien selon un schéma commun à tous les sites européens du même type. Avec leurs développements récents, les effectifs replacent la Lorraine au troisième rang des régions françaises pour l'accueil hivernal des Grues cendrées (Figures 12 et 18). Elle a par ailleurs longtemps été la zone d'hivernage la plus septentrionale d'Europe avant que des effectifs, certes plus réduits, ne développent des habitudes hivernales plus ou moins régulières dans certaines zones d'Allemagne au cours des dernières années.

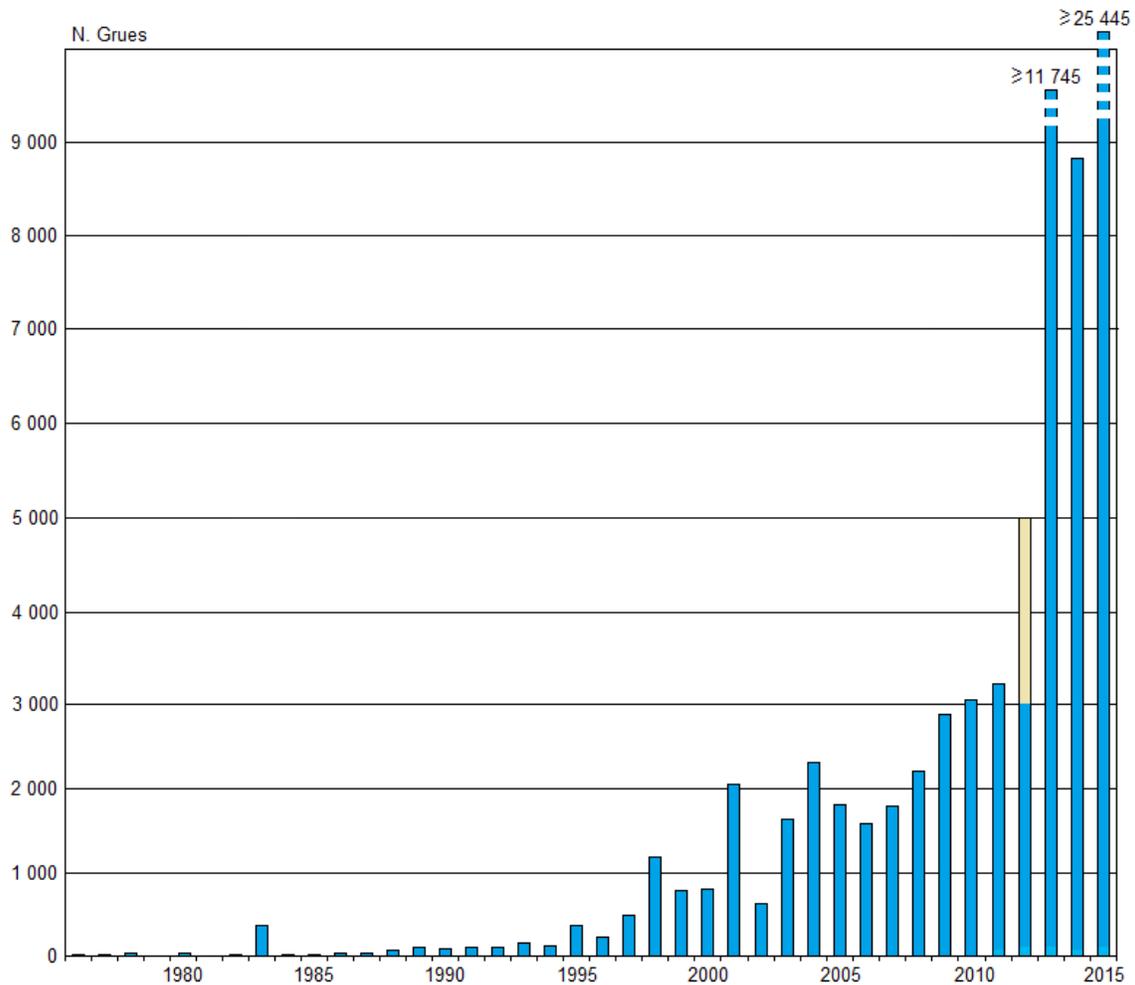
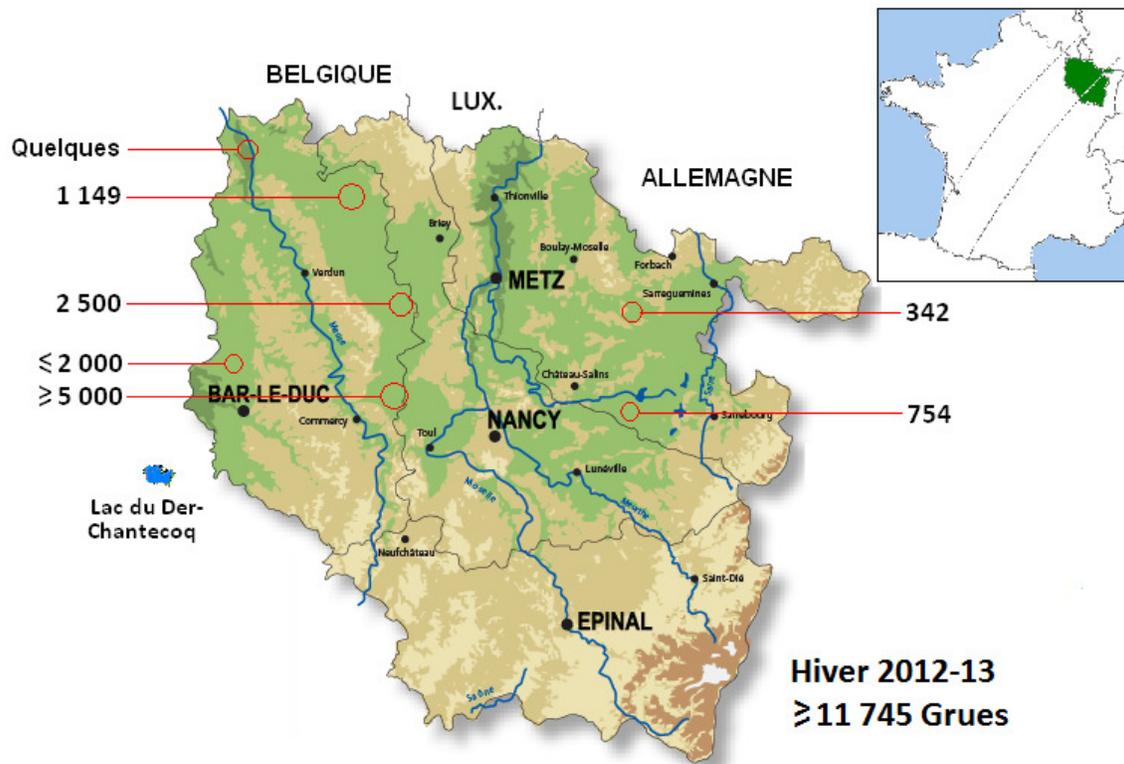


Figure 18 : évolution des effectifs de Grues cendrées hivernant en Lorraine depuis la fin des années 1970. Les effectifs pris en compte sont ceux résultant des comptages simultanés à la mi-janvier. A cet égard la valeur retenue pour 2012 était bien de l'ordre de 5 000 individus à la mi-janvier mais la vague de froid soudaine s'installant en fin de mois fait chuter l'effectif à 3 000 suite à des départs vers le sud et des arrivées en provenance du nord (SALVI 2014).

Dans les 3 dernières années, en Lorraine, 7 à 8 sites ont accueilli avec régularité des effectifs significatifs (au-delà de quelques dizaines) de Grues hivernantes (Figure 19). A de rares exceptions près, chacun d'eux bénéficie d'une ancienneté d'occupation de 20 à 30 ans, voire davantage. Comme souligné précédemment, seule l'Argonne et le Pays des étangs de Moselle ont été colonisés plus récemment. Dans de nombreux cas, les dortoirs nocturnes utilisés par les Grues bénéficient d'une forme de protection foncière (sites CEN Lorraine et CG57) et/ou réglementaire (RNR). A l'inverse les gagnages ne font l'objet d'aucune mesure de gestion spécifique à l'exception de quelques dizaines d'hectares de prairies autour de Billy-les-Mangiennes et Lachaussée (55).



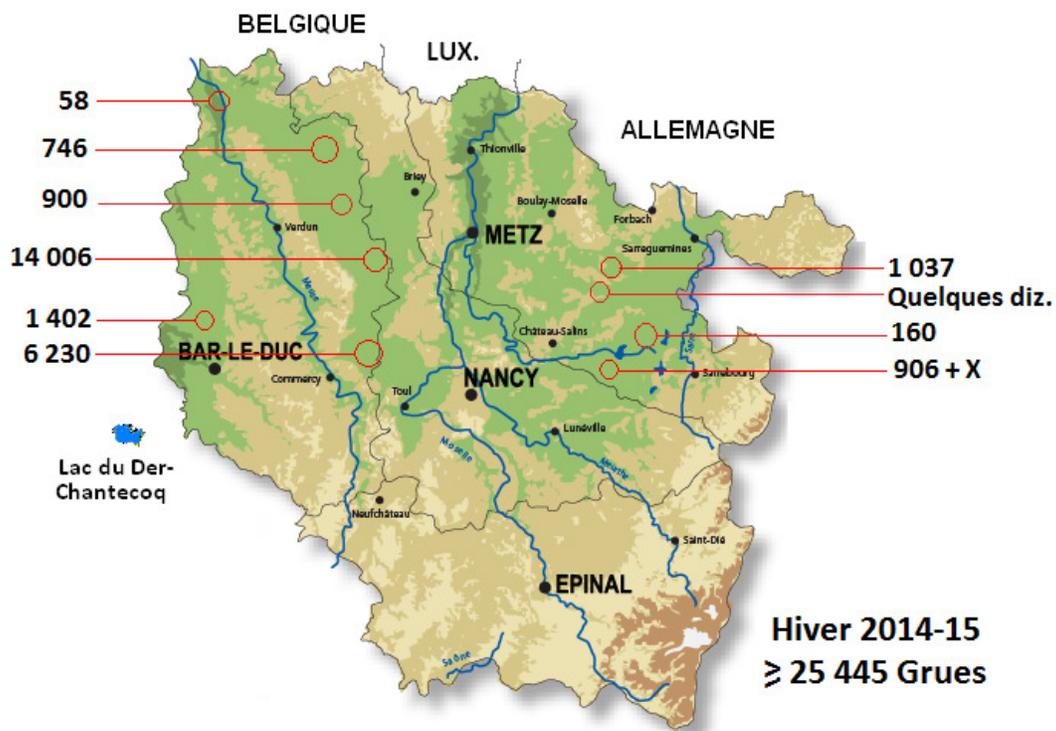


Figure 19 : hivernage des Grues cendrées en Lorraine au cours des 3 hivers récents. Répartition géographique et effectif de chaque site. NB : compte tenu d'échanges fréquents entre sites voisins, dans quelques cas, le regroupement de certains d'entre eux peut être pertinent.

DEUXIEME PARTIE : AGIR

GERER LA COHABITATION DES GRUES CENDREES ET DE L'AGRICULTURE

1. Les dégâts de Grues : un constat partagé en Europe et au-delà

Dans différents pays, la plupart des sites où se constituent des rassemblements de Grues sont (ou ont été) confrontés, à un moment ou à un autre, à des problèmes plus ou moins importants de cohabitation avec les activités agricoles (HARRIS 2012). Sur la voie de migration dite ouest-européenne de telles situations conflictuelles ont été décrites en Suède, Allemagne, France et Espagne. Sur la voie centre européenne et sa branche orientale, c'est Israël qui est le pays le plus concerné ainsi que la Hongrie plus occasionnellement et l'Éthiopie. La Finlande et les pays baltes (principalement l'Estonie) dont les populations de Grues se partagent sur les deux voies ont également eu à traiter de telles problématiques. Enfin, ces situations ont aussi été mentionnées plus à l'est, par exemple en Russie. Un panorama approfondi de la situation a été réalisé par DOMON (2014).

Dans toutes ces régions, l'espèce jouit de longue date d'un statut de protection totale qui interdit d'éventuelles mises en cause de l'intégrité physique de ces oiseaux et, le cas échéant, de leurs sites de nidification. A cet égard, diverses méthodes ont été expérimentées pour réduire les risques de dégâts et/ou gérer la cohabitation des Grues avec les activités agricoles.

Dans d'autres parties du globe (Amérique du nord notamment, Asie) les mêmes types de problèmes impliquent d'autres espèces de Grues (Grue du Canada, Grue demoiselle, Grue moine, ...) et des méthodes spécifiques sont mises en œuvre, dont certaines sont parfois incompatibles avec la réglementation européenne.

Compte tenu des facteurs évoqués dans le chapitre précédent, ces problèmes peuvent atteindre localement de telles proportions que des séminaires complets leur sont consacrés afin d'échanger les expériences, comparer les résultats, mutualiser les savoir-faire. Un groupe de travail spécifique à cette thématique a été créé en 2003 et réactivé en 2014 au sein du Groupe de travail européen sur les Grues (*Working Group on European Cranes*).

2. Etat des lieux par pays

- Suède

Comme partout la problématique est croissante avec l'évolution démographique de l'espèce (HAKE 2003 ; LUNDIN & al. 2003, 2005). Selon les saisons les dégâts constatés sont de divers ordres :

- semis récents par consommation des céréales en herbe en début du printemps ;
- déprédations sur les jeunes plants de pommes de terre à la fin du printemps et de l'été ;
- consommations des céréales mures et des pommes de terre avant récolte à l'automne ;
- souillure d'herbages fourrage par les déjections lors de rassemblements locaux d'oiseaux.

Dans chaque cas les dégâts sont régulièrement aggravés par le piétinement des plants. Ponctuellement des dommages ont aussi été constatés sur d'autres cultures, comme les pois, les carottes et le chou.

Deux types de mesures sont utilisés sur le terrain pour éviter ou limiter les dommages aux cultures :

- divers dispositifs d'effarouchement sur les champs vulnérables (canons à propane ou à air comprimé, émissions sonores, épouvantails traditionnels) ;
- la mise en place de cultures dédiées spécialement aux oiseaux avec des céréales appétentes (maïs, blé, orge, ...) sur des secteurs soigneusement sélectionnés pour leur attractivité.

La combinaison des deux techniques donne des résultats satisfaisants qui sont toutefois confortés par un réel niveau d'indemnisation financière au titre des dégâts causés par les espèces protégées (256 800 € de compensation directe des dégâts de Grues auxquels s'ajoutent 195 200 € de mesures préventives en 2012).

Un centre de recherches se consacre spécifiquement à ces problématiques (Grimsö Wildlife Research Station) au sein duquel le *Wildlife Damage Centre* travaille particulièrement à l'élaboration de stratégies de gestion de l'espace adaptées pour réduire les risques de dégâts. La mise en place de cultures à récolte précoce laissant des chaumes à disposition dès le début des rassemblements, l'implantation à grande distance des dortoirs des cultures préférées des Grues sont quelques-unes des pistes explorées. Globalement il s'agit de recentrer les zones aux capacités d'alimentation suffisantes autour des réserves ou secteurs d'accueil protégés (dortoirs en particulier) pour diminuer le risque de fréquentation des cultures au-delà, celles-ci pouvant jouir simultanément de dispositifs de protection (NILSSON & al 2014). Les limites de cette stratégie du « *push and pull* » (*effarouchement ici et attraction là*) sont cependant pointées par les chercheurs dans l'hypothèse d'une poursuite de la croissance démographique de l'espèce (MANSSON & NILSSON 2014). Elle est aussi à repenser dans les secteurs où des effectifs conséquents hivernent (ce qui n'est pas du tout le cas en Suède) puisque la disponibilité alimentaire demanderait à y être ajustée en conséquence.

- **Finlande**

La problématique générale est à peu près identique à celle de la Suède avec des effectifs toutefois globalement moindres. Les dégâts printaniers y sont négligeables. En début d'automne la cohabitation peut toutefois être plus complexe et les dégâts sont significatifs lorsque les moissons sont tardives. Les plus notables ont été ainsi constatés sur orge et à défaut sur colza. En été des dommages ont aussi été enregistrés localement sur des betteraves sucrières par piétinement du point de croissance par les Grues locales.

Comme en Suède, des cultures dédiées aux Grues (orge et pois, ce dernier semblant plus attractif mais aussi plus coûteux à planter) ont aussi été mises en place, combinées à des effarouchements sur les zones agricoles sensibles. Une compensation financière des dégâts est également réalisée (KOSKINEN & al, 2003).

- **Estonie**

Lors du passage de printemps, les grues se nourrissent principalement sur les chaumes encore disponibles (seigle, blé et orge) mais fréquentent aussi les céréales d'hiver en herbe (seigle et blé) sur lesquelles elles peuvent induire des dommages.

Comme en Finlande, l'occurrence de dégâts à l'automne est étroitement liée à des moissons tardives, alors que les concentrations de grues ont déjà pu se constituer.

La technique des cultures dédiées n'a pas été déployée en Estonie et les méthodes d'effarouchement restent traditionnelles (canons, présence humaine, épouvantails, ...) (LEITO & al 2007 ; LEITO & al. 2013).

Un dispositif d'indemnisation des dégâts a été instauré dès 1994 avec cependant un montant plafonné par exploitation.

- **Lettonie**

La situation de l'espèce semble plutôt favorable dans ce pays qui n'accueille cependant qu'une population nicheuse, sans rassemblement migratoire majeur (VAVERINS 2003a). De ce fait le risque d'apparition de dégâts y reste limité mais un dispositif de compensation est toutefois opérationnel (VAVERINS 2003b).

- **Allemagne**

L'Allemagne dans sa partie orientale est le pays européen majeur pour l'accueil des rassemblements de Grues. Jusqu'en 1990, le mode de gestion agricole qui y prévalait contribuait à diluer l'éventuelle problématique des dégâts aux cultures jusqu'à le rendre négligeable, voire imperceptible à l'exception de situations locales très particulières soulignées par DOST (1958) (PRANGE 1986-87). Toutefois, le développement du maïs à partir de la fin des années 1960 y a été rapidement mis à profit par les Grues (chaumes) et a largement induit un accroissement de la durée de présence des oiseaux dans ces régions (PRANGE 2012).

La transformation des pratiques agricoles après la réunification et la mise aux normes du marché européen ont naturellement changé la perception des choses. Par ailleurs, les avancées technologiques en matière de machinisme agricole, les pratiques nouvelles (retournement rapide des chaumes après récolte) ont contribué à une baisse importante des déchets post-moisson abandonnés et donc de la disponibilité alimentaire en faveur des Grues et de la faune sauvage en général. Un report de la recherche vers d'autres ressources s'en est logiquement ensuivi et notamment les champs fraîchement ensemencés ont été rapidement mis à contribution, céréales, choux, pois, pommes de terre...

Les mesures d'accompagnement sont essentiellement basées sur les techniques d'effarouchement dont les limites sont toutefois rapidement atteintes. La mise en place de sites d'alimentation artificielle semble apporter également une réponse satisfaisante aux préoccupations des exploitants et permet aussi le développement d'un tourisme ornithologique local.

Le financement des points d'agraineage, préférés aux cultures dédiées car efficaces et moins coûteux, est partagé entre les autorités compétentes et des structures privées le plus souvent associatives (ERN & al. 2000 ; NOWALD, 2012 ; FANKE & al. 2013).

- Hongrie

Sur la voie de migration d'Europe centrale les effectifs des grues cendrées en escale migratoire d'automne ont été en constante augmentation dans les 30 dernières années, avec des effectifs atteignant 100 000 oiseaux, notamment dans le parc national d'Hortobágy dans l'est du pays.

Ces paysages dégagés à perte de vue, parsemés d'étangs piscicoles et de marais salants au cœur de vastes zones de culture dans lesquelles le maïs occupe une place majeure, constituent une zone d'escale idéale pour les grues en migration. Les chaumes de maïs se placent ainsi au premier rang des secteurs fréquentés par les grues pour leur recherche alimentaire même si les champs de luzerne et les prairies naturelles ne sont pas négligées et en particulier par les unités familiales (VEGVARI & al, 2012).

L'apparition de dégâts reste donc exceptionnelle mais les techniques et pratiques agricoles actuelles concourent à une réduction globale de la disponibilité alimentaire et à une augmentation du risque de sollicitation d'autres cultures (maïs non moissonné, semis...). Les risques de conflits pourraient donc rapidement augmenter dans les prochaines années.

A titre préventif des cultures dédiées sont ponctuellement aménagées par l'administration du parc national et des systèmes agri-environnementaux sont déployés pour indemniser les agriculteurs développant des pratiques favorables aux grues (« *creation of crane and goose friendly fields* »).

- Espagne

Les principales régions d'accueil des grues (Aragon, Estrémadure) ont à gérer une cohabitation parfois difficile entre la Grue et les acteurs de l'agriculture. Selon la zone considérée les conflits concernent notamment :

- les cultures de céréales (blé, avoine et orge) en semis ou jeunes plants ;
- les légumineuses (fèveroles, haricots, ...) ;
- les glands dans les zones de *dehesa* (pâturage ou culture en sous-bois clairsemé de chênes verts ou lièges) par concurrence avec le bétail ;
- les prairies lors des recherches de bulbes (*Romulea*, *Narcissus*, *Ornithogalum*, *Arisarum*, etc.) et d'invertébrés ;
- ponctuellement des rizières non encore récoltées au début d'hiver ou encore des maïs non moissonnés.

Dans le bassin de la lagune de Gallocanta (Aragon) des études approfondies ont été entreprises dès la fin des années 1970 (ALONSO & al. 1983). Après des épisodes localement complexes, des dispositifs agri-environnementaux ont été mis en place en 1994 à l'initiative du gouvernement régional puis ont bénéficié des soutiens européens à partir des années 2000.

Depuis cette époque et jusqu'en 2013, ce sont plus de 900 exploitants qui ont ainsi bénéficié de ces mesures d'accompagnement pour un montant total de 2,5 millions € (MUNILLA 2014).

Des programmes comparables ont été déployés en Estrémadure avec indemnisation des dégâts sur la base d'une évaluation contradictoire de techniciens par ailleurs conseillers en matière de pratiques agricoles adaptées. Dans certains cas des adaptations des pratiques agricoles sont mises en œuvre (récolte des glands en Estrémadure) (GARCIA & al. 2003 ; GONZALEZ & al, 2003 ; LUNDIN 2005).

- **Russie**

Le nord-ouest de la Russie d'Europe (région de Kargopol, oblast d'Arkhangelsk) accueillait jusque dans les années 1990 les zones de céréaliculture (orge principalement) les plus nordiques de l'Union soviétique où d'importants rassemblements traditionnels de Grues avaient été identifiés (ANZIGITOVA & al. 1997). De vastes mouvements de déprise agricole consécutifs à l'effondrement de l'Union soviétique s'y sont produits et ont induit, dans un premier temps, un certain nombre de plaintes relatives à des dégâts causés par des oiseaux dont les ressources alimentaires avaient considérablement diminué (5 000 hectares cultivés en 2000 sur un potentiel initial de 15 000) (SALVI, 2001 ; ANZIGITOVA & al, 2003). Dans les années suivantes, la dégradation de la situation agricole s'est poursuivie entraînant rapidement la disparition de ces rassemblements.

De telles situations ont été décrites dans d'autres secteurs septentrionaux de Russie d'Europe et ont conduit à la construction d'une nouvelle carte de répartition des zones de rassemblements de grues, plus concentrée sur le sud du pays. Des zones agricoles plus favorables y accueillent davantage d'oiseaux induisant des conflits jusqu'alors modérés (ILYASHENKO & MARKIN, 2012).

En extrême orient russe, dans la région de Daourie (Transbaïkalie) des stationnements mixtes de Grues demoiselle (*Anthropoides virgo*) et de Grues moine (*Grus monacha*) ont un impact parfois considérable sur les champs de blé locaux. Diverses techniques ont été mises en œuvre pour tenter de réduire ces dommages avec notamment un éloignement des cultures sensibles des dortoirs, au contraire une mise à disposition à proximité de cultures dédiées appétentes et un ajustement dans les dates de récolte. Des essais expérimentaux semblent concluants et le coût de la mise en place de cultures attractives s'est avéré 10 fois moins élevé que celui des dégâts subis (GOROSHKO 2012).

- **Israël**

Dans les années 1990, les populations de Grues faisant escale dans le nord d'Israël ont augmenté parallèlement au développement de la culture d'arachide. Pour répondre à un accroissement des dommages aux cultures (400 000 \$ auxquels s'ajoutent 200 000 \$ de mesures de prévention en 1999) dans la vallée de la Hula (haut Jourdain) un dispositif d'alimentation artificielle a été mis en place expérimentalement à compter de l'hiver suivant pour un coût annuel à l'époque de 150 000 \$ (ALON & DAVIDSON 2003). Les résultats ont été très vite satisfaisants mais un accroissement continu du nombre de grues visitant le site s'en est suivi passant rapidement de quelques centaines à près de 40 000, dont une part majeure s'installe à présent sur place pour

tout l'hiver (SHANNI & al 2012 ; NEMTZOV 2012). A cet égard le dispositif semble en passe de s'emballer dans un espace géographiquement très contraint. En dépit d'une exploitation touristique intensive et lucrative (revenu estimé de 25 millions \$/an), la durabilité du système est fortement mise en doute (ARTZI 2012).

- **Ethiopie**

La disponibilité d'informations relatives à la situation dans ce pays est relativement récente. Toutefois, la problématique des dégâts de Grues est évoquée sur plusieurs sites dès 1996 (Ethiopian Wildlife and Natural History Society, 1996) et confirmée récemment notamment à proximité du lac Tana (AYNALEM & al. 2013). Elle ne fait toutefois l'objet d'aucune mesure de gestion particulière à ce jour si ce n'est un effarouchement traditionnel.

- **Etats-Unis**

Dans la famille des Gruidés, la Grue du Canada (*Grus canadensis*) est l'espèce qui présente les effectifs les plus importants (estimés à 600 000) même si certaines de ses sous-espèces sont fortement menacées. Des concentrations de plusieurs centaines de milliers d'oiseaux se constituent annuellement, notamment dans la vallée de la Platte River, en escale migratoire pré-nuptiale.

Dans diverses zones, l'apparition progressive de rassemblements de plus en plus denses à l'origine de dégâts est à mettre en lien direct, pour certains auteurs, avec des modifications importantes dans l'usage des sols, des milieux, des paysages et des ressources en eau (AUSTIN 2013). Un tel diagnostic rejoint celui posé pour la Grue cendrée en Europe et particulièrement en France (SALVI 2014).

Divers états sont concernés par des dommages aux cultures et peuvent apporter des réponses qui pour certaines d'entre elles rejoignent celles utilisées en Europe. D'autres sont cependant originales tels le tir de prélèvement mais aussi l'utilisation de répulsifs. A ce titre plusieurs études ont mis en avant les qualités du biopesticide 9.10 anthraquinone (AQ) comme un répulsif efficace et non létal contre les oiseaux. Commercialisée sous la marque Avipel cette molécule n'est actuellement disponible qu'en enrobage de graines de maïs. Irritant pour l'intestin des oiseaux il agirait comme un moyen de dissuasion d'ingestion des graines, après un court apprentissage. Ayant rapidement exclu les graines de maïs de leur régime alimentaire les oiseaux réorientent alors leur recherche vers d'autres ressources, et à terme, les agriculteurs peuvent même bénéficier de leur présence pour réduire les insectes notamment nuisibles du sol (SCHRAMM & al. 2010).

L'usage de l'anthraquinone n'est pas autorisé dans l'Union européenne.

3. Les relations Grues-agriculture en France

- Champagne

Dispositifs agri-environnementaux

Les grands lacs réservoirs de la région, et en particulier le lac du Der-Chantecoq offrent à la Grue cendrée des sites de stationnement privilégiés. Les oiseaux les utilisent comme dortoirs et les quittent au lever du jour pour s'alimenter dans les cultures périphériques.

Depuis le premier stationnement de Grues observé sur le lac du Der (1975), un suivi régulier y a été assuré. Une augmentation continue du transit lors des deux périodes migratoires a été observée à partir de la saison 1983-84, le lac du Der accueillant ainsi une part croissante de la population migratrice avec des maxima journaliers également plus élevés. L'hivernage s'y est aussi largement développé.

Les lacs aubois accueillent également des stationnements migratoires et hivernaux de Grues mais leur fréquentation reste très en retrait par rapport au lac du Der.

Depuis le lac du Der les Grues exploitent des gagnages sur une surface de près de 200 000 hectares répartis sur un rayon atteignant 20 km à l'ouest et au nord du lac, 18km au sud. Leur utilisation spatio-temporelle n'est toutefois pas uniforme tout au long de la saison et dépend essentiellement des ressources trophiques, du moment et du sens de la migration.

Les cultures dans lesquelles s'alimentent les Grues cendrées sont :

- les chaumes de maïs majoritairement fréquentés à toute époque et qui constituent les zones d'alimentation préférées des Grues ;
- les céréales d'hiver régulièrement utilisées tout au long de la saison. Sur une même parcelle, elles sont souvent implantées après une culture de maïs, dont les restes sont alors activement recherchés par les Grues. La consommation des céréales en elle-même (graine ou tige) est sans doute assez marginale ;
- les semis de cultures de printemps, céréales (orge de brasserie) ou protéagineux (pois et féveroles) dont les grosses graines enterrées à faible profondeur et riches en protéines sont facilement accessibles ;
- le colza, régulièrement consommé par les Grues mais dans une faible proportion.
- les pommes de terre dont les résidus sont particulièrement appréciés après les coups de froid (gel) ;
- les herbages (prairies et pâtures) et les friches autrefois largement répandus sur toute la zone d'alimentation et en très forte régression représentent dans certains cas près de 20% des sites d'alimentation où les Grues trouvent des ressources (animale et végétale) diversifiées.

Les premiers dégâts ont été enregistrés en mars 1984 autour du lac du Der-Chantecoq et ont pris de l'ampleur à partir de 1987 (RIOLS 1997). Dès 1988 une première analyse de la profession agricole dresse l'inventaire des zones touchées. Les dommages sont constatés presque exclusivement lors de la migration prénuptiale. Ils concernent surtout les cultures de printemps et sont principalement engendrés par la consommation de graines (orge, pois féveroles). Leur dimension varie selon les années, pouvant être parfois inexistantes ou au contraire particulièrement importants en fonction de conditions météorologiques dont l'influence est déterminante sur le déroulement de la migration. En règle générale, les dégâts sont nuls ou très réduits lorsque la migration prénuptiale est rapide et précoce et lorsque les travaux agricoles sont en retard du fait d'un hiver doux et pluvieux par exemple (retard des labours et semis). A l'inverse, des problèmes peuvent apparaître lorsque les travaux agricoles sont en avance (semis précoces) et les grues obligées de stationner plus longtemps par un retour de conditions hivernales, la pluie, le brouillard et/ou le vent.

A l'automne, le piétinement des oiseaux peut conduire au tassement et à la pourriture des pieds de céréales d'hiver.

Devant l'évolution du problème, un groupe de travail a été réuni dès 1987 par le sous-préfet de Vitry-le-François, regroupant les différents partenaires locaux, élus, administrations, agriculteurs et naturalistes. Dans le même temps, la profession agricole élabore sa propre analyse et ses propositions (FDSEA 51 & al. 1996). La mise en œuvre d'une OGAF-Environnement est engagée à partir de 1993 reconduite en 1998 sous la forme d'une OLAE et concernant les départements de l'Aube, de la Marne et de la Haute Marne. Globalement l'objectif majeur de cette opération vise une certaine prévention des dégâts par le maintien durable des potentialités alimentaires des chaumes de maïs (LE ROY & MIONNET 2003). Les diverses mesures ont reçu différents niveaux d'adhésion :

- maintien des chaumes de maïs au moins jusqu'au 15 décembre avec prime de 76 €/ha ; cette mesure a concerné au maximum 610 ha autour du lac du Der et 90 ha autour des lacs de la Forêt d'Orient ;
- maintien des chaumes de maïs au moins jusqu'au 15 mars avec prime de 152 €/ha ; cette mesure a concerné au maximum 420 ha autour du lac du Der et 70 ha autour des lacs de la Forêt d'Orient ;
- maintien des résidus de pommes de terre jusqu'au 15 mars avec prime de 152 €/ha ; cette mesure n'a été choisie que sur 12 hectares dans la zone au nord du lac du Der.

En 1998, un ajustement des mesures et des surfaces éligibles s'est traduite par une forte réduction de la zone « maïs » dans l'Aube où les zones de gagnage sont peu étendues. La mesure "maïs 15/03" a été étendue à tout le périmètre et a été assez prisée des agriculteurs. La mesure "pommes de terre" a eu peu de succès et a été quasiment abandonnée.

Le bilan global de ces opérations est plutôt satisfaisant compte tenu de leurs vertus très pédagogiques envers les agriculteurs. Par ailleurs, les primes plutôt incitatives ont induit une bonne adhésion de la profession agricole (consommation totale des crédits prévus lors de la reconduction de la mesure en 1998 et mobilisation nécessaire d'une enveloppe complémentaire pour la mesure "maïs 15/03"). Cependant, si ces mesures favorisent le stationnement des Grues

et améliorent leur perception par les agriculteurs, leur impact sur les dégâts est limité et elles ne sont guère compensatrices.

La Ferme aux Grues

Ces dispositifs ont été précédés, grâce à une initiative associative (Centre Ornithologique Champagne Ardenne puis Ligue pour la Protection des Oiseaux CA), par une expérience originale avec l'aménagement, dans le cadre d'un projet communautaire (volet champenois de l'ACE n°2242/89/0211), de la Ferme aux Grues sur la commune de Saint-Rémy-en-Bouzemont, au nord-ouest du lac du Der. Propriété du Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne (31 hectares de prairies humides, haies et bosquets) et du Syndicat d'Aménagement Touristique du lac du Der (29 hectares de terres agricoles), la Ferme aux Grues est installée sur une ancienne exploitation agricole, située dans l'une des principales zones d'alimentation des grues cendrées. Le premier objectif est de fidéliser les grues sur la ferme moyennant un agrainage de maïs régulier de février à mars. Ce dispositif contribue à la réconciliation des agriculteurs et des grues en maintenant sur place jusqu'à 6000 oiseaux qui, s'ils ne sont pas dérangés, ne vont pas se nourrir dans les champs voisins.

Grâce à des aménagements spécifiques le site a aussi développé une vocation d'accueil du public à des fins de sensibilisation (animation LPO CA).

Certains objectifs initiaux plus ambitieux ne sont plus guère d'actualité faute de moyens (restauration et gestion d'un îlot du bocage champenois susceptible de satisfaire l'ensemble des besoins du noyau des grues fixées sur la Ferme, élaboration d'un modèle transposable sur de nouvelles ZPS, ...).

Le dispositif d'indemnisation des dégâts et son accompagnement

Compte tenu de l'insatisfaction des exploitants face à l'insuffisance des résultats obtenus, le Conseil Régional de Champagne-Ardenne a accepté d'engager à compter de 2005 une expérience d'indemnisation financière des dommages aux cultures de printemps pour une période de 5 années, financée sur son budget général et limitée à une enveloppe globale annuelle de dépenses de 100 000 €. Cette démarche, soutenue sur son territoire par le Conseil général de la Haute Marne, inclut plusieurs mesures :

- l'indemnisation des dommages proprement dite ;
- le suivi scientifique et l'animation réalisés par la LPO CA ;
- les frais engagés par les estimateurs ;
- le(s) coût de point(s) d'agrainage (nourrissage artificiel) ;
- les primes éventuelles de contractualisation à une MAE « *Grues cendrées et biodiversité* ».

Le suivi des points d'agrainage porte une attention particulière aux Grues baguées (reconnaissance individuelle possible). Elles ont utilisées comme des marqueurs qui permettent d'apprécier la durée de séjour d'un individu et de tester sa fidélité aux sites d'alimentation. Plus généralement la fréquentation (effectif et son évolution) du site d'agrainage est aussi un

paramètre important à connaître car, entre autre, indicateur de l'efficacité du nourrissage et de la dynamique migratoire.

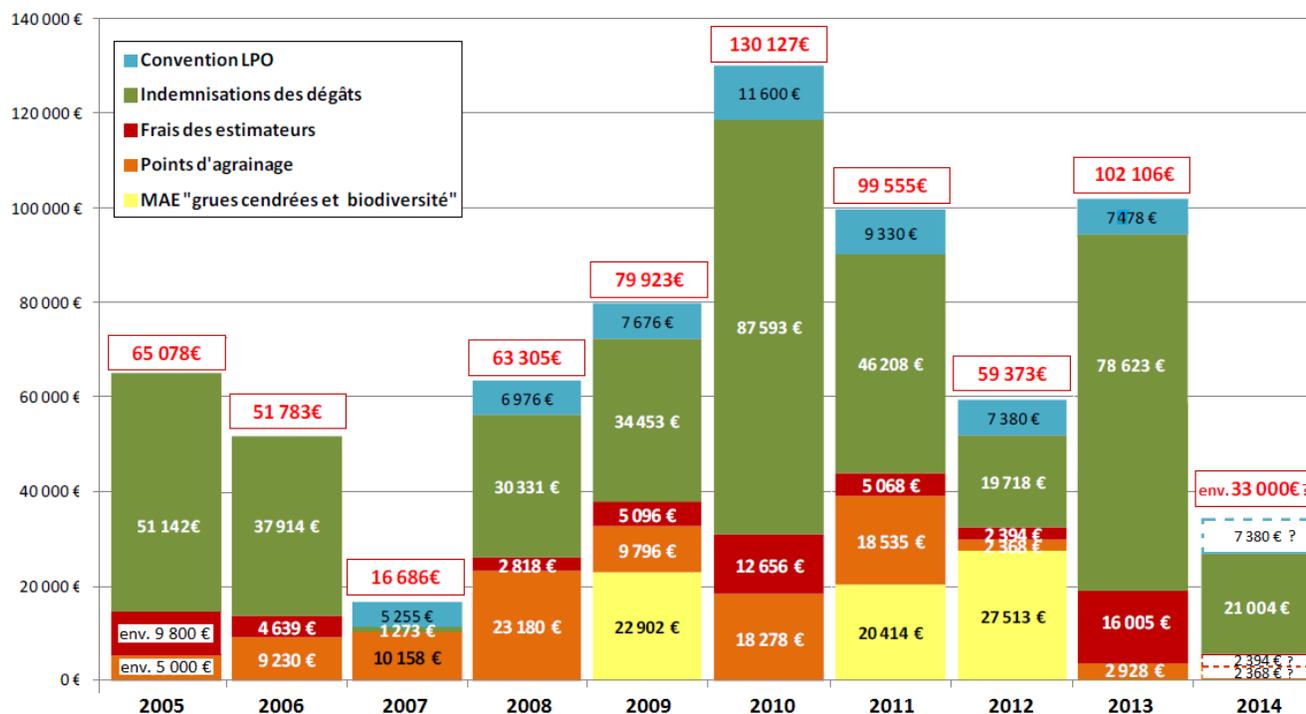


Figure 20 : bilan annuel des campagnes d'indemnisation conduites par le Conseil régional de Champagne-Ardenne de 2005 à 2014 (Source : Région Champagne-Ardenne 2009, 2013, 2014. Pour cette dernière année, seul le niveau d'indemnisation des agriculteurs est connu à ce jour).

Les mesures d'accompagnement (suivi LPO Champagne-Ardenne, LE ROY 2013) sont calquées sur le modèle des Mesures Agri Environnementales Territorialisées (MAET) issues du PDRH 2007-2013. Leur objectif est de renforcer les ressources alimentaires du secteur (conforter le point d'agraine) et de réduire les dégâts aux cultures de printemps (diminuer notamment leurs surfaces). Six mesures ont été retenues pour 2009 basées sur un cahier des charges élaboré en collaboration avec la profession agricole (FDSEA 51 et agriculteurs locaux) :

- mesure 1 : gestion des herbages avec limitation de la fertilisation azotée totale à 50 unités/ha/an – Prime : 163€/ha/an ;
- mesure 2 : gestion des herbages avec absence totale de fertilisation – Prime : 211€/ha/an ;
- mesure 3 : reconversion de terres arables en herbages avec limitation de la fertilisation azotée totale à 50 unités/ha/an – Prime : 321€/ha/an ;
- mesure 4 : reconversion de terres arables en herbages avec absence totale de fertilisation – Prime : 369€/ha/an ;
- mesure 5 : création d'un maillage de zones de régulation écologique (division de parcelles par des bandes) – Prime : 392€/ha/an ;

- mesure 6 : création et entretien d'un couvert d'intérêt floristique et faunistique – Prime : 548€/ha/an

Ce dispositif est ciblé sur une zone expérimentale à proximité des points d'agraineage pour rechercher les conditions d'une synergie entre les 2 démarches. Il rencontre cependant un succès très limité auprès des agriculteurs.

En revanche le principe d'indemnisation semble donner satisfaction et a été reconduit, toujours à titre expérimental pour une seconde période de 5 années 2010-14. Les compensations versées aux agriculteurs témoignent d'un niveau de dommages extrêmement variable selon les années (Figure 20). Cette variabilité est directement induite par les conditions de déroulement de la migration de printemps. Celle-ci est bien sur impulsée par l'état physiologique des oiseaux, mais sa dynamique est largement déterminée par les conditions météorologiques ambiantes.

Sur les dix années d'expérimentation, le coût annuel moyen de ce dispositif avoisine 70 000 €, dont 40 000 € directement versés aux agriculteurs. Son avenir dépend notamment de la pérennité de son financement assuré par le CR (dans la configuration régionale actuelle) avec une participation du CG52 pour les dossiers concernant ce département. Ceux-ci sont toutefois peu nombreux au regard de ceux émanant de la Marne et de l'Aube (Figure 21).

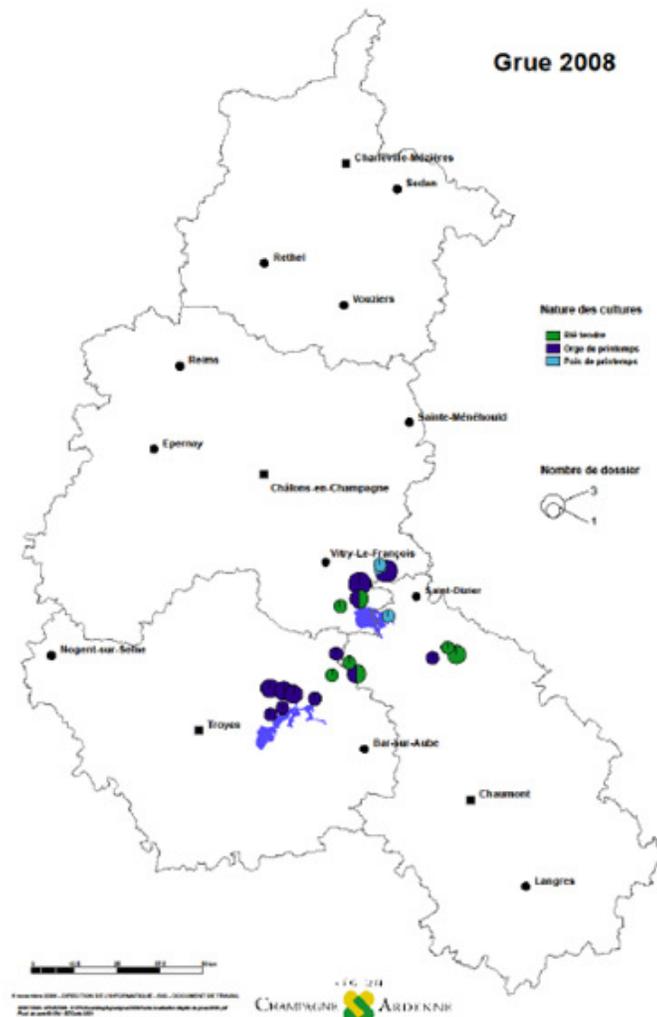


Figure 21 : exemple de répartition géographique des dossiers de dégâts instruits pour la migration pré-nuptiale 2008 (Source : Conseil régional Champagne-Ardenne, 2009).

Valorisation touristique

La présence en nombre des grues cendrées sur une immense zone sur et autour du lac du Der-Chantecoq a induit depuis des années une attractivité touristique croissante qui déborde la communauté des seuls naturalistes. Elle s'inscrit dans un large panel d'activités (culturelles, nautiques, sportives...) couronné récemment par la mise en chantier d'un casino. Les retombées économiques sont sensibles pour les acteurs de l'hébergement, de la restauration, de produits de découverte, etc. (Annexe 3). Elles ne profitent cependant pas aux acteurs agricoles qui estiment supporter les Grues cendrées sans toutefois profiter des bénéfices induits (Annexe 4).

- Centre de la France

Dans ce vaste secteur qui s'étire de l'Indre à l'Allier les stationnements de Grues et leur hivernage est d'apparition plus récente (fin des années 1990) qu'en Lorraine, Champagne et Aquitaine.

Selon les années près d'une dizaine de sites sont concernés. Les oiseaux s'y nourrissent essentiellement en exploitant les chaumes de maïs et aucun cas significatif de dommages aux cultures n'a encore à ce jour été rapporté. Des campagnes de lutte contre la Pyrale du maïs *Ostrinia nubilalis* et/ou contre des mycètes tels que *Fusarium* ont toutefois induit des modifications importantes dans les pratiques agricoles locales avec notamment un retournement très précoce des chaumes de maïs limitant fortement l'accès des Grues à une ressource alimentaire majeure. Par ailleurs les intercultures ne fournissant guère d'alternative, on observe une plus grande mobilité des oiseaux sur les gagnages avec l'utilisation de zones de recherche alimentaire plus étendues, utilisant plus fréquemment des pâturages mais aussi d'autres ressources (pois, blé, etc.) (MERLE 2013).

- Aquitaine

La région présente un intérêt majeur pour la Grue cendrée compte tenu de sa situation au pied des Pyrénées et qui est illustré par l'importance des effectifs accueillis tant en stationnement qu'en hivernage avec régularité (plusieurs dizaines de milliers). La prépondérance du maïs sous forme d'îlots implantés au cœur de la forêt de pins a longtemps caractérisé ce terroir agricole et est particulièrement bien adaptée à l'accueil des oiseaux. Elle n'induit aucun dégât aux cultures puisque ceux-ci arrivent généralement après la récolte et repartent avant les semis.

A l'initiative de la Chambre d'Agriculture des Landes, une Opération Locale Agri Environnementale a été mise en place à partir de 1996 pour les agriculteurs de ce secteur afin de conforter les conditions d'hivernage des Grues. Deux contrats étaient proposés :

- un contrat "grains" avec pour objectif de maintenir sur l'exploitation au moins 80 % de la sole maïs présente lors de la signature du contrat et ne pas enfouir les résidus de récolte pour qu'ils restent accessibles aux Grues

- un contrat "pâture" dans le but d'implanter avant le 15 septembre une prairie à base de graminées et (ou) de légumineuses pour l'automne et l'hiver.

L'opération a connu un beau succès puisque 62 exploitations se sont engagées dans les mesures pour 3 420 ha de contrats "grains" et 840 ha de contrats "pâture". De plus, le large contexte partenarial dans lequel s'est construit le dispositif a sans doute été un élément déterminant de sa réussite. En effet, outre les Chambres d'Agriculture des Landes et de Gironde, de nombreux acteurs ont été partenaires de cette opération (PNR des Landes de Gascogne, Fédération Départementale des Chasseurs des Landes, la LPO Aquitaine, l'ONCFS, l'ADASEA des Landes, le Conseil général des Landes, le Conseil Régional d'Aquitaine, la DIREN Aquitaine, l'Union Européenne) (GALLATO 2003).

La situation évolue toutefois fortement dans cette région avec une diminution attendue de la surface cultivée en maïs de l'ordre de 25% dans les 5 prochaines années compte tenu de la mise en œuvre des nouvelles dispositions agricoles européennes. La ressource alimentaire majeure de l'espèce va accuser une baisse significative qui va conduire les Grues à rechercher des alternatives. Celles-ci pourraient au moins partiellement concerner des cultures maraichères en plein essor localement et augmenter les risques d'apparition de dommages. Enfin, comme dans d'autres régions, le retournement précoce des chaumes et l'implantation d'intercultures peu favorables aux Grues sont des facteurs susceptibles d'accroître cette tendance (DULAU & al. 2014).

CONCLUSION

PERSPECTIVES POUR LA COHABITATION DES GRUES ET DE L'AGRICULTURE EN LORRAINE

La Lorraine de plaine avec ses paysages naturels et agricoles est, compte tenu de toutes les raisons évoquées plus haut, une terre très attractive pour les Grues cendrées. Fondamentalement, la dynamique démographique impressionnante de l'espèce apparaît comme un produit direct de l'intensification agricole et de ses corollaires (simplification des paysages notamment), conforté par une conjoncture climatique favorable. Face à de tels facteurs, le statut de protection généralisé à l'ensemble du continent dont jouit l'espèce apporte naturellement son concours mais à un niveau sans doute marginal. Selon toute vraisemblance, compte tenu de l'effacement de tous les facteurs limitants, les populations actuelles ont atteint un niveau quantitatif jamais égalé, et de très loin, par le passé.

Dans un tel contexte, l'abondance et la dispersion des dortoirs potentiels en Lorraine doivent être considérées comme des atouts autorisant une répartition des oiseaux sur une large partie du territoire régional qui limite ainsi l'effet de concentration tel qu'il est connu dans d'autres régions. La coïncidence traditionnelle des pêches d'étangs à l'automne est un élément certes fortuit mais intéressant pour favoriser cette répartition. Dans ces conditions, on peut alors logiquement s'attendre à une certaine dilution des dommages aux cultures lorsqu'ils se produisent.

Il est exceptionnel que les effectifs stationnés sur un site excèdent quelques milliers d'oiseaux sur des périodes prolongées sauf en saison hivernale au cours de laquelle l'apparition de dégâts semble peu fréquente. A cette époque, les déchets de moisson ont jusqu'alors grandement suffi à l'alimentation des Grues de sorte que les cultures d'hiver ne sont guère affectées par d'éventuels dommages. Les rares cas de piétinement signalés semblent très localisés et leurs conséquences réelles sur la production ne sont à notre connaissance pas précisément évaluées.

Pour la période hivernale, les évolutions en cours sont toutefois en mesure de modifier la situation par deux voies :

- la forte augmentation des effectifs hivernants dans les dernières années (Figure 18) ;
- les modifications des pratiques agricoles : amélioration des techniques de récolte et baisse concomitante des déchets exploitables, mais surtout retournement rapide des chaumes et implantation d'intercultures peu valorisables par les oiseaux.

Dans les secteurs concernés par l'hivernage des Grues, **le maintien de chaumes de céréales**, et en particulier de maïs, **sur de longues périodes** peut certes favoriser le stationnement des oiseaux mais aussi et surtout limiter (éviter ?) leurs visites à d'autres types de cultures plus sensibles. Conformément à l'expérience suédoise, la sélection de champs peu éloignés des dortoirs pour y laisser ces chaumes de longue durée est un élément de nature à optimiser l'efficacité d'un tel dispositif.

L'expérience a été tentée avec succès sur la commune de Billy-les-Mangiennes (55) dans les années 1990 où un exploitant compensait une part du fermage dû au propriétaire (le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine) en s'abstenant de moissonner une partie d'un champ de maïs situé à 700 m du dortoir. La mise à disposition de la parcelle aux oiseaux était par ailleurs couplée avec une protection contre les incursions de sangliers (clôture électrique).

Une **gestion adaptée des intercultures** peut aussi constituer une opportunité intéressante pour créer des gagnages favorables à l'alimentation des Grues : choix des cultures implantées (avoine, tournesol,...), retournement tardif.

De toute évidence, la période la plus sensible est celle de la migration pré-nuptiale par sa concomitance fréquente avec les semis (orge de printemps en particulier). Elle intervient à une période où les disponibilités alimentaires des chaumes éventuellement laissés en l'état ont été exploitées l'hiver durant par les oiseaux hivernants et sont sans doute d'autant plus réduites que ces contingents ont été importants. Compte tenu du départ vers le nord apparemment précoce des oiseaux hivernant sur place, les dommages observés à ce moment sont plutôt à attribuer pour l'essentiel aux oiseaux arrivant de migration affamés et épuisés. Dans ces conditions les expériences d'agrainage semblent montrer une réelle efficacité.

Leur mise en œuvre doit cependant être subordonnée à une appréciation attentive de la situation météorologique. Celle-ci permet de prévoir avec un bon indice de confiance le risque d'apparition de stationnements significatifs prolongés sources de dommages conséquents. Pour garantir leur efficacité et limiter les risques de fidélisation des oiseaux, **les agrainages ne doivent en aucun cas revêtir un caractère systématique** mais être mis en place au moment adéquat et pour une durée judicieusement adaptée. L'objectif recherché est de prévenir le report des oiseaux sur des cultures sensibles en leur apportant un soutien alimentaire pour une période d'une durée limitée au strict nécessaire. En complément, des **dispositifs d'effarouchement** peuvent utilement renforcer la protection des zones sensibles.

De telles opérations nécessitent une cellule de veille pour l'ensemble des sites potentiellement concernés, un dispositif opérationnel par site pouvant être rapidement déclenché et un suivi par point d'agrainage pour mesurer sa fonctionnalité et calibrer sa durée au mieux. Une évaluation par site doit permettre d'introduire autant que de besoin des adaptations du dispositif après retour d'expérience. Le choix géographique des secteurs pouvant nécessiter de telles mesures repose naturellement sur la connaissance antérieure des habitudes de l'espèce en région. Par ailleurs, leur mise en œuvre, même en cas d'une bonne efficacité, ne peut à l'évidence préjuger de l'apparition ponctuelle de conflits localisés toujours possibles hors sites de stationnement traditionnels, et qui correspondent aux situations que la littérature mentionne ici ou là.

Le suivi des migrations de Grues cendrées en Lorraine depuis près de 35 ans montre que l'occurrence des dégâts aux cultures ne répond pas à une fréquence stable, ce qui rend sa prévention d'autant moins aisée. Par ailleurs les facteurs majeurs responsables de l'explosion démographique sont encore à l'œuvre et contribuent toujours à l'amplification du phénomène : retournement des prairies, céréaliculture à grande échelle, simplification des paysages... En Lorraine même, le modèle traditionnel de polyculture élevage plutôt générateur de diversité paysagère est fortement malmené. Si ces facteurs ont induit la transformation d'une espèce sauvage particulièrement farouche en un commensal soumis aux agrosystèmes intensifs, il ne faudrait pas que les mesures de prévention des dégâts qu'elle peut occasionner la conduise à se comporter comme une espèce de basse-cour. Les campagnes lorraines y perdraient un acteur majeur de leur charme singulier.

Références bibliographiques

ALON D. & DAVIDSON Y. 2003. *A specific model to reduce crane damage to agriculture, Hula Valley, Israel*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 15-16.

ALON D. 2003. *The origin of wintering crane in the Hula Valley, Israel*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 16.

ALON D. 2003. *The ecology of wintering and migrating Eurasian Cranes in the Hula Valley (Israël)*. In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange : Conservatoire des Sites Lorrains. P. 133.

ALONSO J. A., ALONSO J. C. & VEIGA J. P. 1983. *Ecologia alimentaria e incidencia de la Grulla comun (Grus grus) en el area cultivable de Gallocanta*. S.E.O. & Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo, Madrid. 115 p.

ALONSO J.C., ALONSO J.A., MARTÍNEZ J., AVIGNON S. & PETIT P. 2003. *European Cranes shift their wintering area northwards : new evidences from radiotagged birds*. In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange: Conservatoire des Sites Lorrains. P : 201-207.

ALONSO J.C., ALONSO J.A., ONRUBIA A., CRUZ C.M., CANGARATO R. & ICNF/PNVG 2014. *Wintering of common cranes in Spain, Portugal and Morocco. A summary of results 1979-2014*. VIII European Crane Conference, Gallocanta (Spain), 10-14 November 2014.

ANZIGITOVA N. & KUZNETSOV E. 1999. *Premigratory concentrations of the Common Crane in Northwest Russia. Present status and threatened future*. In : Prange H, Nowald G., Mewes W., eds. Procs of the 3rd European Crane Conference, Stralsund (Germany), 11-14 October 1996, Martin-Luther Universität, Halle-Wittenberg. P : 175-178.

ANZIGITOVA N., KUZNETSOV E. & SALVI A. 2003. *Common Crane in Northwestern Russia*. In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange: Conservatoire des Sites Lorrains. P : 155-159.

ARTZI Y. 2012. *Hula Valley Crane Project : Management for damage prevention is not sustainable*. International Workshop : Management of Common Cranes at the Hula Valley, Israel. Past, Present and Future, 16-18 December 2012.

AUSTIN J. 2012. *Conflicts between Sandhill Cranes and farmers in the western United States : evolving issues and solutions*. In : Harris J, editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 131-139.

AYNALEM S., NOWALD G. & SCHRÖDER W. 2013. *Biology and ecology of Cranes : Wattled Cranes (Grus carunculatus), Black-crowned Cranes (Balearica pavonina) and Eurasian Cranes (Grus grus) at lake Tana, Ethiopia*. In Nowald G., Weber A., Fanke J.,

Weinhardt E. & Donner N. (Editors) 2013 : Proceedings of the VIIth European Crane Conference. Stralsund (Germany), 14-17 October 2010. Crane Conservation Germany. Groß Mohrdorf. P : 126-133.

BELON P. 1555. Histoire de la nature des oyseaux, avec leurs descriptions et naïfs portraits retirez du naturel. P : 187-189.

BUFFON L., Comte de 1780. Histoire naturelle des Oiseaux. Tome Vingt-deuxième. La Grue. P : 287-306

Conseil régional Champagne-Ardenne 2009. Grues cendrées. Compensation des dégâts. Mesures préventives. Document de séance du comité de pilotage du 11 février 2009

Conseil régional Champagne-Ardenne 2013. Relevé de décisions du comité de pilotage du dispositif expérimental « *Grues cendrées et agriculture* » du 26 septembre 2013

Conseil régional Champagne-Ardenne 2014. Délibération n°CP2014.11.17/C06-A1305. Commission permanente du 17 novembre 2014. P.71-72.

DOMON F. 2014. Les relations entre les Grues cendrées et l'agriculture en Lorraine. Rapport de stage de DUT Génie biologique, option Génie de l'environnement. IUT Thionville-Yutz, Université de Lorraine. 43 p. + annexes.

DOST H. 1958. Zum Kranichproblem auf Rügen. Falke 5 : 159-161.

DULAU P., LAUGAREIL-DULAU S. & CAZADE L. 2014. Relationship between changes in agricultural practices and common cranes feeding behavior close to the Reserve of Arjuzanx – Diagnosis and issues. VIIIth European Crane Conference, Gallocanta (Spain), 10-14 November 2014.

ERN H., HINKE E., RAUCH M & SCHREIBER H. 2003. *The current situation of the Crane resting-area Kremmen-Linum-Nauen (Brandenburg, Germany) in autumn 2000*. In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange : Conservatoire des Sites Lorrains. P : 169-172.

ETHIOPIAN WILDLIFE AND NATURAL HISTORY SOCIETY, 1996. *Important bird areas of Ethiopia. A first inventory*. EWNHS & Birdlife International, Addis-Abeba, 300 p.

FANKE J., HINKE E & RAUCH M. 2013. *Crane Resting and Agriculture in the Rhin Marsh Area*. In Nowald G., Weber A., Fanke J., Weinhardt E. & Donner N. (Editors) : Proceedings of the VIIth European Crane Conference. Stralsund (Germany), 14-17 October 2010. Crane Conservation Germany. Groß Mohrdorf. P : 88-91.

FAUCHER D. 1931. Le maïs en France. Annales de Géographie 40: 113-21.

FDSEA 51, CDA 51, ADASEA 51 & CDJA 51 1996. Dégâts des grues cendrées : les propositions de la profession. Rapport du 30 juin 1994 actualisé au 29 janvier 1996. 27 p. + annexes.

- FRANCO A & ALMEIDA J. 2000. *Habitat suitability for Common Crane wintering in Portugal* In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange : Conservatoire des Sites Lorrains. P. : 194-200.
- FRANSSON J. & VON HEIDEKEN C. 2003. *Prevention of damage in agricultural areas around Hornborgasjön, Sweden*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April. P : 15-16
- FRITZELL E.K., KRAPU G.L. & JORDE D.G. 1979. Habitat use patterns of sandhill cranes in the Platte River valley - a preliminary report. In: J.C. Lewis, editor. Procs Crane Workshop 1978, Fort Collins : Colorado State Univ. P : 7-11.
- GALLATO Y. 2003. Opération locale agri-environnementale «Grues cendrées» dans les Landes (Sud-Ouest de la France) : partenariat, bilan. In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange: Conservatoire des Sites Lorrains. P : 190-193.
- GARCIA A, MARTINEZ L & GONZALEZ J. 2003. *Factors that determine the degree of effect of the Common Crane *Grus grus* in the agricultural cultivation and cattle areas in Extremadura*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 20.
- GARCIA A., MARTINEZ L. & GONZALEZ J. 2003. *Measures to reduce the damage of Common crane *Grus grus* in Extremadura*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 20.
- GARCIA A., REMEDIOS J. & MARTINEZ L. 2003. *Project “center of interpretation of the cranes” in Moheda Alta, Badajoz*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 21.
- GÉNARD M., LANUSSE D. & BÉREYZIAT T. 1991. Ressources en maïs et stationnement hivernal des grues cendrées (*Grus grus*) dans le sud-ouest de la France. Can J Zool 69 : 2295-2299.
- GONZALEZ J., GARCIA A. & MARTINEZ L. 2003. *Crane damage on crops in Extremadura : agricultural policy implications*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 40-41.
- GOROSHKO O. 2012. *Methods for reduction of crop depredation by cranes tested in Dauria (Trans-Baikal region)*. In : Harris J, editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 120-130.
- HAKE M. 2003. *Crop damage by the Eurasian Crane *Grus grus* in Sweden and how to prevent it*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 24
- HARRIS.J. 2012. *Introduction : Cranes, agriculture, and climate change*. In : Harris J., editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 1-14.

HEUSSLER W. & HEUSSLER T. 1896. Die Vögel der Rheinpfalz und der unmittelbar angrenzenden Gebiete. *Ornis* 8 : 515.

ILYASHENKO E. & MARKIN Y. 2012. *Changes in the Eurasian Crane (Grus grus) staging areas distribution in the European part of Russia from 1982 to 2007*. In : Harris J., editor. *Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop*, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 88-99.

KOSKINEN P., KOSKELA K. & RINNE J. 2003. *Managing crane damage in Finland : Crane fields and scaring methods*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003. P : 32.

KRAPU G.L., FACEY D.E., FRITZELL E.K., JOHNSON D.H. 1984. Habitat use by migrant sandhill cranes in Nebraska. *J Wildl Manag* 48 : 407-417.

LE ROY E. & MIONNET A. 2003. Les Grues cendrées, les mesures agro-environnementales et les relations avec le monde agricole autour des grands lacs de Champagne Humide, particulièrement le lac du Der-Chantecoq. In : Salvi A., editor. *Procs of the 4th European Crane Conference*, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange : Conservatoire des Sites Lorrains. P : 173-9.

LE ROY E. 2013. *What has been done in the Champagne-Ardenne to prevent crane damages on farmlands since 2004*. In Nowald G., Weber A., Fanke J., Weinhardt E. & Donner N. (Editors) 2013 : *Proceedings of the VIIth European Crane Conference*. Stralsund (Germany), 14-17 October 2010. Crane Conservation Germany. Groß Mohrdorf. P : 53-56.

LEITO A., OJASTE I. & PÖDER I. 2013. *Dependence of cranes on arable lands and the crop damage problem in Estonia*. In Nowald G., Weber A., Fanke J., Weinhardt E. & Donner N. (Editors) 2013 : *Proceedings of the VIIth European Crane Conference*. Stralsund (Germany), 14-17 October 2010. Crane Conservation Germany. Groß Mohrdorf. P : 155-158.

LEITO A., TRUU J., OUNSAAR M., SEPP K., KASSIK A., OJASTE I. & MÄGI .E. 2007. *The impact of agriculture on autumn staging Eurasian Cranes (Grus grus) in Estonia*. *Agricultural and food science* 17 : 53-62.

LIBBERT W., 1969. Über das Verhalten der Kraniche (*Grus grus*) auf Rast- und Sammelpätzen. *Beitr. Vogelkd.*, 14 : 388-405.

LOVVORN J.R. & KIRKPATRICK C.M. 1982. Recruitment and socially specific flocking tendencies of eastern greater sandhill cranes. *Wilson Bull* 94 : 313-21.

LPO Champagne-Ardenne 2001. La Grue cendrée en France. Migrations et hivernage-Saison 2000-01. 16 p.

LUNDIN G. 2003. *Farmers and birds in co-existence in agricultural areas Situation and experiences in Sweden* In : Salvi A., editor. *Procs of the 4th European Crane Conference*, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange : Conservatoire des Sites Lorrains. P : 160-168.

- LUNDIN G. & al. 2005. *The Grey crane book, Cranes-where, when and why ?* Supplement 2005, n° 43 of Var Fagelvärld, Swedish Ornithological Society. 228 p.
- MANSFELD K. 1972. Zur Fluktuation der Kraniche, *Grus grus*, während ihrer Rastzeit auf der Insel Rügen. *Beitr. Vogelkd.*, 18 : 207-213.
- MERLE S. 2008. L'hivernage de la Grue cendrée *Grus grus* dans le centre de la France : une nouveauté. *Ornithos* 15 : 400-410.
- MERLE S. 2013. *Development of the wintering population in Central France and agricultural changes*. In Nowald G., Weber A., Fanke J., Weinhardt E. & Donner N. (Editors) : Proceedings of the VIIth European Crane Conference. Stralsund (Germany), 14-17 October 2010. Crane Conservation Germany. Groß Mohrdorf. P : 42-45.
- MURAT P. 1933. Empoisonnement de Grues. *ORFO*, 3 : 159.
- MUNILLA P. 2014. Gallocanta's agri-environmental measures : 20 years managing the conflict between cranes and agricultural production. 8th European Crane Conference, Gallocanta (Spain), 10-14 November 2014.
- MUSSET R. 1940. Production et consommation du maïs en France. *Annales de Géographie* 49 : 69-72.
- NAUMANN J.A. 1838. Naturgeschichte der Vögel Deutschlands nach eigenen Erfahrungen entworfen. Vol. 9, 810 p, Leipzig, Ernst Fleischer.
- NEMTZOV S. 2012. *Domestic and international regulatory aspects of the crane-agricultural conflict in Israel*. International Workshop : Management of Common Cranes at the Hula Valley, Israel. Past, Present and Future, 16-18 December 2012.
- NILSSON L., MANSSON J., BUNNEFELD N. & PERSSON J. 2014. Land management strategies to prevent crop damage: implications of field selection by common cranes (*Grus grus*). 8th European Crane Conference, Gallocanta (Spain), 10-14 November 2014.
- MANSSON J. & NILSSON L. 2014. Common cranes (*Grus grus*) and crop damage in Sweden - how to mitigate the conflict? 8th European Crane Conference, Gallocanta (Spain), 10-14 November 2014.
- NOWALD G. 1996. Nahrungspräferenzen des Kranichs während der Herbststrast. *Vogelwelt* 117 : 153-157.
- NOWALD G. 2010. *Cranes and people : agriculture and tourism*. In : Harris J., editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 60-64.
- NOWALD G. 2012. *Management of cranes in the region of the Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft in Northeast Germany*. International Workshop : Management of Common Cranes at the Hula Valley, Israel. Past, Present and Future, 16-18 December 2012.

- PRANGE H. 1973. Bemerkungen zur Ernährung der Kraniche, *Grus grus*, am Rastplatz des Bock. *Beitr. Vogelkd.* 19 : 212-219.
- PRANGE H. 1974. Kranichrast und -zug auf Rügen. *Arch. Natursch. Landschaftforsch.* 14 : 157-177.
- PRANGE H. 1986-87. Staging and migration of cranes in the German Democratic Republic. *Aquila* 93-94 : 75-90.
- PRANGE H. 2012. *Reasons for changes in crane migration patterns along the west European flyway.* In : Harris J., editor. *Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010.* Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 35-48.
- PRANGE H. 2014. Changes of crane migration on the West European route and their reasons. 8th European Crane Conference, Gallocanta (Spain), 10-14 November 2014.
- RAMON S. & BENOÎT M. 1998. L'évolution de la nature des cultures en Lorraine et en Alsace : une menace pour les nappes. *Courrier de l'environnement de l'INRA* 33 : 98-100.
- REINECKE K.J. & KRAPU G.L. 1979. Spring food habits of sandhill cranes in Nebraska. In J.C. Lewis ed. *Proc. 1978 Crane Workshop.* Fort Collins : Colorado State University. P : 13-19.
- REINECKE K.J. & KRAPU G.L. 1986. Feeding ecology of sandhill cranes during spring migration in Nebraska. *J. Wildl Manag* 50 : 71-79.
- RIOLS C. 1997. La Grue cendrée en hivernage. In : Clergeau P. coord. «Oiseaux à risques en ville et en campagne», INRA-Quae Ed. P. 60-68.
- SALVI A. 1984a. La Grue cendrée, *Grus grus*, en Lorraine. Analyse des observations hivernales de 1967 à 1984. *Ciconia* 8 : 1-24.
- SALVI A. 1984b. La Grue cendrée, *Grus grus*, en Lorraine. Analyse des passages migratoires de 1967 à 1984. *Ciconia* 8 : 109-135.
- SALVI A. 1986-87. Crane (*Grus grus*) migration over France from autumn 1981 to spring 1984. *Aquila*, 93-94 : 107-114.
- SALVI A. 1989. La Grue cendrée en Lorraine au cours de la saison ornithologique 1987-88. *Milvus*, 22 : 61-65.
- SALVI A. 1990. Crane damage in Lorraine (France) : necessity of systematic analysis. Poster, Crane damage conference, Gallocanta (Espagne), November 1990.
- SALVI A. 2001. Rapport de mission. Projet Kargopol, terre des Grues cendrées. Fonds Français pour l'Environnement Mondial – Espaces Naturels de France. 8 p. + annexes.

SALVI A. 2003. *Cranes and agriculture at staging areas in France*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April 2003.

SALVI A. 2006. *Current situation of the Common Crane in France*. VIth European Crane Conference, Hortobagy National Park, Hungary, 10-14 October 2006.

SALVI A. 2012a. *Eurasian Crane and agriculture in France*. In : Harris J., editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 65-70.

SALVI A. 2012b. *Eurasian crane (*Grus grus*) and climate change in France*. In : Harris J., editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin: International Crane Foundation. P : 71-77.

SALVI A. 2012c. *Cranes and human activities in France. International Workshop: Management of Common Cranes at the Hula Valley, Israel. Past, Present and Future*, 16-18 December 2012.

SALVI A. 2013. *Eurasian crane *Grus grus* study in France over the last 30 years: a review*. In Nowald G., Weber A., Fanke J., Weinhardt E. & Donner N. (Editors) : Proceedings of the VIIth European Crane Conference. Stralsund (Germany), 14-17 October 2010. Crane Conservation Germany. Groß Mohrdorf. P : 30-37.

SALVI A. 2014. *Current situation of the Eurasian Crane in France and recent evolutions*. 8th European Crane Conference, Gallicanta (Spain), 10-14 November 2014.

SALVI A., PETIT P. & RIOLS C. 1995. Programmes for the protection of the cranes on its migratory route through France. In: Prange H, editor. Crane research and protection in Europe. Conservation of the common crane in Europe - towards a long-term strategy. International Conference, Orellana la Vieja, Spain, 21-24 January 1994. Halle-Wittenberg: Martin-Luther-Universität. P : 416-429.

SALVI A., RIOLS C., PETIT P., MOREAU G. 1996. New data on the Common Crane *Grus grus* in France. *Vogelwelt* 117 : 145-147.

SALVI A. & MOREAU G., 1999. Grue cendrée *Grus grus*. P.152-153 - In : Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France - Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris : 560 p.

SCHRAMM S., LACEY A., CULLEN E. & BARZEN J. 2013. *Protect your corn from cranes: Anthroquinone seed treatment spares crop*. University of Wisconsin-Extension, Cooperative Extension. Madison, WI-USA. 4 p.

SHANNI I., LABINGER Z. & ALON D. 2012. *A review of the crane-agriculture conflict, Hula Valley, Israel*. International Workshop : Management of Common Cranes at the Hula Valley, Israel. Past, Present and Future, 16-18 December 2012. P : 100-104.

STERBETZ I. 1984. The transformation of the character of migration of the Crane in Hungary (*Grus grus* L., 1758). *Allattani Közlemények* 71 : 145-150.

VAVERINS G. 2003a. Main tendencies of breeding of Cranes in Latvia. Links with wetland conditions In : Salvi A., editor. Procs of the 4th European Crane Conference, Verdun-Lac du Der (France), 11-13 November 2000, Fénétrange : Conservatoire des Sites Lorrains. P : 17-18.

VAVERINS G. 2003b. *First steps to indemnity payment for damages of cranes in Latvia*. Vth European Crane Conference, Flämslätt Sweden, 10-13 April. P : 49.

VÉGVÁRI Z., HANSBAUER M. & SCHULTE B. 2012. *The Hortobágy National Park – One of the most important stop-over sites for the Eurasian Crane in Europe : changes and threats*. In : Harris J., editor. Procs of the Cranes, Agriculture, and Climate Change Workshop, Muraviovka Park, Russia, 28 May-3 June 2010. Baraboo, Wisconsin : International Crane Foundation. P : 77-82.

Annexes

Annexe 1 : article « Union de Reims », mars 1984.

Annexe 2 : enquête FDSEA 54-55, printemps 2004.

Annexe 3 : article « Chasseur Français » 2005.

Annexe 4 : article « Groupe FDSEA 51 », 24 mars 2011.

Infos régionales... Infos rég

MARNE

RAS-LE-BOL DES GRUES AUX PETITS POIS

La protection totale d'une espèce, d'abord souhaitable, certes, peut ensuite poser problème.

Après la prolifération de certains rapaces dont se plaignent, non seulement les chasseurs et les éleveurs de gibier, mais aussi de nombreux ruraux lassés de voir leurs volailles attaquées, et celle des chats sauvages dans certaines forêts de l'Est (un lieutenant de Louveterie haut-saônois nous disait, récemment, en avoir compté 15 différents sur 300 hectares), voici maintenant le cas des grues cendrées.

Dans les départements de l'Aube et de la Marne, à proximité du lac du Der (mis en eau, près de Vitry-le-François, en 1970 sur 5 000 hectares), des dizaines d'hectares de petits pois ont été ravagés par ces oiseaux, au cours des dernières semaines, de même que quelques champs de feverolle, d'orge et de blé. Pour ces deux dernières céréales, les dommages ne sont pas trop importants : les grues ont consommé, dans le courant du mois de mars, les jeunes tiges qui repoussent assez bien.

Pour les petits pois, c'est beaucoup plus grave. Les grues sont arrivées aux environs du 15 mars alors que les graines commencent à germer et étaient particulièrement appétentes. Elles ont pratiqué comme les sangliers face à un maïs fraîchement semé, ramassant une grande partie des grains en suivant les rayons. Et il n'est pas possible de semer de nouveau ces champs qui ont été traités avec un « herbicide de position » (après son épandage, le sol ne peut plus être remué pendant une année).

UNE ÎLE-DORTOIR DE 50 HA

Le nombre des grues qui transitent par cette région paraît plus important chaque année.

« Le lac du Der est devenu un « aspirateur à migrateurs », commente Michel Pithois, Président de la Fédération des chasseurs de la Marne, vers qui le Préfet s'est tourné à la suite de dizaines de plaintes reçues d'agriculteurs du secteur.

Le lac du Der – réserve nationale – constitue en effet un refuge pour tous les oiseaux migrateurs.

Les grues y passent la nuit sur une île de 50 hectares située au milieu, avant d'aller se restaurer pendant la journée dans les champs voisins.

« Et une bande de 500 grues qui se rassasie dans un champ, fait beaucoup de dégâts, assure M. Lebaeuf, agriculteur à Sompuis (imaginez 500 dindons, en pâture...). Surtout que, n'étant plus tirées depuis quelques années, elles sont devenues terriblement effrontées. Nous avons essayé de les poursuivre, à pied ou en voiture, pour les faire partir. Elles s'envolaient à quelques mètres et se reposaient derrière nous ».

Le petit pois est une culture à haut produit brut (plus de 50 quintaux à l'hectare à 240 F le quintal).

L'acuité du problème cette année tient à une circonstance climatique particulière : un fort vent de Nord-Est a contraint les grues à rester plus longtemps qu'habituellement ; au 10 avril, il y en avait encore plusieurs centaines.

Qui va payer la note, qui n'est pas encore chiffrée mais pourrait se chiffrer par centaines de milliers de francs ? Les agriculteurs, dont les doléances ont été transmises au Ministère de l'Environnement, espèrent que ce seront les assurances agricoles. Mais qui réglera les primes ?

« Pas les chasseurs, en tout cas, dit le Président Pithois ; pourquoi pas les sociétés de protection de la nature puisqu'il s'agit d'oiseaux totalement protégés ayant élu domicile dans une réserve nationale... ».

Annexe 2 : FDSEA 54 & 55, avril 2004



Verdun, le 6 avril 2004

Dossier suivi par Valérie WOITIER

**A l'attention des agriculteurs du canton
d'Etain, de Spincourt, de Fresnes, et de
Vigneulles.**

Objet : Dégâts causés aux récoltes par les grues cendrées

Madame, Monsieur,

La profession agricole tente depuis déjà quelques temps de faire admettre le droit à l'indemnisation des agriculteurs subissant des dégâts aux récoltes causés par les espèces protégées, et notamment les grues cendrées.

Aussi, les FDSEA de la Marne, la Haute-Marne, la Meuse et la Meurthe et Moselle ont décidé de monter un dossier complet sur les dégâts causés par les grues cendrées.

Ce dossier doit ensuite être remis aux parlementaires et défendu.

Le but étant de faire reconnaître le droit à indemnisation des agriculteurs dans la prochaine loi rurale qui sera adoptée par le parlement, et qui est actuellement en cours de discussion.

Pour ce faire, il est important que nous ayons un état des lieux précis des dégâts dans chaque département, ainsi qu'une évaluation des pertes engendrées par ces dégâts.

Pour cela, nous vous adressons une enquête.

Si vous êtes concernés par des dégâts causés par les grues cendrées, merci de compléter cette enquête et de la retourner rapidement à la FDSEA 54 ou à la FDSEA 55.

Pour la suite de ce dossier, il est important qu'un maximum d'agriculteurs concernés nous retournent cette enquête.

Nous comptons donc sur vous pour nous aider à recenser l'ampleur des dégâts causés par les grues cendrées,

Et ne manquerons pas de vous tenir informés de l'évolution de ce dossier.

V. WOITIER

FDSEA Service Juridique - Maison de l'Agriculture - Place Saint Paul - 55100 VERDUN

Tel : 03.29.83.30.28. - Fax : 03.29.86.89.28.

Email : service.juridique@fdsea55.fr

Annexe 2 (suite)

FDSEA 54 / JA

ENQUETE DEGATS DE GRUES CENDREES 2004

Cette enquête vise à recenser les dégâts et évaluer les pertes pour les exploitations

Nom - Prénom :

Adresse :

Commune : Code postal :

Tél : Fax : Portable :

Désignation des parcelles concernées

Commune			
Date des dégats			
Nature de la culture			
Superficie de la parcelle			
Surface touchée (en ha)			
Précédant cultural			
Date de semis	
Type de semences	
Quantité de semences/ha	
Rendement estimé (qt/ha) hors dégats			
Rendement estimé (qt/ha) après dégats			
Resemis	<input type="checkbox"/> oui date:	<input type="checkbox"/> oui date:	<input type="checkbox"/> oui date:
	type semence	type semence	type semence
	surfaces resemées (en ha)	surfaces resemées (en ha)	surfaces resemées (en ha)
	quantité semences (/ha)	quantité semences (/ha)	quantité semences (/ha)
	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> non
Observations			

Ces parcelles ont-elles été sinistrées les années précédentes ? OUI
NON

Avez-vous pratiqué l'effarouchement ? OUI Temps:
 NON Investissements:€

Fait à : Le : Signature :

ENVOYER à FDSEA 54 - tél: 03.83.93.44.70. / fax: 03.83.96.31.50.



Dégâts aux cultures

Les grues cendrées coûtent... et rapportent

Pour la première fois, les dégâts dus à une espèce non protégée vont être indemnisés. Cent mille euros vont être alloués aux agriculteurs dans le secteur du lac du Der (Haute-Marne).

VOILÀ VINGT ANS que ça dure. Et empire. Les grues, espèce protégée, multiplient les dégâts aux cultures dans le secteur du lac du Der. Pour la première fois, des agriculteurs seront indemnisés. Le conseil régional Champagne-Ardenne en a pris la décision. Cinquante-cinq exploitations sont demandeuses, « cela représente 85 parcelles, précise Manuel Gérard, en charge du dossier à la FDSEA, 50 dans la Marne, 26 dans l'Aube, 9 dans la Haute-Marne. Et l'on remarque des dégâts de plus en plus loin, en Champagne crayeuse ». Que l'augmentation des dégâts soit liée à la protection de l'espèce, personne ne le nie « mais, précise Emmanuel Le Roy, coordinateur du réseau grues France de la LPO, le niveau des oiseaux ne fait que retrouver celui du début du siècle dernier ». N'empêche, les agriculteurs ont connu une recrudescence des dégâts en 2003. « Notre estimation les chiffrait à l'époque à environ 45 000 € [pour 23 dossiers, ndlr], précise Manuel Gérard, dont deux tiers de chute de rendement et un tiers de ressemis. » Pour 2005, l'enveloppe atteint environ 100 000 €. Rapportée au poids touristique de l'oiseau gris dans la région du Der, qui attirent des dizaines de milliers de touristes chaque année, cette somme apparaît mesurée. Ce ne sera sans doute pas l'avis de tous les contribuables. Mais concilier les nécessités de l'agriculture, de la biodiversité et de l'économie touristique semble en passe d'être réalisé. Indemniser est une chose, éviter d'avoir à le faire serait mieux. Chacun en est



PHOTOS: V. MAURET (9)

AVIS D'EXPERTS

ROLAND DAVERDON,
vice-président du conseil
régional Champagne-Ardenne
"À TITRE EXPÉRIMENTAL"



"Il y avait un tel état d'énervernement chez les agriculteurs qu'il était temps de faire quelque chose. J'ai décidé de mettre en place l'indemnisation à titre expérimental : 100 000 euros pour cette année. Mais l'enveloppe n'est pas fermée. A travers nos parlementaires, nous avons sollicité le gouvernement et l'Europe. En vain. Il est clair qu'il ne s'agit pas d'un complément de revenu agricole. Cette indemnisation sera-t-elle pérennisée ? Nous verrons au bout de trois ans."

THIERRY CHERRIÈRE,
directeur du Syndicat mixte
d'aménagement touristique du Der
"UNE ÉCONOMIE PROSPÈRE"

"En trois ou quatre ans nous avons eu 300 000 nuitées. La seule migration attire 70 000 personnes, dont de nombreux Belges, Hollandais, Allemands... Question affluence, ici, novembre c'est comme juillet. Voilà pourquoi il y a une nouvelle résidence de tourisme, un nouveau terrain de camping... Le tourisme génère dans le secteur six cents emplois et trente millions d'euros de chiffre d'affaires."

conscient. D'où une triple action : remettre de l'herbe dans les secteurs les plus humides, laisser les chaumes sur place à l'automne et, prenant exemple sur la Ferme aux grues de Giffaumont (51), multiplier les points d'agraineage en maïs. Ces mesures devraient aider

■ Nos lecteurs peuvent aussi nous faire part de leurs observations, en plus de l'adresse habituelle, sur le site internet de notre journal : lechasseurfraçais.com à la rubrique "Observatoire de la nature".

Annexe 4 : Groupe FDSEA 51 du 24 mars 2011 (extrait)

Actualités professionnelles

Actualité professionnelle

Publié le 24/03/2011

L'oiseau qui plume le paysan

Chaque année les agriculteurs subissent les dégâts de grues. Sur le plan collectif c'est une double peine, au regard du fait qu'elles ne recouvrent pas l'ensemble des frais réels, qu'elles sont issues du budget de l'agriculture et non du territoire. À qui profite réellement le passage des grues ? Retour sur la rencontre entre la délégation FDSEA 51*, le conseil régional et la LPO qui a eu lieu lundi 7 mars.

Ce pourrait être le titre d'une fable de La Fontaine comme "Le coq et la perle" ou "La forêt et le bûcheron", mais en fait pas du tout. C'est bien une situation réelle, contemporaine et qui se déroule près des chez vous, près du Lac du Der plus exactement.

L'opportunité économique : à qui profite les grues ?

L'afflux de touristes aux plaques minéralogiques étrangères, de marcheurs du coin équipés de jumelles et d'appareils photos dernier cri est impressionnant. Ces passionnés de la nature et de l'écologie qui ne comptent pas leurs kilomètres pour rencontrer la dame grise sont une opportunité pour l'hôtellerie et les activités culturelles.

Malheureusement cet intérêt se fait au détriment d'une autre activité, l'agriculture. En plus de nuire directement sur les cultures, le phénomène grue cendrée vient aussi grever une somme importante au budget du conseil régional alloué à l'agriculture, maximum 100 000 €/ an.

Une mesure équitable serait qu'une part des dédommagements soit prélevée (*partiellement ou non*) sur les budgets des activités qui bénéficient du volatile, comme le tourisme via l'aménagement du territoire et l'environnement.

La grue cendrée est une attraction ! Et comme toutes les attractions elle a son lot d'inconvénients. De la même manière qu'Euro Disney agaçait les villes avoisinantes tous les soirs avec ses feux d'artifices assourdissants, les grues tapent sur les nerfs des paysans, en becquetant les cultures.

Aujourd'hui Euro Disney est rentré dans le cadre légal et les pétards du soir pétent certes, mais moins fort, et ce n'est pas le voisin qui se plaint. De la même manière, rien n'empêchera le passage des grues. En revanche des mesures doivent être prises pour réduire les nuisances à l'acceptable.



Des mesures doivent être prises pour réduire les nuisances à l'acceptable.

Groupe FDSEA 51

<http://www.fdsea51.fr/Internet/Applications/FlashInfos/FlashInfo.aspx...>