



Tiré à part du Forêt.Nature n° 170, p. 8-17

FAVORISER LA CIGOGNE NOIRE EN CONTEXTE ARDENNAIS : ÉTUDE DE L'UTILISATION DU TERRITOIRE ET ACTIONS FAVORABLES À L'ESPÈCE MISES EN ŒUVRE PAR LE PROJET NASSONIA

Bastien Bestgen, Valentin Claes, Gérard Jadoul, Ophelia Noël (Ecofirst)



Favoriser la cigogne noire en contexte ardennais

Étude de l'utilisation du territoire et actions favorables à l'espèce mises en œuvre par le projet Nassonia

Bastien Bestgen¹ | Valentin Claes² | Gérard Jadoul² | Ophelia Noël²

¹ Stagiaire Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège)

² Ecofirst, Nassonia

Espèce emblématique des grands massifs forestiers ardennais, la cigogne noire poursuit son expansion dans nos contrées. En étudiant son domaine vital et ses comportements, des mesures de gestion appropriées peuvent être prises pour favoriser encore cette espèce parapluie.

RÉSUMÉ

La forêt de Saint-Michel, siège du projet Nassonia dont une des vocations principales est d'être un véritable laboratoire à ciel ouvert, a déjà vu éclore sur son territoire de nombreuses initiatives de recherches et d'études des espèces et des habitats qui la composent. C'est dans cette optique et grâce à un partenariat avec Colruyt Group, que deux cigognes noires nichant dans le massif ont été équipées d'émetteurs GPS. Ces émetteurs ont permis de collecter

Une des vocations du projet Nassonia – une co-gestion de la forêt domaniale de Saint-Michel par la Fondation Pairi Daiza et le Département de la Nature et des Forêts (SPW ARNE) – est d’être un lieu de recherche scientifique. Véritable laboratoire à ciel ouvert, la forêt de Saint-Michel accueille déjà depuis plusieurs années des chercheurs, étudiants et stagiaires pour approfondir nos connaissances sur la forêt : son fonctionnement, sa gestion et ses habitants. De plus, depuis près de 40 ans, de nombreuses études sur la forêt et sur la grande faune y sont menées par le Service Public de Wallonie.

C’est dans cette optique et grâce à un partenariat entre le projet Nassonia et Colruyt Group que deux cigognes noires qui nichent chaque année dans le massif de Saint-Hubert ont été équipées d’émetteurs GPS. L’objectif est d’en apprendre davantage sur les comportements, le domaine vital, l’utilisation de l’habitat et les déplacements quotidiens de cet oiseau, emblème des grandes forêts wallonnes, et d’adapter la gestion de la forêt à ses besoins afin de le favoriser.

La cigogne noire, une espèce parapluie et disparue de Wallonie pendant plus de 100 ans

Très discrète et souvent méconnue, la cigogne noire avait complètement disparu de la région wallonne à la fin du 19^e siècle. En 1892, un dernier adulte est tiré au nid à Ochamps. Durant toute la première moitié du 20^e siècle, en Europe de l’Est, la tendance est inversée. Bénéficiant d’une augmentation de ses populations singulièrement dans les Pays baltes et en Pologne, elle entame peu à peu son retour vers l’Europe occidentale et le premier couple nicheur est renseigné en Ardenne belge en 1989. Depuis lors, sa population a rapidement augmenté grâce à la reconstitution de vieilles futaies feuillues, son statut d’espèce protégée ainsi que les effets de la Loi sur la Conservation de la nature et les outils tels que les programmes (LIFE entre autres) de restauration des fonds de vallées et de zones humides. Lors de sa parution en 2010, il y a donc près de 15 ans, l’Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie⁶ estimait la population nicheuse de cigognes noires entre 75 et 95 couples en Wallonie. La tendance à l’expansion ne s’est pas ralentie depuis.

La présence de cette espèce, sensible à la perte et à la dégradation des habitats (en l’occurrence, des zones humides et des forêts où elle nidifie et s’alimente), est révélatrice d’une forêt revenue peu à peu à un meilleur état de conservation, composée de vieux arbres, de secteurs de grande quiétude et d’un riche réseau de mares et de ruisseaux de qualité. La cigogne noire est, par ailleurs, considérée comme étant une espèce « parapluie ». Protéger cet oiseau favorise, par re-

Deux cigognes noires issues de deux couples différents ont été équipées d’émetteurs GPS qui émettent tous les quarts d’heure une donnée de positionnement de l’individu.

des données précieuses sur les comportements, le domaine vital, l’utilisation de l’habitat et les déplacements quotidiens de ces grandes migratrices. L’interprétation des informations recueillies met en lumière la gestion forestière (et agricole) à adopter pour favoriser le développement de la cigogne noire et, par rebond, de toutes les autres espèces liées à cet emblème des grandes forêts wallonnes.

bonds, la protection d'un cortège d'autres espèces qui partagent son environnement (odonates, amphibiens, poissons, autres oiseaux liés aux milieux humides...).

Cas concret d'étude de l'utilisation du territoire par l'espèce

Dans le cadre d'un partenariat pluriannuel (2022-2024) entre le projet Nassonia et Colruyt Group, l'opportunité a été offerte de développer un projet d'envergure consacré à la cigogne noire. Plusieurs volets complémentaires ont pu être mis en œuvre :

- Accroissement des connaissances scientifiques sur les besoins de cette espèce.
- Dépôt de plusieurs projets de restauration d'habitats naturels favorables, entre autres, à la cigogne noire (Programme wallon de Développement rural).
- Financement de la création de quatre grands plans d'eau.
- Sensibilisation et communication sur les enjeux portés par cette espèce parapluie.

Sur le massif forestier de Saint-Hubert (massif forestier cœur pour l'espèce en Wallonie), deux cigognes noires, adultes nicheurs, de deux couples différents, ont été équipées d'émetteurs GPS et sont suivies depuis plusieurs années (2019-2024). L'opportunité d'avoir des individus équipés d'émetteurs GPS, sur une longue durée, a permis d'en apprendre davantage sur les comportements de l'espèce, son domaine vital, son utilisation de l'habitat et ses déplacements quotidiens. Et par conséquent d'être en capacité de répondre efficacement aux besoins de cette espèce singulière à bien des égards.

Méthodologie

Dans ce cas d'étude, plusieurs saisons de période de nidification (mi-février à mi-septembre de 2019 à fin d'automne 2023) ont été enregistrées pour les deux cigognes sur le même grand massif forestier. L'une (surnommée *Evence*) fait partie d'un couple ayant occupé deux nids différents au cours des années d'étude, les deux nids étant situés sur le bassin versant de la Lesse. L'autre (surnommée *Freya*) fait partie d'un couple ayant occupé le même nid durant toutes les années de cette étude, nid situé sur le bassin versant de l'Ourthe. Les nids des deux couples étaient distants de 2,9 km (pour le premier nid occupé par Evence) et de 6,9 km (pour les années du second nid d'Evence). Les nids d'Evence et de Freya sont séparés par la limite de bassin versant constitué par la N89 reliant Saint-Hubert à la Barrière de Champlon.

Un point de localisation tous les quarts d'heure a construit une base de données suffisante pour en tirer des patrons comportementaux et caractériser les

zones de nourrissage autour des différents sites de nidification. Sur la durée des années de cette étude, les deux oiseaux, de couples différents, ont occupé trois nids différents au total.

Traitement des données

Afin de caractériser les lieux de pêche et au regard de la littérature, seuls les points hors vol, diurnes et localisés sur la zone d'étude ont été conservés. Ce jeu de données épuré a alors été analysé sous trois aspects, à savoir : la taille du domaine vital, le type de mares utilisées et enfin les tronçons rivulaires utilisés.

Pour permettre une comparaison de ces paramètres, l'échelle temporelle choisie correspond à la segmentation comportementale d'une saison de reproduction. Celle-ci se divise en plusieurs phases types inhérentes au comportement des oiseaux : préparation du nid (du 16 au 31 mars), couvaision (du 1^{er} avril au 5 mai), deux phases d'éducation des jeunes : une première nécessitant une surveillance accrue des poussins (du 6 au 31 mai) puis plus souple (du 1^{er} juin au 10 juillet) et enfin, la maturité des jeunes (du 11 juillet au 15 septembre) et la préparation au périple migratoire (du 16 au 30 septembre). Premièrement, le domaine vital a été calculé via des estimateurs tels que la méthode des kernels qui se base sur les densités de points de localisation les plus proches pour construire les polygones (figure 1). Cette méthode reflète donc l'espace effectivement exploité, contrairement à un polygone d'un seul tenant construit sur base des points limitrophes. Ce domaine vital a été modélisé par phase et par année pour chaque individu.

Deuxièmement, la caractérisation des mares s'est basée sur la surface et la distance au nid des mares visitées, respectivement pour chaque oiseau, par phases de nidification.

Enfin, l'utilisation du réseau hydrique a été réalisée via une analyse linéaire discriminante. Cette analyse établit le taux de corrélation entre la présence ou l'absence des cigognes sur le réseau hydrique et divers paramètres environnementaux tels que la pente moyenne d'écoulement, le type de végétation rivulaire, la présence de sociétés de pêche, de cultures annuelles hors forêts, de peuplements résineux ou feuillus...

Résultats

La taille du territoire vital entièrement parcouru par ces deux oiseaux varie de 8600 hectares pour Freya à 32100 hectares pour Evence. Cet ordre de grandeur, confirmé par des études semblables à l'étranger, est vital à bien des égards. La prise en compte de la cigogne noire doit donc être envisagée à très grande échelle territoriale, englobant non seulement la futaie qui abrite le nid mais également toutes les



zones potentielles de pêche sur ce très grand rayon d'action, tant en milieu forestier qu'agricole.

Même si la surface des domaines vitaux n'évolue pas significativement au cours de l'année, des tendances sont observées : le territoire vital augmente de la fin d'éclosion à la maturité des jeunes car le couple adulte a besoin de ressources alimentaires plus conséquentes qu'il trouve dans les cours d'eau. Ensuite, il diminue ou se stabilise car le couple adulte

Depuis 2022, le projet Nassonia collabore avec Colruyt Group dans le but de mettre en place des actions qui favorisent la présence de la cigogne noire, une espèce parapluie en Wallonie.

ne doit à nouveau plus subvenir qu'à ses propres besoins. Si le rayon d'actions autour du nid atteint régulièrement les 12 km, la moyenne annuelle de prospection autour du nid est de 5,3 km pour Freya et de 7,2 km pour Evence.

La cigogne noire occupe volontiers des milieux riches en forêts feuillues, milieux ouverts en forêt mais aus-

Calendrier d'une saison de nidification



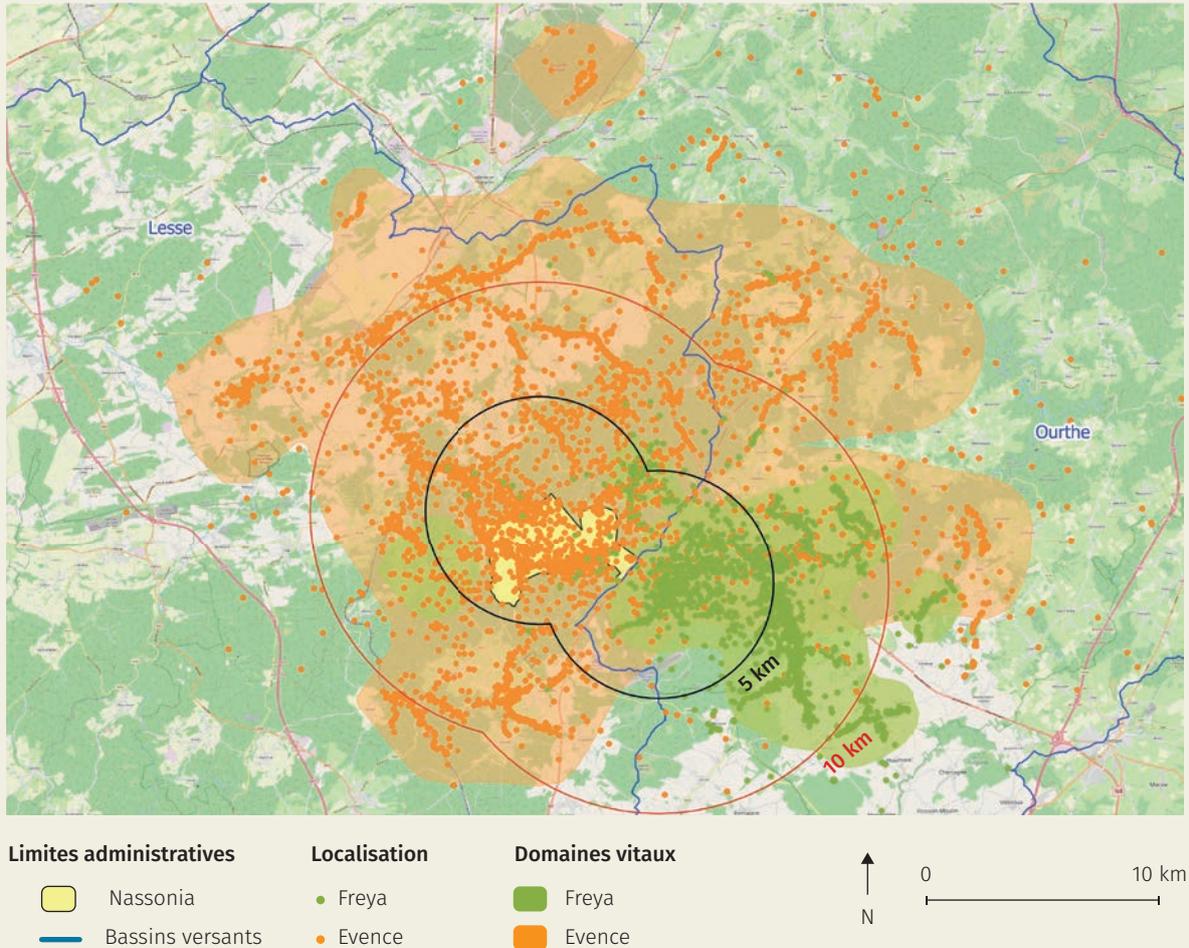


Figure 1. Domaines vitaux et localisations de deux cigognes nicheuses sur le massif de Saint-Hubert de 2019 à 2023¹.

si agricole d'élevage (pâturage) alors que la tendance inverse est observée avec une utilisation faible des forêts résineuses et des cultures annuelles (zones à céréales, maïs...) (figure 2).

La cigogne noire est relativement fidèle à son sous-bassin versant. Même si une mare est située à une moindre distance sur le sous-bassin versant voisin, elle ne s'y rendra généralement pas, quitte à parcourir une distance plus élevée pour se nourrir sur son propre sous-bassin.

Si l'offre de mares sur son territoire est élevée, la cigogne les fréquente à chaque moment de la période de nidification. D'autant plus si ces mares sont proches du nid, faciles d'accès et riches en biodiversité. La taille des mares n'influence pas leur choix par l'oiseau.

La cigogne noire fréquente généralement les ruisseaux et les petites rivières lentes, le long des milieux ouverts (pâturages) et proches des forêts feuillues.

A contrario, cet oiseau évite les courants plus rapides, éloignés de la forêt ou bordés par des résineux ou des cultures annuelles.

La cigogne peut utiliser régulièrement des tronçons de ruisseaux ou des mares très proches de la présence ou de l'activité humaine : bord d'axes routiers importants, cœur de village, pâtures proches des fermes...

Comment favoriser cet oiseau, emblème des forêts wallonnes ?

Ces résultats sont une occasion d'orienter la gestion forestière et plus largement du milieu rural de manière à favoriser la présence de ce grand migrateur.

Augmenter l'offre en mares et plans d'eau de faible profondeur

L'accueil de la cigogne noire passe par le développement d'un vaste réseau de mares, de plans d'eau et de milieux humides dans et à proximité des peupl-

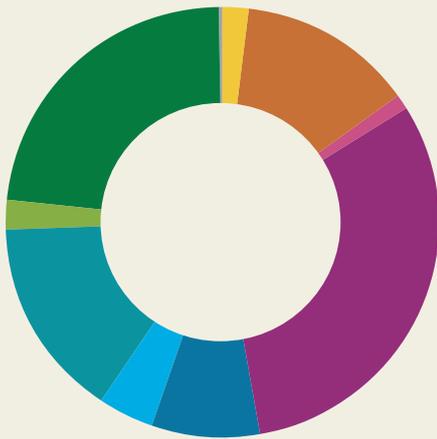


Figure 2. Occupation du sol du territoire utilisé par les deux cigognes¹.

ments qui abritent le nid. Le creusement de points d'eau peu profonds, autant en milieux ouverts que forestiers et surtout, le développement d'un réseau cohérent est essentiel⁷. Ce réseau de mares doit être envisagé sur l'ensemble du territoire vital de l'oiseau, soit plusieurs dizaines de kilomètres carrés et plus de 10 000 hectares.

Si les mares et les plans d'eau sont présents en nombre suffisant sur son sous-bassin versant, la cigogne noire les utilise pour se nourrir et nourrir ses jeunes, tout au long de la période de nidification. En effet, la sélection des mares par la cigogne est essentiellement guidée par l'accessibilité spatiale sur son territoire vital.

Le réseau doit, de ce fait, être réparti de manière homogène sur l'ensemble des sous-bassins ayant la capacité d'accueillir cette espèce. Et ce, afin de mettre à disposition une offre suffisante dans un périmètre réduit autour de son nid et de ses futurs nids. La durée d'occupation du même nid par un couple reste

faible dans tous les pays d'Europe de l'Ouest et se situe à un peu plus de 2 ans.

Les mares doivent être de préférence visibles et donc situées soit dans des milieux ouverts soit dans des trouées forestières. Elles doivent également être dessinées avec des pentes douces qui garantissent des zones de faibles profondeurs, privilégiées par la cigogne.

Les inondations de l'été 2021 ont mis en lumière l'intérêt des mares. Les cigognes n'ayant plus accès aux cours d'eau (débit et hauteur d'eau trop élevés), celles-ci ont pu profiter du réseau de mares existant pour garantir le nourrissage des jeunes.

Conserver et favoriser les vieux peuplements feuillus

Les forêts feuillues, de structures variées offrant aussi bien de (très) vieux arbres qu'un couvert dense assurant une certaine quiétude pour la nidification, sont particulièrement recherchées par la cigogne noire.

De plus, au fur et à mesure de la croissance des cigogneaux, les adultes retrouvent une certaine indépendance et n'utilisent plus systématiquement le nid ou ses abords pour passer la nuit mais bien des arbres-dortoirs. Ces perchoirs nocturnes (chênes, hêtres, ou grosses charpentières basses) sont habituellement situés à proximité des cours d'eau qui seront utilisés pour la pêche du lendemain, réduisant les déplacements au strict minimum. Conserver et favoriser une continuité arborée ripisylve, dense en gros bois (morts ou vivants), permet également d'augmenter la capacité d'accueil de l'espèce.

Rendre attractifs les abords des berges et les cours d'eau

Lors de l'éclosion de la faune piscicole (mai à juillet environ), la cigogne noire s'oriente davantage vers les cours d'eau pour se nourrir et nourrir ses jeunes que sur les mares qui garantissaient l'essentiel de sa recherche de nourriture au printemps. En effet, les poissons (chabots, truitelles particulièrement) ont une biomasse plus importante que les amphibiens qui prospèrent dans les mares. La composition des abords des berges de cours d'eau est, de ce fait, un élément essentiel pour le bon développement de la cigogne. L'ouverture, ne fût-ce que par trouées éparées, de la canopée des ripisylves en milieu forestier est un autre moyen de faciliter l'accessibilité de l'oiseau au cours d'eau.

Gérer attentivement les travaux sylvicoles aux abords immédiats des nids connus

La gestion des travaux sylvicoles détermine totalement la réussite d'une nidification. Toute opération

de martelage, de coupe, de débardage, d'affouage trop proches d'une aire de nidification, à une période inadéquate, pousse les adultes à abandonner le site.

Ces incidents peuvent être évités moyennant une prospection des nids, la conservation de tous les arbres porteurs de nids, une identification des zones de quiétude autour du nid (plus restrictives à certaines périodes de l'année) et surtout un report des travaux durant la période de reproduction, de couvaison et de début d'éducation (mi-mars à mi-juillet) à proximité immédiate des nids utilisés (rayon de 300 mètres).

Les quatre actions décrites, tant forestières qu'agricoles, soulignent les liens qui unissent tous les acteurs du territoire. La zone d'application de ces mesures soutient également l'utilisation de concepts tels que le réseau écologique : il modélise les zones noyaux de conservation (nids et secteurs de pêche) à préserver absolument, ainsi que les zones tampons destinées à respecter la quiétude des nids et les diverses connexions entre ces zones noyaux. Les milieux aquatiques (rivières et mares), la qualité de leurs eaux, berges et de leurs connexions sont bénéfiques à la cigogne noire et au cortège d'espèces dépendantes de ces habitats.

La cigogne noire fréquente généralement les ruisseaux et les petites rivières lentes, le long des milieux ouverts (pâturages) et proches des forêts feuillues.

Mise en pratique des actions de gestion au sein de la forêt domaniale de Saint-Michel

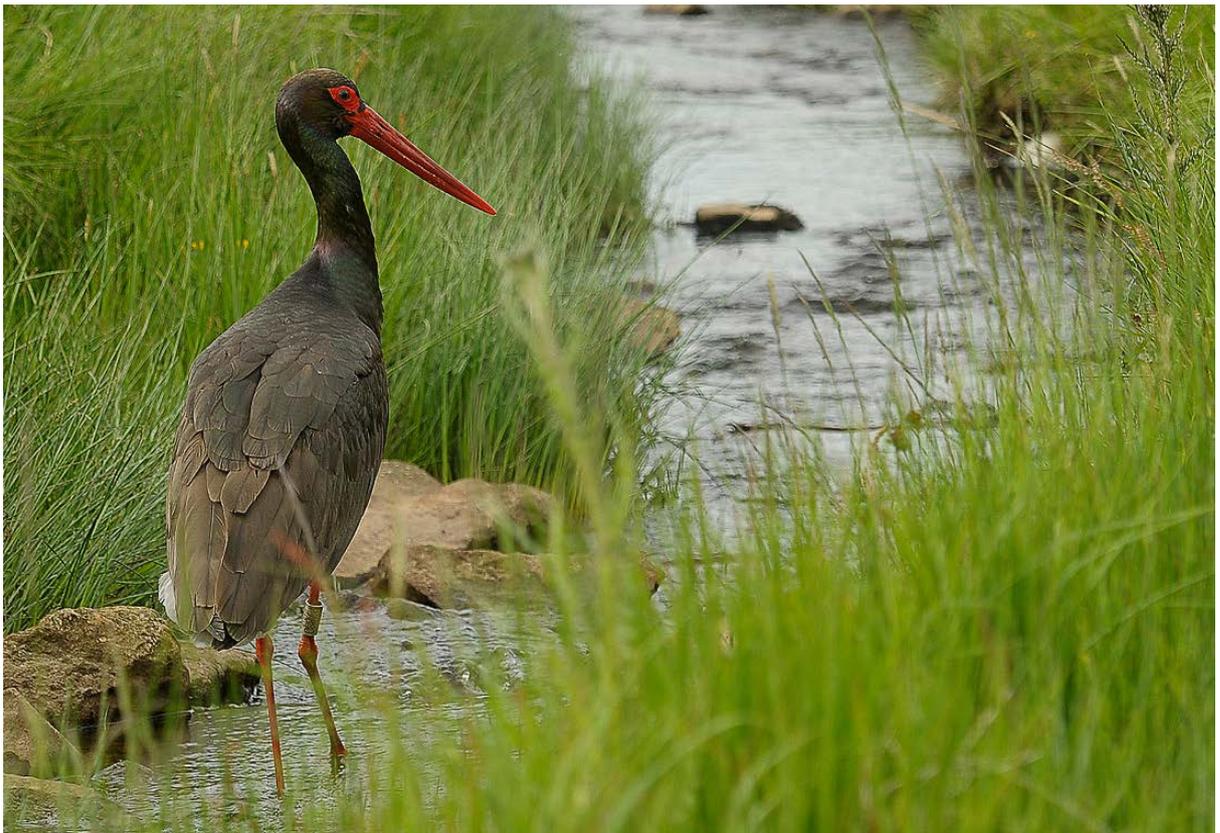
Restauration d'habitats naturels

Dans le cadre du projet Nassonia, plusieurs projets ambitieux de restaurations d'habitats naturels ont eu pour objectif d'augmenter leur capacité d'accueil en faveur, notamment, de la cigogne noire (figure 3). Ils ont été mis en place via plusieurs types de canaux.

Le Programme Wallon de Développement Rural (PWDR) est un outil qui permet le financement total de projets visant à restaurer des habitats naturels au sein du réseau Natura 2000 et des Sites de Grand Intérêt Biologique. Depuis 2018, ce ne sont pas moins de cinq projets PWDR qui ont été mis en œuvre au sein du périmètre de Nassonia, sur une surface totale de 200 hectares.

Le creusement de mares

L'étude par émetteurs GPS met en lumière l'importance déterminante des réseaux de mares pour l'alimentation de la cigogne noire. Au cours de ces cinq dernières années, un total de 89 mares intra ou extra forestière ont été creusées ou vont l'être dans les tous



prochains mois à Saint-Michel. Elles viennent ainsi compléter l'offre de mares déjà existantes et mises en place par les projets LIFE* grâce à l'accord de très nombreux propriétaires domaniaux, communaux et privés, et en collaboration avec le DNF, l'UGCSH et le Contrat de Rivière Lesse notamment.

Un récent travail de fin d'études⁴ a démontré la colonisation très rapide de ces mares par plusieurs espèces d'amphibiens (grenouille verte, triton alpestre, triton palmé) avec, parfois, une centaine d'individus capturés en une seule nuit dans des mares intra forestières creusées l'année même.

Les restaurations des fonds de vallées

En 2020, 54 hectares de forêts alluviales ont été restaurés sur les sept cours d'eau principaux de Saint-Michel. L'objectif principal était de favoriser les essences plus typiques de ce genre d'habitat (aulne, érable, frêne, chêne, orme...) en coupant une partie de la régénération dense du hêtre. Ces travaux ont permis, par la même occasion, d'ouvrir la canopée des ripisylves et faciliter ainsi l'accès aux cours d'eau pour la cigogne.

Actions de restaurations directement financées par le partenariat avec Colruyt

Grâce au partenariat avec Colruyt Group, il a également été possible d'envisager la création de quatre grands plans d'eau qui seront creusés durant l'été 2024.

Ces plans d'eau de 2,05, 1,44 et deux fois 0,75 hectare seront les plus grands jamais créés à Saint-Michel. Grâce à leur étendue, leur profil en pente douce et leurs zones de faible profondeur, ils amélioreront encore davantage l'offre de nourriture pour les échassiers de cette forêt.

L'objectif de ce projet est également d'accueillir un cortège d'espèces associées aux milieux humides et de permettre la nidification d'espèces comme le grèbe castagneux. Aussi, ces grandes étendues d'eau pourraient constituer des haltes migratoires et d'hivernage importantes sur ce plateau forestier (pour les grues cendrées, par exemple).

Outils de planification de gestion

En parallèle de ces actions de restauration du milieu, des choix de gestion viendront les soutenir durablement grâce aux futur nouveau plan d'aménagement forestier et au plan de gestion de la nouvelle réserve naturelle domaniale du Rouge-Poncé et de Saint-Michel, adopté par le Gouvernement wallon en décembre 2023.

* LIFE tourbières 2004-2007 et, hors Nassonia, LIFE Lomme 2010-2014 et LIFE Elia 2011-2017.

Que faire en présence d'un nid de cigogne noire sur ma propriété ou mon triage ?

Tout arbre porteur (actuel ou ancien) d'une aire de cigogne noire doit être conservé, sauf raison impérative (sécurité, par exemple). Certains nids ou arbres porteurs d'anciens nids sont ré-occupés après plus de dix années d'abandon.

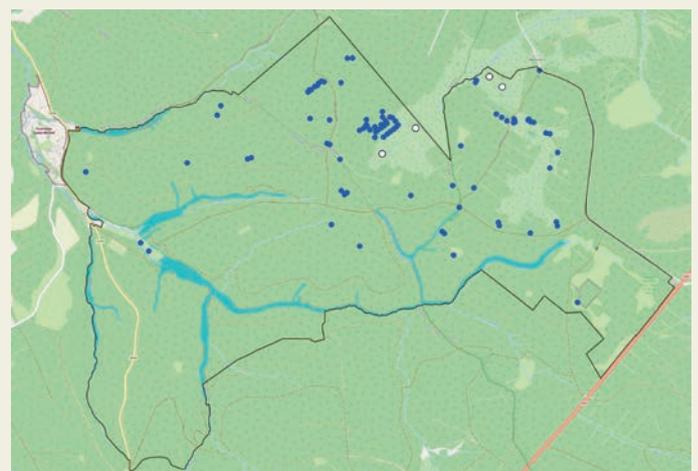
En cas de martelage dans la coupe où se trouve le nid, veiller à laisser un cercle d'un rayon minimum de 150 à 200 mètres autour du nid, à l'intérieur duquel on opère, si obligation seulement, un martelage léger. Toute opération de gestion forestière (martelage surtout) dans la zone proche du nid est obligatoirement évitée de mi-mars à mi-mai, et idéalement de début mars à mi-juillet.

L'exploitation de la coupe (grumes, houppiers, affouages...) dans un rayon de 300 mètres autour du nid doit idéalement se faire entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} mars.

Tout dérangement autour du nid doit être évité durant toute la saison de reproduction mais de manière impérative, entre la mi-mars et la mi-mai.

La surveillance du nid doit se faire à très grande distance, surtout avant la feuille, à la longue-vue ou avec des jumelles.

Figure 3. Dans le cadre de Nassonia, plusieurs actions de gestion en faveur de la cigogne noire ont été mises en place sur le terrain (creusement de mares et de plans d'eau, ouverture des fonds de vallées...).



Actions en faveur de la cigogne noir

- Création de mares
- Création de grands plans d'eau
- Restauration des fonds de vallées

Limites administratives

— Nassonia

0 1 500 m



Récemment, à Nassonia, 384 hectares de nouvelles réserves naturelles domaniales (RND) ont été ajoutés aux 340 hectares de réserves préexistantes, permettant de créer l'une des plus grandes réserves largement forestière de Wallonie avec une surface de 724 hectares dont 119 en libre évolution (RNDI). Le vieillissement des peuplements feuillus au sein de cette zone, sous statut de protection, et l'augmentation de la quantité de bois morts et de très gros bois seront des éléments phares qui favoriseront la nidification de la cigogne.

Inventaire des arbres d'intérêts

Un inventaire des arbres d'intérêt a été réalisé en amont du plan d'aménagement forestier. Le géoréférencement des arbres morts, des très gros bois et des arbres d'intérêt biologique a validé les sites de nidification existants et a mis en évidence les facteurs structurels des peuplements forestiers favorables au développement de la cigogne.

Perspectives

Au niveau de la recherche, les données offertes par ces deux oiseaux, de couples différents, occupant

des sous-bassins versants différents ont déjà été très riches d'enseignements. Il serait intéressant de pouvoir poursuivre ce type de recherches en tentant d'équiper d'émetteurs GPS les deux partenaires de plusieurs couples occupant le même sous-bassin versant. Ce type de données pourrait nous éclairer sur la juxtaposition et l'interpénétration des territoires vitaux de couples voisins, voire l'expression de la territorialité et de la concurrence entre individus sur les meilleures zones de pêche.

Au niveau de la restauration d'habitats naturels favorables à cette espèce parapluie, il serait idéal de maintenir l'effort de restauration des milieux aquatiques, de création de réseaux denses de mares et plans d'eau à faible profondeur et de les inscrire dans un réseau écologique cohérent à l'échelle de la vaste aire de distribution de la cigogne noire en Wallonie.

La cigogne noire visite nos régions seulement 6 mois par an. Elle est au Sud le reste de l'année. Il reste primordial d'étudier ses voies migratoires et ses quartiers d'hiver en Espagne ou en Afrique de l'Ouest. Et d'encourager sur ces zones une semblable volonté d'aménagement de l'habitat de cette espèce emblématique.

Un récent travail de fin d'études⁴ a mis en lumière la colonisation très rapide des jeunes mares creusées par plusieurs espèces d'amphibiens. La cigogne noire joue, dans ce cas-ci, parfaitement son rôle d'espèce parapluie.



Nassonia

Le projet Nassonia est un projet de cogestion des 1684 hectares de

la forêt domaniale de Saint-Michel, dans la province du Luxembourg, par la Fondation Pairi Daiza et le Département de la Nature et des Forêts (DNF) du Service public de Wallonie (SPW ARNE). Ce projet a été mis en place pour tenter de répondre, à son échelle et sur une durée de 80 ans, à de nombreuses questions et problématiques qui touchent nos écosystèmes forestiers et le rapport que l'humain a avec ceux-ci. Il vise de nombreux objectifs qui se traduisent par une large palette d'actions, allant de la restauration des habitats naturels à l'amélioration de l'accueil du public en forêt, en passant par la mise en place d'une valorisation des services écosystémiques.

nassonia
Ensemble pour la forêt de demain

POINTS-CLEFS

- ▶ Territoire vital. Une cigogne noire nicheuse prospecte un rayon autour du nid allant jusqu'à 12 km et concernant plusieurs (dizaines de) milliers d'hectares. Elle est fidèle à un sous-bassin versant qui concentre l'essentiel de ses déplacements
- ▶ Réseau de mares. La faune des mares joue un rôle déterminant dans l'alimentation des cigognes noires. La création d'un vaste réseau de mares accroît très sensiblement la capacité d'accueil du milieu pour cet oiseau.
- ▶ Gestion intégrée. Les exigences de la cigogne noire concernent autant les milieux forestiers qu'agricoles. Elle illustre l'importance de penser le territoire de façon étendue dans une logique de réseau écologique intégré.

Conclusion

Ce projet de partenariat entre le projet Nassonia (SPW et Fondation Pairi Daiza) et Colruyt Group met en œuvre et illustre bien plusieurs grands axes du Master Plan de ce projet :

- Être une forêt laboratoire qui cherche à mieux comprendre les exigences des espèces et des milieux naturels, les liens qu'ils entretiennent entre eux, leur connectivité.
- Exprimer son statut de premier territoire wallon du réseau européen « Rewilding » en restaurant d'importantes surfaces d'habitats naturels pour leur redonner leurs voies d'expression libre.
- Développer son état de hotspot de la biodiversité en favorisant le déploiement de nombreuses espèces liées aux milieux humides, symbolisées par leur espèce parapluie : la cigogne noire.
- Mobiliser des outils financiers publics (PWDR) et privés (partenariat avec Colruyt Group).
- Dessiner les contours d'une forêt enchantée en façonnant les paysages des fonds de vallée, des vieilles forêts feuillues et des grands plans d'eau ouverts aux regards du grand public accueilli en forêt. ■

Bibliographie

- ¹ Bestgen B. (2023). *Utilisation du territoire par la cigogne noire (Ciconia nigra) et caractérisation des aires de nourrissage au sein du massif de Saint-Michel Freyr*. Travail de fin d'étude, Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège), 54 p. + annexes. 
- ² Bocher E. (2005). *Impacts des activités humaines sur le parcours des écoulements de surface dans un bassin ver-*

sant bocager : Essai de modélisation spatiale. Thèse de doctorat, Université Rennes 2. 

- ³ Duchaufour P. (1954). Évolution des sols forestiers en liaison avec la végétation forestière. *Revue Forestière Française* 11 : 641-646. 
- ⁴ Dufoing A. (2023). *Caractérisation de l'importance du développement d'un réseau de mares dans la forêt domaniale de Saint-Michel Freyr : effets du milieu, de l'âge et la surface sur les populations d'amphibiens et d'odonates ?* Travail de fin d'étude, HEPN, 103 p. + annexes. 
- ⁵ Huylenbroeck L., Míchez A., Claessens H., Desteucq O. (2020). Le « Guide de gestion des ripisylves » mis à jour. *Forêt.Nature* 155 :61-69. 
- ⁶ Jacob J.-P., Dehem C., Burnel A. et al. (2010). *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007*. Éd. Aves et DEMNA-SPW ARNE, Série Faune-Flore-Habitats n° 5, 524 p.
- ⁷ Jadoul G., Cabaret P. (2003). Statut de la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) en Wallonie et choix des sites de nidification. *Aves* 40(1-4) : 28-37. 

Relecteur : Stéphane Abras (DNF, SPW ARNE).

Crédit photo. G. Jadoul

Bastien Bestgen¹

Valentin Claes²

Gérard Jadoul²

Ophelia Noël²

ophelia.noel@ecofirst.eu

¹ Stagiaire Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège)

² Ecofirst, Nassonia

nassonia.be