



Suivi postnuptial des oiseaux migrants
à Eyne (66)



Bilan 2023
du 15 août au 30 septembre

Yves Dubois



Avec le soutien de



Rédaction : Yves DUBOIS

Relecture : Gabriel CAUCAL, Anthony CHAILLOU, André FONTENEAU, Romain RIOLS, Emmanuel ROY.

Mise en page : Yves DUBOIS

Référence à citer : COLLECTIF EYNE & DUBOIS Y., 2024. *Suivi postnuptial des oiseaux migrants à Eyne (66) : Bilan 2023*. 116 p.

Crédits photographiques page de garde : CHALARD P., DUBOIS Y., DUCOS Élie, 2023

INTRODUCTION

La migration est un spectacle fabuleux et extraordinaire, qui inspire... Sans aucune prétention et sans vouloir me la jouer à la Tesson, je voulais laisser ma plume s'exprimer librement pour cette introduction...

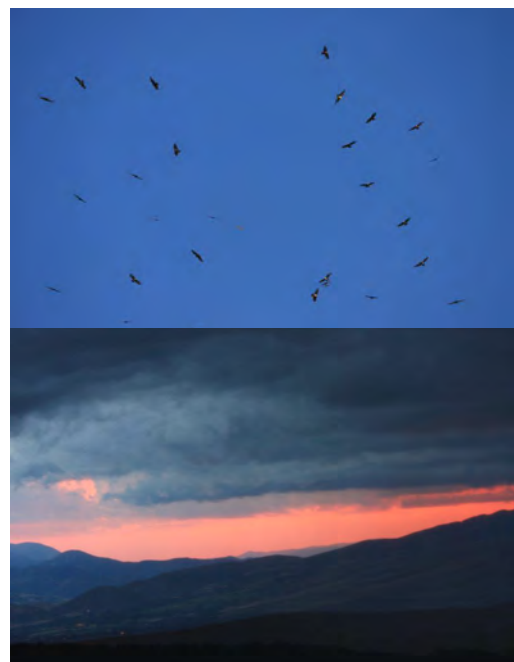
Une histoire particulière me lie à ce spot de migration... Pour que vous compreniez bien l'attachement et les sentiments que j'éprouve pour Eyne, je m'en vais vous compter la genèse de la redynamisation du spot d'Eyne il y a 16 ans, en 2008...

A ce moment-là, je travaillais depuis près d'un an au CORIF (Centre Ornithologique Île-de-France, aujourd'hui devenu LPO IDF). Autant vous dire que pour un petit provincial comme moi ayant quitté ses Pyrénées-Orientales natales il y a peu, ce ne fut pas simple de suivre le rythme parisien... Surtout après deux années passées en BTSA GPN à Neuvic, au fin fond de la Corrèze... Bref, je n'ai tout simplement pas réussi... et c'est tout naturellement que j'ai ressenti un besoin vital de prendre l'air et fuir la région parisienne... Prendre des vacances, du recul ! Mais où... Je ne savais pas encore.

Tout est alors parti d'une publication d'OCL (Organbidexka Col Libre) sur laquelle j'étais retombé par hasard dans mes vieux tiroirs... Un papier que j'avais récupéré sur un stand lors d'un chouette week-end à Ménigoute en 2005 ou 2006, et sur lequel était décrit le programme TRANSPYR avec les résultats des comptages des années 80 et 90. Bien entendu, les cols du Pays Basque étaient en première ligne, mais figurait parmi ces spots « le Col de La Perche » à Eyne (66). Les chiffres en bondrées, éperviers, cirques, busards, etc. me faisaient halluciner ! Et puis je me suis dit : « Les rapaces et les grands espaces me manquent... Mais quel abruti, pourquoi réfléchir plus longtemps alors qu'il te suffit de rentrer chez toi, dans les P-O, pour t'isoler et te ressourcer en montagne pendant quelques jours à observer la migration ! »

Je suis donc parti seul à la « roots », direction les P-O pendant le rush de passage théorique de la Bondrée apivore pour une cure de bien-être. L'idée de me perdre dans la montagne à randonner, ou juste de suivre la migration, me hantait. Je n'avais pas de localisation précise sur l'emplacement du spot d'Eyne, juste une description grossière... Pas de portable avec internet ou je ne sais quoi d'autre... La magie de la spontanéité quoi...

Et c'est donc comme ça que je me suis retrouvé à effectuer quelques journées de suivi de la migration juste à quelques dizaines de mètres de l'actuel spot d'Eyne entre le 22 août et le 2 septembre 2008... Et quel régal, malheureusement partagé avec peu de monde (à l'exception de Julien Piette qui était en congés dans le coin) : plus de 16 300 bondrées en 8 jours avec plusieurs journées à plus de 1 000 individus (3 743 le



Figures 1: Ambiance de bondrées Pernis apivorus et coucher de soleil depuis le spot d'Eyne - © Y. DUBOIS, 2008

24 août et encore 3 810 deux jours plus tard par ex.), 675 éperviers, 600 milans noirs, 100 circas, 77 busards cendrés, un Busard pâle, un Pluvier guignard, 1 115 guêpiers, trois percnoptères, cigognes noires, aigles bottés, etc. et quelques erratiques tels que le Faucon crécerellette et le Faucon d'Éléonore par exemple.

Je suis rentré au bercail avec ce spectacle magique dans la tête... en me disant qu'il ne fallait pas en rester là et (re)faire connaître ce site incroyable. Je me suis donc lancé fougueusement dans l'aventure Migraction, avec la rédaction d'un bilan dans le premier numéro des « Cahiers de la Migration » de la Mission Migration de la LPO, l'appel au GOR (Groupe Ornithologique du Roussillon). J'étais foutu... et avais donc attrapé une terrible maladie : le « mal d'Eyne ». J'y suis donc retourné pour deux nouvelles semaines de suivi en 2009 avec cette fois quelques observateurs/trices avec moi (Emmanuel Roy, Jacques Feijoo, Xavier & Maryse Lafay, Claude Gauthier...), et puis un 1^{er} suivi salarié avec Violette en 2010 grâce au soutien du GOR, etc..

Tout ça pour dire que j'étais alors à mille lieues de pouvoir imaginer que cette aventure personnelle allait redynamiser ce site de migration un peu délaissé depuis le début des années 90... Ça n'a pas toujours été facile de se faire entendre, de se faire comprendre, de trouver des sous... Il a fallu du temps, de la patience, de la persévérance... Mais grâce au soutien moral et à la compréhension de ma moitié (Virginie), de ma famille (particulièrement mes parents), de mes ami(e)s, et des personnes tombées amoureuses elles aussi du spot... le suivi du site est toujours d'actualité en 2024. Quelle joie et bonheur que je tenais à partager ici !

Il y a eu, et il y aura encore tellement de magnifiques rencontres humaines, de bonnes ripailles, de canons à boire, d'oiseaux à compter dans la joie et la bonne humeur, de parties de Molky ou de pétanque à jouer, des crises de fou rire à avoir, le monde à refaire, sous une ambiance étoilée au rythme des bihoreaux et ortolans en migration nocturne, avec le Cerf qui brame et les cailles qui chantent... Que de moments méditatifs qui m'auront permis souvent de me retrouver seul avec moi-même ou en bonne compagnie, et qui m'ont très souvent aidé à prendre certaines décisions importantes dans ma vie... depuis 2008 !

Eyne, c'est une bulle de bien être... un lieu où l'on a l'impression que rien ne peut nous atteindre... à part l'amour, le bonheur, les oiseaux... Et dans ce monde de brutes, on en a bien besoin... Le spot d'Eyne, c'est un peu comme une grande famille...

L'importance de la convivialité, du travail en collectif, du partage, du bonheur, et de l'amour des choses simples prend tout son sens sur un spot de migration. Les personnes avec un égo démesuré ne trouvent généralement pas leur place, car ce n'est juste pas compatible...



Figures 2: Ambiance conviviale sur le spot d'Eyne « Part 1 »- © Y. DUBOIS, 2021



Figures 3: Ambiance conviviale sur le spot d'Eyne « Part 2 »- © Y. DUBOIS, 2023 & 2021

REMERCIEMENTS

Un éternel « merci » à **la commune d'Eyne**, et son maire Alain BOUSQUET, sans qui l'histoire n'aurait jamais pu s'écrire... Elle nous met à disposition, depuis des années et ce gracieusement, le terrain et la cabane de spot... Pourvu que ça dure ! Sans oublier les équipes de la **RNN de la Vallée d'Eyne et de la Maison de la Vallée** qui sont parfois passées sur le spot entre 2008 et aujourd'hui (Laure LE BELLEC en 2023, mais aussi Fanny, Lily, Audrey, Pep, etc.).

MERCI également à notre partenaire financier qui a permis la réalisation du suivi ces trois dernières années : **Benoît PAEPEGAEY et l'entreprise LUSCINIA Conseil**, mais également **aux participant.e.s des campagnes participatives de financement** en 2021 (55 personnes) et 2023 (35), et aux personnes ayant rempli notre boîte à don sur le spot cette année...

Un immense et chaleureux MERCI aux quelques **134 observatrices et observateurs bénévoles** qui ont œuvré tout au long de cette nouvelle saison de comptage pour le bon déroulement du suivi des oiseaux migrateurs sur Eyne. Parmi ces personnes, il s'agissait pour certaines de leur première visite sur le spot d'Eyne (et ils veulent déjà revenir!!)... alors que pour d'autres, cela fait près de 14 ans, 10 ans, ou seulement quelques années qu'ils viennent... Quel bonheur de voir qu'il est possible de fidéliser des bénévoles au spot, ce-dernier se transformant par la même occasion en rendez-vous amical annuel...

MERCI, donc, à toutes celles et ceux qui se sont succédé(e)s sur le site et ont participé, de près ou de loin, au comptage (mes excuses pour les éventuel(le)s oublié(e)s...) :

Association étudiante « Les Gypaètes barbus » de Perpignan (UPVD) ; Sylvain ALBOUY ; Marina ANGELS SALA ; Francesc ANGUAS ; Claudie AUDARD ; Hervé BALLESTER ; Pep BARBERA ; Jean-Michel BÉNISTANT ; Gérard BISMES ; Benjamin BLONDEL ; Cassandre BLONDEL ; Jean-Louis BOUÉ ; Hugo, Chloé et Helga BOURDIN, Tony BOUSSEREAU ; Aymeric BURONFOSSE ; Corinne CABASSUT ; Martine CALLOT ; Hélène & Alain CALVET ; Jean-Benoît CAMPO ; Andreu CANUT ; Alex CANAL ; Valérie CANO-LOZANO ; Marie-Pierre CAPDEVIELLE ; Bernard CARABELLI ; Sergi CARRERAS ; Michel et Rosine CAYLA ; Anthony CHAILLOU ; Pierre CHALARD ; Sylvie CHAMPAGNANT ; Rémi CHARLES-DOMINIQUE ; Simon, Eliot & Mathieu CHAUSSON ; Oriol CLARABUCH ; Cathy CLÉMENT ; Thomas DAGONET et Nina ; Aurore DAVID ; Lénaïc DE PONTAILLER ; Gussvan DEN BERG ; Jean-Pascal DEBOURBE ; Marion DEMEESTERE ;

Adrien DORIE ; Thomas DRAPERI ; Marie-Christine et Jacques DUBOIS ; Élie DUCOS ; Pierre DEFOS DU RAU ; Ghislaine ESCOUBEYROU ; Joan ESTRADA ; Kai EVANS ; Isabel FIDEL ; Marc & Aubane FONTAINE ; André FONTENEAU ; Cécilia FRIDLENDER ; Didier GAMBLIN ; Jean-François GARRIGUE ; Claude GAUTIER ; Javi GOMEZ ; Florent, Christelle et Nélia GRÉBONVAL ; Richard GRIFFITHS ; Feli GUARDADO ; Lilian HACQUIN ; Florine HADJADJ ; Virginie HOARAU ; Gérard ICHÉ ; Jean-Louis JALLA ; Mathilde JAQUET ; Bernard JOUBERT ; Laurent KERGOAT ; Hervé KUREK ; Francis L'HARIDON ; Ghislaine & Éric LANNELUC ; Guillaume LE GUEN ; Claire LEMONNIER ; Olivier LOISEL ; Jean-Marc et Dominique LOPEZ ; Serge MAFFRE ; Frédéric MALVAUD ; Brigitte MANCUSO ; Rémi MARTINEZ ; Robert MARTINEZ ; Emmanuel MENONI ; Cédric MICHOTTE ; Hector MONNIN ; Juan MORA ; Claudia MÜLLER ; Brigitte & Didier MURET ; Asier OLIVER ; Jocelyne PAILLISSON ; Sandrine PASCAUD ; Colin PELLERIN ; Galdric PELLETANT ; Mariona PICART ; Loïs PIETRE ; Roger PINEDA ; Xavi PONS ; Léopold POURIAS ; Laurence RETAMERO ; Philippe RICHAUME ; François RINJONNEAU ; Romain RIOLS ; Maider RIPERO ; Nicolas ROMET ; Léo-Paul ROUYEZ ; Emmanuel ROY ; Michèle SAÏSSAC ; Eva SANCHIS ; Laurent SICSIC ; Gemma SOLÉ ; Pere SOLER ; Victor SOUPRAYEN ; Jean-Marie TESTAERT ; Marina TEIXIDOR ; Sébastien THOMAS ; Bastien TOMAS ; Sylvie TORRAS ; Fran TRABALON ; Nuria TRENCH ; Guillaume VAN SCHOORISSE ; Vincent VIDAL ; Jean-Marc VILLARD ; Sandy WINTERTON.

[Une mention spéciale à mon éternel Tony, mes Nantais Aurore et Léo, au père Romain qui a pris le temps de passer nous voir, mon Hugo descendu en famille depuis la Haute-Vienne, la family Grébonval avec qui on se suit depuis 2003..., les fidèles Henri, Gérard, Didier, Serge, Jean-Marie, Jean-François, Claude, Fran..., Antho et Ben pour ces belles soirées « Dub » sur le spot, mon Guigui descendu depuis la Bretagne, mon Adrien venu depuis les Alpes, Pierre et sa gentillesse absolue, Hervé et son frangin venus me rappeler quelques souvenirs picards, Thomas revenu après sa 1ère visite sur le spot en 2014... et les fidèles spotteurs déjà cités et qui viennent depuis de nombreuses années, etc. Et toutes celles et ceux qui nous ont régalié par leur gentillesse et bienveillance en nous ramenant parfois quelques victuailles à partager.]

Merci aux **associations locales** qui ont œuvré dans le passé et/ou encore actuellement pour le spot d'Eyne : **le GOR et CERCA NATURE, et plus généralement toutes les personnes m'ayant accompagné et/ou formé à un moment donné**, particulièrement Jean-Pierre POMPIDOR, Yves ALEMAN, le trio des Jacques (DALMAU, FEIJOO, et notre regretté LAURENS†), Joseph GARRIGUE, Maurice BIGORRE†, Lionel COURMONT (eh oui, tu étais au GOR à l'époque...), Fabien GILOT, Yves DEMONTE, Claude RUCHET, Xavier LAFAY, Jean-Marie ALGRIN, Cathy et Domi, Ghislaine ESCOUBEYROU, Sylvie TORRAS, Claude GAUTHIER, MICHEL ET ROSINE CAYLA, etc.



Figure 4: Suivi de la migration sur le spot d'Eyne « Part 1 »- © Y. DUBOIS, 2023

Une pensée à celles et ceux qui n'ont pas pu venir cette année... : Erwan FRESSINAUD, Bastien MOREAU, mes belges préférés Jacques DEFLANDRES (de Wallonie) & Marie-Christine SWINNEN, Morgan BOCH, Cédric LOUVET, Julien PIETTE, Benoît PAEPEGAEY...

Merci à **la (fine) équipe du COLLECTIF EYNE**, association qui orchestre dorénavant le suivi du spot d'Eyne depuis 2023. Merci pour votre confiance. Sachez que la création de cette association me rassure dans l'idée de faire perdurer cette belle aventure...

Un immense merci et toute ma gratitude à Emmanuel ROY, dit Manu (ou « Magnus ») avec qui une magnifique histoire d'amitié est née dès 2009 sur et grâce au spot d'Eyne, mais aussi André FONTENEAU (« Dédé », ou « FonDeTonneau »), Anthony CHAILLOU (« la Chaille »), Erwan FRESSINAUD MAS DE FEIX (« Mains de Fée », ou « Mon truc mou, rose et gentil »), Bastien TOMAS (« El Presidente » dont on entend l'écho à l'autre bout de la Cerdagne) et sa Audrey, Joris DUVAL-DE COSTER (« Jojo » le Toubab).

Pour votre indulgence auprès du collectif, MERCI ! Car gérer un tel spot de migration n'est pas chose facile...

Merci à **François GALLON** pour ses centaines d'heures de présence sur le spot avec Lilou...

Un clin d'œil chaleureux et fraternel à tou(te)s les salarié(e)s qui sont déjà passé(e)s sur le spot d'Eyne : Violette LAURENT, Quentin GIRAUDON, Jean-Charles DELATTRE, Romain DUFAU, Anthony CHAILLOU, Erwan FRESSINAUD MAS DE FEIX et Joris DUVAL-DE COSTER, ainsi qu'à la communauté des spotteurs et spotteuses de toute la France, laquelle œuvre depuis des générations, contre vents et marées, à mettre en évidence aux yeux du monde ces incroyables mouvements saisonniers du vivant, si puissants et si fragiles à la fois « *...pour le plaisir des yeux... et pour la science* » ! (J. DUVAL-DE-COSTER). Une pensée spéciale et émue à l'ami Serge BARANDE†, tu nous manques...

Un grand merci à **Gérard TROOST**, gestionnaire de la base de données Trektellen.nl sur laquelle nous sommes passés cette année... Tu nous as permis de mener à bien ce suivi en nous accompagnant, avec ta réactivité sans faille ! Et merci à **Alejandro ONRUBIA** (coordinateur du suivi des oiseaux migrateurs du Déroit de Gibraltar- Fundacion Migres) de m'avoir transmis les résultats du suivi postnuptial 2023 de Tarifa.



Figure 5: Dernier jour de suivi 2023 avec uniquement des boissons non alcoolisées durant l'ensemble du suivi bien sûr... De gauche à droite : Corinne CABASSUT, Tony BOUSSEREAU, André FONTENEAU, votre serveur, Bastien TOMAS et Élie DUCOS- © Collectif Eyne, 2023

Enfin, merci à **la Vie** pour ce cadeau et cette chance d'avoir vécu pleinement dans l'émerveillement durant ce mois et demi de suivi... C'était pour moi une sorte de cure de jouvence. Vous savez, celle qui vous met dans un état de transe difficile à expliquer.

C'est un dépassement de soi qui vous mène indubitablement à avoir un rythme fou : se lever tôt, et tenir jusqu'au coucher de soleil et ses derniers rayons, être obligé de boire des canons et faire des parties de Molky ou de pétanques avec les ami(e)s ou les personnes de passage, dormir en moyenne 5h par nuit... Cette joie et passion qui vous prend aux tripes au point d'oublier qu'on peut s'asseoir, manger ou bien encore siester et se protéger du soleil...

Qui renoncerait à un tel bonheur intense sans le vivre pleinement jusqu'à même en abuser autant que possible ? Certainement pas moi...

C'était une véritable chance et un énorme plaisir pour moi... Je ne remercierai jamais assez ma moitié pour sa compréhension et sa patience depuis déjà 16 ans qu'elle entend parler d'Eyne... Sans oublier ma famille, en particulier mes parents et grands-parents†...

« Le suivi migre, n'est-ce pas avant tout une équipe, un collectif, et la féconde et bienveillante synergie qui s'en dégage... ? » (Proverbe migratien, XXIe s. fide Joris DUVAL-DE COSTER).

Je vous aime... et on se retrouve à la prochaine saison... En vous remerciant toutes et tous du fond du cœur...



N.B. : la rédaction du bilan fut longue, mais « Mieux vaut tard que jamais » comme on dit ! Et puis, maintenant que vous connaissez mon attachement au spot, vous comprendrez peut-être pourquoi je n'ai pas réussi à bâcler ce rapport... ;-)

Cela me permet aussi de vous annoncer avec joie qu'en 2024, le suivi aura lieu du 15 août au 15 octobre avec Matthis ESNAULT ! Sous la houlette du Collectif Eyne...

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
REMERCIEMENTS.....	5
INDEX DES FIGURES.....	10
INDEX DES TABLEAUX.....	13
A – LE PHÉNOMÈNE DE LA MIGRATION.....	15
1 – Généralités.....	15
2 – A quoi ça sert ?.....	15
3 – Valorisation des données recueillies.....	16
4 – Sensibilisation et accueil du public.....	17
5 – Communication.....	17
B – LE SPOT DE SUIVI DE LA MIGRATION D’EYNE EN CERDAGNE.....	20
1 - Historique du suivi de la migration postnuptiale en Cerdagne.....	20
2- Localisation géographique.....	23
2.1 – Généralités.....	23
2.2 – Dans le passé.....	24
2.3 – Et aujourd’hui ?.....	25
3 – Comment s’opèrent les flux d’oiseaux migrateurs sur Eyne ?.....	27
C - CONDITIONS DE RÉALISATION ET PROTOCOLE MIS EN PLACE POUR LA SAISON DE MIGRATION 2023.....	31
1 – Période de suivi & méthodologie appliquée.....	31
1.1 – Dates et période de suivi.....	31
1.2 – Sphère d’observation et repères dans l’espace.....	32
1.3 – Méthodologie d’observation.....	35
1.4 – Choix des espèces migratrices prises en compte.....	36
1.5 – Enregistrement et bancarisation des données.....	37
1.6 – Conditions météorologiques en 2023.....	38
2 – Accueil et sensibilisation du grand public.....	44
2.1 – Équipe d’observation et bénévoles.....	44
2.2 – Visiteurs.....	46
3- Limites du suivi réalisé en 2023.....	49
3.1 – Influence des biais méthodologiques.....	49
3.2 – Influence des conditions météorologiques.....	49
3.3 – Influence de la pression d’observation.....	50
D - BILAN SAISONNIER.....	51
1- Espèces recensées en 2023.....	51
1.1 – Liste des espèces.....	52
1.2 – Espèces principales.....	54
1.3 – Analyse des données « avec » et « sans » mise en place du protocole.....	56
1.4 – Les « raretés » 2023.....	67
1.5 – Les oiseaux en halte migratoire, locaux et/ou « erratiques ».....	69
2 - Évolution des effectifs.....	70
3 – Analyse des données « avec » et « hors » protocole.....	71
3.1 – Détail des données récoltées avant 9h.....	71
3.2 – Détail des données récoltées entre 12h30 et 15h.....	72
3.3 – Détail des données récoltées après 19h30.....	74
4 – Analyse des données spatiales.....	75
5 – Conclusions générales sur le protocole 2023 et bilan de la saison.....	77
5.1 – Bilan de la saison 2023.....	77

5.2 – Protocole 2023... discussions et pistes d'amélioration pour l'avenir.....	78
6 – La recherche de nouveaux partenaires associatifs et financiers.....	81
E - FOCUS SUR LES DEUX ESPÈCES EMBLÉMATIQUES DU SPOT D'EYNE : LA BONDRÉE APIVORE ET LE CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC.....	83
1- Le Circaète Jean-le-Blanc - <i>Circaetus gallicus</i>	83
1.1 – Présentation succincte de l'espèce.....	83
1.2 – Historique du passage postnuptial du Circaète Jean-le-blanc à Eyne et tendances d'évolution ces dernières années (2015-2022).....	86
1.3 – Passage postnuptiale du Circaète Jean-le-blanc à Eyne en 2023.....	88
1.4 – En résumé.....	92
2- La Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	94
2.1 – Présentation succincte de l'espèce.....	94
2.2 – Historique du passage postnuptial de la Bondrée apivore à Eyne et tendances d'évolution ces dernières années (2015-2022).....	96
2.3 – Passage postnuptial de la Bondrée apivore à Eyne en 2023.....	97
2.4 – En résumé.....	102
F – AUTRES MIGRATEURS ET BESTIOLES.....	104
1- Papillons migrants.....	104
2- Odonates migrants.....	106
3- Autres bestioles du spot.....	106
3.1 – Mammifères terrestres.....	107
3.2 – Herpétofaune.....	107
3.3 – Entomofaune.....	108
BIBLIOGRAPHIE & WEBOGRAPHIE.....	110
ANNEXE 1 : Protocole du programme <i>TRANSPYR</i>	112

INDEX DES FIGURES

Figures 1: Ambiance de bondrées <i>Pernis apivorus</i> et coucher de soleil depuis le spot d'Eyne - © Y. DUBOIS, 2008.....	3
Figures 2: Ambiance conviviale sur le spot d'Eyne « Part 1 »- © Y. DUBOIS, 2021.....	4
Figures 3: Ambiance conviviale sur le spot d'Eyne « Part 2 »- © Y. DUBOIS, 2023 & 2021..	5
Figure 4: Suivi de la migration sur le spot d'Eyne « Part 1 »- © Y. DUBOIS, 2023.....	6
Figure 5: Article du journal <i>l'Indépendant</i> sur le spot d'Eyne par Frédérique BERLIC - 3/09/2023.....	18
Figure 6: Rencontres nationales du réseau « Circaète » prévues du 20 au 22 septembre 2024 à Eyne (LPO, 2024).....	19
Figure 7: Bénévoles sur le spot d'Eyne - © Y. DUBOIS, 2009.....	20
Figure 8: Angle de vue et arc-en-ciel sur le spot d'Eyne - © E. ROY, 2023.....	21
Figure 9: Territoire du PNR des Pyrénées catalanes (spot d'Eyne en jaune) - Source : PNR des Pyrénées catalanes, 2024.....	23
Figure 10: Les différents emplacements utilisés dans le passé pour le suivi de la migration à Eyne (Source : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024).....	24
Figure 11: Suivi de la migration réalisé en 2015 à l'emplacement toujours utilisé en 2023...	25
Figure 12: Panorama et ambiance depuis le spot d'Eyne - © Y. DUBOIS, 2008 & 2021.....	26
Figure 13 : Situation du spot d'Eyne (66) - Source : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024...	26
Figure 14: Relief des Pyrénées-Orientales (66) - Source : http://www.monatlas.fr/Geo/France/FR_dep/dep_intro.htm - © A. HOUOT.....	27
Figure 15: Localisation des principaux axes migratoires empruntés par les oiseaux sur le spot	

d'Eyne (66) - Source : GOR, 2010.....	28
Figure 16: Localisation de la vallée du Sègre – El Segre (en bleu), qui constitue l’axe migratoire emprunté par les oiseaux migrateurs côté espagnol après avoir passé le spot d'Eyne (flèche noire) - Source : Wikipedia.....	29
Figure 17: Flux migratoires de la Vallée de la Têt (en jaune) - Sources : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (Y. DUBOIS d’après l’Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon).....	29
Figure 18: Flux migratoires de la Vallée de la Têt (jaune) et Vallée de l’Aude (orange) sur le spot d'Eyne (rouge) - Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon.....	30
Figure 19: Nombre total d’heures de comptage durant le suivi 2023 - Sources : Trektellen.nl, 2024.....	32
Figure 20: Secteur d’observation correspondant au secteur « V » (Vertical), soit environ 200 mètres de part et d’autre du spot d'Eyne - Sources : Y. DUBOIS d’après Géoportail, 2024...33	33
Figure 21: Définition des secteurs : « D1 » (Droite 1 , en orange) = 900 m env. jusqu’à l’antenne) et « G1 » (Gauche 1, en vert clair) = env.1000 m jusqu’à la N116). Au centre : « V » (Vertical = spot + 200 m de part et d’autre) - Sources : Y. DUBOIS d’après Géoportail, 2024.....	34
Figure 22: Secteurs d’observation correspondant aux oiseaux plus lointains : « D2 » (Droite 2, en violet) = de l’antenne au sommet du Cambre d’Aze env.) et « G2 » (Gauche 2, en vert foncé) = de la N116 jusqu’aux sommets au-dessus de Font-Romeu) - Sources : Y. DUBOIS d’après Géoportail, 2024.....	35
Figure 23: Graphique représentant l’évolution des températures en France sur l’année 2023 (températures moyennes quotidiennes (sources : Météo France).....	39
Figures 24: Graphiques représentant l’évolution des températures autour de Perpignan au mois d’août (à gauche) et en septembre 2023 (à droite) ; Sources : Météo France.....	40
Figure 25: Graphique représentant les températures (mini. Et max.) et les précipitations enregistrées en août 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat.....	41
Figure 26: Graphiques représentant la direction du vent (en haut) et son pourcentage et force (en bas) en août 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat	42
Figure 27: Graphique représentant les températures (mini. et max.) et les précipitations enregistrées en septembre 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat, 2024.....	42
Figure 28: Ambiance sur le spot durant un épisode de Sirocco le 17 septembre avec un ciel bien voilé © Y. DUBOIS, 2023.....	43
Figures 29: Graphiques représentant la direction du vent (en haut) et son pourcentage et force (en bas) en septembre 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat.....	44
Figure 30: Graphique représentant le nombre et la répartition journalière des observateurs/observatrices bénévoles sur la saison de suivi 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024, d’après Trektellen.nl).....	45
Figures 31: Spotteurs bénévoles lors du lancement du suivi en août avec la prairie littéralement cramée (à gauche), et en fin de suivi en septembre (à droite) © Y. DUBOIS & É. DUCOS, 2023.....	46
Figure 32: Graphique représentant le nombre et la répartition journalière des visiteurs sur la saison de suivi 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024, d’après Trektellen.nl).....	47
Figures 33: Groupe d’étudiants de l’association « Les Gypaètes barbus » de l’UPVD de Perpignan et sensibilisation auprès de la brigade de gendarmerie locale © Y. DUBOIS, 2023	48

Figure 34: Graphique représentant le nombre et la répartition journalière des observateurs et des visiteurs du 20/08 au 30/09/2023 (Source : Y. DUBOIS 2024).....	48
Figure 35: Fin de journée incroyable sur la Cerdagne jaunie par la sécheresse et les lumières du couchant dès la 1 ^{er} soirée du suivi le 20 août 2023 © Y. DUBOIS, 2023.....	49
Figure 36: Graphique représentant la part (en %) des 10 principales espèces migratrices (ou groupe d'espèces) recensées en 2023 « avec protocole » (Source : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl).....	55
Figure 37: Graphique représentant la part (en %) des 10 principales espèces migratrices (ou groupe d'espèces) recensées en 2023 « hors protocole » (Source : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl).....	56
Figure 38: Phénologie de passage horaire des rapaces sur l'ensemble de la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl).....	57
Figures 39: Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> © Y. DUBOIS, 2023 / Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> (à droite) © A. DORIE, 2023.....	58
Figure 40: Phénologie de passage horaire des passereaux et espèces assimilées sur l'ensemble de la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS, 2024) d'après Trektellen.nl).....	61
Figure 41: Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i> © Y. DUBOIS, 2008.....	61
Figure 42: Pies-grièches écorcheurs de l'année <i>Lanius collurio</i> © Y. DUBOIS (à gauche) / S. & F. CHAMPAGNAT (à droite), 2023.....	63
Figure 43: Phénologie de passage horaire des oiseaux d'eau et espèces proches sur l'ensemble de la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS, 2024, d'après Trektellen.nl).....	64
Figure 44: Effectifs de Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> sur le spot d'Eyne entre 2013 et 2023 © Y. DUBOIS, 2024, d'après Trektellen.nl.....	65
Figure 45: Groupes de cigognes blanches <i>Ciconia ciconia</i> © P. CHALARD (avec la lune et sans montage) & Y. DUBOIS, 2023.....	66
Figure 46: Groupe de 65 Ibis falcinelles <i>Plegadis falcinellus</i> le 3 septembre © M. TEIXIDOR, 2023.....	67
Figure 47: Balbuzard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> bagué en juin 2021 en Allemagne, contrôlé le 29 août 2023 © Y. DUBOIS, 2023.....	69
Figure 48: Part des oiseaux migrants comptés avant 9h (hors protocole) et leur localisation spatiale © Y. DUBOIS, 2023.....	72
Figure 49: Part des oiseaux migrants comptés entre 12h30 et 15h (hors protocole) et leur localisation spatiale © Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl.....	73
Figure 50: Part des oiseaux migrants comptés après 19h30 (hors protocole) et leur localisation spatiale © Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl.....	74
Figure 51: Proportion de l'ensemble des oiseaux migrants comptés sur la saison 2023 selon leur tranche horaire et leur localisation © Y. DUBOIS, 2023.....	76
Figure 52: Circaète Jean-le-Blanc juvénile <i>Circaetus gallicus</i> - © Y. DUBOIS, 2023.....	83
Figure 53: Itinéraires de migration automnaux schématisés des circaètes <i>Circaetus gallicus</i> se reproduisant en Italie. « C » = Capriglia (Toscane), « M » = île de Marettimo. Piste jaune : détour suivi par les oiseaux hivernant en Afrique. Piste rouge : itinéraire suivi par les oiseaux hivernants en Sicile (U. MELLONE et al., 2016. IBIS. DOI).....	85
Figures 54: Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> en migration active sur le spot d'Eyne : un juvénile (à gauche) et trois oiseaux qui se laissent « glisser » (à droite) - © Y. DUBOIS, 2023.....	86
Figure 55: Graphique représentant les effectifs d'évolution du passage chez le Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> à Eyne entre 2015-2022 (Sources : J. DUVAL-DE COSTER 2023, d'après Migration.net).....	87

Figure 56: Graphique représentant la phénologie de passage du Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> à Eyne entre 2008 et 2022 (Sources : Y. DUBOIS, d'après Migration.net)	87
Figure 57: Graphique représentant le nombre total de Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> à Eyne entre 2013 et 2023 (Sources : Y. DUBOIS, d'après Trektellen.nl)	89
Figure 58: Graphique représentant les effectifs migrateurs de Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> à Eyne sur la saison 2023, en comparaison avec les deux précédentes années de suivi (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)	89
Figure 59: Phénologie horaire du passage migratoire du Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> à Eyne sur la saison 2023 (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)	90
Figures 60: Localisation du passage migratoire du Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> à Eyne en 2023 (en fonction de la tranche horaire ci-dessus) - Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl	92
Figure 61: Bondrée apivore, mâle adulte <i>Pernis apivorus</i> - © Y. DUBOIS, 2010	95
Figure 62: Courbe des effectifs et tendances d'évolution du passage de la Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne entre 2015 et 2022 (Sources : JDDC, 2023 d'après www.migration.net)	96
Figure 63: Graphique représentant le nombre total de Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne entre 2013 et 2023 (Sources : Y. DUBOIS, d'après Trektellen.nl)	98
Figure 64: Graphique représentant les effectifs migrateurs de Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne sur la saison 2023, en comparaison avec les deux précédentes années de suivi (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)	98
Figure 65: Phénologie horaire du passage migratoire de la Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne sur la saison 2023 (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)	99
Figure 66: Phénologie de passage des juvéniles de Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne sur la saison 2023 (échantillon = 393 ind. - Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)	100
Figures 67: Localisation du passage migratoire de la Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne en 2023 (en fonction de la tranche horaire ci-dessus / Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)	101
Figures 68: Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> à Eyne en 2023 (jeune de l'année) - © Y. DUBOIS, 2023	103
Figures 69: <i>Anax Porte-selle Hemianax ephippiger</i> (à gauche) et <i>Sympétrum de Fonscolombe Sympetrum fonscolombii</i> (à droite) sur le spot d'Eyne - © A. DORIE & Y. DUBOIS, 2023	106
Figure 70: Biche <i>Cervus elaphus</i> à moins de 50 mètres du spot - © Y. DUBOIS, 2023	107
Figure 71: Lézard agile (des souches) <i>Lacerta agilis garzoni</i> à proximité du spot - © Y. DUBOIS, 2023	108

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif de l'historique du suivi à Eyne entre 2008 et 2023	22
Tableau 2 : Emplacements historiques du suivi à Eyne entre 2008 et 2023 (cf. Carte Figure 11)	24
Tableau 3 : Pression d'observation - Eyne 2023 (Source : Y. DUBOIS, d'après Trektellen.nl)	44
Tableau 4 : Nombre de visiteurs, par mois, sur le spot d'Eyne en 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024)	46
Tableau 5 : Nombre de visiteurs, par mois, sur le spot d'Eyne en 2023 (Source : Y. DUBOIS	

2024).....	48
Tableau 6 : Liste et effectifs totaux des espèces migratrices sur la saison 2023 à Eyne avec ou sans application du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	52
Tableau 7 : Part (en %) des 10 espèces ou groupe d'espèces les plus abondants sur la saison 2023 avec ou sans la mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	55
Tableau 8 : Phénologie horaire de passage des rapaces observés en migration sur la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	57
Tableau 9 : Rapaces observés en migration sur la saison 2023 avec la comparaison avec ou sans mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	59
Tableau 10 : Phénologie horaire de passage des passereaux et espèces assimilées observés en migration en 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	60
Tableau 11 : Passereaux et espèces assimilées en migration sur la saison 2023 avec la comparaison avec ou sans mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	62
Tableau 12 : Phénologie horaire de passage des oiseaux d'eau et espèces proches observés en migration sur la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	64
Tableau 13 : Oiseaux d'eau et espèces proches en migration sur la saison 2023 avec la comparaison avec ou sans mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	66
Tableau 14 : Détail spatio-temporel de l'ensemble des migrateurs recensés sur la saison 2023 avec le minimum (en bleu) et le maximum (en orange) enregistrés par tranche horaire (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl).....	75
Tableau 15 : Papillons migrateurs contactés durant la saison 2023 à Eyne (Y. DUBOIS, 2023, d'après Trektellen.nl).....	105
Tableau 16 : Odonates migrateurs contactés durant la saison 2023 à Eyne (Y. DUBOIS, 2023, d'après Trektellen.nl).....	106

A – LE PHÉNOMÈNE DE LA MIGRATION

Depuis des décennies, des suivis de la migration s'opèrent un peu partout en France avec trois objectifs principaux :

1. L'acquisition de connaissances grâce à l'étude de la migration et à la professionnalisation du suivi,
2. L'accueil des bénévoles et l'éducation à l'environnement,
3. La valorisation : accueil du public sur les sites, animations, conférences, communications diverses...

1 – Généralités

Chaque année, en automne, des dizaines de millions d'oiseaux quittent leurs lieux de reproduction et entament un long vol vers des zones d'hivernage, parfois situées à plusieurs milliers de kilomètres ; ils effectueront le voyage en sens inverse au printemps.

Partout, sur terre, des oiseaux migrent et on estime à 5 milliards le nombre d'oiseaux européens hivernant au Sud du Sahara chaque année.

Si les migrations d'oiseaux sont liées à des changements de saison, ce n'est pas directement le froid qui pousse les oiseaux au départ : la migration est d'abord une adaptation à un manque de ressources alimentaires dans les régions où une saison hostile survient et entraîne la disparition des proies ou des végétaux dont les oiseaux dépendent pour survivre. Sous nos contrées, la disparition des arthropodes et en particulier des insectes contraint ainsi toutes les espèces strictement insectivores comme les hirondelles à migrer.

Deux grandes migrations s'effectuent chaque année :

- la migration de retour vers les lieux de nidification : la **migration pré-nuptiale** ou de printemps qui s'étale du milieu de l'hiver (canards) au début de l'été (passereaux transsahariens) et concerne principalement des déplacements vers le Nord/Nord-Est depuis les sites d'hivernage (Sud de l'Europe, Afrique).
- la **migration postnuptiale** (automne) qui peut débuter dès le début de l'été (Milan noir, martinets, limicoles...) et s'achever au cours de l'hiver (pigeons, fringilles, Grue cendrée, Milan royal, etc.). Cette dernière concerne essentiellement des déplacements vers le Sud/Sud-Ouest dans notre hémisphère.

Dans les Pyrénées-Orientales, nous distinguons deux sites principaux de suivi de la migration :

- Un site de migration pré-nuptiale : l'Étang de Canet sur le littoral,
- Un site en migration postnuptiale : Eyne (en Cerdagne),

2 – A quoi ça sert ?

La plupart des informations scientifiques dont nous disposons sur la migration ont été obtenues au cours du dernier siècle.

L'outil le plus ancien et le plus couramment employé est le suivi de la migration par observation directe. Chaque printemps et chaque automne, des ornithologues scrutent le ciel de l'aube au coucher du soleil afin d'identifier et dénombrer les oiseaux migrants. On leur donne souvent le nom usuel de « spotteurs-euses ».

Ces suivis se déroulent sur des sites particuliers appelés sites de migration (ou « spot » de migration) : ce sont des emplacements stratégiques, qui ont la particularité de voir converger des oiseaux migrants, en raison de leur topographie et de leur emplacement sur les routes

migratoires : cols de montagne, caps, promontoires côtiers, etc.

L'identification et le comptage des oiseaux migrateurs dépendent de nombreux paramètres aléatoires (conditions d'observation, altitude de vol des oiseaux, variabilité des compétences ou des habitudes des observateurs-trices, orientation des vents, etc.).

Le suivi de la migration est donc avant tout un outil d'échantillonnage relatif et non absolu. Pour que les comptages soient pertinents et représentatifs, il est indispensable de réaliser les comptages selon la même méthodologie d'une année sur l'autre (protocole standardisé stable) et de réaliser des analyses sur une longue période.

Quand ces conditions sont remplies, on peut considérer qu'un site de migration constitue un véritable outil d'évaluation fiable et précieux pour quantifier la migration diurne (rapaces, planeurs, passereaux...), l'évolution des effectifs des populations d'oiseaux et leur phénologie migratoire (dates de passage, etc.).

En 1994, les résultats du programme TRANSPYR ont par exemple permis de tirer la sonnette d'alarme concernant la baisse des effectifs de milans royaux (*Milvus milvus*) et ont conduit le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable à instaurer un plan de restauration sur cette espèce.

Le suivi de la migration peut alors être un indicateur de la santé de la biodiversité européenne, peut participer à la prise en compte du risque et constituer un apport favorable quant à l'étude du réchauffement global (J. DUPUY & J-P. URCUN, LPO Aquitaine, 2016).

3 – Valorisation des données recueillies

L'ensemble des données récoltées alimentent une base de données migration internationale. Actuellement, deux possibilités existent :

- Un collectif national d'associations qui effectuent des suivis de la migration, regroupées au sein de la Mission migration que coordonne la LPO, a conçu une base de données destinée à collecter les inventaires en ligne dès 2008. Seuls les responsables de sites ont accès à ces fonctionnalités : Migration www.migration.net. En revanche, les résultats des comptages sont accessibles à tous sous forme de restitutions graphiques et tableaux de synthèse.

Cet outil collaboratif est donc à la fois un outil scientifique, un centre de ressources et une vitrine pour une activité peu connue et pourtant essentielle dans l'étude des oiseaux. Ainsi, les résultats des différents suivis de la migration sont disponibles pour la France, et quelques sites en Italie, Espagne et Suisse.

- Même chose avec l'outil Trektellen.nl <https://www.trektellen.nl/> qui lui regroupe bien plus de sites de suivis de la migration à l'échelle européenne, et même jusqu'en Amérique.

Enfin, les données d'oiseaux locaux, erratiques et/ou en halte sont saisies sur le portail de saisie Faune Occitanie <https://www.faune-occitanie.org/>.

Cela permet ensuite de rédiger des synthèses des bilans, des restitutions graphiques, une plus grande visibilité des sites et un meilleur affichage des partenaires ; cf. Chapitre 5 ci-après.

4 – Sensibilisation et accueil du public

« *Le bonheur ne vaut d'être vécu que s'il est partagé* » (J. KRAKAUER). Cette citation prend tout son sens sur un spot de migration. Le phénomène de la migration est un spectacle fascinant, capable de procurer une émotion intense, y compris pour des néophytes.

En effet, lorsqu'on connaît les distances que parcourent tous ces oiseaux migrateurs, et que l'on assiste à des moments incroyables comme l'observation d'une « boule » de plusieurs centaines de cigognes dans le ciel, le passage juste au-dessus de la tête d'un groupe de guêpiers ou celui de grands groupes de bondrées ou de circaètes en vol battu, on comprend que cela attire le public (averti ou non). Ces observations restent souvent gravées dans les mémoires... et elles sont d'autant plus magnifiques quand elles sont partagées avec d'autres !

Sans les bénévoles, la réalisation d'un tel suivi requerrait des moyens humains incompatibles avec les ressources financières disponibles. Mais aussi dans un souci de participation citoyenne à l'acquisition des connaissances sur l'environnement.

L'ensemble des personnes qui le souhaitent, sans connaissances préalables requises, peuvent donc participer au suivi.

Toutes les personnes désireuses de renseignements sont donc accueillies sur le spot dans la mesure du possible, à partir du moment où cela n'entrave pas le bon déroulement du comptage.

La cabane en bois mise à disposition par la commune d'Eyne depuis quelques années permet de montrer quelques posters ou documents relatifs aux oiseaux au public, mais aussi d'entreposer du matériel mis à disposition (chaises, guides, café, etc.).

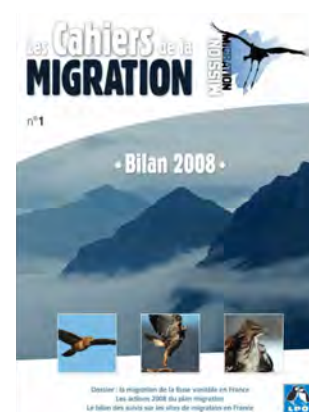
Quelques animations sont parfois réalisées aussi avec la maison de la Vallée d'Eyne, que ce soit pour le grand public ou des scolaires.

5 – Communication

Bien entendu, le suivi de la migration n'est rien s'il n'est pas valorisé et partagé auprès de la communauté des féru(e)s de migration.

Ainsi, le spot d'Eyne intègre dès 2009 la plaquette de présentation des sites de migration de la LPO « Mission Migration ».

Entre 2008 et 2014, des bilans sont rédigés bénévolement dans « Les Cahiers de la Migration » de la LPO par le coordinateur bénévole du spot (Y. DUBOIS) et J-C. DELATTRE en 2013. En parallèle, lors des suivis salariés, un rapport présentant le bilan de la saison a été établi par chaque permanent(e).



Le spot d'Eyne est représenté ensuite en février 2012 lors des 4èmes rencontres du réseau Migration à L'Aiguillon-sur-Mer par le biais d'une présentation (Y. DUBOIS).

De nombreux articles écrits par la presse locale ont également été diffusés chaque année par différents journaux ou sites d'informations locaux (l'Indépendant, Le Journal Catalan.com, Midi Libre, etc.). De même, quelques articles paraissent ici et là sur d'autres supports médiatiques au niveau national comme le site internet d'Ornithomedia (2012), ou encore dans la revue naturaliste « La Salamandre » en août 2022. Qu'ils en soient ici remerciés.

Une page Facebook du spot d'Eyne voit le jour en 2020 :

<https://www.facebook.com/EyneSpotMigre> ce qui semble constituer un bon outil de communication avec les personnes intéressées quand on possède un téléphone intelligent (partage des informations en temps réel, informations diverses relatives au spot...).

Jusqu'au 30 septembre, vous pouvez assister auprès d'ornithologues passionnés, regroupés dans le Collectif Eyne au passage des oiseaux migrateurs. Chaque année, de 100 000 à 300 000 oiseaux en migration active sont observés au-dessus du spot, entre autres espèces cigognes blanches, cigognes noires, grands cormorans, martinets noirs, hirondelles rustiques, hirondelles de fenêtre, guépiers d'Europe, rolliers, Bergeronnettes printanières, circaètes Jean-Le-Blanc, bondrées apivores, milans noirs et royaux...

Entre 1987 et 1990, dans le cadre du programme scientifique Transpyr, qui visait à quantifier le passage des oiseaux migrateurs en différents points de la chaîne pyrénéenne, les observations étaient régulières sur la commune. À partir de 2007, le spot d'Eyne alternait les périodes de suivi bénévole et salarié, chapeauté successivement par le Groupe ornithologique du Roussillon (GOR), puis Cerca nature. Ces dernières années, un permanent rémunéré assurait le suivi, le responsable du site étant François Gallon de CercaNature.



Les ornithologues sur le spot de migration situé entre Eyne et le col de la Perche.



Emmanuel Roy et Yves Dubois, fondateurs du Collectif d'Eyne avec Bastien Tomas (absent sur la photo). PHOTOS FRÉDÉRIQUE BERLIC

Cette année, après quelques brouilles et pour assurer la pérennité du spot, le Collectif Eyne a été créé en avril par un noyau de naturalistes ayant œuvré depuis plusieurs années sur le site, Yves Dubois, Emmanuel Roy et Bastien Tomas, ce dernier étant le président. Mann Roy et Yves Dubois se connaissent bien pour être notamment allés se former ensemble à Batumi en Georgie, capitale de la migration automnale des rapaces. « Nous inaugurons un nouveau protocole de suivi, plus vigoureux, avec des horaires étalés, une tablette où nous rentrons en direct, toutes les observations sur le site de comptage TrekTellen. Ce sera une manière de faire qui sera la même chaque année, quel que soit le permanent », explique Yves Dubois qui, depuis 15 ans, a géré le relationnel, les recrutements et les financements du site. Et depuis le 20 août, les lunettes d'observation sont de sortie au spot d'Eyne.

5 000 oiseaux en deux jours

« Avec les années de recul, on peut dire qu'il y a très peu

d'oiseaux qui sont passés à cette période. Avec la canicule, il est possible que les oiseaux soient passés très haut sans qu'on ait pu les voir », ajoute Yves Dubois, permanent du site cet été.

Avec l'arrivée du mauvais temps, les compteurs se sont réellement débloqués avec plus de 600 oiseaux* dénombrés lors de notre visite. Tout à coup, le passage de six pluviers guignards agite les observateurs parmi eux, des ornithologues venus en renfort. Yves Dubois reprend : « Ce peu de passage n'est pas étonnant car les milieux disparaissent et certaines espèces deviennent rares. L'hivernage en Afrique est compliqué. On constate des baisses considérables sur les populations de rapaces. Mais ne tirons pas de conclusions hâtives ! ». Avec le nouveau



Le Milan royal fait partie des espèces les plus comptées avec la Bondrée apivore, le Milan noir et le Circaète Jean-Le-Blanc.

protocole de suivi, « nous avons l'ambition de nous centrer sur quelques espèces comme la bondrée apivore et le circaète Jean-Le-Blanc. Ici, on voit passer une partie substantielle de la population de circaètes, ce qui rend le site unique », précise Emmanuel Roy. La période de suivi s'est réduite, « tout le monde veut qu'on soit là, communiquer sur ce spot mais les institutions locales ne nous aident pas ! ». Heureusement, un ornithologue Benoît P. venu sur site est devenu un fidèle donateur et a permis depuis plusieurs années de rémunérer un permanent. Le Collectif Eyne a cependant ouvert une cagnotte pour financer un salarié et assurer durablement les observations sur ce spot reconnu comme l'un des principaux sites de comptage des oiseaux migrateurs dans les Pyrénées.

Frédérique Berlic

> *Depuis notre venue, les chiffres se sont emballés avec près de 4 500 oiseaux comptabilisés le jeudi 31 août et plus 700 le vendredi 1^{er} septembre.

<https://www.helloasso.com/associations/collectif-eyne/collectes/soutenons-le-spot-de-migration-d-eyne>.

Figure 5: Article du journal l'Indépendant sur le spot d'Eyne par Frédérique BERLIC - 3/09/2023

Enfin, pour 2024, notons cette belle collaboration entre le Collectif Eyne, le réseau « Circaète » de la LPO et la Maison de la Vallée d'Eyne avec l'organisation de la 7ème rencontre nationale du réseau « Circaète » à Eyne prévue du 20 au 22 septembre 2024.



Rencontres Nationales 2024 du réseau Circaète Jean-le-Blanc

Du vendredi 20 au dimanche 22 septembre 2024

à Eyne (Pyrénées Orientales - 66)


Objectifs :


- Réunir les observateurs du Circaète Jean-le-Blanc de France, d'Italie, d'Espagne et d'ailleurs
- Partager un programme riche : communications scientifiques, suivis et actions menées en France et ailleurs, retours d'expériences, visites de terrain...
- Se retrouver dans un lieu emblématique du suivi de la migration du Circaète Jean-le-Blanc pour partager des moments de convivialité et d'échanges
- Participer au suivi de la migration sur le spot de la Cerdagne - Eyne, et assister au pic migratoire du Circaète Jean-le-Blanc

Les inscriptions et présentations sont à envoyer par mail à:

Renaud NADAL renaud.nadal@lpo.fr
 Bernard JOUBERT bern.joub@orange.fr
 Jean-Pierre MALAFOSSÉ malafossejeanpierre@orange.fr

Organisé par

Photos: ©Philippe RAMOS; Conception flyer: ©Cyann MENARD

Figure 6: Rencontres nationales du réseau « Circaète » prévues du 20 au 22 septembre 2024 à Eyne (LPO, 2024)

B – LE SPOT DE SUIVI DE LA MIGRATION D’EYNE EN CERDAGNE

L’historique du suivi de la migration postnuptiale sur le spot d’Eyne a connu de multiples rebondissements depuis le début des années 80, avec un suivi globalement irrégulier en lien avec l’alternance de suivi bénévole ou salarié sur des périodes différentes, des protocoles de comptage différents, voire simplement l’emplacement du spot qui a plusieurs fois changé selon les années...

Ce constat est somme toute logique quand on connaît les difficultés à trouver des financements, mais aussi parfois simplement à faire comprendre l’intérêt d’un tel suivi, y compris dans le monde naturaliste... Les paragraphes suivants tentent de résumer ces différentes périodes dans l’histoire du suivi à Eyne.

1- Historique du suivi de la migration postnuptiale en Cerdagne

Les premiers suivis de la migration documentés dans le secteur remontent au début des années 1980 par des ornithologues locaux comme Monsieur et Madame BERLIC, sans toutefois réaliser de comptage standardisé.

Dans la foulée, **de 1986 à 1990**, une nouvelle dynamique s’installe à l’échelle de la chaîne des Pyrénées avec la mise en place du **programme TRANSPYR** (« Trans-Pyrénées »), mené par l’association Organbidexka Col Libre (OCL) et initié en 1981. Eyne intègre ainsi ce programme de suivi qui a pour principaux objectifs d’étudier les flux d’oiseaux migrateurs en vue de déceler les changements dans les populations sur plusieurs sites majeurs de la chaîne pyrénéenne, de sensibiliser et informer le public sur le fabuleux phénomène de la migration, mais aussi d’étudier l’impact de la chasse aux pigeons, alouettes, grives... sur ces espèces (chasse dite à la « passée », depuis des postes fixes sur des cols ou autres corridors naturels). Le spot se trouvait alors après la commune d’Eyne, sur la route de Llo (lieu-dit « El Pla del Bac »). Une « ruche » avait même été installée pour servir de lieu de vie pour les spotteurs, mais elle a fini brûlée par nos amis chasseurs (S. BARANDE† comm. pers.). Eh oui, la lutte chasseurs/ornithos était la même sur la frange orientale des Pyrénées...

Le site d’Eyne est ensuite délaissé pendant plusieurs années, jusqu’à ce qu’il fasse ponctuellement l’objet de plusieurs suivis personnels, sur des périodes variées : notamment Romain RIOLS (plusieurs semaines dans les années 1994-1995), Emmanuel ROY (quelques heures/jours dans les années 90), Yves DUBOIS en 2008, Emmanuel ROY et Yves DUBOIS en 2009. Ces quelques suivis, en particulier l’année 2008, ont permis de remettre la lumière sur cet incroyable site, et de recréer une nouvelle dynamique...



Figure 7: Bénévoles sur le spot d’Eyne - © Y. DUBOIS, 2009

C'est ainsi que **le retour des suivis salariés s'opère dès 2010 grâce à l'impulsion d'Yves DUBOIS (coordinateur bénévole du spot depuis 2008) et au soutien du Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR)**. Ainsi, différentes personnes se sont succédées entre 2010 et 2015 : Violette LAURENT (2010), Quentin GIRAUDON (2011), Jean-Charles DELATTRE (2012), Romain DUFAU (2014) et Anthony CHAILLOU (2015).

En 2013, puis entre 2016 et 2020, les suivis ne furent assurés que par quelques bénévoles, notamment Anthony CHAILLOU, Yves DUBOIS, François GALLON surtout, Emmanuel ROY, Bastien TOMAS, mais aussi par des ornithologues locaux (bénévoles du GOR et de Cerca Nature) ou de la France entière, voire des pays voisins (notamment nos amis catalans). Rappelons qu'une pétition de soutien au site de suivi de la migration d'Eyne avait été lancée en 2016, et avait permis de récolter plus de 16 700 signatures...

Après cette période de bénévolat, **l'année 2021 marque la reprise des suivis salariés**, cette fois **sous la houlette de l'association locale CERCA Nature**, et ceci grâce à des campagnes de dons participatives et au soutien financier de la société LUSCINIA Conseil. Ainsi, le suivi sera assuré cette année-là par Erwan FRESSINAUD MAS DE FEIX, puis par Joris DUVAL-DE COSTER en 2022.

2023 marque un autre tournant dans le suivi de la migration à Eyne. En effet, l'association Cerca Nature décida de ne plus gérer le suivi sur le spot, bien qu'elle afficha son souhait de continuer à soutenir le suivi migratoire actuel (aide matérielle, bénévoles...).

C'est donc naturellement qu'un groupe de joyeux lurons décida de ne pas laisser tomber ce spot incroyable en créant **l'association « Collectif Eyne »** composée d'Anthony CHAILLOU, Joris DUVAL-DE COSTER (ex), André FONTENEAU, Erwan FRESSINAUD MAS DE FEIX, Emmanuel ROY et Bastien TOMAS. Son but principal est le suivi scientifique de la migration postnuptiale à Eyne en partenariat avec la commune d'Eyne et la Maison de la Vallée, et dans un second temps l'accueil et la sensibilisation du public.

En 2023, il s'agissait donc de la 8ème année de suivi avec un permanent depuis 2008, et c'est donc sous l'étiquette « Collectif Eyne » que le suivi a été effectué par Yves DUBOIS, votre serviteur.



Figure 8: Angle de vue et arc-en-ciel sur le spot d'Eyne - © E. ROY, 2023

Tableau 1 : Récapitulatif de l'historique du suivi à Eyne entre 2008 et 2023

Année	Type de suivi	Organisme(s) affilié(s)
2008	Bénévole	GOR
2009	Bénévole	GOR et CERCA Nature
2010	Salariée Violette LAURENT	GOR
2011	Salarié Quentin GIRAUDON	GOR
2012	Salarié Jean-Charles DELATTRE	GOR
2013	Bénévole	GOR et CERCA Nature
2014	Salarié Romain DUFAU	GOR
2015	Salarié Anthony CHAILLOU	GOR
2016	Bénévole	GOR et CERCA Nature
2017	Bénévole	CERCA Nature
2018	Bénévole	CERCA Nature
2019	Bénévole	CERCA Nature
2020	Bénévole	CERCA Nature
2021	Salarié Erwan FRESSINAUD MAS DE FEIX	CERCA Nature
2022	Salarié Joris DUVAL-DE COSTER	CERCA Nature
2023	Salarié Yves DUBOIS	COLLECTIF EYNE
2024	Salarié Matthis ESNAULT	COLLECTIF EYNE

2- Localisation géographique

2.1 – Généralités

Le spot d'Eyne se situe sur la commune d'Eyne, dans l'extrême Sud-Ouest du département des Pyrénées-Orientales (66), et plus précisément au Nord-Est du plateau de Cerdagne, soit dans les environs proches des communes de Font-Romeu et de Mont-Louis.

Il fait partie intégrante du Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes et de la ZNIEFF de type II FR910030616 – Haute Cerdagne (Apollon, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Grand Tétrás, Lagopède alpin, etc.).



L'environnement proche du spot d'Eyne est relativement riche sur le plan biodiversité (botanique, entomofaune, oiseaux, herpétofaune, etc.). Ce n'est donc pas pour rien que se trouvent plusieurs secteurs classés aux alentours, tels que la Réserve Naturelle Nationale FR3600113- Vallée d'Eyne, les sites Natura 2000 FR9112029- Puigmal-Carança et FR9101472- Massif du Puigmal (Desman des Pyrénées, Gypaète barbu, Grand Tétrás, Aigle royal, Circaète Jean-le-blanc, Faucon pèlerin...), ou encore la ZNIEFF de type I FR910010938 – Vallée d'Eyne (Desman des Pyrénées, Gypaète barbu, Grand Tétrás, Aigle royal, Lagopède alpin, Perdrix grise des Pyrénées...).

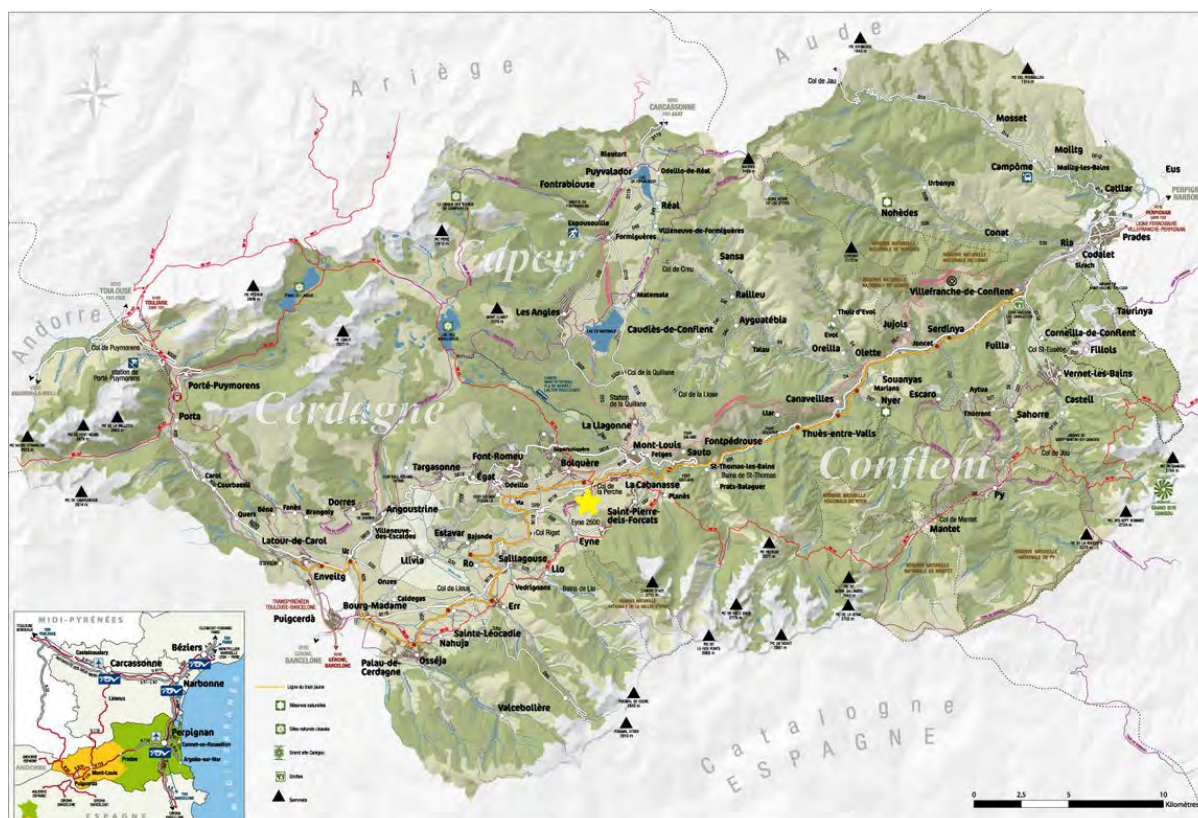


Figure 9: Territoire du PNR des Pyrénées catalanes (spot d'Eyne en jaune) - Source : PNR des Pyrénées catalanes, 2024

2.2 – Dans le passé...

Comme précédemment décrit (cf. 1 - Historique du suivi de la migration postnuptiale en Cerdagne), le spot d'Eyne a fait l'objet de différents suivis depuis le début des années 80. Cependant, ces suivis n'étaient pas toujours effectués depuis le même point d'observation. Le tableau suivant et la carte ci-contre présentent les différents emplacements historiques utilisés lors du suivi de la migration à Eyne à l'aide d'un symbole de couleur (localisation approximative pour les années TRANSPYR).

Tableau 2 : Emplacements historiques du suivi à Eyne entre 2008 et 2023 (cf. Carte Figure 11)

Spot bleu	Années TRANSPYR (1986 à 1990), vers « el Port »
Spot orange	2008 et 2009
Spot noir	De 2010 à 2014 (à l'Ouest d'Eyne)
Spot rouge (= site actuel)	De 2015 à 2024

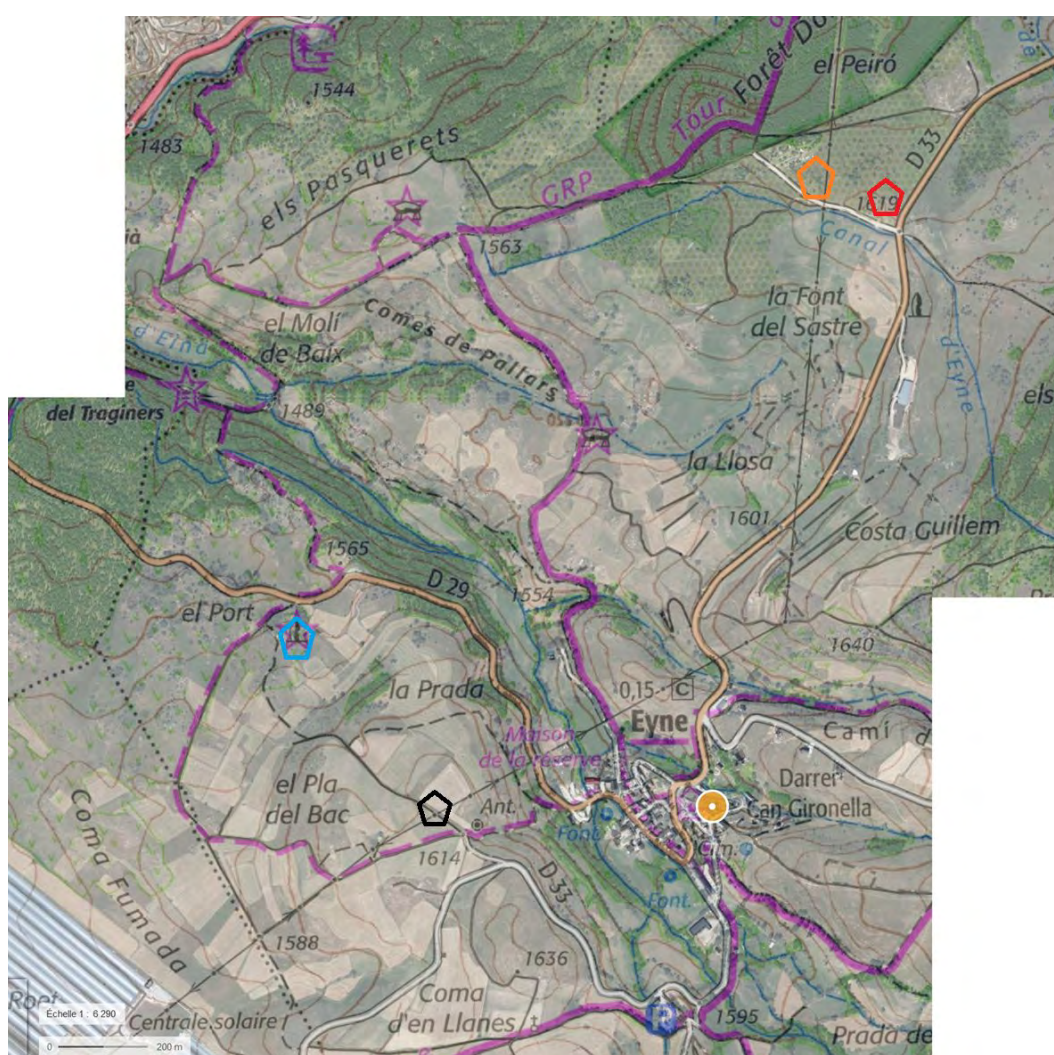


Figure 10: Les différents emplacements utilisés dans le passé pour le suivi de la migration à Eyne (Source : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024)

Deux grands secteurs se distinguent :

- l'Ouest de la commune d'Eyne, en particulier le chemin agricole menant au lieu-dit « El Port » durant les années folles du programme TRANSPYR, puis plus proche de la route entre

2010 et 2014. Victime de son succès (les visiteurs venaient chaque année de plus en plus nombreux), quelques soucis sont rencontrés avec l'agriculteur du coin (voitures, camping-cars, etc.). Le spot devait donc déménager vers...

- le terrain où la mairie d'Eyne proposait de nous accueillir, juste au Nord du lieu-dit « La Font del Sastre », soit à côté du spot utilisé en 2008 et 2009. Sauf qu'à cet endroit, le spot bénéficie de l'appui et de l'accueil de la commune de manière durable. Ce qui n'est pas négligeable. Ainsi, le 1^{er} suivi a été réalisé à cet emplacement par Anthony CHAILLOU en 2015 (avec l'aide du Groupe Ornithologique du Roussillon), sans cabane en bois pour s'abriter à l'époque...



Figure 11: Suivi de la migration réalisé en 2015 à l'emplacement toujours utilisé en 2023
© M.-C. & J. DUBOIS, 2015

2.3 – Et aujourd'hui ?

Le site actuel, utilisé depuis 2015 donc, se trouve à une altitude de 1 621 mètres le long de la D33 à mi-chemin entre le Col de la Perche et le village d'Eyne- entre les lieux-dits « La Font del Sastre » au Sud et « El Peiro » au Nord (GPS (WGS84) : 42.485734, 2.087483). Un élevage de chien de traîneaux (avec quelques logements « insolites ») se trouve à proximité immédiate, ce qui peut parfois surprendre le-la visiteur-euse durant la nuit quand la soixantaine de chiens se met à hurler sans prévenir...

Le spot est constitué d'une butte enherbée sur lequel est disposée une cabane en bois gracieusement confiée par la commune d'Eyne depuis 2017. Deux chemins d'accès permettent d'atteindre le spot depuis l'entrée de la pâture, avec un chemin direct en pente raide, et un second en pente douce permettant un accès pour tou(te)s (fauteuils roulants, personnes âgées, poussettes, etc.). Il est possible de se garer en voiture juste devant le spot en empruntant le chemin carrossable à droite lorsque l'on vient du Col de La Perche (environ 20 places possibles).

En bordure immédiate, sont présents quelques arbustes favorables à certains passereaux locaux ou aux migrateurs en halte (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, fringilles, tarriers, Torcol fourmilier, etc.), des prairies pâturées par des chevaux et des vaches (ce qui a la particularité de « fixer » les bergeronnettes grises et printanières de passage, entre autre), des prairies humides (odonates, Bécassine des marais, Criquet des joncs...), ainsi que des secteurs herbacés non pâturés (nombreux orthoptères, araignées, papillons, Cailles des blés, Léopard des souches...), et des massifs boisés caractérisés principalement par le Pin à crochets

Pinus uncinata (Mésange noire, Bec-croisé des sapins, passereaux en halte migratoire comme les gobemouches, rougequeues, etc.).



Figure 12: Panorama et ambiance depuis le spot d'Eyne - © Y. DUBOIS, 2008 & 2021



Figure 13 : Situation du spot d'Eyne (66) - Source : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024

3 – Comment s'opèrent les flux d'oiseaux migrateurs sur Eyne ?

Les Pyrénées forment une chaîne d'allure rectiligne, assez étroite, d'une longueur totale de 450 km sur le versant français et de 510 km du côté espagnol. Ses vallées sont globalement orientées Nord-Sud (avec quelques exceptions notables comme la Vallée d'Ordesa), et ses hauts sommets (dont le Pic Aneto, 3 404 m) s'égrènent sans réelle discontinuité, ce qui constitue d'un bout à l'autre de la chaîne un véritable obstacle à franchir pour beaucoup d'oiseaux migrateurs.

Dans les Pyrénées-Orientales, les paysages sont eux aussi dominés par les hauts sommets, avec par exemple pour certains des pics visibles depuis le spot d'Eyne : le Pic Carlit (2 921 mètres d'altitude), le Pic du Puigmal (2 910 m), le Puig de Campcardos (2 905 m), mais aussi la Tour d'Eyne (2 831 m), le Pic d'Eyne (2 786 m) ou encore le Cambre d'Aze (2 750 m).

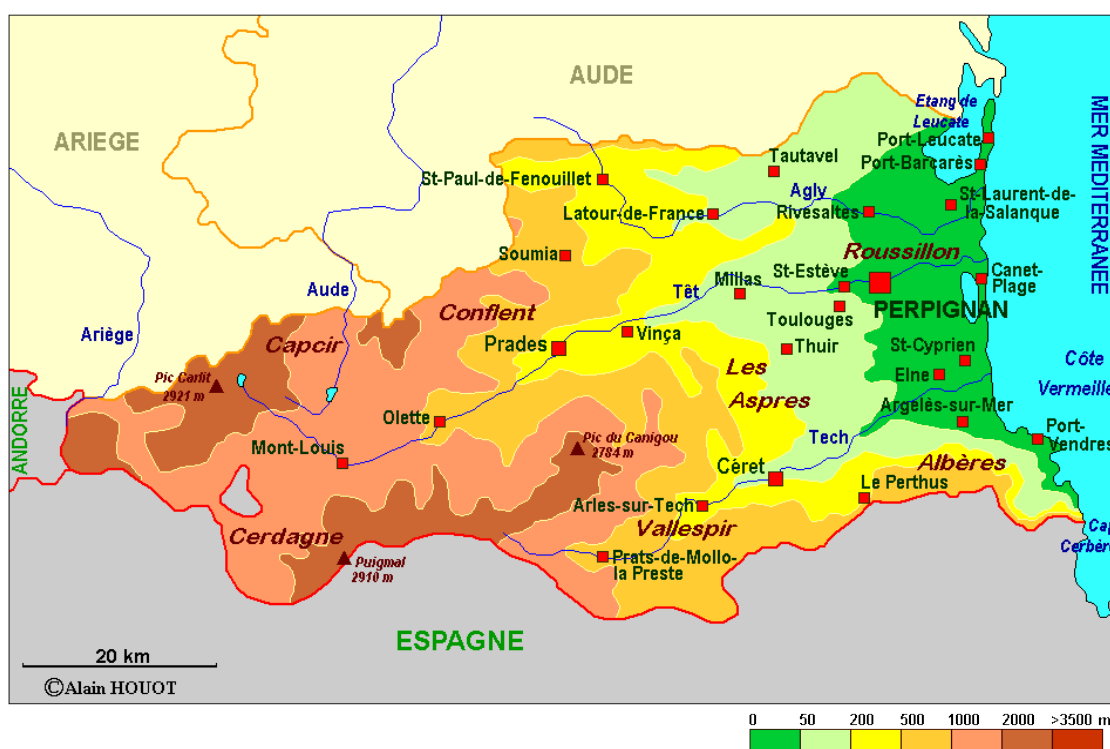


Figure 14: Relief des Pyrénées-Orientales (66) - Source : http://www.monatlas.fr/Geo/France/FR_dep/dep_intro.htm - © A. HOUOT

Localement, le plateau de Cerdagne, qui oscille entre 1 000 et 1 700 m d'altitude environ, est un fossé d'effondrement irrégulier sur le plan géologique, délimité au Nord par le massif du Carlit, à l'Ouest par le Puig Pedros (2 905 m) et au Sud par le massif du Puigmal. Il s'étend sur 40 km de long et 7 km de large suivant un axe Sud-Ouest/Nord-Est, entre l'Espagne et la France depuis Bellver-de-Cerdanya jusqu'à Mont-Louis. **Ce plateau constitue ainsi un corridor migratoire privilégié pour l'observation de la migration postnuptiale des oiseaux transitant par l'extrémité orientale de la chaîne pyrénéenne** (des flux migratoires sont également observés au printemps, mais ces-derniers demeurent plus diffus et moins importants que sur le littoral comme à l'étang de Canet ou aux falaises de Leucate par ex.), **en particulier par les oiseaux venant de la Vallée de la Têt et la Vallée de l'Aude** ; cf. Figure 15.

En effet, la situation du spot d'Eyne « en plateau » permet aux migrants de franchir plus facilement cette partie de la haute chaîne des Pyrénées, comme une sorte de trouée ou de

couloir leur facilitant le passage (économie d'énergie) et leur évitant par la même occasion de devoir survoler de grands cols ou des vallées plus étroites souvent situés à des altitudes bien plus élevées et caractérisées par des conditions météorologiques parfois plus contraignantes - comme l'effet « soufflerie » des vallées étroites, notamment par forts vents contraires, pouvant rendre quasi-impossible la migration par vent de face.

Ensuite, le secteur correspond *grosso modo* à la confluence de deux vallées principales – celle de la Têt au Nord-Est, et celle de l'Aude au Nord (cf. Figures 16, 17 et 18). Ces vallées constituent deux axes migratoires majeurs en période automnale, puisqu'ils conduisent naturellement les migrateurs « nordiques », en transit depuis la plaine du Roussillon ou la plaine audoise, exactement dans l'axe du plateau Cerdan, qui constitue lui-même une « porte d'entrée » vers la péninsule ibérique.

Cette-dernière est d'abord traversée via la vallée du Sègre (à partir de la portion de la vallée orientée Nord-Est/Sud-Ouest, dans le secteur de Llivia et Puigcerdà) ; cf. Figure 16 page suivante. Après cette traversée des Pyrénées, les oiseaux continuent alors leur descente à travers l'Espagne pour atteindre l'Afrique en passant par le détroit de Gibraltar.

Les oiseaux captés se déplacent d'Est/ Nord-Est vers l'Ouest /Sud-Ouest, selon leur provenance et les massifs sur lesquels ils vont s'appuyer pour prendre les ascendances. Certains flux passent à la verticale du site mais les flux les plus au Nord peuvent être distants de plusieurs kilomètres, ce qui peut rendre l'observation et la détermination assez ardues certains jours. Le passage sur un front large n'offre pas la possibilité de compter certaines espèces telles que les hirondelles et les martinets qui ne peuvent être qu'estimés...

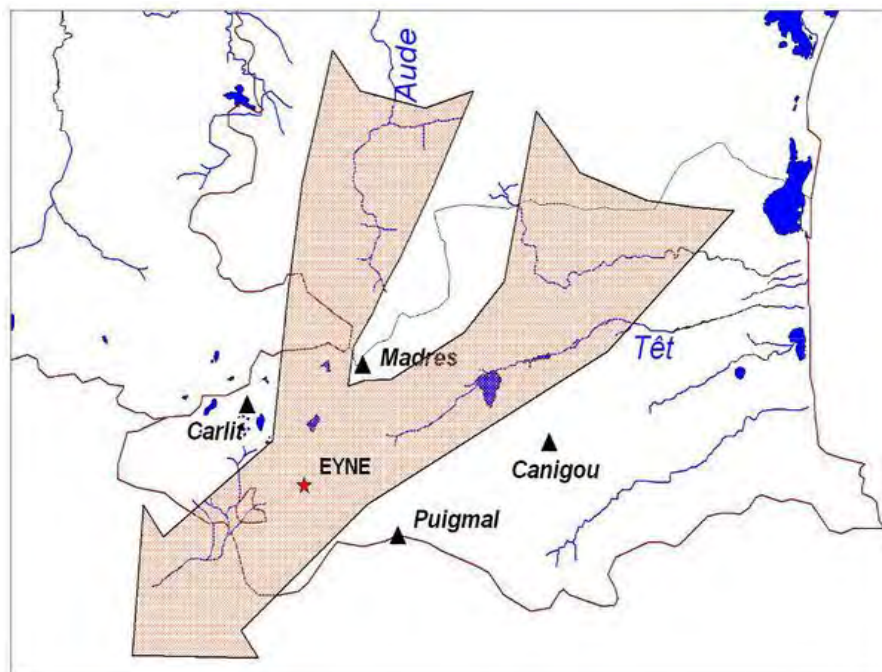


Figure 15: Localisation des principaux axes migratoires empruntés par les oiseaux sur le spot d'Eyne (66) - Source : GOR, 2010

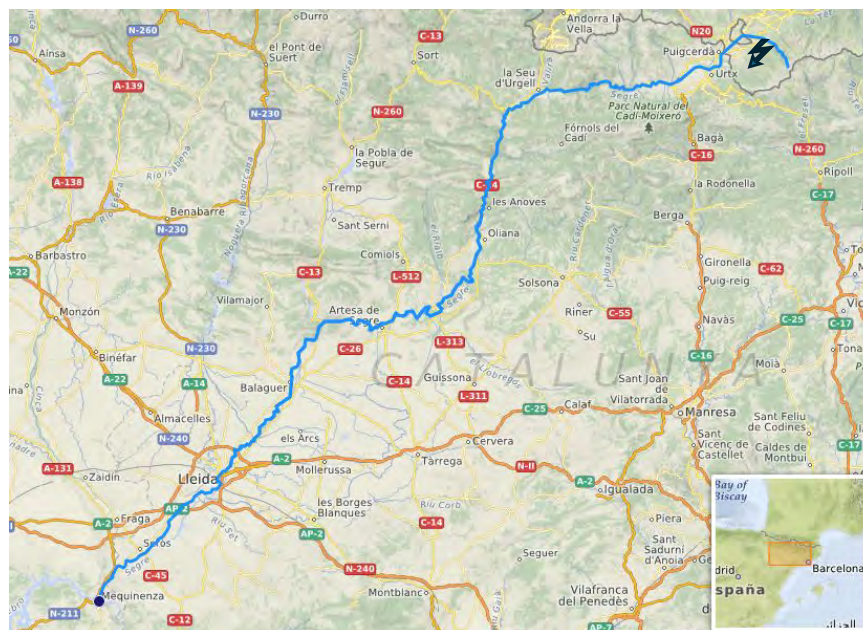


Figure 16: Localisation de la vallée du Sègre – El Segre (en bleu), qui constitue l’axe migratoire emprunté par les oiseaux migrateurs côté espagnol après avoir passé le spot d’Eyne (flèche noire) - Source : Wikipedia

Notons que des flux migratoires sont aussi observés dans la Vallée du Tech (au Sud du Canigou), mais ils ne peuvent pas être détectés depuis le spot d’Eyne. De même, des flux beaucoup plus diffus sont constatés un peu partout sur le secteur, depuis les différents sommets de Cerdagne-Capcir. **Seuls les flux migratoires qui concernent le spot d’Eyne sont matérialisés sur les cartes ci-après. N’y figurent pas les autres flux littoraux (Gruissan...), Vallée du Tech, etc.**

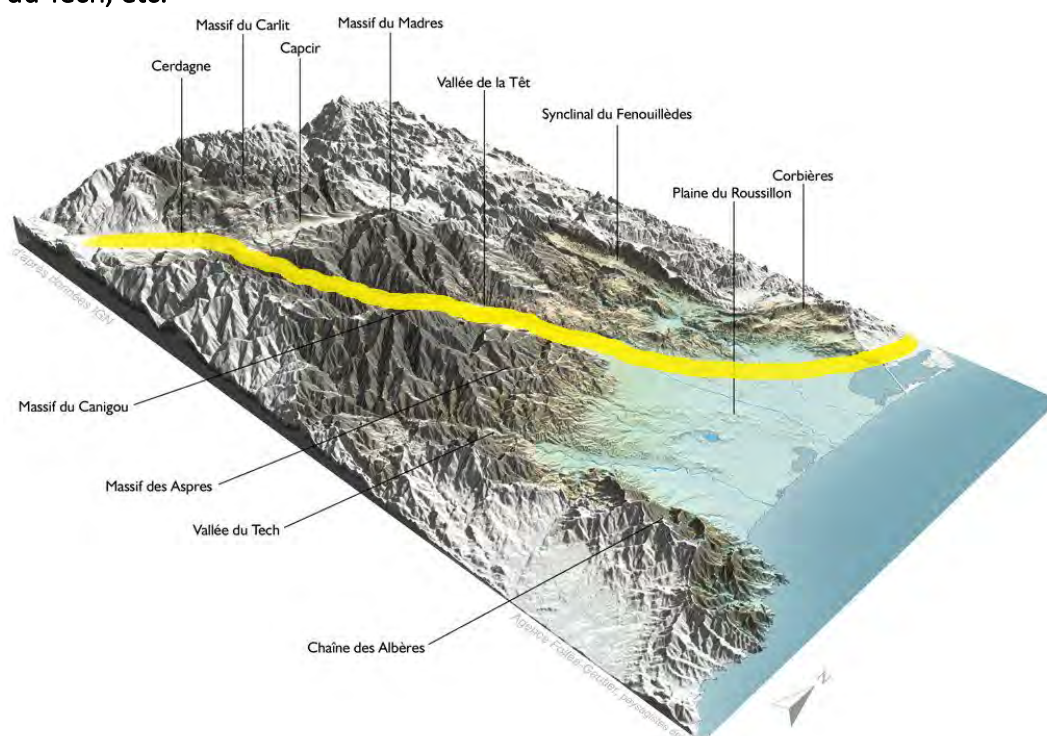


Figure 17: Flux migratoires de la Vallée de la Têt (en jaune) - Sources : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (Y. DUBOIS d’après l’Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

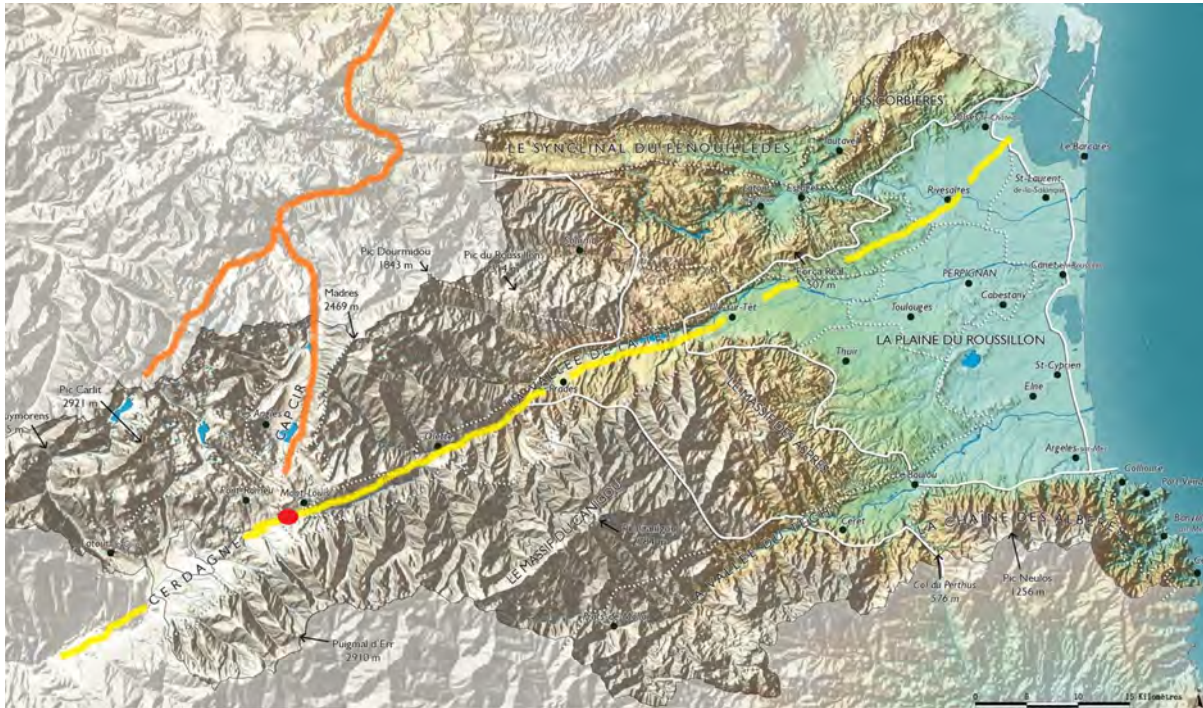


Figure 18: Flux migratoires de la Vallée de la Têt (jaune) et Vallée de l'Aude (orange) sur le spot d'Eyne (rouge) - Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon

C- CONDITIONS DE RÉALISATION ET PROTOCOLE MIS EN PLACE POUR LA SAISON DE MIGRATION 2023

Un protocole, c'est un peu comme un « mode d'emploi » qui permet de définir le cadre de réalisation des actions à mener et les règles à respecter. Surtout, c'est lui qui permettra à l'ensemble des spotteurs.euses qui se succéderont sur le spot de reproduire cette méthode chaque année, garantissant ainsi sa reproductibilité, et dans le même temps, sa comparaison. On peut dire que sans protocole, il n'y a pas de méthode « fiable », et donc pas de comparaison valable entre les actions. Bien que reprenant les principes généraux utilisés sur la majorité des sites de suivi de la migration en France, il était temps de définir enfin un protocole « standardisé », ce qui n'avait jusque-là pas encore été fait... .

La saison de suivi 2023 marque donc la mise en place d'un protocole standardisé à l'échelle du spot, et constitue donc l'année « test ».

Le protocole 2023 s'est donc inspiré de celui de plusieurs sites de référence pour le suivi de la migration des oiseaux : le Col d'Organbidexka (64), actuellement administré par la LPO Aquitaine, mais aussi Batumi, sur les contreforts des montagnes du Caucase en Géorgie (Batumi Raptor Count). Il s'est construit et a évolué au cours du suivi grâce à la disponibilité et à la réactivité de Gérard TROOST, administrateur de la base de données Trektellen.nl, et aux différents échanges avec le COLLECTIF EYNE. En résumé, le suivi s'est donc déroulé de la manière suivante :

1 – Période de suivi & méthodologie appliquée

1.1 – Dates et période de suivi

En 2023, le suivi de la migration avec la mise en place d'un protocole strict s'est déroulé du **20 août au 30 septembre** en présence d'un permanent. Ce protocole imposait un suivi régulier avec les horaires suivants à respecter, *a minima* (en accord avec le COLLECTIF EYNE) : **9h-12h30 et 15h-19h30**. **Ce créneau horaire a pour principal objectif de suivre prioritairement les deux espèces « phares » du spot d'Eyne (Bondrée apivore et Circaète Jean-le-Blanc).** Mais elle a été aussi pensée pour proposer un rythme de travail tenable et acceptable pour le.la salarié.e.

Toutefois, s'agissant d'une année « test », les suivis ont globalement duré de 9h à 19h30 en continu afin d'étudier tout de même ce qu'il se passe dans le créneau horaire « 12h30-15h ». Et puis, quand on aime, on ne compte pas... Enfin si ! Bref... La pertinence du choix des horaires est traitée dans les chapitres relatifs aux limites du suivis en 2023, au Circaète Jean-le-Blanc et à la Bondrée apivore en fin de rapport.

Ainsi, 420 heures et 57 minutes de suivi réparties sur un total de 42 jours ont été réalisées. La moyenne horaire journalière est d'environ 10 heures. Cette période de suivi (assez courte, ne nous le cachons pas...), a été choisie conjointement avec le COLLECTIF EYNE pour effectuer une année « test » avec un nouveau protocole, mais aussi pour garder des financements pour les années à venir. Pour comparaison, le suivi 2022 avait couvert la période du 15/07 au 31/10 avec un total d'environ 1 128 heures de suivi réparties sur 106 jours.

Avec l'aide des bénévoles venu(e)s me prêter main forte, le suivi a été prolongé avec un total de 477 heures et 14 minutes de comptage entre le 20 août et le 15 octobre 2023, dont 382 heures de manière salariée (80 % du temps de comptage) et 97 heures bénévolement. Parmi

ces 97 heures, six jours de suivi ont été effectué de manière bénévole dans le mois d'octobre, totalisant 55 heures et 49 minutes (André FONTENEAU et al.).

Les journées les plus courtes en terme de suivi étaient celles du 17/09 (4h10) et du 27/08 (5h), respectivement à cause d'une tempête de Sirocco et à cause de la pluie.

Au contraire, la journée la plus longue était celle du 31/08 (jour du rush « bondrées » cette année avec 4 032 individus) avec un peu plus de 12h de suivi.

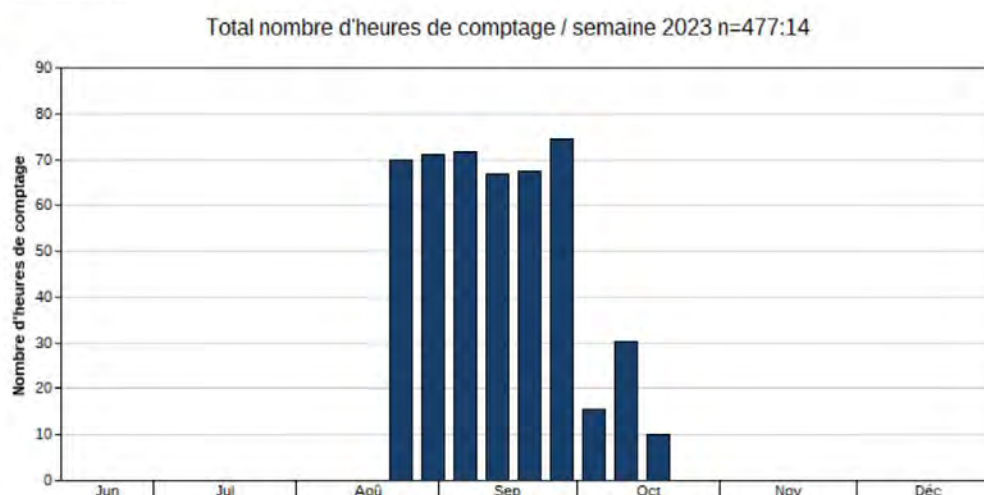


Figure 19: Nombre total d'heures de comptage durant le suivi 2023 - Sources : Trektellen.nl, 2024

1.2 – Sphère d'observation et repères dans l'espace

La sphère d'observation couvre un angle de 360°, balayant *grosso modo* au Nord-Ouest le massif du Carlit, au Nord celui du plateau du Capcir, au Sud le massif du Puigmal d'Err et vers l'Ouest une partie du plateau Cerdan. Les spotteurs font donc face aux migrateurs arrivant du Nord/Nord-Est, voire de l'Est, c'est-à-dire les oiseaux en provenance de la vallée de l'Aude ou de la vallée de la Têt (flux variables selon la force et la direction du vent).

L'axe de recherche privilégié se trouve face aux flux et couvre donc un angle de 180° matérialisé par le massif du Carlit au Nord-Ouest jusqu'à celui du Cambre d'Aze au Sud-Est. Un oiseau migrateur est pris en compte et considéré comme « passé » à partir du moment où il franchit la ligne invisible sur laquelle se trouve le spot d'Eyne (ligne perpendiculaire à l'axe migratoire principal). Cela implique de suivre dans la mesure du possible les migrateurs afin de s'assurer qu'ils soient bien passés et qu'il s'agisse bien d'oiseaux en migration. Exemple : à partir de mi-août et jusqu'à début septembre, certains circaètes, aigles bottés ou milans locaux peuvent parfois prendre des directions de vol qui pourraient s'apparenter à de la migration active, alors qu'ils ne font que parcourir leur territoire... D'où la nécessité de ne pas être seul sur le spot pour suivre ponctuellement le comportement des oiseaux douteux. Même phénomène avec les buses variables et faucons crécerelles locaux, qui aiment tourner et « traîner » autour du spot et empruntent parfois des trajectoires similaires (ou presque) à des oiseaux en vol migratoire.

Cette année, et comme sur quelques autres sites de suivi des oiseaux migrateurs, **la sphère d'observation a été découpée en plusieurs secteurs bien distincts afin de pouvoir mieux**

localiser et identifier les flux. Cette technique permet entre autre d'empêcher le double-comptage, mais aussi d'éviter certaines erreurs de saisie. En effet, selon la distance d'observation, tous les critères à relever pour identifier, sexer et âger les oiseaux ne sont pas toujours visibles. Par exemple : il paraît compliqué de qualifier l'âge d'un épervier sur un oiseau en migration à 4 km du point d'observation, ou encore de s'assurer que la femelle de faucon qui passe à 5 km du spot soit bien un Faucon crécerelle, et non un Faucon crécerellette... ; cf. Paragraphe suivant.

A terme, l'idée est de tenter une analyse des flux de migrateurs de manière spatio-temporelle parallèlement aux conditions météorologiques rencontrées, ceci afin de mieux appréhender le passage migratoire sur le plateau Cerdan. Toutefois, cela ne pourra pas se faire sans reproduction de ce protocole pendant plusieurs années (idéalement au moins 10 ans). Cinq catégories ont donc été créées et définies autour du spot d'Eyne :

La catégorie « V » (= Vertical)

Elle concerne les flux d'oiseaux migrateurs passant « over-head », c'est-à-dire juste au-dessus de la tête et dans un rayon d'environ 200 mètres de part et d'autre du spot. À droite, le repère est matérialisé par les premiers pins présents dans les prairies pâturées. À gauche, l'élevage de chiens de traîneaux constitue le principal repère.

Sur cette bande d'observation, en plus de l'identification de l'espèce, le sexe et l'âge de tous les oiseaux observés sont précisés dans la mesure du possible. En effet, dans le cas d'un passage trop dense, il n'est pas toujours possible de relever tous ces détails.

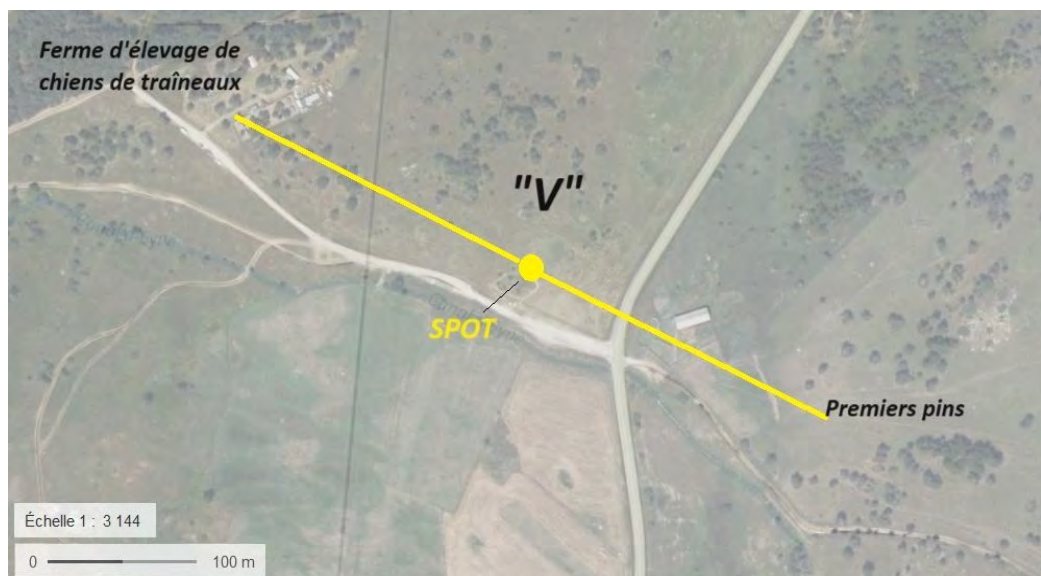


Figure 20: Secteur d'observation correspondant au secteur « V » (Vertical), soit environ 200 mètres de part et d'autre du spot d'Eyne - Sources : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024

Les catégories « D1 » (= Droite 1) et « D2 » (= Droite 2)

- « D1 » : il s'agit des flux assez proches passant sur le côté droit du site lorsque nous sommes face au flux principal des migrateurs. Sa distance est comprise entre les 1^{ers} pins à l'Est du « V » et l'antenne rouge et blanche de la station de ski d'Eyne située à env. 900 m du spot ; cf. Figure 21.

Sur cette bande d'observation, l'identification de l'espèce, le sexe et l'âge de tous les oiseaux observés sont précisés dans la mesure du possible.

- « D2 » : ce secteur concerne toujours les migrateurs passant à droite du spot, mais à une

distance bien plus lointaine, en particulier les oiseaux se déplaçant entre l'antenne rouge et les crêtes matérialisées entre autre par le Cambre d'Aze et la vallée d'Eyne à environ 5 km ; cf. Figure 22 page suivante.

Sur cette bande d'observation assez large et lointaine, des erreurs d'identification et/ou de détermination de l'âge et du sexe sont plus importantes. Ainsi, le sexe et l'âge de tous les oiseaux observés ne sont pas forcément précisés systématiquement (par ex. : les faucons relativement lointains sont régulièrement notés en Faucon crécerelle/crécerellette, en particulier chez les oiseaux de type femelle/juvenile. Autre ex. : il n'est pas toujours évident de préciser l'âge d'un Circaète à plusieurs kilomètres, en particulier les individus de 2ème ou 3ème année. Dans le doute, ils sont donc saisis en « immatures »).

Les catégories « G1 » (= Gauche 1) et « G2 » (= Gauche 2)

- « G1 » : même principe que « D1 », mais pour le côté gauche du spot (Ouest). Il comprend les oiseaux qui volent dans la bande comprise entre l'élevage de chiens de traîneaux jusqu'à la route nationale N116 (plus ou moins 1 km) ; cf. Figure 21 ci-contre.

Sur cette bande d'observation, la détermination de l'espèce, du sexe et de l'âge de tous les oiseaux observés sont précisés dans la mesure du possible.

- « G2 » : comme « D2 » mais côté gauche pour les oiseaux lointains passant dans la bande comprise entre la N116 et les sommets côté Font-Romeu sur plusieurs kilomètres. En effet, il est possible de capter aux jumelles des flux de rapaces passant au-dessus du Roc d'Aude ou du Pic Carlit, soit respectivement à env. 11 km et 15 km du spot ; cf. Figure 22 page suivante.

Sur cette bande d'observation assez large et lointaine, des erreurs d'identification et/ou de détermination de l'âge et du sexe sont plus importantes. Ainsi, le sexe et l'âge de tous les oiseaux observés ne sont pas forcément précisés systématiquement.

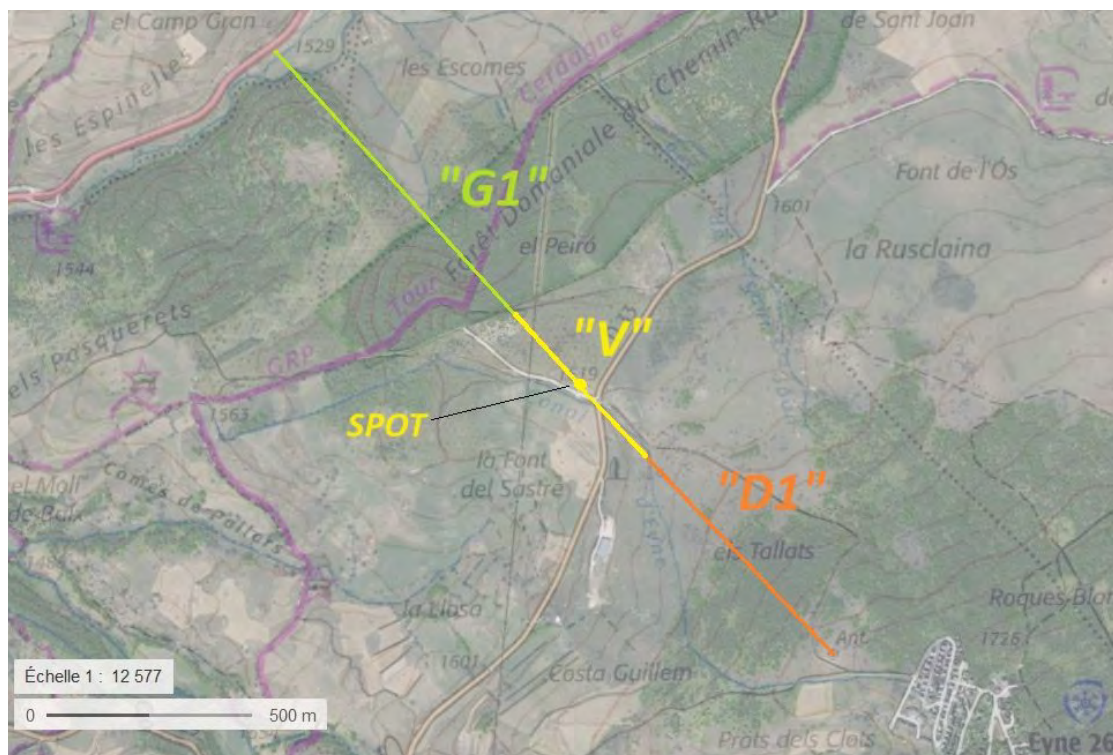


Figure 21: Définition des secteurs : « D1 » (Droite 1, en orange) = 900 m env. jusqu'à l'antenne) et « G1 » (Gauche 1, en vert clair) = env.1000 m jusqu'à la N116). Au centre : « V » (Vertical = spot + 200 m de part et d'autre) - Sources : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024



Figure 22: Secteurs d'observation correspondant aux oiseaux plus lointains : « D2 » (Droite 2, en violet) = de l'antenne au sommet du Cambre d'Aze env.) et « G2 » (Gauche 2, en vert foncé) = de la N116 jusqu'aux sommets au-dessus de Font-Romeu) - Sources : Y. DUBOIS d'après Géoportail, 2024

1.3 – Méthodologie d'observation

La méthodologie d'observation diffère selon les espèces :

- **Pour les rapaces, oiseaux d'eau, échassiers** : Il s'agit de « scanner » (ou « balayer ») régulièrement la sphère d'observation avec une paire de jumelles (depuis le massif du Carlit au Nord-Ouest, jusqu'à celui du Cambre d'Aze au Sud-Est) afin de repérer des groupes d'oiseaux ou des individus seuls. L'utilisation de la longue-vue vient ensuite en complément pour affiner la détermination (espèce, âge, sexe) et/ou le comptage.

- **Pour les passereaux et espèces proches (pigeons, rolliers...)** : ils sont recherchés activement à l'œil nu principalement ainsi qu'à l'oreille, avec la possibilité d'utiliser la longue-vue pour compléter l'identification ou le comptage précis de l'effectif si besoin. La connaissance des cris de vol est alors primordiale pour repérer beaucoup d'espèces comme les fringilles, bruants, pipits, bergeronnettes, alouettes, guêpiers, etc.

L'exemple du Guêpier d'Europe est un cas d'école : on l'entend souvent sans forcément l'observer... Or, il est possible d'entendre un groupe de plusieurs individus, sans se douter qu'il y en a plus de 100. Une attention particulière est portée sur les oiseaux seulement entendus, étant donné que les nicheurs locaux ou les individus en halte migratoire peuvent parfois nous jouer des tours, surtout à partir de fin août (pipits, bergeronnettes, fringilles...). Toute observation auditive non validée visuellement peut néanmoins potentiellement être prise en compte, à la charge de l'équipe de comptage de se mettre d'accord collégalement.

Le comptage des oiseaux se fait, au choix, « un par un » ou « par paquet » (la technique du « saucissonnage » est souvent pratiquée par groupes de dizaines, centaines, voire milliers d'individus). Il n'y a pas d'estimation des flux.

Un compteur manuel peut éventuellement être utilisé si besoin. Toutefois, l'utilisation d'une tablette permet de transmettre les données au compte-goutte et assez rapidement, ce qui ne rend pas l'utilisation des compteurs manuels toujours nécessaire.

Il n'est pas toujours aisé d'identifier avec certitude des oiseaux volant à « Perpète-les-Oies ». Si un doute subsiste, en toute rigueur scientifique, il est fortement conseillé de saisir uniquement le genre (bergeronnette indéterminée, pigeon indéterminé, busard indéterminé...), voir même un complexe d'espèces (buse/bondrée, Busard cendré/pâle, faucon crécerelle/crécerellette...) pour ne pas fausser le jeu de données. Il vaut mieux être moins précis mais juste, que trop précis et dans l'erreur...

1.4 – Choix des espèces migratrices prises en compte

Globalement, il y a peu de changements par rapport aux années précédentes. Seulement, **le protocole mis en place cette année a pour objectif de suivre prioritairement les deux espèces « phares » du spot d'Eyne que sont la Bondrée apivore et le Circaète Jean-le-Blanc.**

Ainsi, la période comprise entre mi-juillet et mi-août (martinets, milans noirs, hirondelles) et celle entre mi-octobre et mi-novembre (Milan royal, Faucon émerillon, Busard Saint-Martin, fringilles, alouettes, pigeons...) n'ont pas été prises en compte.

De plus, les horaires de suivi ne se basent pas sur le coucher et lever du soleil. Par conséquent, un certain nombre de passereaux n'est pas comptabilisé sur cette période (pipits, bruants, bergeronnettes, fringilles, etc.).

Ainsi, quelques rares espèces ont été retirées du protocole de comptage. **À l'instar de ce qu'il se fait à Batumi où les guêpiers et les éperviers à pieds courts ne sont pas comptabilisés systématiquement, il a été décidé dès cette année de ne plus compter : le Martinet noir, les hirondelles de fenêtre et rustique.**

Ce choix pris par le COLLECTIF EYNE tend à vouloir faciliter le suivi pour l'observateur.trice salarié(e). En effet, pour mener à bien un tel suivi avec des dizaines/centaines de milliers d'oiseaux en migration, il faudrait être entre 3 et 4 ornithologues expérimenté(e)s. Or, pour des raisons budgétaires, mais aussi de disponibilités humaines (bénévoles, salarié(e)s), **il est impossible d'installer une telle équipe sur place.** Précisons de plus que les chiffres de martinets et d'hirondelles sont inexploitable en l'état sur le site d'Eyne depuis des années, car il n'y a jamais eu de protocole standardisé. De plus, la migration des hirondelles et martinets n'est pas toujours simple à comptabiliser sur Eyne, avec de gros soucis de double-comptage. En effet, il arrive régulièrement que des nuages d'oiseaux passent franchement en migration active, pour ensuite faire demi-tour et revenir face au spot (mouvements des oiseaux nicheurs de la vallée de la Têt venant chasser en altitude, ou bien fuite du mauvais temps faisant revenir les oiseaux : pluie, orages par ex.).

Il a donc fallu faire un choix, et celui-ci s'est donc porté sur l'abandon du décompte de ces trois espèces de passereaux et assimilés. Bien que l'accent soit mis sur les espèces emblématiques du spot d'Eyne (rapaces, guêpiers...), cela ne nous empêche pas de les admirer tout de même et de les noter sur la base de données locale Faune Occitanie

(<https://www.faune-occitanie.org/>). Les quelques martinets à ventre blanc, hirondelles de rivage, de rochers et rousseline en migration sont quant à eux notés.

Cas des espèces locales et/ou en halte migratoire

Cette année, le choix qui a été pris concernant les espèces d'oiseaux « non migratrices » a été de les saisir directement sur Faune Occitanie <https://www.faune-occitanie.org/>, et non sur l'application Trektellen.nl afin de ne pas noyer les résultats et de ne pas favoriser des listes d'espèces à rallonge. L'exploitation des données relatives à ces espèces dans le cadre d'un suivi de la migration n'apporte généralement pas grand-chose, à l'exception peut-être **des espèces en halte migratoire qu'il conviendra de saisir pour les prochaines saisons sur Trektellen.nl**. Cependant, il est important de participer activement à la connaissance des espèces au niveau local, et toutes les espèces locales et/ou en halte migratoire ont donc été notées en 2023 sur Faune Occitanie. De même pour les espèces « erratiques » ou en vol Nord (rétro migration).

1.5 – Enregistrement et bancarisation des données

Données relatives aux migrateurs

Jusqu'ici, les données d'Eyne étaient saisies sur des bons vieux carnets de terrain, puis retranscrites dans la base de données Migration.net de la Mission Rapaces. Après de multiples échanges avec d'autres sites de suivi de la migration en France et à l'étranger, l'enregistrement des données s'est fait par le biais d'une tablette numérique de type Crosscall (une prouesse pour moi je vous assure...). Grosse révolution cette année sur le spot d'Eyne donc... Ce système a le grand avantage de faire en sorte que chaque donnée récoltée soit horodatée. **L'utilisation du site Trektellen.nl** est une autre nouveauté car jusqu'ici, tous les résultats de comptage étaient saisis sur www.migration.net dans la session dédiée au spot « La Cerdagne-Eyne », qui regroupe toutes les données disponibles des comptages sur le site depuis 1982. Grâce à Gérard TROOST, toutes les données saisies sur le site Migration.net ont été intégrées sur celui de Trektellen.nl.

La première étape consiste à allumer la tablette pour lancer « l'effort de prospection » à chaque début de suivi sur l'application Trektellen.nl. La tablette est ensuite active et utilisée toute la journée sans interruption, sauf en présence d'un évènement majeur pouvant entraîner la fin prématurée du suivi (par ex. : fortes pluies, problème de visibilité lié à un brouillard épais ou un ciel complètement voilé par le Sirocco).

Dans le cas d'un évènement temporaire (pluies passagères, brouillard qui se lève, etc.), il suffit de relancer un nouvel effort pour reprendre le suivi.

Une fois détectés, les migrateurs sont comptabilisés, identifiés, âgés (1ère année, 2ème année, 3ème année, 4ème année, subadulte, adulte, ...), sexés dans la mesure du possible¹, et localisés (oiseaux en « V », « D1 », « D2 », « G1 » ou « G2 »), pour enfin être enregistrés en temps réel sur le terrain à l'aide de l'application Trektellen.nl. **L'observation est annoncée à la personne s'occupant de la saisie sur la tablette uniquement lorsque les oiseaux franchissent la ligne imaginaire perpendiculaire à l'axe migratoire principal sur laquelle se trouve le spot. De plus, dans le cas de gros flux (bondrées par ex.), les groupes sont annoncés au saisisseur.euse dès qu'il y a une accalmie dans le passage.**

¹La description de l'âge et du sexe est demandée surtout pour les oiseaux passant au niveau des secteurs « V », « D1 » et « G1 »

La seconde étape n'a lieu qu'en fin de journée quand le suivi se clôture : contrôler rapidement qu'il n'y a pas de « bug » particulier dans les données, revoir les éventuelles observations qui mériteraient d'être modifiées ou discutées avec les observateurs.trices, avant de synchroniser les données (publication en direct sur le site [Trektellen.nl](https://www.trektellen.nl)) et d'éteindre la tablette jusqu'au lendemain matin. Ces données journalières sont stockées ensuite sous format électronique sur la base de données participative en ligne [Trektellen.nl](https://www.trektellen.nl), où elles restent disponibles gratuitement à la consultation du public, des chercheurs ou des financeurs.

Données relatives aux conditions météorologiques

Il est possible de saisir directement sur la tablette les informations relatives à la couverture nuageuse (note sur 8), vent, température, précipitations, etc. Ce travail est à faire dès le lancement de l'application [Trektellen](https://www.trektellen.nl) en début de suivi (lancement de l'effort de suivi). Toutefois, même si les conditions météorologiques changent un peu (direction et/ou force du vent, couverture nuageuse, température, etc.), il n'est pas utile de répéter l'effort avec les nouvelles conditions sur la tablette car les données météorologiques sont récupérées sur le site [infoclimat.fr](https://www.infoclimat.fr) au niveau de la station de Font-Romeu-Odeillo-Via située à environ 4 km au Nord-Ouest du spot d'Eyne à une altitude de 1 7880 m)

(cf.: « <https://www.infoclimat.fr/observations-meteo/temps-reel/font-romeu-odeillo-via/000RX.html>? »). En effet, il faut privilégier l'observation et rester le moins de temps possible les yeux rivés sur l'écran. Mais il est quand même fortement recommandé de noter cela en remarque lors de la saisie sur [Trektellen.nl](https://www.trektellen.nl), notamment dans le cas où des conditions météorologiques particulières sont rencontrées (par ex. : noter l'heure de la journée où la bascule de vent s'est opérée, l'heure à laquelle le ciel s'est recouvert de nuages ou l'inverse, etc.). Il est alors possible de **noter cela dans un premier temps sur un carnet, avant de le saisir ensuite en fin de journée au moment de la synchronisation des données**. Cela permet en plus de garder une trace de l'historique météo au jour le jour, cela étant bien utile au moment de la rédaction du bilan et en cas de souci informatique (« l'écrit, c'est la vie »).

1.6 – Conditions météorologiques en 2023

En France

La période estivale 2023 s'est étirée en longueur sur la France, du mois de juin jusqu'à la mi-octobre avec plusieurs épisodes chauds tardifs. Au cœur de l'été, l'Hexagone a néanmoins connu une parenthèse de relative fraîcheur du 20 juillet au 8 août avec des conditions perçues comme automnales sur la moitié Nord. L'été 2023 s'est classé au 4^e rang des étés les plus chauds et les températures sont restées ensuite encore au-dessus des normales jusqu'au 25 novembre, clôturant ainsi un automne 2023 exceptionnel, au premier rang des plus chauds depuis 1900.

À l'échelle de la France, après un épisode chaud quasi généralisé du 8 au 11 juillet (surtout sur le Sud-Est et la Corse), **une vague de chaleur tardive a concerné une grande partie du pays du 17 au 24 août. Le mois de septembre a lui aussi était particulièrement chaud, avec des conditions globalement anticycloniques sur l'ensemble du mois et des records de températures exceptionnels du 3 au 10 septembre, puis du 27 septembre au 13 octobre.**

Les températures ont été en moyenne supérieures à la normale une grande partie de l'été et jusqu'au milieu de l'automne, hormis la première et la dernière semaine d'août où la France a connu un refroidissement quasi généralisé. Elles ont été plus de 1 °C au-dessus des valeurs de

saison sur la majeure partie du pays, voire de plus de 1.5 °C sur l'Occitanie.

Durant l'épisode caniculaire du 17 au 24 août, les températures ont été de 4 à 10 °C au-dessus des normales sur la moitié Sud et de nombreux records absolus ont été enregistrés tant pour les minimales que pour les maximales.

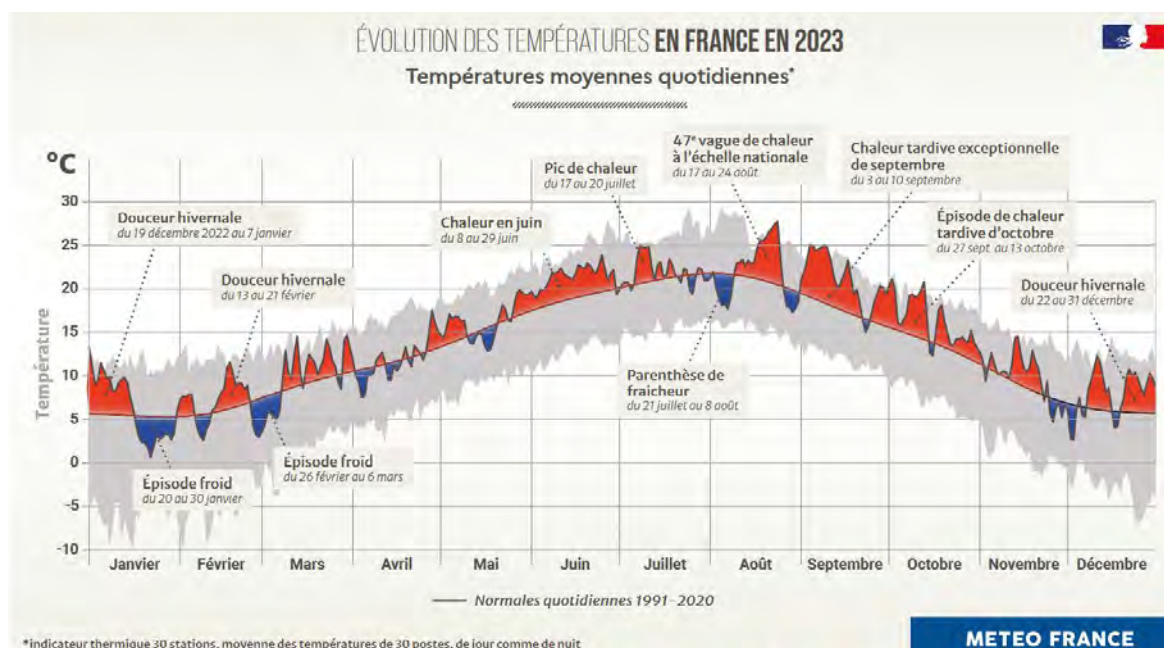


Figure 23: Graphique représentant l'évolution des températures en France sur l'année 2023 (températures moyennes quotidiennes (sources : Météo France))

Les précipitations ont été fréquentes en juin sur la moitié Sud du pays puis en juillet et en août sur le Nord de l'Hexagone (pluies excédentaires de 10 à 40 % de la Normandie et des Hauts-de-France à la Champagne-Ardenne et au Nord de la Lorraine, du Sud de Rhône-Alpes à la région PACA ainsi que sur la Corse, l'Ouest des Pyrénées et plus localement sur la Bretagne). En revanche, le déficit a dépassé 20 % par endroit sur le Poitou-Charentes, du Nord d'Auvergne-Rhône-Alpes à la Bourgogne-Franche-Comté, et sur le Languedoc.

En France : focus sur le mois d'août 2023

Après un début de mois souvent frais et perturbé, le pays a vite retrouvé des conditions anticycloniques, puis des températures caniculaires en milieu de mois. Une vague de chaleur tardive a débuté sur le Sud du pays le 11 et s'est étendue à une grande partie du territoire du 17 au 24 août, n'épargnant que le Nord-Ouest.

Cet épisode caniculaire a été particulièrement long et intense sur l'Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes où il a duré 15 jours du 11 au 25, comparable en durée à la canicule historique d'août 2003, avec un pic d'intensité inédit sur ces régions. Le mois s'est achevé par un refroidissement brutal qui s'est accompagné de chutes de neige sur les reliefs des Alpes et des Pyrénées et par le retour d'orages localement violents sur le Nord et l'Est de l'Hexagone ainsi que sur l'Ouest de la Corse et des Pyrénées. La France a enregistré sa 47^e vague de chaleur depuis 1947, la plus longue et la plus intense après un 15 août.

Sans surprise, les passages pluvieux ont été rares sur l'Occitanie, la région PACA et la vallée du Rhône, mais plus fréquents qu'à l'ordinaire près de la Manche et sur le quart Nord-Est. Le déficit, souvent compris entre 20 et 70 %, a dépassé 80 % par endroits sur le Languedoc.

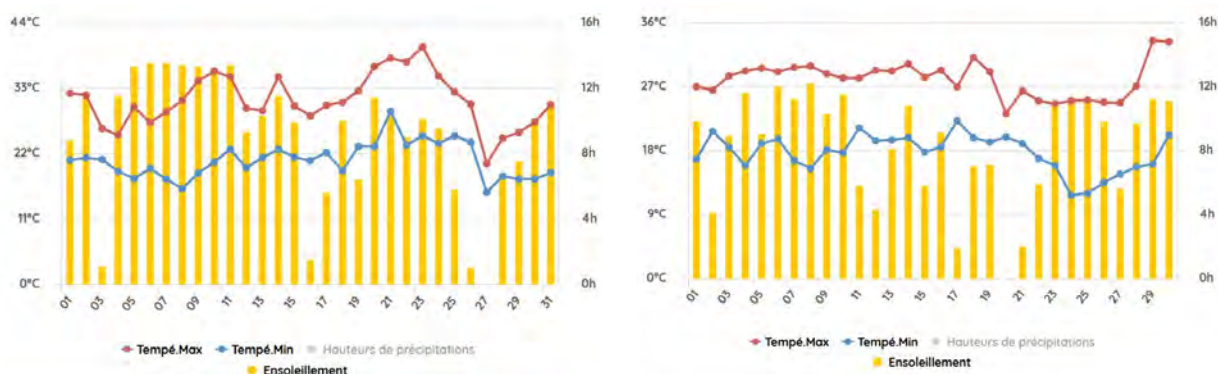
En France : focus sur le mois de septembre 2023

L'été 2023 a ensuite joué les prolongations avec un mois de septembre hors norme, le plus chaud jamais enregistré depuis le début du XXe siècle. Un épisode inédit de forte chaleur a été remarquable du 3 au 11 septembre avec des températures de 4 à 7 °C au-dessus des normales. Le mois s'est achevé par un nouveau pic de chaleur en toute fin de mois avec des températures dépassant 30 °C en journée sur le Sud-Ouest. Les fortes chaleurs se sont installées sur la majeure partie de la France, notamment sur le Nord-Ouest, épargné par les épisodes de chaleur en juillet et en août. Les régions d'un large quart nord-ouest du pays ont ainsi connu une vague de chaleur de 8 à 9 jours et des températures souvent plus élevées que durant l'été. Les conditions anticycloniques dominantes du mois ont été entrecoupées de quelques épisodes pluvio-orageux intenses localement.

Dans les Pyrénées-Orientales

L'analyse suivante s'appuie sur la station météorologique de Font-Romeu-Odeillo-Via située à environ 5 km à l'Ouest du spot d'Eyne, et sur les données enregistrées autour de l'agglomération perpignanaise.

Globalement, les conditions météorologiques diffèrent peu de ce qui a été précédemment décrit. Rien de bien nouveau donc, avec **des températures exceptionnellement élevées jusqu'à tard en saison** (entre 20,9°C et 31°C en août, et entre 17,7°C et 28°C en septembre autour de Perpignan), **des précipitations presque inexistantes à l'exception de la fin du mois d'août et quelques jours en septembre**. Durant l'été 2023, seuls 85 millimètres sont tombés sur la commune d'Eyne (moyenne nationale : 163 millimètres), et seulement 29 millimètres au cours de l'automne (moyenne nationale : 324 millimètres ; sources : Météo France).



Figures 24: Graphiques représentant l'évolution des températures autour de Perpignan au mois d'août (à gauche) et en septembre 2023 (à droite) ; Sources : Météo France

Sur le spot d'Eyne : focus sur le mois d'août 2023

Durant la période concernée par le suivi (à partir du 20 août), quelques précipitations sont enregistrées du 20 au 22, puis du 26 au 28 (max. : 20,2 mm le 27). En-dehors de ces journées, l'ensoleillement a été au rendez-vous.

Côté températures, l'épisode caniculaire a bien été ressenti dès le début du suivi, avec des maximales comprises entre 27,1°C et 29,7°C du 20 au 25 août (max. de 29,7°C le 24), avant de chuter brutalement sous la barre des 20°C entre le 27 et le 31 août (chute de la pression

atmosphérique). Les températures minimales sont comprises entre 10,7°C et 14,1°C du 20 au 26 août, pour atteindre une fourchette comprise entre 1,3°C et 6,2°C du 27 au 31 août.

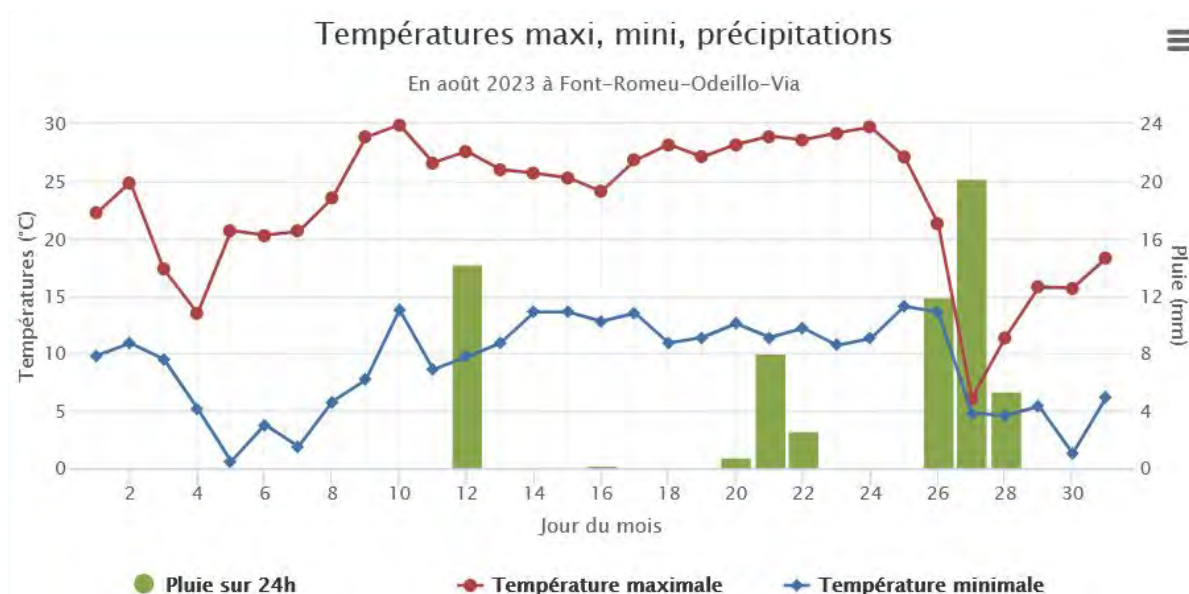
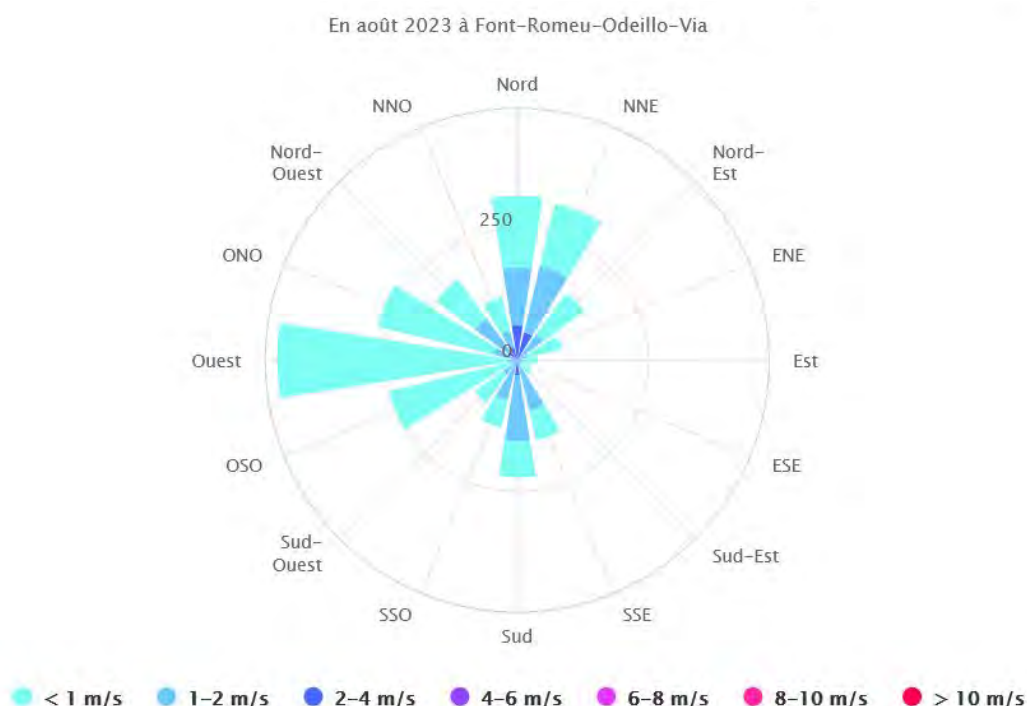


Figure 25: Graphique représentant les températures (mini. Et max.) et les précipitations enregistrées en août 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat

Concernant le vent, celui-ci n’a pas été très fort sur l’ensemble du mois d’août avec une force de vent inférieure à 1 m/s (= 62 % sur le mois), ou bien comprise entre 1 et 2 m/s (30%) ou 2 à 4 m/s (7%). Le vent d’Ouest a dominé dans le mois d’août (16 % sur le mois), suivi par les vents de Nord et Nord/Nord-Est (11%), ou d’Ouest/Sud-Ouest et d’Ouest/Nord-Ouest (9%). Globalement, les vents de secteur Ouest (S/SO, SO, O/SO, O, O/NO, NO, N/NO) ont dominé le mois d’août (53%), suivis par les vents de secteur Est (27 %), le vent de Nord (11%) et le vent de Sud (8%).



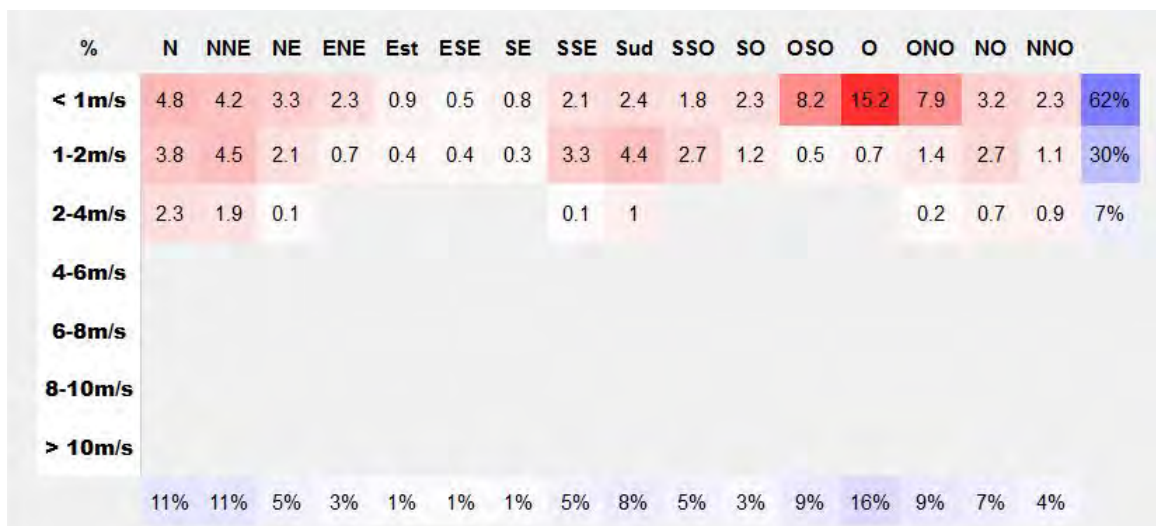


Figure 26: Graphiques représentant la direction du vent (en haut) et son pourcentage et force (en bas) en août 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat

Sur le spot d'Eyne : focus sur le mois de septembre 2023

En septembre, les précipitations sont aussi rares qu'en août, avec quelques millimètres enregistrés le 2 septembre, puis du 12 au 17 et du 20 au 23 (max. : 10,8 mm le 15). En-dehors de ces journées, l'ensoleillement a été au rendez-vous.

Les températures sont assez stables au cours du mois, et légèrement plus basses qu'en août (températures exceptionnelles pour un mois de septembre), à l'exception des quelques épisodes pluvieux précités. Les minimales sont comprises -0,5°C et 15,3°C (Min. -0,5°C les 23 et 24), et les maximales entre 11,1°C et 25,3°C (max. 25,3 le 10).

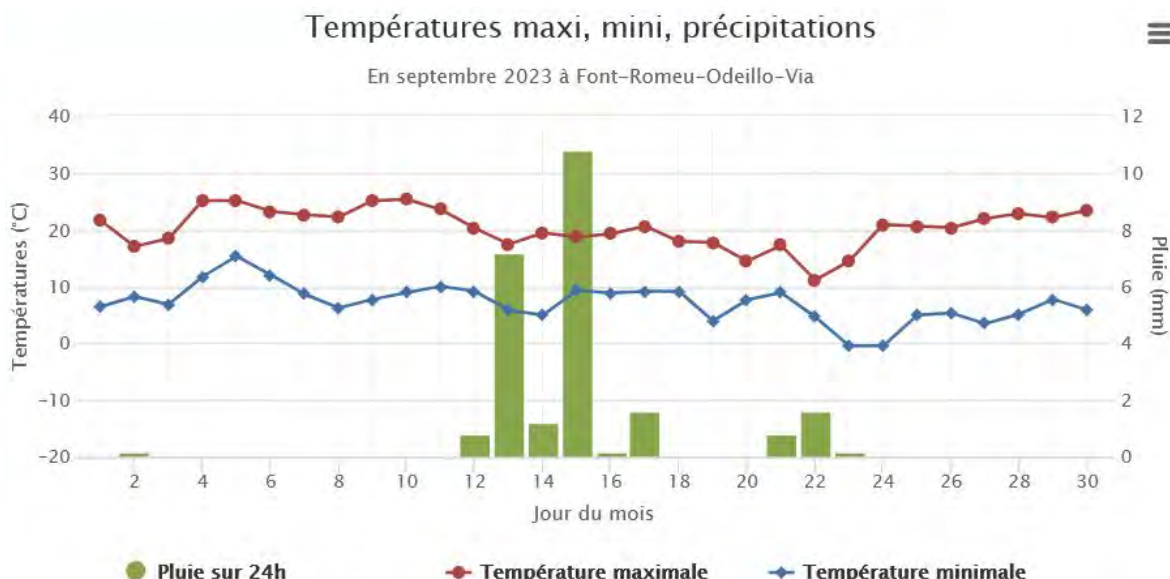


Figure 27: Graphique représentant les températures (mini. et max.) et les précipitations enregistrées en septembre 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat, 2024

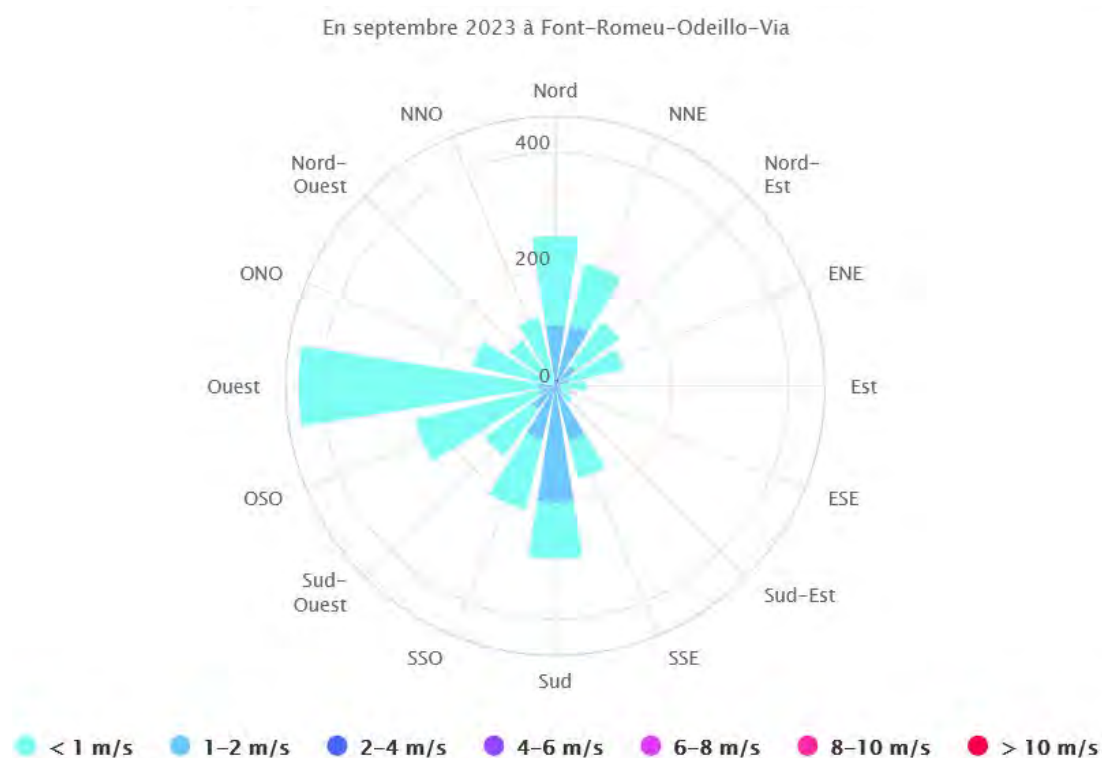
Sur le mois, la force du vent était inférieure à 1 m/s dans 70 % du temps, ou bien comprise entre 1 et 2 m/s (28%) ou 2 à 4 m/s (2%). Le vent d'Ouest est dominant comme en août (16 % sur le mois), suivi par les vents de Sud (11%), ou d'Ouest/Sud-Ouest et Nord (9%).

Comme en août, les vents de secteur Ouest (S/SO, SO, O/SO, O, O/NO, NO, N/NO) ont dominé le mois de septembre (51%), suivis par les vents de secteur Est (27%), le vent de Sud (11%) et le vent de Nord (9%).

Bien que peu perceptible les 2 et 3 septembre, c'est surtout le 4 que le ciel fut très voilé en lien avec des résidus de tempête de sable en provenance du Sahara. Ces particules sont majoritairement restées en haute atmosphère et ont impacté essentiellement le massif pyrénéen (ATMO Occitanie). Ce phénomène se poursuivra encore le lendemain (5 septembre), avant un nouvel épisode de Sirocco le 17 septembre, empêchant encore de scruter convenablement le ciel de Cerdagne.



Figure 28: Ambiance sur le spot durant un épisode de Sirocco le 17 septembre avec un ciel bien voilé @ Y. DUBOIS, 2023



%	N	NNE	NE	ENE	Est	ESE	SE	SSE	Sud	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	
< 1m/s	5.6	3.9	3.4	3.5	1.6	0.8	0.8	2.4	3.5	4.5	3.6	8.1	15.1	5.4	3.5	4.4	70%
1-2m/s	3.4	3.5	1.5	0.9	0.3	0.3	0.6	3.3	7	3.4	1.8	1	1.1		0.1	0.1	28%
2-4m/s	0.4	0.5	0.1					0.2	0.4	0.1							2%
4-6m/s																	
6-8m/s																	
8-10m/s																	
> 10m/s																	
	9%	8%	5%	4%	2%	1%	1%	6%	11%	8%	5%	9%	16%	5%	4%	4%	

Figures 29: Graphiques représentant la direction du vent (en haut) et son pourcentage et force (en bas) en septembre 2023 sur la station météo de Font-Romeu-Odeillo-Via ; Sources : Info Climat

2 – Accueil et sensibilisation du grand public

2.1 – Équipe d'observation et bénévoles

L'équipe d'observation a regroupé de nombreux bénévoles qui ont observé sur la période du 20 août au 30 septembre principalement.

Puis quelques jours ont été suivis exclusivement de manière bénévole en octobre (1^{er}, 7, 8, 13, 14 et 15), notamment par André FONTENEAU.

L'équipe salariée (votre serviteur) s'est limitée à un seul permanent, du 20 août au 30 septembre. Sur cette période, une absence durant 1,5 jour au total est à déplorer, en lien avec une rage de dents à soigner... (merci encore à André FONTENEAU et THOMAS DAGONET d'avoir pris le relais temporairement...).

Tableau 3 : Pression d'observation - Eyne 2023 (Source : Y. DUBOIS, d'après Trektellen.nl)

	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	Total
Nombre de jours de suivi	12	30	(6*)	42 (48)
Nombre d'observateurs bénévoles (total cumulé)	108	274	(11)	382 (393)
Moyenne journalière	9	9,1	(1,8)	

(*) = nombre de jours de suivi uniquement bénévole « hors protocole (au-delà du 30 septembre 2023)

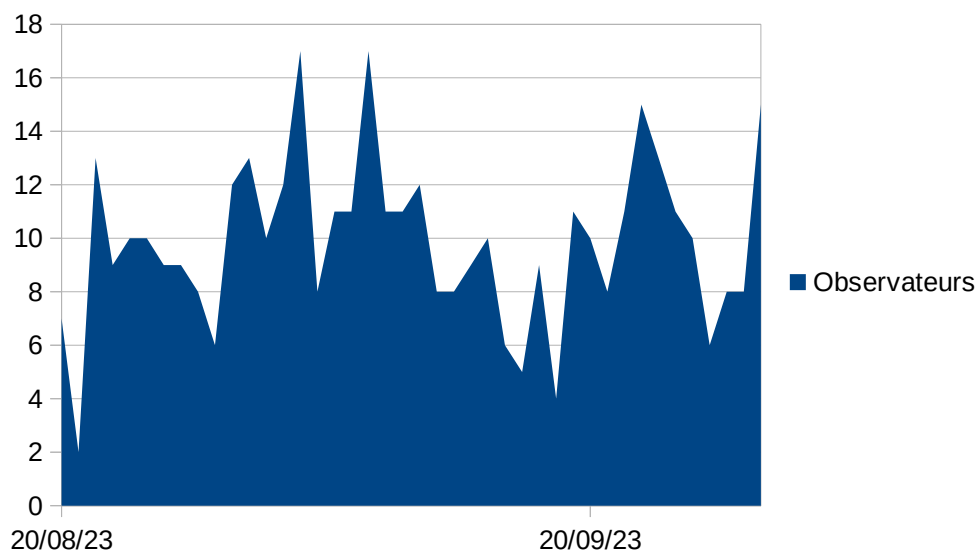


Figure 30: Graphique représentant le nombre et la répartition journalière des observateurs/observatrices bénévoles sur la saison de suivi 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024, d'après [Trektellen.nl](https://www.trektellen.nl))

Ce sont donc près de 424 observateurs/observatrices (en cumulé) qui ont pris part au comptage d'une manière ou d'une autre, et qui ont permis au suivi 2023 d'être mené à bien. Bien que le suivi n'ait duré que 42 jours, ce nombre reste relativement important.

D'après le Tableau 1 et la Figure 30 précédents, on peut constater que la pression d'observation sur le spot en 2023 est assez stable, avec une moyenne de 9 observateurs/observatrices par jour sur l'ensemble de la saison (= 42 jours, sans prendre en considération les 6 jours de suivi en octobre considérés comme hors protocole), soit 9 observateurs/observatrices par jour en août et 9,1 en septembre. Je n'ai donc pas eu le temps de me sentir bien seul...

Quelques variations sont tout de même visibles, mais elles correspondent globalement aux journées où la météo était moyennement favorable au suivi de la migration (épisodes pluvieux et orageux). Seule la journée du 21 août enregistre le plus faible nombre d'observateurs/observatrices en 2023 (n=2) ainsi que le 18 septembre (n=4).

Sur l'ensemble de la saison, le nombre de bénévoles qui observait était supérieur à 10 dans presque 55 % des cas (n=23 jours), alors qu'il était inférieur à 5 personnes dans seulement 7 % des cas (n=3).

Ceci conforte ce que nous observons depuis un peu plus de 10 ans maintenant : une importante implication bénévole qui se traduit encore cette année avec une moyenne journalière de 9 bénévoles/jour (134 observateurs.trices bénévoles différent(e)s sur la saison).

À titre informatif, le suivi effectué en 2022 du 15 juillet au 31 octobre (= 106 jours) enregistrait une moyenne journalière de 8,5 bénévoles/jour sur la saison. Bien entendu, celle-ci était plus longue d'un mois, et a donc accueillie près de 237 bénévoles. En 2021, près de 101 bénévoles sont venus prêter main forte à Erwan durant les 110 jours de suivi.

L'année 2023 reste donc une très belle année sur le plan de la mobilisation bénévole.



Figures 31: Spotteurs bénévoles lors du lancement du suivi en août avec la prairie littéralement cramée (à gauche), et en fin de suivi en septembre (à droite) © Y. DUBOIS & É. DUCOS, 2023

L'investissement bénévole s'est échelonné tout au long de la période de comptage de manière assez homogène. Ce qui semble logique au regard de la période de suivi qui s'est focalisée sur les périodes de « rush » de passage des deux espèces-phares du site : la Bondrée apivore *Pernis apivorus* (fin août/début septembre), puis du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* (fin septembre/début octobre).

2.2 – Visiteurs

Le public qui passe sur les sites de suivi de la migration est de plus en plus nombreux. Le tourisme ornithologique connaît depuis quelques années un développement sans précédent. Cette saison a vu le passage d'au moins 463 visiteurs répartis sur seulement 42 jours de suivi (moyenne de 11,6 visiteurs/jour).

Cela peut paraître assez faible, mais lorsqu'on se rend compte que la période de suivi 2023 n'intégrait que très peu les vacances estivales (juillet et août) et n'a duré que 1,5 mois, le total est loin d'être ridicule. Ce résultat se rapproche même de la moyenne de 12 visiteurs/jour enregistrée lors du suivi 2022 qui totalisait quant à lui 1 281 visiteurs sur 106 jours de suivi.

Le nombre de visiteurs a dépassé les 30 personnes lors des journées du 22 août, 9, 10 et 30 septembre. Ces événements sont étroitement liés à la présence de groupes d'ornithologues catalans dans le cadre de formations privées (groupe de Fran TRABALON les 9 et 10 septembre) et au groupe d'étudiants de l'UPVD de Perpignan venu nous rendre visite le dernier jour du suivi.

Sur l'ensemble de la saison, le nombre de visiteurs était supérieur à 10 dans un peu plus de 45 % des cas (n=19 jours), alors qu'il était inférieur à 10 personnes dans 54 % des cas (n=23). Une seule journée « nulle » en visite est enregistrée le 12 septembre, journée pluvieuse...

Le tableau ci-après présente la distribution du passage des visiteurs par mois de suivi.

Tableau 4 : Nombre de visiteurs, par mois, sur le spot d'Eyne en 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024)

	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	Total
Nombre de jours de suivi	12	30	(6)	42 (48)
Nombre de visiteurs (total cumulé)	156	307	-	463
Moyenne journalière	13	10,2	-	11,6

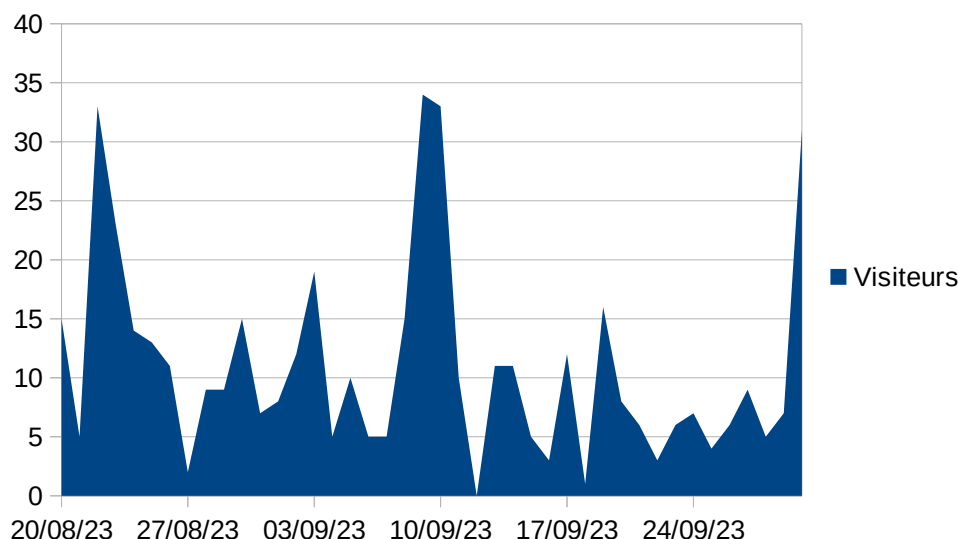


Figure 32: Graphique représentant le nombre et la répartition journalière des visiteurs sur la saison de suivi 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

L'origine des visiteurs est assez variée, mais pas toujours connue. On peut tout de même noter par ordre décroissant :

- de nombreux locaux résidents à proximité du spot d'Eyne,
- des locaux en provenance de la plaine du Roussillon,
- des vacanciers en provenance des départements voisins (Ariège, Aude, Hérault, Haute-Garonne, Tarn, Gard), et dans une moindre mesure de plus loin encore (Haute-Loire, Haute-Vienne, Charente, Drôme, Gironde, Indre-et-Loire, Loire-Atlantique, Morbihan, Somme...),
- des touristes étrangers (principalement des catalans espagnols, ainsi que plusieurs anglais belges, allemands, néerlandais, américains, et même un néo-zélandais...).

En ce qui concerne les visiteurs, toutes les classes d'âges sont représentées, avec peut-être une proportion plus importante de personnes de plus de 60 ans, mais aussi de nombreuses familles ont également été accueillies (enfants de tous âges), tout comme des étudiants ou des 20-30 ans, etc.

Pas de visiteurs atypiques à déclarer, hormis une sympathique brigade de gendarmes, et surtout de nombreux camping-caristes ou personnes en van aménagé venant passer une ou plusieurs nuits au pied du spot, voire un peu plus loin sur la piste. Dans la majorité des cas (98% environ), ces-derniers sont dépourvus de curiosité et ne viennent même pas nous rencontrer.

Ce nouveau phénomène de camping sauvage est apparu récemment (environ 5 ans), mais il est aujourd'hui bien prononcé, en particulier depuis le référencement du spot d'Eyne sur l'application « *park4night* » qui propose des coins sympas à partager pour les vans, camping-car et fourgons aménagés. La cohabitation se passe globalement bien, sauf quand il s'agit de personnes peu respectueuses... Quelques mauvaises surprises sont constatées parfois, ce qui est toujours sidérant dans ce genre d'environnement (ex. : découverte lors de l'ouverture du spot le 20 août que celui-ci était utilisé comme toilettes publiques, découverte de déchets en verre ou autres). **Si quelqu'un connaît un moyen d'enlever le site sur l'application « *park4night* », qu'il n'hésite pas en tout cas...**



Figures 33: Groupe d'étudiants de l'association « Les Gypaètes barbus » de l'UPVD de Perpignan et sensibilisation auprès de la brigade de gendarmerie locale © Y. DUBOIS, 2023

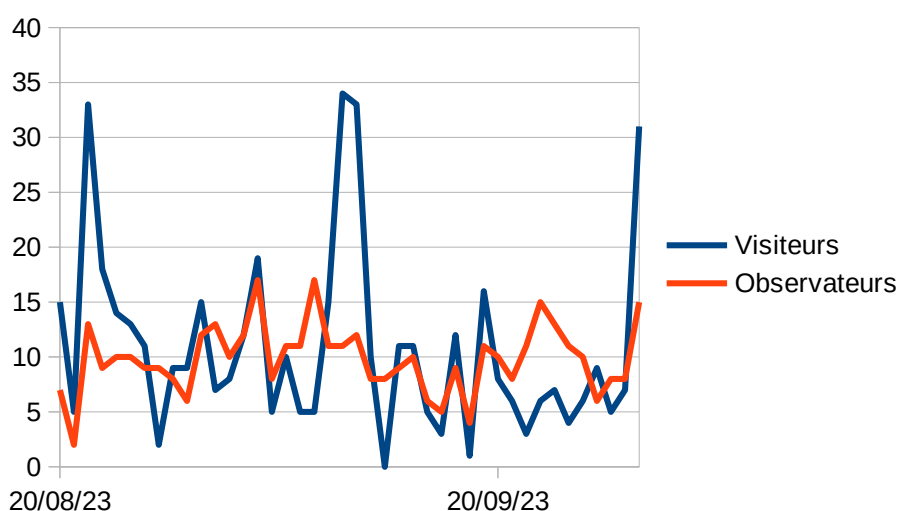


Figure 34: Graphique représentant le nombre et la répartition journalière des observateurs et des visiteurs du 20/08 au 30/09/2023 (Source : Y. DUBOIS 2024)

Bien que cela ne soit pas comparable compte-tenu de la durée de suivi bien inférieure aux deux précédentes années, voici à titre informatif les données recueillies en terme de période et de durée de suivis entre 2021 et 2023.

Tableau 5 : Nombre de visiteurs, par mois, sur le spot d'Eyne en 2023 (Source : Y. DUBOIS 2024)

Année	Période de comptage	Nbre d'heures (jours) de suivi	Nbre de visiteurs	Nbre d'observateurs.trices bénévoles (+ total cumulé)
2021	15/07- 1/11	1 086 h (110 j)	1 590	101
2022	15/07- 31/10	1 128 (107 j)	1 281	237
2023	20/08- 15/10	477 h (47 j)	> 463	134 (424)
TOTAUX		2 691 h (264 j)	3 329 pers.	472

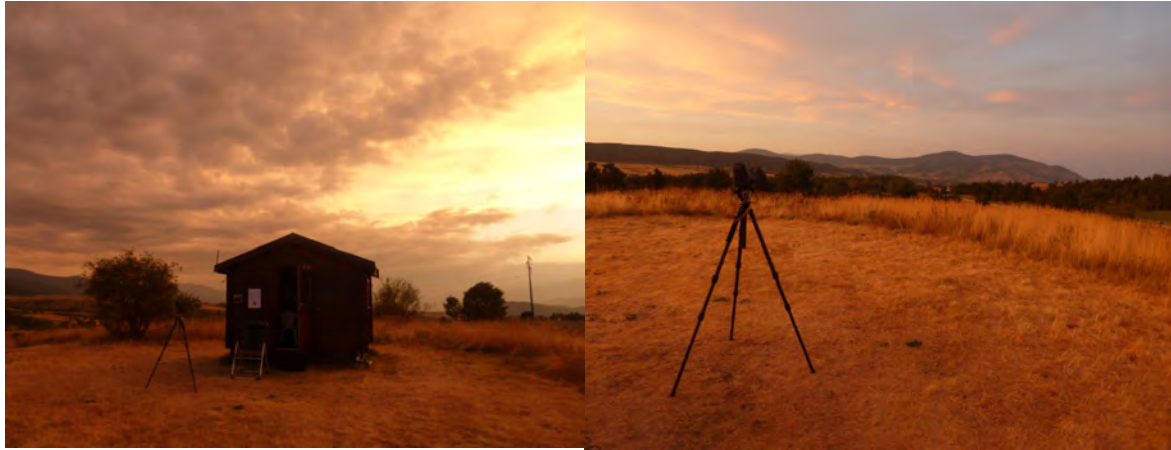


Figure 35: Fin de journée incroyable sur la Cerdagne jaunie par la sécheresse et les lumières du couchant dès la 1^{er} soirée du suivi le 20 août 2023 © Y. DUBOIS, 2023

3- Limites du suivi réalisé en 2023

Comme cela a déjà été détaillé dans le bilan 2022 réalisé par Joris DUVAL-DE COSTER en 2023, plusieurs limites dans le suivi de la migration sont connues depuis des années déjà sur Eyne. Pour le bilan 2023, voici les principales limites identifiées :

3.1 – Influence des biais méthodologiques

Toute démarche scientifique connaît un ou plusieurs biais de ce type. Ils peuvent néanmoins être limités par un certain nombre de mécanismes méthodologiques, comme la définition d'un « protocole standardisé ». **Ce-dernier a été testé pour la première fois cette année depuis la reprise du suivi en 2008, mais avec ses avantages et ses limites...**

Malheureusement, le manque de recul avec le nouveau protocole réduit fortement les possibilités de comparaisons interannuelles, de même que la plupart des tentatives d'analyse. Nous tenterons de comparer le comparable dans l'immédiat, dans l'attente de la reproduction du protocole initié en 2023 au cours des prochaines années. Pour rappel, le suivi s'est effectué du 20 août au 30 septembre, mais il sera préférable à l'avenir de le faire durer 2 mois *a minima* (du 15 août au 15 octobre par ex.). Cependant, la durée du suivi n'est pas dépendante de la volonté du COLLECTIF EYNE, mais bel et bien des sources de financements disponibles...

3.2 – Influence des conditions météorologiques

Le suivi de la migration n'est pas une science exacte, car il s'appuie sur du vivant, des choses qui bougent, leur existence à un instant « t » dépend de multiples facteurs... Nous sommes loin des expériences en laboratoire en milieu confiné, où tout (ou presque) est contrôlé afin d'éviter le plus de biais possibles.

Cette année, les conditions météorologiques étaient particulièrement étranges, avec des épisodes caniculaires bien marqués toute la seconde moitié du mois d'août, puis deux épisodes plus courts début et fin septembre. Le ciel bleu « pur » sur de (trop) longues périodes (« *C'est qu'on y verrait presque des dauphins dans ce Grand Bleu !* »), quelques épisodes pluvieux et de Sirocco qui brouilleront le ciel à plusieurs reprises, et des vents dominants plutôt défavorables aux migrateurs... Comme cette « Tramontane » (vent de Nord-

Ouest) qui, pendant le « rush » de passage des bondrées fin août, a favorisé leur passage sur le littoral (Roc de Conilhac et massif de la Clape). Notons que le vent de Sud est de plus en plus fréquent en France depuis quelques années, mais aussi de plus en plus fort...

L'ensemble de ces conditions n'a probablement pas aidé à détecter l'intégralité du passage de plusieurs espèces, dont la Bondrée apivore...

3.3 – Influence de la pression d'observation

Le biais « observateur » est également palpable : le nombre moyen d'observateurs journaliers est globalement le même en août et septembre, mais il diffère souvent au cours de chaque saison : il y a généralement un faible nombre d'observateurs.trices en début et en fin de journée ainsi qu'au moment de manger, mais un nombre plus important lors des périodes attendues de passage (« rush » bondrées et circaètes), ou pour observer certaines espèces prestigieuses en fin de matinée ou dans l'après-midi), ce qui peut influencer la qualité de la détection des oiseaux en vol. On sait par ailleurs que la probabilité de détecter les oiseaux en migration est maximale **entre 3 et 10 observateurs**, et qu'elle décline au-delà (cf. Protocole du programme TRANSPYR).

Notons toutefois que la présence de bénévoles aguerri(e)s aux suivis standardisés a permis de faire quelques relais au niveau de la saisie sur tablette ou de la prise en charge de certains flux (un gros « bigup » à la Team « D1 & D2 » représentée notamment par Hervé et Jean-Marie).

D- BILAN SAISONNIER

L'ensemble des résultats présentés ci-après s'appuie sur la comparaison des effectifs de migrateurs recensés en suivant le protocole standardisé* initié cette année avec les totaux obtenus « hors protocole »** (cf. Chapitre C page 31). Ce travail permettra dans le cas présent de vérifier la pertinence du choix de la période et de la durée de suivi. De plus, il permet de mettre tout de même en valeur le travail collectif effectué sur le spot d'Eyne par l'ensemble des bénévoles, que ce soit pendant le suivi protocolé, ou bien hors protocole. Il est toutefois important de scinder les résultats pour pouvoir mieux les interpréter.

Les résultats sont tout d'abord présentés de manière générale dans les chapitres suivants (1.1 et 1.2), puis une analyse comparative et détaillée des données récoltées « avec » ou « sans » mise en place du protocole est proposée dans le chapitre 1.3. Avant de conclure ensuite en chapitre 3 sur le protocole mis en place lors de la saison 2023, et les améliorations possibles pour les prochaines années.

N.B. :

*Pour rappel, les données « avec protocole » en 2023 comprennent les observations réalisées quotidiennement entre 9h30 et 12h30 puis entre 15h et 19h30 sur la période du 20 août au 30 septembre.

**Les données « hors protocole » elles, intègrent toutes les données confondues, c'est-à-dire celles obtenues « avec protocole », ainsi que :

- les oiseaux recensés en-dehors des créneaux horaires de suivi, c'est-à-dire avant 9h30, entre 12h30 et 15h, puis au-delà de 19h30 ;
- les oiseaux recensés en-dehors de la période de comptage comprise entre le « 20 août et le 30 septembre » (en l'occurrence, 6 journées de suivi en octobre).

1- Espèces recensées en 2023

En préambule, rappelons que le suivi se focalisait sur les deux espèces emblématiques du spot d'Eyne (la Bondrée apivore et le Circaète Jean-le-Blanc).

Ainsi, le suivi du 20 août au 30 septembre n'a pas permis de recenser toutes les espèces migratrices traversant la Cerdagne, comme les espèces relativement précoces (martinets, Milan noir...) ou les plus tardives (fringilles, alouettes, pipits, bergeronnettes, pigeons, Milan royal, Grue cendrée, Busard Saint-Martin, Faucon émerillon, Grand Cormoran, Épervier d'Europe...). De plus, certaines espèces n'ont pas été comptabilisées cette année : le Martinet noir, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre, et les espèces en vol local et/ou en halte migratoire ont été saisies uniquement sur la base de données Faune Occitanie, et pas sur [Trektellen.nl](https://www.trektellen.nl) (cf. Chapitre C, page 36). Enfin, les horaires de suivi (à partir de 9h30 le matin) n'ont pas permis de relever les flux de passereaux passant au lever du jour.

Tous ces éléments sont à prendre en considération dans la lecture des résultats qui suivent.

1.1 – Liste des espèces

En 2023, le suivi strict du protocole sur le spot d'Eyne a permis de comptabiliser un total de 16 062 oiseaux issus d'au moins 51 espèces ou groupe d'espèces² différentes.

Le total s'élève à 25 143 migrateurs si l'on intègre toutes les données confondues de migrateurs (= données récoltées durant le protocole + données « hors protocole »), soit +36 % par rapport aux données récoltées durant le protocole (9 081 individus supplémentaires) pour 55 espèces ou groupe d'espèces (ajout de l'Aigle royal, du Chevalier aboyeur, de la Bergeronnette grise et du Serin cini). La liste est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Liste et effectifs totaux des espèces migratrices sur la saison 2023 à Eyne avec ou sans application du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 (toutes données confondues)	TOTAUX 2022	% OISEAUX détecté avec protocole*
1	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	1	1	-	100 %
2	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	883 (+13 en vol N)	1 340	2 720	66 %
3	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	13 (2 en vol N)	13	9	100 %
4	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	33	46	40	72 %
5	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	1 452	2 125	1 037	68 %
6	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	65	65	53	100 %
7	<i>Spatule blanche</i>	<i>Platalea leucorodia</i>	2	2	-	100 %
	<i>Rapace indéterminé</i>	<i>Falconiformes sp.</i>	10	12	274	83 %
8	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	4 217 (+ 1 en vol N)	8 152	19 489	52 %
9	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	112	149	1 827	75 %
10	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	132	202	382	65 %
11	Percnoptère d'Égypte	<i>Neophron percnopterus</i>	1	2	2	50 %
12	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	1 698	2 087	2 991	81 %
	<i>Busard indéterminé</i>	<i>Circus sp.</i>	1	1	14	100 %
14	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	362	467	403	78 %
15	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	0 (+1 en vol N)	1	9	0 %
16	Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	2	2	1	100 %
17	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	32	45	38	71 %
	Busard cendré/pâle	<i>Circus macrourus</i> /C. <i>pygargus</i>	9	13	1	69 %
18	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	922	1 248	2 024	74 %

² Est appelé « groupe d'espèces » les complexes d'espèces tels que Busard cendré/B.pâle, Faucon crécerelle/F.crécerellette, Buse/Bondrée, ou les espèces indéterminées (par ex.:busard sp., rapace sp., passereaux sp...)

	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 (toutes données confondues)	TOTAUX 2022	% OISEAUX détecté avec protocole*
19	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	61	102	228	60 %
	<i>Bondrée/Buse</i>	<i>Pernis apivorus / Buteo buteo</i>	1	1	4	100 %
20	Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	36	62	44	58 %
21	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	0	1	-	0 %
22	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	36	50	68	72 %
	<i>Faucon indéterminé</i>	<i>Falco sp.</i>	1	1	39	100 %
23	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	5	9	21	56 %
24	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	243	400	357	61 %
	<i>Faucon crécerellette ou crécerelle</i>	<i>Falco naumanni / tinnunculus</i>	881	1 322	1 812	67 %
25	Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	1	2	3	50 %
26	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	3	6	20	50 %
27	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	68	91	100	75 %
28	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1	3	6	33 %
29	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	10	10	5	100 %
30	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	0	1	-	0 %
	<i>Goéland indéterminé</i>	<i>Larus sp. (magna)</i>	4	4	16	100 %
31	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	12	19	38	63 %
32	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	1	2	5	50 %
	<i>Pigeon indéterminé</i>	<i>Columba sp.</i>	35	192	241	18 %
33	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	262 (+1 en vol N)	383	508	69 %
34	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	230	936	4 248	25 %
	Martinet noir/pâle	<i>Apus sp.</i>	1	1	5	100 %
35	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	X	46 630	-
36	Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	43	59	378	73 %
37	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	2 899	3 925	4 065	74 %
38	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	1	2	1	50 %
39	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	64	87	92	74 %
40	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	6	13	264	46 %
41	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	X	31 362	-
42	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	X	X	19 113	-

	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 (toutes données confondues)	TOTAUX 2022	% OISEAUX détecté avec protocole*
	Pipit indéterminé	<i>Anthus sp.</i>	1	1	101	100 %
43	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	11	12	17	92 %
44	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	85	105	518	81 %
45	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	1 047 (+1 en vol N)	1 244	3 336	84 %
46	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	6	6	89	100 %
47	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	0	2	2 532	0 %
48	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	1	1	-	100 %
49	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	2	151	100 %
50	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	16	16	8	100 %
51	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	2 (+1 en vol N)	3	1	75 %
	<i>Passereau indéterminé</i>	<i>Passeriformes sp.</i>	26	35	7 393	74 %
52	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	0 (+2 en vol N)	0	12	-
53	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	44	121746	5 %
54	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	0	3	360	0 %
55	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	11 (+1 en vol N)	13	3	86 %
TOTAUX			16 062	25 143	277 254	
* ce pourcentage indique le taux de détection des données récoltées en suivant le protocole vis-à-vis des données récoltées « hors protocole » (= toutes conditions confondues).						

1.2 – Espèces principales

Le tableau page suivante présente le « Top 10 » des espèces recensées sur Eyne en 2023 avec et sans mise en place du protocole.

Tableau 7 : Part (en %) des 10 espèces ou groupe d'espèces les plus abondants sur la saison 2023 avec ou sans la mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

AVEC PROTOCOLE				TOUTES DONNÉES CONFONDUES			
ESPÈCE		Effectif	Part en %	ESPÈCE		Effectif	Part en %
1	Bondrée apivore	4 217	26%	1	Bondrée apivore	8 152	32%
2	Guêpier d'Europe	2 899	18%	2	Guêpier d'Europe	3 925	16%
3	Circaète Jean-le-Blanc	1 698	11%	3	Cigogne blanche	2 125	8,5%
4	Cigogne blanche	1 452	9%	4	Circaète Jean-le-Blanc	2 087	8%
5	Bergeronnette printanière	1 047	6,5%	5	Grand Cormoran	1 340	5,5%
6	Épervier d'Europe	922	6%	6	Faucon crécerelle/F. crécerellette	1 322	5%
7	Grand Cormoran	883	5,5%	7	Épervier d'Europe	1 248	5%
8	Faucon crécerelle/F. crécerellette	881	5%	8	Bergeronnette printanière	1 244	5%
9	Busard des roseaux	362	2%	9	Pigeon ramier	936	4%
10	Pigeon colombin	262	2%	10	Busard des roseaux	467	2%
SOUS-TOTAL		14 623		SOUS-TOTAL		22 846	
AUTRES		1 439	9%	AUTRES		2 297	9%
TOTAL		16 062	100%	TOTAL		25 143	100%

Avec protocole

Les trois espèces les plus représentées cette saison sont la **Bondrée apivore**, le **Guêpier d'Europe** et le **Circaète Jean-le-Blanc** qui totalisent à elles seules environ 55 % de l'effectif total des migrateurs recensés. Les 7 autres espèces les plus représentées concernent trois rapaces (Épervier d'Europe, Faucon crécerelle/F. crécerellette et Busard des roseaux), deux passereaux et espèces assimilées (Bergeronnette printanière, Pigeon colombin) et deux oiseaux d'eau et espèces proches (Cigogne blanche, Grand Cormoran).

Ce « Top 10 » représente 91 % des migrateurs comptabilisés sur l'ensemble de la saison (dont 50 % de rapaces).

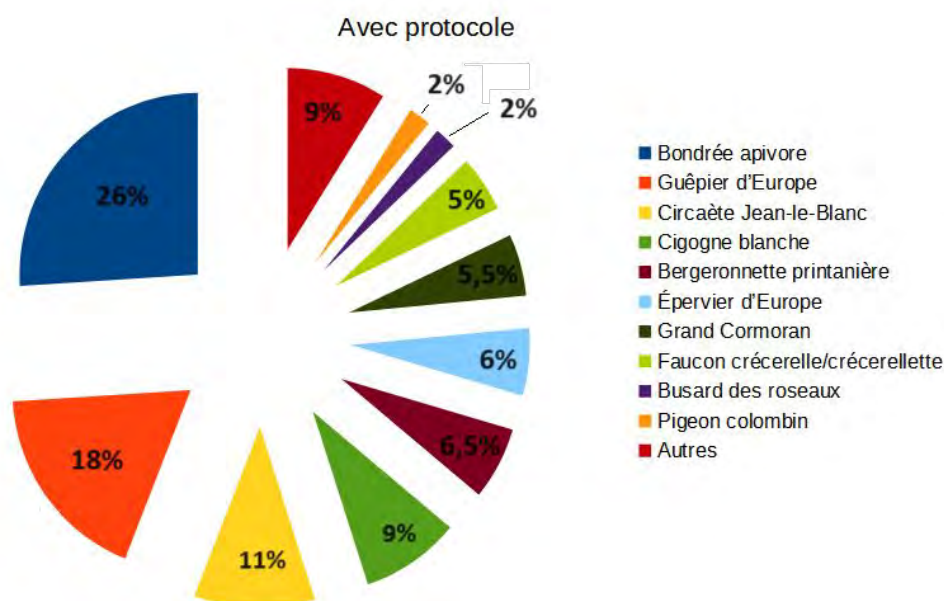


Figure 36: Graphique représentant la part (en %) des 10 principales espèces migratrices (ou groupe d'espèces) recensées en 2023 « avec protocole » (Source : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

Toutes données confondues (hors protocole)

Le trio de tête est quasi similaire, avec par ordre décroissant la Bondrée apivore, le Guêpier d'Europe et la Cigogne blanche qui représentent toutes les trois environ 56,5% de l'effectif total des migrateurs. Le Circaète Jean-le-Blanc arrive en 4ème position (8%), suivi par le Grand Cormoran, le Faucon crécerelle/F. crécerellette, l'Épervier d'Europe, la Bergeronnette printanière, le Pigeon ramier et le Busard des roseaux.

Ces 10 espèces représentent également 91 % de l'effectif total des migrateurs comptabilisés (dont 53 % sont des rapaces).

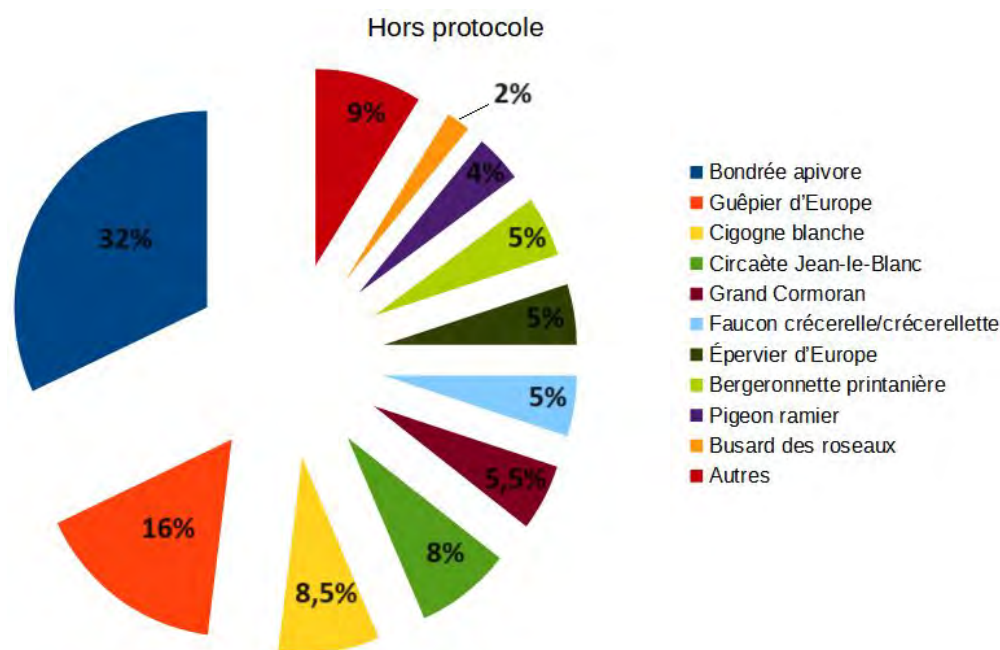


Figure 37: Graphique représentant la part (en %) des 10 principales espèces migratrices (ou groupe d'espèces) recensées en 2023 « hors protocole » (Source : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

1.3 – Analyse des données « avec » et « sans » mise en place du protocole

D'après le Tableau 7, nous pouvons voir que la part des données récoltées hors protocole est logiquement plus importante (durée du suivi plus longue en jours et en heures). Cependant, la proportion est quelque peu différente selon les groupes d'espèces :

Rapaces

Le protocole tel qu'il a été défini en 2023 a permis de recenser 8 831 rapaces au total, contre 14 431 toutes données confondues (« hors protocole »), soit +39 % totalisant 5 600 individus. Avec la mise en place du protocole, les rapaces ont représenté 55% du passage saisonnier répartis en 7 928 individus pour les espèces identifiées et 903 individus pour les groupes d'espèces ou complexe d'espèces (dont 881 Faucons crécerelle/F. Crécerellette).

Pour comparaison, les données de rapaces récoltées hors protocole ont représenté 57% du passage saisonnier répartis en 13 081 individus pour les espèces identifiées et 1 350 individus

pour les groupes d'espèces ou complexe d'espèces (dont 1 322 faucons crécerelles/faucons crécerellettes).

Les phénologies horaires de passage des rapaces est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 8 : Phénologie horaire de passage des rapaces observés en migration sur la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

Tranche horaire	Nombre d'individus	Part en %
Avant 9h	20	0,01 %
9h-10h	318	2 %
10h-11h	810	6 %
11h-12h	1 380	9,5 %
(12h-12h30)*	(683)	(5 %)
12h-13h	1 307	9 %
13h-14h	1 254	9 %
14h-15h	3 036	21 %
15h-16h	1 368	9,5 %
16h-17h	1 888	13 %
17h-18h	1 153	8 %
18h-19h	979	7 %
19h-19h30	252	2 %
Après 19h30	173	1 %
Indéfini**	493	3 %

*cette tranche est précisée car le protocole s'effectue de 9h à 12h30 le matin

**Indéfini = données bénévoles d'octobre sans précision horaire

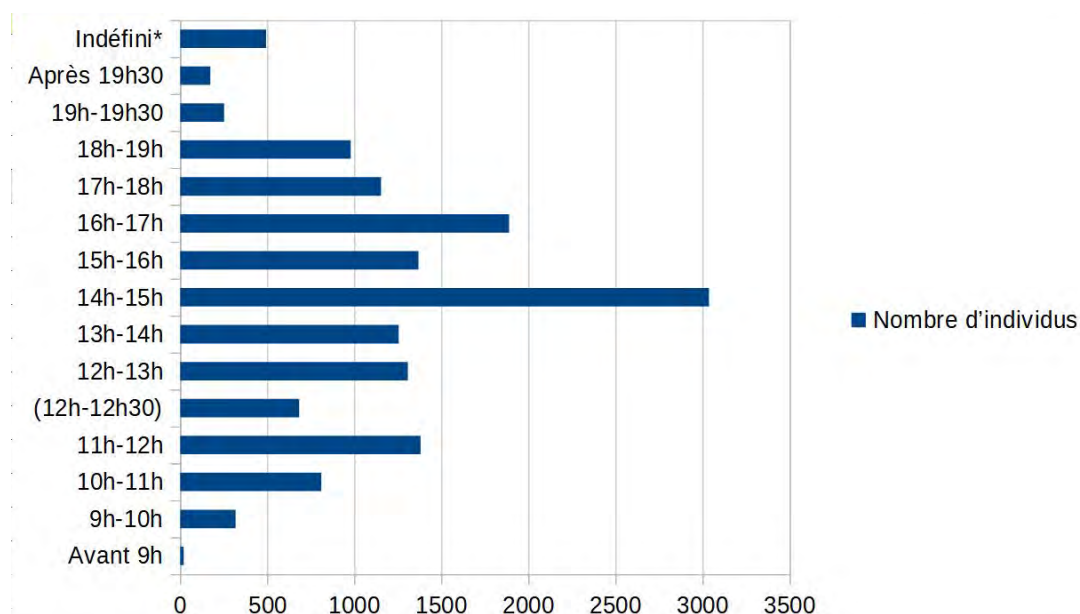


Figure 38: Phénologie de passage horaire des rapaces sur l'ensemble de la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

L'étude des phénologies horaires pour les rapaces s'appuie sur toutes les données confondues. Celle-ci confirme que **peu d'oiseaux entament leur migration avant 10h** (environ 2 %, soit 338 ind. dont la plupart du temps des oiseaux en sortie de dortoir), et **la plupart d'entre eux ne migrent plus à partir de 19h** (seuls 3 % des rapaces ont été observés après 19h, soit 425 ind.), ce qui est logique au regard du comportement migratoire de ce groupe d'espèces qui a besoin d'ascendances thermiques et de courants d'air chaud pour mener à bien leur périple.

La période « 12h30-15h », bien que ne faisant pas partie du protocole mis en place cette année, a été tout de même étudiée et nous a permis d'enregistrer une part non négligeable de rapaces avec près de 4 914 individus comptabilisés, soit 34 % des rapaces recensés au total sur l'ensemble du suivi : 4 % entre 12h30 et 13h, 9 % entre 13h et 14h, et 21 % entre 14h et 15h. Sur cette plage horaire relativement favorable au passage des planeurs, il s'agissait dans 50 % des cas de la Bondrée apivore (2 450 ind.). Cette-dernière enregistre même un total de 2 049 oiseaux rien que sur le créneau « 14h-15h » du 31 août, jour correspondant au record saisonnier pour l'espèce (4 032 bondrées).

30,5 % des effectifs de rapaces sont récoltés entre 15h et 18h, avec un maximum d'oiseaux sur le créneau « 16h-17h » (= 13 %, soit 1 888 ind.). Notons que sur le créneau « 10h-19h », au moins 92 % des effectifs totaux de rapaces sont récoltés.

Enfin, aucune précision horaire n'est disponible pour 3 % des rapaces (= 493 ind.), notamment lors des quelques jours de suivis bénévoles effectués en octobre.

La diversité en rapaces migrants sur le site est très forte, avec un total de 20 espèces différentes contactées au moins une fois en migration au cours de la saison 2023. Ce nombre s'élève à 26 espèces si l'on ajoute les espèces en halte migratoire, erratiques et/ou en vol local : Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), Élanion blanc (*Elanus caeruleus*), Faucon d'Éléonore (*Falco eleonora*), Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), Vautour fauve (*Gyps fulvus*) et Vautour moine (*Gyps monachus*). Trois rapaces nocturnes nicheurs sont entendus le soir depuis le spot : le Petit-duc scops (*Otus scops*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*) et l'Effraie des clochers (*Tyto alba*).



Figures 39: Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* © Y. DUBOIS, 2023 / Bondrée apivore *Pernis apivorus* (à droite) © A. DORIE, 2023

Tableau 9 : Rapaces observés en migration sur la saison 2023 avec la comparaison avec ou sans mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

NOM FRANÇAIS	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 Toutes données confondues	TOTAUX 2022	Part en % du total de rapaces avec protocole (et hors protocole)
<i>Rapace indéterminé</i>	10	12	274	0,1% (0,1%)
Bondrée apivore	4 217	8 152	19 489	48% (56,5%)
Milan noir	112	149	1 827	1% (1%)
Milan royal	132	202	382	1,5% (1,4%)
Percnoptère d'Égypte	1	2	2	0,01% (0,1%)
Circaète Jean-le-Blanc	1 702	2 087	2 991	19% (14,5%)
<i>Busard indéterminé</i>	1	1	14	0,01%
Busard des roseaux	362	467	403	4% (3%)
Busard Saint-Martin	0	1	9	0% (0,007 %)
Busard pâle	2	2	1	0,02%
Busard cendré	32	45	38	0,4% (0,3%)
Busard cendré/pâle	9	13	1	0,1% (0,09%)
Épervier d'Europe	922	1 248	2 024	10% (8,6%)
Buse variable	61	102	228	0,7% (0,7%)
<i>Bondrée/Buse</i>	1	1	4	0,01%
Aigle botté	36	62	44	0,4% (0,4%)
Aigle royal	0	1	-	0 % (0,007 %)
Balbuzard pêcheur	36	50	68	0,4% (0,3%)
<i>Faucon indéterminé</i>	1	1	39	0,01%
Faucon crécerellette	5	9	21	0,4% (0,06%)
Faucon crécerelle	243	400	357	2,7% (2,8%)
<i>Faucon crécerellette ou crécerelle</i>	881	1 322	1 812	10% (9%)
Faucon kobez	1	2	3	0,01% (0,01%)
Faucon émerillon	3	6	20	0,03% (0,04%)
Faucon hobereau	68	91	100	75 % (0,6%)
Faucon pèlerin	1	3	6	0,8% (0,02%)

Comme mentionné dans le tableau, le trio de tête constitué de :

- la **Bondrée apivore** : elle représente 48 % des rapaces migrateurs comptés durant le protocole (4 217 ind.), et jusqu'à 56,5 % hors protocole (8 152 ind.).
- le **Circaète Jean-le-Blanc** : il représente 19 % des rapaces migrateurs recensés au cours du protocole (1 702 ind.), et 14,5 % hors protocole (2 097 ind.).
- le **Faucon crécerelle/F. crécerellette et l'Épervier d'Europe** sont ex-æquo avec :
 - Pour l'Épervier : 10 % des rapaces migrateurs comptés durant le protocole (922 ind.), et 8,6 % hors protocole (1 248 ind.).
 - Pour le Faucon crécerelle/F. Crécerellette : 10 % également (881 ind.) et 9 % hors protocole (1 322 ind.).

Ces espèces sont suivies de près par le Busard des roseaux (362 ind. durant le protocole et 467 hors protocole) et le Faucon crécerelle (243 ind. durant le protocole et 400 hors protocole). Précisons qu'une forte proportion des oiseaux du complexe « Faucon crécerelle/F. crécerellette » pourrait être attribuée au Faucon crécerelle, mais en toute rigueur scientifique, nous les laisserons en complexe d'espèces.

Passereaux et espèces assimilées

Rappelons que les martinets noirs, hirondelles rustiques et de fenêtre n'ont pas été comptabilisés cette année, alors qu'ils représentent une part importante de l'effectif de passereaux migrateurs sur une saison. Ces trois espèces totalisaient 97 105 oiseaux lors du suivi réalisé en 2022 par exemple (J. DUVAL-DE COSTER, 2023). De plus, la période de suivi n'a pas couvert les mois d'octobre et novembre qui enregistrent les plus gros chiffres de migrateurs avec plusieurs centaines ou milliers de fringilles, étourneaux, pigeons, alouettes, pipits...

Lors du suivi protocolé, un total de 4 751 oiseaux appartenant à la famille des passereaux et espèces assimilées (pigeons, roliers, guépriers...) a été recensé, contre 7 084 « hors protocole » (soit +33 % totalisant 2 333 ind.).

L'étude des phénologies horaires concernant les données de passereaux et espèces proches récoltées « hors protocole » indique que 2% d'entre eux sont passés avant 9h (168 ind.), 4% entre 12h30 et 13h (296 ind.), 6% entre 13h et 14h (401 ind.), 7% entre 14h et 15h (478 ind.), 2% après 19h30 (125 ind.). Les oiseaux restants sont ceux qui ont été comptabilisés après la date du 30 septembre (dont 92 % de pigeons).

La période « 12h30-15h », normalement non incluse dans le protocole mis en place cette année, a été tout de même étudiée. Cela nous a permis d'enregistrer environ 16 % du total saisonnier des passereaux et espèces proches (soit 1 145 individus comptabilisés).

39 % du passage des passereaux et assimilés est récolté sur la matinée (avant 9h jusqu'à 12h30), 34 % entre 12h30 et 17h, puis 12 % en fin de journée (17h jusqu'à 20h environ). Pour le reste (environ 14%), aucun détail sur les heures de passage n'est disponible (données récoltées bénévolement en octobre).

Tableau 10 : Phénologie horaire de passage des passereaux et espèces assimilées observés en migration en 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

Tranche horaire	Nombre d'individus	Part en %
<i>Avant 9h</i>	168	2 %
<i>9h-10h</i>	622	9 %
<i>10h-11h</i>	947	13 %
<i>11h-12h</i>	816	11 %
<i>(12h-12h30)*</i>	<i>(296)</i>	<i>(4 %)</i>
<i>12h-13h</i>	562	8 %

Tranche horaire	Nombre d'individus	Part en %
13h-14h	401	5,5 %
14h-15h	478	6 %
15h-16h	739	10 %
16h-17h	613	8,5 %
17h-18h	445	6 %
18h-19h	185	2,5 %
19h-19h30	113	1,5 %
Après 19h30	125	2 %
Indéfini**	985	14 %

*cette tranche est précisée car le protocole s'effectue de 9h à 12h30 le matin

**Indéfini = données bénévoles d'octobre sans précision horaire

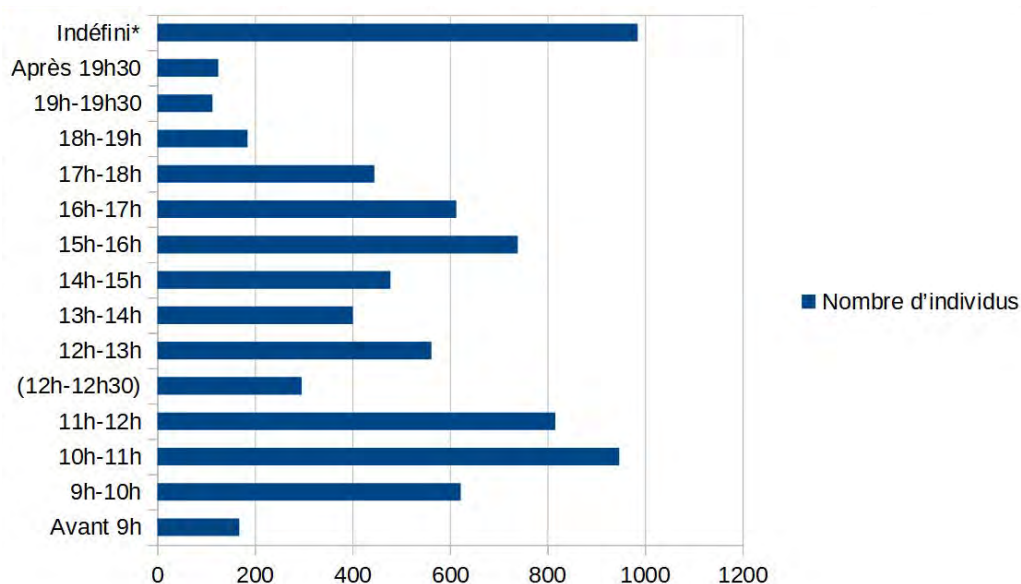


Figure 40: Phénologie de passage horaire des passereaux et espèces assimilées sur l'ensemble de la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS, 2024) d'après Trektellen.nl)

Les espèces les plus notées sont sans surprise le Guêpier d'Europe, la Bergeronnette printanière et les pigeons colombin et ramier qui totalisent à eux seuls près de 93,5 % des passereaux migrateurs et espèces proches au cours du protocole (environ 90,5 % hors protocole).

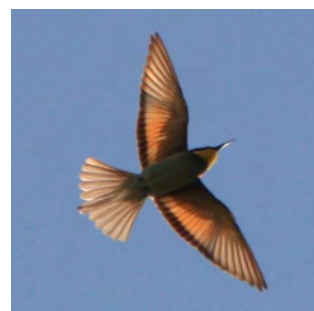


Figure 41: Guêpier d'Europe *Merops apiaster* © Y. DUBOIS, 2008

Le spot d'Eyne figure parmi les principaux sites de migration en France et en Europe pour le Guêpier d'Europe à l'automne, avec une moyenne de 4 720 individus entre 2021 et 2023 (comprend 2021, année exceptionnelle pour l'espèce sur Eyne avec un total de près de 6 201 oiseaux).

En 2023, ce sont 2 899 oiseaux qui ont été notés durant le suivi protocolé, et jusqu'à 3 925 hors protocole (record journalier : 1 214 ind. le 5 septembre). **Eyne figure ainsi en 3ème position cette année au niveau européen** (d'après Trektellen.nl, 2024) après le Détroit de Messine en Italie (18 785 ind.) et le site de Burgas en Bulgarie (8 892), et au 1^{er} rang français suivi des sites du Phare de Pertusatu en Corse (2 983) et Coste Fère dans l'Hérault (1 208).

Tableau 11 : Passereaux et espèces assimilées en migration sur la saison 2023 avec la comparaison avec ou sans mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

NOM FRANÇAIS	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 Hors protocole	TOTAUX 2022	Part en % du total de passereaux et espèces assimilées avec protocole (et hors protocole)
<i>Pigeon indéterminé</i>	35	192	241	0,7% (2,7%)
Pigeon colombin	262	383	508	5,5% (5%)
Pigeon ramier	230	936	4 248	5% (13%)
Martinet noir/pâle	1	1	5	0,002%
Martinet noir	X	X	46 630	-
Martinet à ventre blanc	43	59	378	0,9 % (0,8%)
Guêpier d'Europe	2 899	3 925	4 065	61% (55%)
Rollier d'Europe	1	2	1	0,002% (0,03%)
Hirondelle de rivage	64	87	92	1% (1,2%)
Hirondelle de rochers	6	13	264	0,1% (0,2%)
Hirondelle rustique	X	X	31 362	-
Hirondelle de fenêtre	X	X	19 113	-
<i>Pipit indéterminé</i>	1	1	101	0,002%
Pipit rousseline	11	12	17	0,2% (0,08%)
Pipit des arbres	85	105	518	1,8% (1,5%)
Bergeronnette printanière	1 047	1 244	3 336	22% (17,5%)
Bergeronnette des ruisseaux	6	6	89	0,1%
Bergeronnette grise	0	2	2 532	0 % (0,03%)
<i>Hypolaïs polyglotte</i>	1	1	-	0,002%
Rougequeue noir	2	2	151	0,004%
Traquet motteux	16	16	8	0,3%
Loriot d'Europe	3	4	1	0,06% (0,05%)
<i>Passereau indéterminé</i>	26	35	7 393	0,5% (0,5%)
Moineau friquet	0 (2 en vol N)	0 (2 en vol N)	12	0,004%
Pinson des arbres	2	44	121746	0,004% (0,6%)
Serin cini	0	3	360	0 % (0,04%)
Bruant ortolan	12	14	3	0,25% (0,2%)

Comme les rapaces, les passereaux et espèces proches représentent une forte diversité spécifique. Celle-ci n'apparaît pas clairement ici avec seulement 23 espèces migratrices

strictes. Rappelons que les espèces considérées comme erratiques, en halte migratoire et/ou en vol local n'ont pas été prises en compte dans ce bilan, mais ont été saisies sur Faune Occitanie. **Ces espèces, au nombre de 58 minimum**, sont tout de même mentionnées ci-après pour montrer l'intérêt du spot d'Eyne pour ce groupe d'espèces :

- **Espèces locales ou erratiques** : >43 espèces dont : Cisticole des joncs, Moineau friquet, Pic de Sharpe, Pic noir, Pic épeichette, Crave à bec rouge, Grand Corbeau, Venturon montagnard, Bec-croisé des sapins, Pie-grièche écorcheur, Bouvreuil pivoine, Tarin des aulnes, Pipit spioncelle...

- **Espèces en halte migratoire** : >15 espèces dont : Tarier pâtre, Tarier des près, Traquet motteux, Pouillot fitis, Pouillot de Bonelli, Rougequeue à front blanc, Rossignol philomèle, Gobemouche noir, Gobemouche gris, Torcol fourmilier, Huppe fasciée, Lorient d'Europe, Rollier d'Europe, Cisticole des joncs, Fauvette des jardins, Fauvette grisette...

Quelques données supplémentaires de **Bruant ortolan** sont récoltées en migration nocturne au grès de soirées passées sur le spot. Le chiffre de 14 individus sur l'ensemble de la saison n'est d'ailleurs pas représentatif de la quantité réelle de bruants ortolans traversant la Cerdagne. En effet, cette espèce qui migre surtout la nuit, a déjà enregistré des effectifs impressionnants sur le spot d'Eyne, en particulier lors de suivis nocturnes menés par Emmanuel ROY en 2020 à l'aide d'un enregistreur : records de 68 individus dans la nuit du 1^{er} septembre, 62 la veille et 61 le 2 septembre par ex.



Figure 42: Pies-grièches écorcheurs de l'année Lanius collurio © Y. DUBOIS (à gauche) / S. & F. CHAMPAGNAT (à droite), 2023

Oiseaux d'eau et espèces proches

Le protocole tel qu'il a été défini en 2023 a permis de recenser un total de 2 476 oiseaux d'eau et espèces proches (échassiers, limicoles, ardéidés, cormorans...), contre 3 628 « hors protocole » (soit +32 % environ totalisant 1 152 ind.).

L'étude des phénologies horaires concernant les données relatives à ce groupe d'espèces récoltées hors protocole indique que 0,02 % d'entre eux sont passés avant 9h (1 ind.), 11% entre 12h30 et 13h (399 ind.), 15,5% entre 13h et 14h (565 ind.), 1% entre 14h et 15h (39 ind.), 5% après 19h30 (170 ind.). Les oiseaux restants concernent ceux passés en migration après la date du 30 septembre.

La période « 12h30-15h », normalement non incluse dans le protocole mis en place cette année, a été tout de même étudiée. Cela nous a permis d'enregistrer environ 27,5 % du total saisonnier des oiseaux d'eau et espèces assimilées (soit 1 004 individus).

Tableau 12 : Phénologie horaire de passage des oiseaux d'eau et espèces proches observés en migration sur la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

Tranche horaire	Nombre d'individus	Part en %
Avant 9h	1	0,02 %
9h-10h	98	3 %
10h-11h	67	2 %
11h-12h	66	2 %
(12h-12h30)*	(152)	(4 %)
12h-13h	552	15 %
13h-14h	565	15,5
14h-15h	39	1 %
15h-16h	95	2,5
16h-17h	136	4 %
17h-18h	816	22,5 %
18h-19h	186	5 %
19h-19h30	857	23,5 %
Après 19h30	0	0 %
Indéfini**	148	4 %

*cette tranche est précisée car le protocole s'effectue de 9h à 12h30 le matin

**Indéfini = données bénévoles d'octobre sans précision horaire

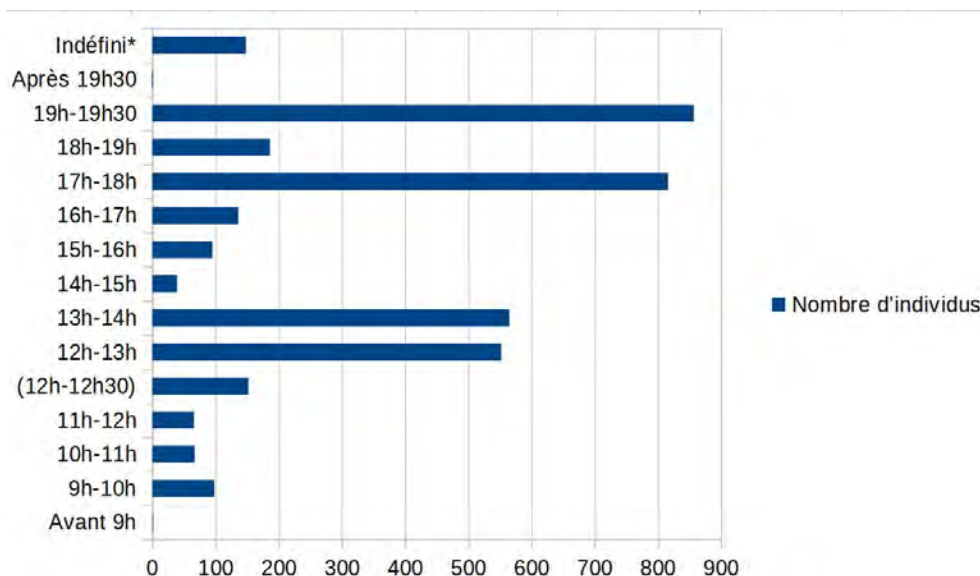


Figure 43: Phénologie de passage horaire des oiseaux d'eau et espèces proches sur l'ensemble de la saison 2023 toutes données confondues (Sources : Y. DUBOIS, 2024, d'après Trektellen.nl)

Parmi les oiseaux d'eau et espèces proches, les deux plus communes sur le spot étant classées parmi les oiseaux planeurs (grands cormorans, cigognes), ce n'est qu'en fin de matinée qu'elles sont plus actives en migration (environ 11 % de ce groupe d'espèces est noté entre 9h et 12h30).

Un premier pic est visible dans la tranche horaire 12h-14h qui totalise 30,5 % des oiseaux d'eaux et espèces proches comptabilisés sur l'ensemble de la saison, et un second pic plus important noté entre 17h et 19h30 (51%). Ce-dernier s'explique par l'observation de plusieurs beaux groupes de Cigogne blanche cherchant à se poser pour passer la nuit en fin de journée (572 cigognes le 5 septembre peu après 17h et 770 le 8 septembre à 19h28, par ex.).

Au moins 11 espèces appartenant à cette catégorie ont été notées : Bernache nonnette, Grand Cormoran, Héron cendré, Cigogne blanche, Cigogne noire, Ibis falcinelle, Spatule blanche, Pluvier guignard, Chevalier aboyeur, Goéland brun et Goéland leucopnée. Habituellement, la Grue cendrée *Grus grus* fait partie de la liste d'espèces, mais ce ne fut pas le cas cette année étant donné que le suivi n'a pas couvert la période octobre-novembre.

Cette année, c'est la Cigogne blanche qui est à l'honneur et qui offre un record pour le site d'Eyne, que ce soit avec l'effectif enregistré lors du suivi protocolé (1 452 ind.) ou celui hors protocole (2 125). En effet, le précédent record était de 1 175 oiseaux en 2021 (1 037 en 2022). L'évolution positive de la population nicheuse constatée dans toute l'Europe (y compris la France) se répercute sur les effectifs migrateurs. Tous les sites français de suivi de la migration enregistrent une augmentation sensible du nombre de cigognes blanches depuis ces dernières décennies.

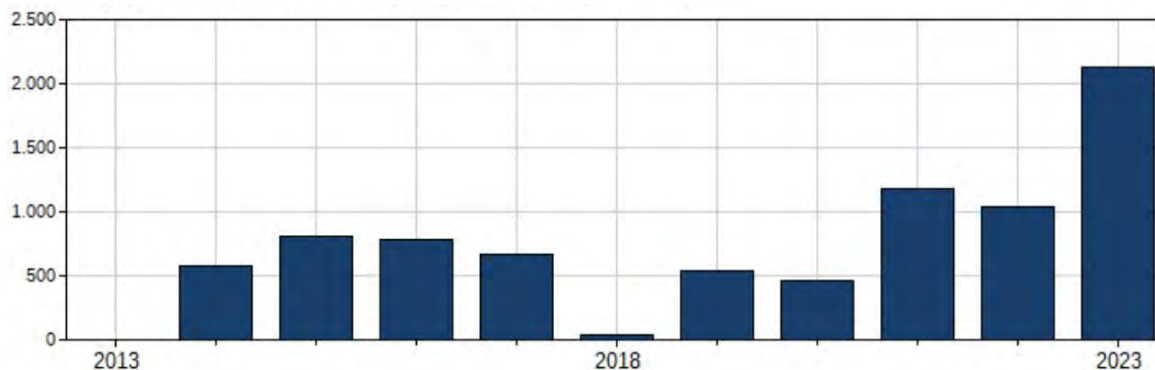


Figure 44: Effectifs de Cigogne blanche *Ciconia ciconia* sur le spot d'Eyne entre 2013 et 2023 © Y. DUBOIS, 2024, d'après [Trektellen.nl](https://www.trektellen.nl)

Le total de 2 125 individus est donc atteint avec seulement 6 groupes de cigognes dans la 1ère quinzaine de septembre (entre le 5 et le 14). Deux records journaliers sont atteints et remarqués :

- 572 oiseaux passent en un groupe le 5 septembre, et mettront 1h pour faire environ 22 km entre Quérigut en Ariège et le spot (R. MARTINEZ *com. pers.*). Elles se poseront finalement à Bourg-Madame pour passer la nuit, notamment sur le stade. Ce qui engendrera un afflux d'automobilistes curieux avec quelques situations dangereuses d'après la brigade de Gendarmerie de Bourg-Madame ;

- Puis 880 le 8 septembre en deux groupes dont un de 110 individus à 17h45 puis un autre de 770 oiseaux en vol à basse altitude vers 19h30. Ce groupe finira d'ailleurs par se poser sur les

toits de Weldom dans la zone d'activité de Saillagouse pour attirer elles aussi du monde comme à Bourg-Madame...

L'effectif de Cigogne blanche, qui représente près du double du précédent record, aurait pu encore s'alourdir avec ce groupe d'environ 250 cigognes le 9 septembre repéré très loin au-dessus de la vallée de la Têt, mais qui ne sera jamais passé à portée de nos jumelles. Ce groupe, comme la plupart des autres gros groupes compris entre 250 et 770 individus, a la fâcheuse tendance de « clignoter » dans le ciel : il apparaît, disparaît... Selon leur inclinaison, les oiseaux peuvent facilement disparaître, aidés par le ciel bien bleu et la lumière qui se reflète sur leur plumage noir et blanc. Certains groupes de plusieurs centaines d'oiseaux ont ainsi été repérés au dernier moment depuis le spot !



Figure 45: Groupes de cigognes blanches *Ciconia ciconia* © P. CHALARD (avec la lune et sans montage) & Y. DUBOIS, 2023

Signalons également qu'en migration nocturne (hors protocole), le Chevalier guignette *Actitis hypoleucos* a été noté au moins deux fois, tout comme la Caille des blés *Coturnix coturnix* ou le Héron cendré *Ardea cinerea*. Étonnamment, un seul Bihoreaux gris *Nycticorax nycticorax* a été entendu en migration nocturne cette saison alors qu'il est plutôt régulier en migration au-dessus du spot.

Tableau 13 : Oiseaux d'eau et espèces proches en migration sur la saison 2023 avec la comparaison avec ou sans mise en place du protocole (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

NOM FRANÇAIS	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 Hors protocole	TOTAUX 2022	Part en % du total d'oiseaux d'eau et espèces proches avec protocole (et hors protocole)
Bernache nonnette	1	1	-	0,04%
Grand Cormoran	883	1 340	2 720	36% (37%)
Héron cendré	13	13	9	0,6%
Cigogne noire	33	46	40	1,3%
Cigogne blanche	1 452	2 125	1 037	58%
Ibis falcinelle	65	65	53	2,6%
<i>Spatule blanche</i>	2	2	-	0,08%
Pluvier guignard	10	10	5	0,4%

NOM FRANÇAIS	TOTAL 2023 Avec protocole	TOTAL 2023 Hors protocole	TOTAUX 2022	Part en % du total d'oiseaux d'eau et espèces proches avec protocole (et hors protocole)
Chevalier aboyeur	0	1	-	0% (0,04%)
Goéland indéterminé	4	4	16	0,2%
Goéland brun	12	19	38	0,5%
Goéland leucopnée	1	2	5	0,04% (0,08%)

1.4 – Les « raretés » 2023

Il y a toujours lors d'une saison de suivi de la migration, une petite « craquenille » qui passe... Entendez par là une « rareté » (ou un « gag »), une sorte de petite surprise ornithologique qui vient récompenser les bénévoles présents sur le spot... Ces oiseaux rares ou inhabituels dans un tel décor montagnard ne représentent pas grand-chose en terme d'effectif, mais leur visite impromptue déclenche toujours une certaine euphorie collective parmi les spotteurs.euses...

Au rang des surprises 2023, notons :

Oiseaux d'eau, laridés

Un beau vol de 65 **Ibis falcinelles** le 3 septembre repéré à plusieurs kilomètres au-dessus de la vallée de la Têt, et d'abord pris pour des grands cormorans... Il s'agit de la 4ème mention de l'espèce sur le spot (en 2022 : 47 le 27 août et 6 le 8 septembre, et 71 le 21 août 2020).

Un vol de 2 **Spatules blanches** le 24 septembre très haut dans le ciel bien bleu (3ème mention pour le site après 1 individu le 15 septembre 2012 et 2 le 30 septembre 2021).

Enfin, même si son origine reste douteuse, la vision d'une **Bernache nonnette** le 22 septembre en vol Sud-Ouest au-dessus des montagnes restera un bon souvenir, et surtout une première pour le spot.

Du côté des limicoles, signalons ces deux groupes de **Pluvier guignard** en migration diurne le 26 août (6 à 15h50 et 4 à 17h01), qui constitue le record journalier de l'espèce pour le site.



Figure 46: Groupe de 65 Ibis falcinelles *Plegadis falcinellus* le 3 septembre © M. TEIXIDOR, 2023

Bien que hors protocole, ajoutons cette donnée de **Chevalier aboyeur** le 16 septembre peu après 13h qui constitue la 1ère donnée du site pour l'espèce.

Rapaces

Quelques espèces de rapaces peu communes pour le spot sont notées, avec notamment :

- Deux adultes de **Vautour percnoptère** en route vers leurs quartiers d'hiver africains, dont un le 28 août bien haut au-dessus du Cambre d'Aze et un autre le 13 septembre. Ce-dernier avait été signalé par Romain RIOLS environ 1h40 plus tôt et 38 km plus au Nord sur le Plateau de Sault, à Espezel (comparaison directe de l'individu sur photos), soit une vitesse de vol d'environ 23 km/h. Un oiseau local est observé le 19 août, mais il s'agissait d'un adulte transportant de la nourriture vers le Conflent depuis l'Espagne.

- 2 **Busards pâles** dont un mâle adulte le 25 août et un juvénile le 14 septembre,

- 1 juvénile magnifique de **Faucon kobez** qui passe non loin, en « D1 » le 21 septembre,

- Espèce avant considérée comme régulière (en lien avec l'accroissement de la population nicheuse française et espagnole), le **Faucon crécerellette** est devenu bien plus rare depuis quelques années (chute des populations espagnoles). Rencontrer cette espèce est toujours un plaisir (pour les mâles) ou un défi (pour les femelles/juvéniles). Au moins 9 individus sont notés entre le 12 septembre et le 8 octobre. Précisons que beaucoup de faucons migrateurs sont souvent classés en « Faucon crécerelle/F. crécerellette » (identification délicate sur les oiseaux de type femelle/juvénile lointains). La proportion de crécerellettes doit certainement être un peu plus importante que celle mentionnée ici,

- un **Élanion blanc** est observé en vol Nord-Est le 14 septembre... Et n'est donc pas comptabilisé parmi les migrateurs. L'espèce est devenue annuelle depuis quelques années sur le spot d'Eyne, en lien avec la dynamique positive des effectifs nicheurs en France,

- Une autre espèce est observée annuellement sur Eyne : le **Faucon d'Éléonore**, où des individus erratiques traînent autour du spot et sur les massifs proches. L'espèce est ainsi notée à trois reprises : 1 les 24 et 25 août (forme sombre), puis 2 le 5 septembre avec une forme sombre et une forme claire, dont un pendant une partie de Molky en toute fin de journée (hors protocole),

- un **Aigle royal** en migration active est noté le 28 août: un 2ème année sortant de la vallée de la Têt, passant près du spot en faisant aboyer toutes les corneilles et buses du secteur... tout en filant plein Sud-Ouest avec détermination,

- Bien que ne s'agissant pas d'une rareté, notons cette observation intéressante d'un **Balbuzard pêcheur** bagué passant en vol au-dessus du spot le 29 août en toute fin de journée, et retrouvé en soirée posé sur un pylône électrique sur la route de Llo. Il s'agit d'un oiseau allemand bagué le 30 juin 2021 à 1 427 km au Nord-Est du spot d'Eyne, dans l'Arrondissement de Ludwigslust-Parchim à l'Est d'Hambourg.

Mon petit objectif d'Aigle n'a malheureusement pas été exaucé... Mais ce sera pour une prochaine saison !



Figure 47: Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* bagué en juin 2021 en Allemagne, contrôlé le 29 août 2023 © Y. DUBOIS, 2023

Passereaux et espèces assimilées

Concernant les passereaux et espèces proches, rappelons que seuls les oiseaux en migration active ont été notés cette année. Parmi eux, on peut tout d'abord rapporter l'observation du **Rollier d'Europe** noté en pleine migration active à l'unité les 26 août et 5 septembre.

Notons également cette donnée d'**Hypolaïs polyglotte** en migration rampante le 30 août, au moins 16 individus de **Traquet motteux** (6 le 16 septembre), le **Loriot d'Europe** (4 au total avec 1 les 23 août et 1^{er} septembre, et 2 le 28 août), ou encore quelques observations matinales de **Bruants ortolans** (N= 14) entre le 21 et le 31 août (record journalier de la saison et du site avec 11 oiseaux le 31 août). Pour cette dernière espèce, rappelons que celle-ci passe en plus grand nombre la nuit.

1.5 – Les oiseaux en halte migratoire, locaux et/ou « erratiques »

De nombreuses espèces ont été contactées sur le spot mais sans faire l'objet d'un enregistrement dans la base de données Trektellen.nl comme « *migratrices* », du fait de leur comportement (direction de vol, stationnement, vol local, etc.). Il s'agit d'espèces dites « *en halte [migratoire]* », « *erratiques* » ou « *locales/résidentes* ». Celles-ci ont tout de même été saisies sur la base de données Faune Occitanie.

Parmi ces espèces, certaines ont particulièrement attiré l'attention de l'équipée réunie sur le spot, comme cette observation de **Vautour moine** - « erratique » le 28 août. Pas d'Aigle ibérique ou d'Aigle de Bonelli cette année... A notre grand désespoir !

Chez les espèces « résidentes », c'est bien-sûr le **Gypaète barbu** qui tient la vedette, avec plusieurs observations d'un à deux oiseaux tout au long de la saison (couple de la vallée d'Eyne). De même pour l'**Aigle royal**, noté à plusieurs reprises en août et septembre (adulte seul/paire d'adultes/immature/juvénile), ainsi que quelques **Faucons crécerelletes** erratiques. Parmi les oiseaux locaux, notons également l'**Aigle botté** (52 mentions), l'**Autour des palombes**, le **Faucon pèlerin** ou les **circaètes Jean-le-blanc** notés régulièrement en début de suivi.

Chez les passereaux et espèces proches « en halte », quelques migrateurs nous ont gratifié de leur présence ponctuelle ou régulière, de quelques heures à plusieurs jours, tels par exemple ces observations de **Rolliers d'Europe** en chasse dans le secteur avec quelques données d'individus de 1^{er} année du 21 août au 2 septembre sur les pins à proximité du spot, pour le plus grand plaisir des personnes présentes. Ou encore et ces observations de **Huppe fasciée** flânant dans le secteur les 1^{er} et 2 septembre. Et bien d'autres espèces (**gobemouches gris et noir, Pie-grièche écorcheur, Lorient d'Europe, Torcol fourmilier, Rossignol philomèle, pouillots fitis, véloce, de Bonelli, fauvelles à tête noire, des jardins et grisette, rougequeue noir et à front blanc, etc.**). Enfin, de nombreuses espèces locales sont régulièrement observées depuis le spot, comme l'**Alouette lulu, le Pipit spioncelle, les bergeronnettes grise et des ruisseaux, le Bouvreuil pivoine, le Bec-croisé des sapins, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Venturon montagnard, le Tarin des aulnes, les mésanges noire et huppée, les pics épeiche, épeichette, noir et de Sharpe, la Grive draine, le Crave à bec rouge, le Grand Corbeau...** Une **Cisticole des joncs** est notée en stationnement le 22 août (espèce nicheuse rare en Cerdagne-Capcir).

2- Évolution des effectifs

Il serait hasardeux et prématuré de vouloir comparer les effectifs depuis les premières années de suivi. En effet, aucun protocole standardisé n'avait encore jamais été mis en place jusqu'à cette année, ce qui a donc permis à de nombreux biais méthodologiques de s'installer au fil des ans... A savoir :

- > les périodes de suivi varient parfois considérablement, de quelques jours à plusieurs mois, en lien avec des financements toujours compliqués à trouver, ce qui ne permet pas d'assurer un suivi continu par un(e) salarié(e) ;
- > les emplacements du spot n'ont pas toujours été les mêmes (cf. Chapitre 2- Localisation géographique). De plus, sur le pas de temps 2006-2023, 9 saisons sur 17 ont été effectuées avec un.e salarié.e, soit un peu plus de la moitié (53%). En revanche, si l'on garde uniquement les années de suivi correspondant à l'actuel spot (saisons 2015, 2021, 2022 et 2023), on tombe à seulement 4 années avec salarié sur le spot actuel (23%), ce qui offre un faible échantillon d'années à comparer ;
- > la régularité au jour-le-jour du suivi n'est pas toujours assurée, certains suivis sont quotidiens, d'autres plus irréguliers en fonction des permanent(e)s ;
- > les espèces prises en compte varient parfois d'une année sur l'autre (exemple : les hirondelles ou les martinets) ;
- > l'expérience et la compétence des salarié(e)s et/ou bénévoles de l'équipe du spot qui varie d'une année à l'autre, mais aussi la résistance quant à l'activité de comptage et/ou tout simplement la reconnaissance des espèces. Il va sans dire qu'il est plus simple de recenser des passereaux à l'ouïe, mais encore faut-il les connaître et les entendre... ;
- > la pression d'observation (nombre moyen d'observateurs journaliers) qui varie parfois considérablement au cours de la journée ou de la saison (de 1 jusqu'à... 50 observateurs).

Finalement, les comparaisons interannuelles les plus fiables semblent concerner les périodes

et les années qui ont été suivies de manière régulière (= journalière), par des spotteur.euse.s appliquant un protocole standardisé (donc reproductible et comparable) et ce même si ces périodes comparables sont au final relativement peu nombreuses depuis les tous débuts du suivi à Eyne dans les années 1980.

L'année 2023 est la première année de suivi avec un protocole standardisé, mais les deux précédentes années avaient été suivies également par deux permanents (Erwan FRESSINAUD MAS DE FEIX en 2021 et Joris DUVAL-DE COSTER en 2022). Espérons que cet élan de rigueur scientifique tiendra bon pour une meilleure analyse ultérieure, dans une dizaine d'années...

Seules certaines situations semblent suffisamment comparables car régulières et plutôt bien documentées, comme le passage sur le site de certaines « espèces-phares » du spot, telle la Bondrée apivore *Pernis apivorus* et le Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*.

En effet, le passage de ces grandes espèces rassemble généralement un nombre conséquent d'observateurs et d'observatrices expérimenté(e)s lors d'au moins une grande période de comptage assez bien définie, c'est-à-dire entre la fin-Août (« rush » de passage de la Bondrée) et la fin septembre/début octobre (« rush » Circa), permettant ainsi une certaine comparaison à travers les années.

En effet, la Bondrée apivore est l'espèce de rapace la mieux représentée sur le spot. Le site est aussi considéré comme étant le 1^{er} de France (et le second d'Europe après celui de Gibraltar, en Espagne) pour l'observation du Circaète Jean-le-Blanc en migration postnuptiale. Une analyse de l'évolution des effectifs de ces deux espèces de rapaces emblématiques de la migration à Eyne est donc proposée dans le chapitre suivant (Cf. Chapitre E, Page 83).

3 – Analyse des données « avec » et « hors » protocole

Comme déjà mentionné, les données ont été différenciées selon si elles étaient récoltées selon le protocole standardisé (suivi du 20/08 au 30/09 de 9h à 12h30, puis de 15h à 19h30), ou s'il s'agit de toutes les données confondues (données récoltées durant le suivi standardisé + données recueillies « hors protocole », soit en-dehors des heures et en-dehors de la période de suivi). **Le nombre total d'oiseaux migrateurs est de 25 143 toutes données confondues, et de 16 062 avec mise en place du protocole.**

Concernant les données « hors protocole », certaines d'entre elles ont donc été recueillies avant le début du suivi standardisé (9h), entre 12h30 et 15h, puis au-delà de 19h30.

3.1 – Détail des données récoltées avant 9h

189 oiseaux ont été recensés avant 9h sur l'ensemble du suivi, dont 16 en « D2 », 25 en « D1 », 11 en « V », 124 en « G1 » et 13 en « G2 » (soit **0,75 % du total des migrateurs comptés sur la saison toutes données confondues**). Sur ces 189 individus, près d'1 % d'entre eux seulement concernait des rapaces (n=20), et **75 % sont attribués à la Bergeronnette printanière et au Guêpier d'Europe**. Précisons toutefois que le nombre d'heures de suivi avant 9h est faible (n = 11h43).

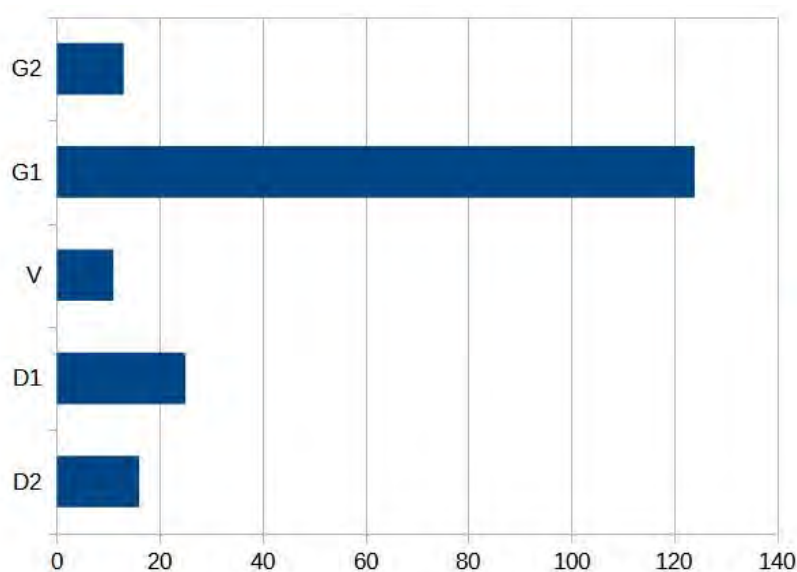


Figure 48: Part des oiseaux migrateurs comptés avant 9h (hors protocole) et leur localisation spatiale
© Y. DUBOIS, 2023

Ce constat est tout à fait logique quand on sait que les rapaces ont besoin d'ascendances thermiques et de courants d'air chauds pour leur vol migratoire, soit un peu plus tard dans la matinée. Ainsi, quelques sorties matinales de dortoir ont été constatées chez la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-blanc et le Busard des roseaux, mais il s'agissait d'évènements relativement ponctuels et en faibles effectifs. Le nombre plus élevé de passereaux est lui aussi assez logique, car ces-derniers privilégient leur déplacement la nuit et dans les premières heures après le lever du jour (bruants, pipits, bergeronnettes...). Voici le détail des 189 oiseaux recensés avant 9h (heure de début du suivi standardisé) :

Rapaces (n=20) :

- 7 bondrées
- 9 circaètes, chiffre correspondant à une levée de dortoir à 8h40 le 22 septembre
- 2 busards des roseaux
- 1 Faucon crécerelle/F. crécerellette
- 1 Épervier d'Europe

Autres espèces (n=169) :

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| - 76 bergeronnettes printanières | - 9 passereaux indéterminés |
| - 65 guêpiers | - 5 hirondelles de rivage |
| - 1 Grand Cormoran | - 2 bruants ortolans |
| - 10 pipits des arbres | - 1 Lorient d'Europe |

3.2 – Détail des données récoltées entre 12h30 et 15h

Au moins 7 086 oiseaux ont été recensés sur la période 12h30-15h, soit 28 % du total des migrateurs comptés sur la saison toutes données confondues. Au moins 69 % de ces oiseaux étaient des rapaces (n=4 912). Sur le plan spatial, au moins 1 422 migrateurs sont passés en « D2 », 991 en « D1 », 680 en « V », 1 319 en « G1 » et 2 658 en « G2 ».

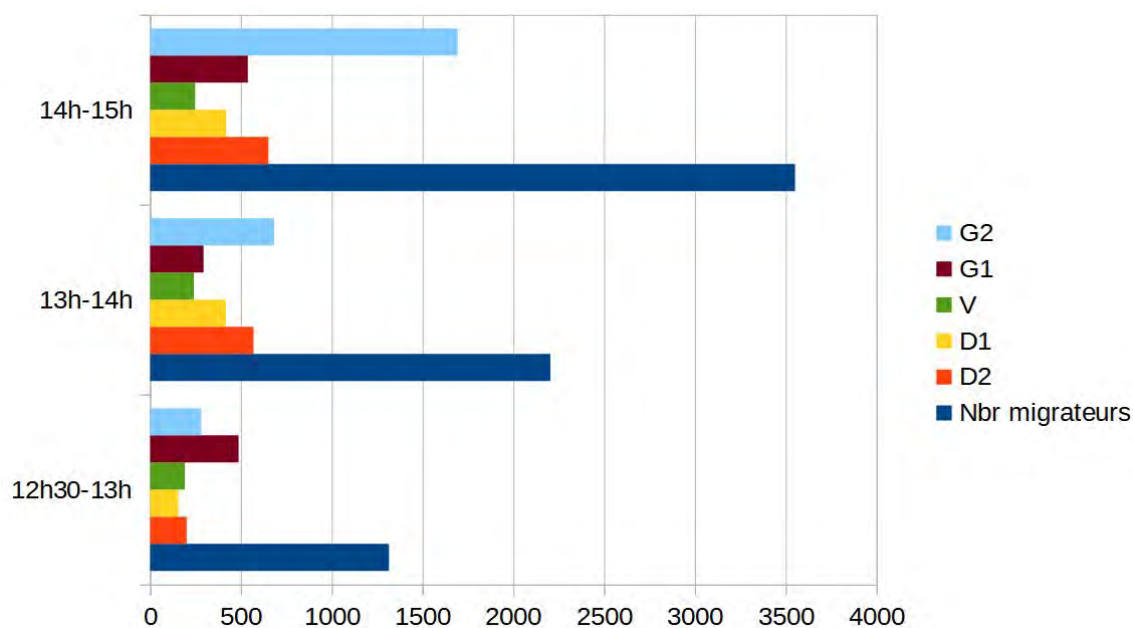


Figure 49: Part des oiseaux migrateurs comptés entre 12h30 et 15h (hors protocole) et leur localisation spatiale © Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl

Le détail des 7 086 oiseaux recensés entre 12h30 et 15h (heure de début du suivi standardisé) est décrit page suivante.

Rapaces (n=4 912) :

- 3 759 bondrées apivores
- 364 circaètes Jean-le-blanc
- 255 éperviers d'Europe
- 181 faucons crécerelles/crécerelletes
- 99 busards des roseaux
- 92 faucons crécerelles
- 36 milans noirs
- 34 milans royaux
- 21 buses variables
- 20 faucons hobereaux
- 17 aigles bottés
- 12 balbuzards pêcheurs
- 12 busards cendrés
- 4 busards cendrés/pâles
- 2 rapaces indéterminés
- 1 Aigle royal
- 1 Faucon émerillon
- 1 Faucon pèlerin
- 1 Percnoptère d'Égypte

Autres espèces (n=2 174) :

- 961 guépiers d'Europe
- 673 cigognes blanches
- 308 grands cormorans
- 89 bergeronnettes printanières
- 42 pigeons colombine
- 32 pigeons ramiers
- 18 hirondelles de rivage
- 16 martinets à ventre blanc
- 13 cigognes noires (entre 14h30 et 15h)
- 7 goélands bruns
- 5 pipits des arbres
- 6 hirondelles de rochers
- 1 Chevalier aboyeur
- 1 Goéland leucopnée
- 1 Rollier d'Europe
- 1 Pipit rousseline

3.3 – Détail des données récoltées après 19h30

Après 19h30, seuls 185 oiseaux ont été recensés (93,5 % de rapaces), ce qui représente seulement 0,7 % du total des migrateurs comptés sur la saison toutes données confondues. Comme pour la tranche horaire avant 9h, celle-ci regroupe peu d'oiseaux en migration (soit 1% du total général avec protocole). Au regard du faible nombre d'oiseaux observé à 19h30 durant toute la saison, le suivi s'est peu poursuivi après 19h30 (n = 1h15). Ce qui pourrait expliquer ce faible effectif. Toutefois, les « apéros » sur place après 19h30 nous ont permis de confirmer globalement que peu de migrateurs passent au-delà de 19h30. Notons tout de même ces 157 bondrées le 31 août passant peu après 19h30, mais il s'agissait d'un évènement ponctuel et isolé (le 31 août correspondant au record journalier de la saison 2023 avec 4 032 bondrées sur la journée, et quelques groupes tournaient encore tard ce jour-là).

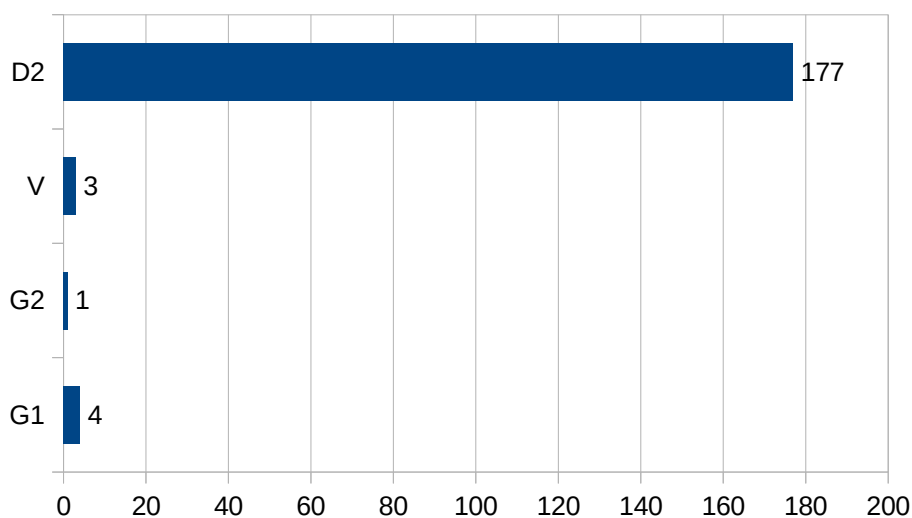


Figure 50: Part des oiseaux migrateurs comptés après 19h30 (hors protocole) et leur localisation spatiale © Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl

Voici le détail des 185 oiseaux recensés après 19h30 (heure de fin du suivi standardisé) :

Rapaces (n=173) :

- 163 bondrées (dont 6 bondrées à 19h34 le 22/08, puis 157 le 31/08 : 66 bondrées à 19h37, 51 à 19h41 et 40 à 19h45)
- 3 faucons crécerelle/crécerellette à 19h31
- 3 circaètes à 19h47 le 26/09
- 2 busards des roseaux (1 à 19h46 et 1 à 19h31)
- 1 Busard cendré le 14/09 à 19h31
- 1 Milan noir (19h34).

Autres espèces (n=12) :

- 12 bergeronnettes printanières à 19h41 le 31/08

4 – Analyse des données spatiales

Les résultats ci-après regroupent l'ensemble de toutes les données (avec et sans protocole) en précisant la localisation de l'observation (« D2 », « D1 », « V », « G1 » ou « G2 » ; cf. Chapitre C, page 32) et le nombre d'oiseau par tranche horaire. Sur le plan spatial :

- **52 % des observations ont été réalisées côté gauche** (n=12 215), avec 4 273 oiseaux en « G1 » et 7 942 en « G2 »,
- **35,5 % des observations ont été réalisées sur le côté droit du spot** (n=8 283), avec 5 192 oiseaux en « D1 » et 3 091 en « D2 »,
- enfin, **12 % des observations ont été réalisées en « V »**, c'est-à-dire au-dessus de la tête des spotteurs (n=2 815).

En ce qui concerne les tranches horaires, **les périodes enregistrant le plus de migrateurs sont comprises entre 11h et 18h**, avec une prédominance du passage pour le secteur gauche du spot (« G1 », et surtout « G2 ») ; cf. Tableau et figure suivants. **La période 14h-15h** (3 551 ind.) est celle qui comptabilise le plus de migrateurs, suivie par la période 16h-17h (2 638).

Tableau 14 : Détail spatio-temporel de l'ensemble des migrateurs recensés sur la saison 2023 avec le minimum (en bleu) et le maximum (en orange) enregistrés par tranche horaire (Sources : Y. DUBOIS 2024, d'après Trektellen.nl)

	Nbr de migrateurs au total	D2	D1	V	G1	G2	Indéfini
9h-10h	1038	112	216	137	284	289	-
10-11h	1826	277	284	344	578	342	1
11h-12h	2263	423	375	368	459	638	-
12h-13h	2420	407	250	421	702	640	-
13h-14h	2204	569	417	241	294	683	-
14h-15h	3551	652	419	248	538	1694	-
15h-16h	2205	516	344	310	448	587	-
16h-17h	2638	905	323	405	557	447	1
17h-18h	2414	491	244	199	257	1222	1
18h-19h	1350	447	154	118	111	520	-
19h-19h30	1222	216	65	21	41	879	-
19h30-20h	185	177	-	3	4	1	-
Indéfini	5	-	1	-	-	1	3

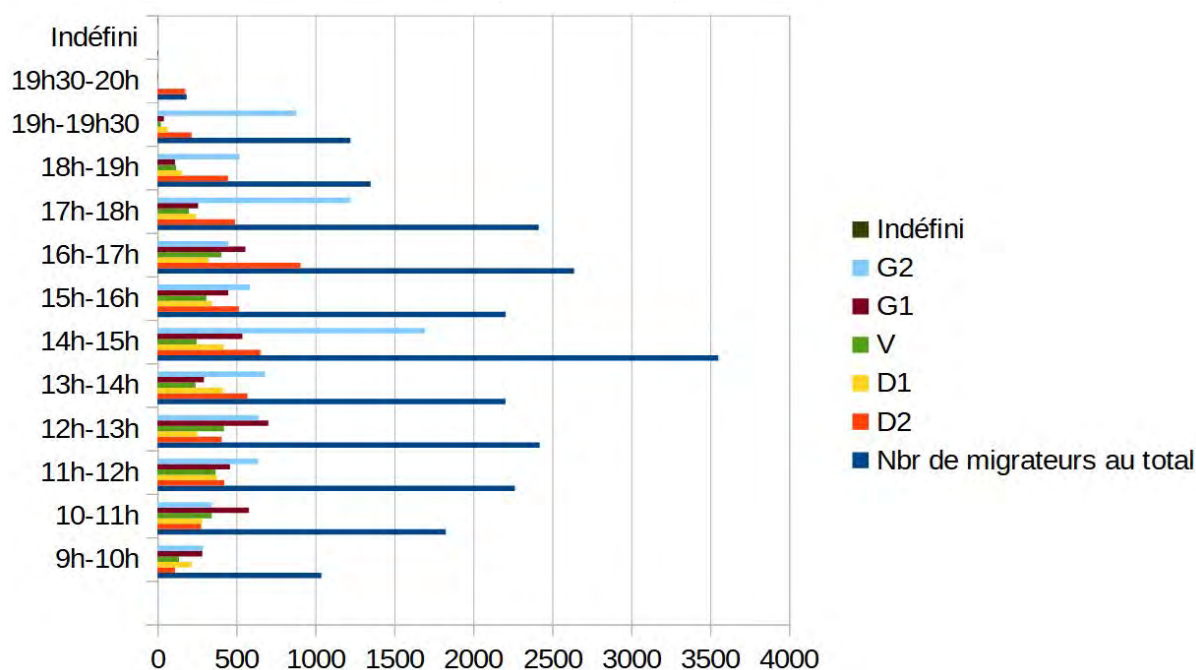


Figure 51: Proportion de l'ensemble des oiseaux migrateurs comptés sur la saison 2023 selon leur tranche horaire et leur localisation © Y. DUBOIS, 2023

Il est compliqué à ce stade d'émettre une quelconque conclusion relative à l'utilisation de l'espace aérien par les oiseaux. Nous pouvons juste constater **un nombre plus conséquents de migrateurs côté Font-Romeu/Bolquère (« G1 » et « G2 ») avec 52,5 % des migrateurs utilisant ce secteur** (12 216 individus, dont 34 % passant en « G2 »). Il s'agit pour la plupart de ces oiseaux d'individus débouchant de la vallée de l'Aude, mais aussi d'individus sortant de la vallée de la Têt et s'appuyant sur la partie Ouest de la vallée.

Ce sont 35,5 % des migrateurs comptabilisés (8 283 ind.) qui empruntent le côté Cambre d'Aze/Eyne et Puigmal (« D1 » et « D2 »), soit principalement des oiseaux ayant emprunté la vallée de la Têt, et dans de rares cas des oiseaux sortant de la Vallée de l'Aude et coupant la vallée pour passer en « D ».

La proximité avec les reliefs de ce côté du spot ainsi que le contre jour matinal expliquent probablement que le pourcentage de migrateurs captés soit inférieur par rapport au côté « G » (vue plus générale et lointaine jusqu'au massif du Carlit).

Enfin, **les 12 % restants passent au-dessus du spot (« V »)**, et concernent principalement des oiseaux venant de la vallée de la Têt.

5 – Conclusions générales sur le protocole 2023 et bilan de la saison

5.1 – Bilan de la saison 2023

Sur le plan ornithologique, l'année 2023 peut être considérée comme une année moyenne, sans être mauvaise non plus. En effet, les conditions météorologiques ont été quelque peu chaotiques, avec des enchaînements météorologiques qui n'ont pas franchement favorisé la **détection ou le passage des migrateurs** (ciel bleu sans nuages, ciel voilé par les épisodes de Sirocco par ex.), expliquant en partie les chiffres assez bas pour certaines espèces, notamment **la Bondrée apivore, qui enregistre moins de 10 000 oiseaux** (vents défavorables au moment du « rush » de l'espèce, favorisant son passage en plus grand nombre sur le littoral audois ; 150 bondrées le 30 août sur le spot d'Eyne, contre 4 249 à Gruissan le même jour). Un bilan en demi-teinte donc, car il manque au compteur plusieurs milliers de bondrées, une des espèces « phares » du site d'Eyne (14 453 bondrées par an en moyenne sur ces 8 dernières années)... mais c'est le jeu de la migration !

Rappelons aussi que le suivi s'est déroulé sur 1,5 mois du 20 août au 30 septembre, soit sur une période plus courte que les précédentes années. Il sera donc difficile de comparer les effectifs de migrateurs avec les années précédentes, en-dehors de la Bondrée apivore et du Circaète Jean-le-blanc (cf. Chapitres suivants).

En-dehors de cet aspect, les migrateurs nous ont gratifié de sacrés coups d'œil et émotions pour le plus grand plaisir de tou(te)s. Une mention spéciale pour :

- Ce 2ème année d'Aigle royal filant plein Sud-Ouest avec détermination !
- Cette belle journée du 31 août, jour du record saisonnier pour la Bondrée apivore avec un minimum de 4 032 bondrées (car il y avait encore quelques groupes qui passaient après 19h30...), donnant de faux airs de « Batumi » au spot d'Eyne avec plusieurs stream réguliers tout au long de la journée),
- Chez la Bondrée apivore : ces femelles « énormes » aux ailes bien larges et nous jouant parfois des tours au loin... ou ces magnifiques « pandas », joli et doux surnom donné à certains juvéniles avec la tête très claire et le bandeau noir sur l'œil...
- Bien que plus régulier depuis quelques années dans les Pyrénées-Orientales, c'est toujours du bonheur d'observer le Vautour moine sur le spot...
- Cette vision dingue le 21 septembre d'un ciel qui se fait littéralement « envahir » par un front large constitué de plusieurs dizaines de circaètes fuyant la pluie du Capcir en « G2 » pour finalement nous passer juste au-dessus de la tête en « V » ! Près de 121 individus en moins de 20 minutes (76 en moins de 10 minutes), avec un groupe de 54 oiseaux. La magie de la migration...
- Ces passereaux ou espèces assimilées toujours sympas à observer au beau milieu des montagnes en halte ou en migration active : Lorient, Rollier, Huppe, Bruant ortolan...,
- Ce groupe de 65 ibis falcinelles repéré tellement loin le 3 septembre,
- Ces gros groupes de cigognes blanches, en particulier celui de 770 individus vers 19h30 le 8 septembre qui se posera finalement sur Saillagouse,
- Cette Bernache nonnette sortie de nulle part qui nous surprendra tou(te)s le 22 septembre...

Bref, encore une belle saison malgré tout. Et **sur le plan humain, le suivi s'est déroulé à merveille avec des observateurs.trices incroyablement motivé(e)s et bien présent(e)s tout au**

long du suivi avec une moyenne de 9 observateurs.trices par jour durant toute la durée du suivi. Encore merci à vous pour votre venue...

5.2 – Protocole 2023... discussions et pistes d'amélioration pour l'avenir

L'année 2023 marque le test de la mise en place d'un protocole standardisé centré sur les rapaces (cf. Chapitre C page 31).

MATÉRIEL DE SAISIE

Le choix d'utiliser une tablette peut être critiquable pour les adeptes du papier/crayon comme moi, cependant, l'utilisation de l'application Trektellen.nl sur **la tablette a permis un gain de temps phénoménal sur le terrain pour la saisie des données** (présence de champs obligatoires évitant des oublis quelconques, saisie en temps réelles avec des observations horodatées, possibilités de « localiser » les observations, etc.) et à la maison pour la saisie.

En effet, jusqu'à cette année, les données étaient notées sur papier, puis retranscrites le soir-même ou à quelques jours près sur le site Migration.net. Ce qui prenait beaucoup de temps, il faut le dire. Or, avec l'utilisation de la tablette, la synchronisation se fait en fin de suivi sur le spot après un rapide contrôle, mettant tout de suite en ligne les données du jour.

Aucun problème d'autonomie de l'appareil n'a été rencontré (matériel neuf), ni aucun autre souci technique particulier.

SAISIE

Celle-ci s'effectue sans trop de difficultés par le biais de l'application Trektellen.nl sur la tablette. **En 2023, ont été saisies toutes les espèces observées en migration active.** L'ensemble des autres données relatives aux oiseaux nicheurs, erratiques, en halte migratoire ou en déplacement local a été saisi sur le portail Faune Occitanie <https://www.faune-occitanie.org/> dans un souci de gain de temps, et pour ne pas noyer les informations essentielles.

Pour les années à venir, il conviendra de continuer ainsi, en ajoutant toutefois dans la saisie Trektellen.nl sur la tablette les espèces en halte migratoire (oiseaux erratiques ou nicheurs saisis sur Faune Occitanie <https://www.faune-occitanie.org/>).

Dans la mesure du possible, continuer l'effort de description de l'âge et du sexe des bondrées apivores et des circaètes Jean-le-blanc passant proches du spot (en « V », « G1 » et « D1 »).

De même, poursuivre le comptage systématique des principales espèces de lépidoptères migrants sur le site.

Préciser en commentaires la taille des « gros groupes » de circaètes ou bondrées observés en migration, notamment pendant les pompes qui se forment face au spot. Car la taille du groupe n'est plus toujours la même une fois que les oiseaux passent la ligne d'observation (dislocation/séparation du groupe : quand certains décident de « glisser », d'autres restent et continuent de « pomper », avant de se faire rejoindre eux-mêmes par d'autres individus,

etc.). De plus, les groupes d'oiseaux migrateurs sont annoncés au responsable du spot qui saisie au fur et à mesure les données (horodatage), ce qui enlève parfois des précisions sur la taille réelle du groupe de départ (quand il ne s'agit pas d'un flux).

Il conviendra également de récupérer les données de la station météo de Font-Romeu (cf. <https://www.infoclimat.fr/observations-meteo/temps-reel/font-romeu-odeillo-via/000RX.html>) mais aussi de remplir chaque jour sur le spot une fiche de relevé météorologique, heure par heure, à consigner dans un fichier Excel dédié, pour une analyse croisée ultérieure du passage migratoire avec la météo du jour.

DURÉE ET PÉRIODE DU SUIVI

Logiquement, la période (1,5 mois du 20 août au 30 septembre) ainsi que les horaires de suivi (9h-12h30, puis 15h-19h30 chaque jour) n'ont donc pas permis de relever autant d'oiseaux que les années précédentes :

- Moins de passereaux sont notés étant donné que les suivis commençaient quotidiennement à 9h, et non dès le lever du jour,
- Moins d'espèces précoces recensées, en lien avec un début de suivi mi-août (Milan noir notamment),
- Moins d'espèces tardives (éperviers, faucons crécerelle et émerillon, milans royaux, fringilles, pigeons, Busard Saint-Martin, alouettes, grives, Grue cendrée...) en lien avec l'arrêt du suivi avant fin octobre,
- Enfin, les martinets noirs et hirondelles (rustique et de fenêtre) n'ont pas été comptabilisées cette année (plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux).

Ainsi, le nombre de migrants s'élève à 16 062 individus en suivant le protocole strict, et à 25 143 oiseaux toutes données confondues (= protocole + données récoltées hors protocole).

Rappelons que le choix de ce protocole pris par le COLLECTIF EYNE tend à vouloir faciliter le suivi pour l'observateur.trice salarié(e). En effet, pour mener à bien un tel suivi avec des dizaines/centaines de milliers d'oiseaux en migration, il faudrait être entre 3 et 4 ornithologues expérimenté(s). Or, pour des raisons budgétaires, mais aussi de disponibilités humaines (bénévoles, salarié(e)s), il est impossible d'installer une telle équipe sur place.

Cependant, la mise en place d'un tel protocole semble cohérente avec les objectifs recherchés par le Collectif Eyne : continuer le suivi des principales espèces migratrices sur le spot d'Eyne, dont les deux espèces « phares » : la Bondrée apivore et le Circaète Jean-le-blanc, tout en permettant un suivi dans le temps à un rythme humainement tenable. **Un suivi des migrants *a minima* sur deux mois semble toutefois idéal, particulièrement du 15 août au 15 octobre pour s'assurer de comptabiliser l'ensemble des bondrées et des circaètes.** Mais bien entendu, cet élément est dépendant du soutien financier du spot d'Eyne.

L'étude de la phénologie horaire de passage permet de confirmer qu'il n'est pas utile de commencer le suivi avant 9h30 en ce qui concerne les rapaces ou les oiseaux d'eau et espèces proches. En effet, environ 2 % des rapaces ont été comptabilisés entre 7h30 et 10h, et 7 % des oiseaux d'eau entre 9h et 12h. Toutes espèces confondues, seuls 652 migrants ont été recensés avant 9h30 sur l'ensemble de la saison (environ 2,5%).

Tout en sachant pertinemment qu'un début de suivi à partir de 9h30 influera directement sur les effectifs de passereaux (baisse des effectifs), ces-derniers volant dès le lever du jour.

Concernant la fin du suivi, il est inutile de terminer après 19h30 (seulement 185 oiseaux sont notés après cette heure sur toute la saison, dont 163 bondrées le jour du record saisonnier).

Toutefois, le nombre d'oiseaux comptés entre 12h30 et 15h est bien plus important, avec un total de 7 070 migrateurs recensés (soit 28 % de l'effectif total sur la saison), ce qui est loin d'être négligeable. Concernant les rapaces, 34 % de l'effectif saisonnier est passé entre 12h30 et 15h, dont 30 % entre 13h et 15h. Pour ce qui est des oiseaux d'eau et espèces proches, jusqu'à 30,5 % des effectifs sont passés sur la tranche horaire 12h-14h.

1 : Ainsi, il conviendra de revoir les horaires de suivi pour louer le moins d'oiseaux migrateurs possible, en privilégiant la période 9h30-19h30 dans l'idéal (9h de suivi avec une pause entre 12h et 13h), voire 10h-19h (8h avec pause). Dans la mesure du possible, il faudra s'assurer par le(la) responsable que la pause du midi soit suivie par des bénévoles (travail de coordination).

Il convient en tout cas de bien respecter ces horaires au cours des « rushes » de passage de la Bondrée apivore (autour du 31 août) et du Circaète Jean-le-blanc (autour du 21 septembre).

Cas particulier : dans le cas d'une météo défavorable empêchant le passage des migrateurs (observation de rapaces se posant dans les arbres en fin de journée lors d'un épisode pluvieux par ex.), il conviendra de venir plus tôt sur le spot le lendemain matin pour comptabiliser et détailler la « levée de dortoir » (oiseaux souvent proches, et pouvant être nombreux peu après le lever du jour dans ce genre de contexte).

2 : Pour davantage d'efficacité et de facilité dans la coordination du comptage : l'idéal serait d'embaucher deux salarié.e.s qui pourraient ainsi travailler en équipe et se partager le travail de suivi en totale synergie avec les bénévoles.

Une autre piste déjà avancée en 2022 par Joris serait possible pour améliorer le suivi du protocole de comptage en faisant intervenir la participation de stagiaires pour seconder la personne responsable du suivi.

3 : De même, il faut insister ici sur l'importance de maintenir sur le site d'Eyne de manière quotidienne un « réservoir » suffisant d'observateurs.trices référent.e.s expérimenté.e.s ayant des compétences naturalistes comparables, qu'ils soient bénévoles ou salarié.e.s. Idéalement, le « noyau dur » de comptage quotidien pourrait par exemple être constitué d'un.e permanent.e salarié.e, accompagné.e de deux ou trois bénévoles expérimenté.e.s, quitte à renouveler régulièrement l'équipe au fil de la saison. Rappelons à cette occasion que les protocoles standards de référence recommandent généralement un minimum de 3 observateurs.trices référent.e.s tout au long de chaque session journalière, et pas plus de 10 personnes maximum participant au comptage en tant que tel (Cf. ANNEXE 1 : Protocole du programme TRANSPYR).

Précisons que les résultats et analyses exposés dans ce rapport s'appuient uniquement sur les données récoltées en 2023, et qu'il est impossible de tirer de conclusion hâtive sur quoi que

ce soit au regard des spécificités de l'année en question (météo, flux migratoires, évènements ponctuels, etc.) : chaque année est unique...

Ainsi, il conviendra d'attendre un échantillon plus conséquent de données pour réussir à aller plus loin dans l'analyse. **Malgré tout, la réalisation d'un suivi sur deux mois minimum (du 15 août au 15 octobre) avec une durée de 9 à 10h quotidienne (9h30-19h30, voire 10h-19h) avec une heure de pause à midi sera privilégiée, en s'assurant encore une fois que cette pause soit suivie par des bénévoles.**

LOCALISATION SPATIALE

Il s'agissait de la première année de mise en place d'un tel protocole : attribuer une localisation pour chaque migrateur (cf. Chapitre C page 32 pour rappel). **Ce système de découpage de l'espace aérien en plusieurs secteurs (« D2 », « D1 », « V », « G1 », « G2 ») a été tout de suite adopté par l'ensemble des observateurs/observatrices bénévoles**, même si un petit réglage a été nécessaire durant la première semaine de suivi. Il a donc été vite adopté et suivi par les bénévoles. **Son utilisation a permis de mieux localiser les migrants en plus des repères habituels** (massifs, sommets, etc.). Indubitablement, **cela a contribué à limiter considérablement les éventuelles erreurs de double-comptage** (il était possible de différencier des groupes ou des flux selon leur localisation en « D1 » ou « D2 » par exemple, et de mettre deux bénévoles sur chacun des deux secteurs à suivre).

De plus, **l'utilisation de cette localisation permet aussi au spotteur de savoir ce qu'il faut prendre en note et/ou demander aux bénévoles** : le nombre d'individus et l'espèce sont notés systématiquement pour tous les secteurs, alors que l'âge et le sexe sont notés en priorité pour les secteurs « V », « G1 » et « D1 », ceci afin de limiter les erreurs possibles d'appréciation avec la distance (valable pour « D2 » et « G2 »).

Il paraît prématuré (impossible?) de tirer des conclusions quant à l'utilisation spatiale des oiseaux dans le ciel Cerdan. De plus, l'angle de vu côté « G » (Font-Romeu, Bolquère, Carlit) est plus important que celui côté « D » (Cambre d'Aze, Eyne, Puigmal), ce qui explique probablement la part plus importante des migrants passant en « G » (52% des migrants) plutôt qu'en « D » (35,5%). **A ce stade, nous ne pouvons rien affirmer sur la proportion d'oiseaux provenant réellement de la vallée de la Têt ou de l'Aude, mais nous pouvons juste observer une plus forte utilisation du secteur « G » sur la saison 2023, celui-ci se trouvant dans le débouché de la Vallée de la Têt.**

6 – La recherche de nouveaux partenaires associatifs et financiers...

Sur le plan politique, il n'a échappé à personne que la période actuelle était au désengagement plus ou moins marqué de la part des financeurs publics pour les programmes environnementaux au sens large, et notamment de ceux à visées scientifiques ou éducatives. Aussi, il semble primordial d'assurer sur le long terme la crédibilité scientifique des programmes entrepris, comme ici le comptage des oiseaux migrants.

Par suite de certains changements survenus au cours de la saison 2022, l'association COLLECTIF EYNE a donc repris le flambeau dès 2023, toujours épaulée par CERCA Nature...

L'année 2024 est d'ores-et-déjà assurée, et nous vous attendons d'ailleurs nombreuses et nombreux pour accompagner notre spotteur Matthis ESNAULT.

Pour cela, je tiens à remercier au nom de tout le COLLECTIF EYNE le bureau d'études en écologie NYMPHALIS, LUSCINIA Conseil et toutes les personnes qui suivent les actualités du spot...

Toutefois, afin de pérenniser sur plusieurs années le poste saisonnier de permanent, il serait bien de bénéficier de financements officiels issus par exemple du Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales, de la Région Occitanie ou encore du Parc Naturel des Pyrénées Catalanes... Nous pouvons toujours espérer, peut-être qu'un jour cela arrivera...

Si tel n'est pas le cas ou pour compléter les éventuels financements précités, une souscription pourrait être potentiellement proposée sous forme de financement participatif en ligne (via internet), en mettant possiblement à contribution les réseaux de sympathisants d'autres associations locales (CERCA Nature, GOR, LPO, etc.), comme cela a déjà été fait par le passé...

E- FOCUS SUR LES DEUX ESPÈCES EMBLÉMATIQUES DU SPOT D'EYNE : LA BONDRÉE APIVORE ET LE CIRCAÈTE JEAN-LE-BLANC

1- Le Circaète Jean-le-Blanc- *Circaetus gallicus*

Tout le monde connaît (ou presque) le « mangeur de serpents » : le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), rapace migrateur transsaharien qui arrive sur son aire de nidification en France dès le mois de mars, et qui part hiverner entre août et octobre dans la bande sahélienne entre le Sénégal et l'Éthiopie. Son aire de nidification actuelle comprend une large partie du Paléarctique occidental, depuis l'Europe méridionale jusqu'au Nord de la mer Caspienne. En France, il fréquente surtout la moitié Sud du territoire métropolitain.

1.1 – Présentation succincte de l'espèce

Statut

Comme toutes les espèces de rapaces diurnes et nocturnes en France, le Circaète Jean-le-Blanc est protégé par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (et article 1^{er} de l'arrêté modifié du 17/04/81). Selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et leur modalités de protection, l'espèce bénéficie d'une protection des individus mais aussi de ses habitats de reproduction et repos.

Au niveau européen ou mondial, l'espèce figure sur les listes rouges dans la catégorie « Least Concern » (LC), ou « Préoccupation mineure » (UICN, 2023 & Birdlife International, 2021).

En France, il est également inscrit dans la catégorie « Préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale (UICN France, MNHN, SEOF, LPO & ONCFS, 2016). Toutefois, sur les différentes listes rouges régionales, il est considéré comme non menacé (Languedoc-Roussillon, Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur) à fortement menacé (Île-de-France, Poitou-Charentes, France-Comté, Pays de la Loire, Limousin, Bourgogne, Midi-Pyrénées, Centre).



Figure 52: Circaète Jean-le-Blanc juvénile *Circaetus gallicus* - © Y. DUBOIS, 2023

État des populations

La population nicheuse française est considérée comme en augmentation (croissance annuelle moyenne de 3,4%) sur la période 2000-2019, avec une estimation à 5 300 couples nicheurs (intervalle de confiance à 95 % : 4 700 à 6 200 couples ; Observatoire Rapaces – H. PONTALIER, 2023), pour 9 900 à 16 000 couples en Europe, soit environ 19 800-31 900 individus au total (augmentation selon Birdlife International, 2021) et entre 58 200 à 93 800 individus au niveau mondial. L'Europe représente environ 34 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce. L'Espagne et la France accueillent plus de la moitié de la population nicheuse d'Europe de l'Ouest (dont plus de 40% pour la France).

En France, une forte croissance de la population nationale a été observée au cours de ces deux dernières décennies, ce qui est d'ailleurs confirmé par le suivi réalisé par le « réseau circaète » de la LPO. Les dernières estimations (2000-2012) font état de 2 500-3 300 couples avec une tendance à augmenter de manière modérée (M. CAUPENNE in N. ISSA & Y. MÜLLER (coord.), 2015).

Parallèlement, les effectifs migrateurs de Circaète semblent en nette augmentation depuis quelques années sur les principaux sites de passage de l'espèce. A Eyne par exemple, entre 500 et 1 000 individus étaient notés dans la fin des années 80 jusqu'au début des années 90... Malgré des pressions d'observation variables, ce sont généralement un peu plus de 1 000 individus qui sont notés en moyenne entre 2012 et 2018, et plus de 2 000 entre 2019 et 2023 (DUPUY & SALLE, 2022 ; DUBOIS, 2023). Ce constat est vérifié également sur les autres principaux sites de passage de l'espèce, avec une augmentation de 4 % par an depuis 2003 pour Organbidexka ou encore de 4,4 % par an depuis 2004 au col de l'Escrinet.

Comportement et stratégie de migration

Le Circaète est un migrateur strict (de rares cas d'hivernage existent toutefois en Espagne et Sicile). De type « grand voilier » (planeur), il migre principalement la journée et peut parcourir jusqu'à 234 km en moyenne par jour, avec un record journalier connu de 467 km (Meyburg & Pacteau 1996 ; Meyburg & Barbraud 1998). La vitesse moyenne de vol en migration oscille entre 40 et 50 km/h (op. cit.). Chez deux oiseaux équipés de balises Argos en France, la migration postnuptiale avait duré 20 et 34 jours, les individus ayant alors respectivement couvert 4 685 et 4 045 km pour rallier leur aire d'hivernage africaine.

Contrairement à de nombreux planeurs, le Circaète Jean-le-blanc utilise deux voies migratoires pour la traversée de l'Europe et de la Méditerranée :

- les populations d'Europe occidentale (issues de la péninsule ibérique, de France et d'Italie) transitent par le détroit de Gibraltar, aussi bien en automne qu'au printemps,
- les populations orientales en revanche (pays Baltes, Russie, Ukraine, Grèce et Balkans), migrent par le détroit du Bosphore (FINLAYSON, 1992).

Signalons que la population nicheuse italienne utilise principalement le détroit de Gibraltar pour rejoindre l'Afrique (détour de 2 500-3 000 km), alors que le détroit de Messine se situe juste à côté. Cependant, le Circaète est un planeur qui, comme beaucoup d'entre eux, n'apprécie guère les longues traversées au-dessus de grandes étendues d'eau. Ceci le prive en effet des ascendances thermiques qu'il utilise pour se déplacer sans efforts sur de grandes distances.



Figure 53: Itinéraires de migration automnaux schématisés des circaètes *Circaetus gallicus* se reproduisant en Italie. « C » = Capriglia (Toscane), « M » = île de Marettimo. Piste jaune : détour suivi par les oiseaux hivernant en Afrique. Piste rouge : itinéraire suivi par les oiseaux hivernants en Sicile (U. MELLONE et al., 2016. IBIS. DOI)

En France métropolitaine, la traversée postnuptiale des Pyrénées s'effectue majoritairement par son extrémité orientale (Pyrénées-Orientales, Aude, Ariège), à hauteur de 80% (URCUN & KABOUCHE, 2003). Il semble éviter le littoral à cette période de l'année (en général moins de 100 individus chaque automne à Gruissan) mais il est contacté dans le Sud-Est où plusieurs centaines d'oiseaux sont détectés depuis les Vignobles de Bellet et le Fort de la Révère (reliefs montagneux). Ces 8 dernières années, la médiane est atteinte autour du 21 septembre pour Eyne, mais aussi pour les cols basques comme Organbidexka et Lindux (J. DUPUY & L. SALLE (coord.) 2002 & J. DUVAL-DE COSTER 2023).

Au printemps, le Circaète remonte majoritairement par les côtes du Roussillon dès le mois de mars où il suit les reliefs du piémont pyrénéen dans un axe traversant les Albères, les Aspres puis les Corbières orientales. Il continue ensuite vers les côtes italiennes en passant par la Côte d'Azur (Vignobles de Bellet), alors que la vallée du Rhône est remontée en faible nombre.

Le Circaète est souvent considéré comme un migrateur solitaire, mais sur un site majeur de migration de l'espèce comme à Eyne, des groupes d'une dizaine ou de plusieurs dizaines d'individus sont fréquents. Lors des pics de passage de l'espèce, des « wagons » (ou « trains ») de circaètes peuvent se suivre pendant plusieurs heures (référence moderne : « un peu comme le projet « Space X » et ses satellites à la queue leu-leu, mais en version plus naturelle et agréable... »).

Pendant la migration, il est intéressant de noter les individus qui arrivent au compte-gouttes, puis qui recherchent les ascendances thermiques (les fameuses « pompes ») pour continuer leur trajet. Certains groupes peuvent alors en rejoindre d'autres, pour former ainsi des groupes conséquents de plusieurs dizaines d'individus. Ces oiseaux se laissent glisser ensuite en vol plané, ou bien en vol battu. Ce dernier type de vol reste impressionnant à observer chez ce rapace qui donne alors de grands coups d'ailes puissants et à la fois relativement calmes en direction du Sud/Sud-Ouest, d'autant plus qu'il utilise bien moins fréquemment le vol battu durant sa période de reproduction (B. JOUBERT *comm. pers.*)



Figures 54: Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* en migration active sur le spot d'Eyne : un juvénile (à gauche) et trois oiseaux qui se laissent « glisser » (à droite) - © Y. DUBOIS, 2023

D'après JOUBERT (2016), si le Circaète veut prendre une pompe dans un thermique en décrivant des orbites, notre oiseau doit pouvoir trouver des ascendances suffisamment larges. À défaut, il sortira de la colonne et ne pourra donc pas bénéficier de la poussée ascensionnelle. Soit il perdra de l'altitude, soit il devra battre des ailes pour se maintenir.

En conséquence, pour pouvoir se maintenir dans une colonne, l'oiseau ne doit pas voler trop vite. S'il le fait, il compensera par une inclinaison plus importante.

Le Circaète est remarquablement bien adapté à l'exploitation des thermiques. Ses ailes sont longues (handicap du grand rayon) mais également larges. Cette largeur permet de pouvoir voler très lentement, donc d'exploiter des ascendances de faible diamètre.

1.2 – Historique du passage postnuptial du Circaète Jean-le-blanc à Eyne et tendances d'évolution ces dernières années (2015-2022)

La migration postnuptiale du Circaète Jean-le-Blanc à Eyne est constatée depuis le début des années 1980. Les données disponibles sur les bases de données publiques de référence (migration.net et trektellen.nl) semblent montrer des effectifs plutôt en légère augmentation depuis les années 2000. Cependant, il est encore prématuré d'analyser avec certitude le passage de l'espèce au regard des différents biais d'observation connus (utilisation de spots de migration différents, absence de protocole de comptage standardisé sur plusieurs années, etc. ; cf. chapitre précédent).

Pour rappel, le bilan du site d'Eyne réalisé en 2022 par Joris DUVAL-DE COSTER (*Bilan 2022 du suivi des oiseaux migrateurs sur le site La Cerdagne-Eyne*, https://cerca-nature.fr/wp-content/uploads/2023/05/Derniere-version_Bilan-du-suivi-des-oiseaux-migrateurs-sur-le-site-dEyne-La-Cerdagne-66_15-Juillet-31-October-2022_CERCA-Nature.pdf) montrait sur l'analyse des 8 dernières années³ (soit de 2015 à 2020) :

- D'abord une certaine stabilité entre 2015 et 2020 en ce qui concerne l'effectif de circaètes comptabilisé, ceci malgré une variabilité inter-annuelle assez marquée (moyenne = 1 323 individus).

³ Rappelons que ce choix s'est porté sur plusieurs critères de comparaison fiables : utilisation du spot actuel, équivalence année après année en termes de nombre de jours de suivi (+/- 35 jours, soit la moyenne pour la période considérée) et une équivalence en terme de nombre d'heures de suivi (+/- 9 heures/jour de comptage à cette période du suivi, soit la moyenne horaire journalière pour la période considérée).

- Puis une nette progression du passage entre les années 2021 et 2022, avec entre 2 900 individus et 3 500 individus par an (3 200 ind. en moyenne), soit une augmentation de 142% par rapport à la période 2015-2020. La courbe de tendance semble se maintenir à la hausse sur l'ensemble de la période 2015-2022 (2 127 ind. en moyenne).

Cette évolution est probablement liée à l'augmentation du nombre de couples nicheurs en France (augmentation de 4,6 % par an selon l'Observatoire Rapaces ; R. FREZE 2011, B. JOUBERT 2008, N. SAVINE 2009) mais aussi en Italie (G. PREMUDA et al., 2015).

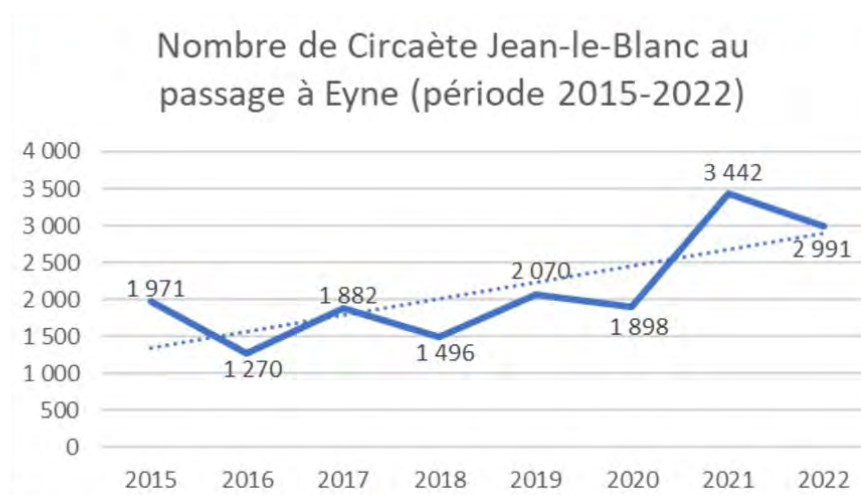


Figure 55: Graphique représentant les effectifs d'évolution du passage chez le Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à Eyne entre 2015-2022 (Sources : J. DUVAL-DE COSTER 2023, d'après Migraction.net)

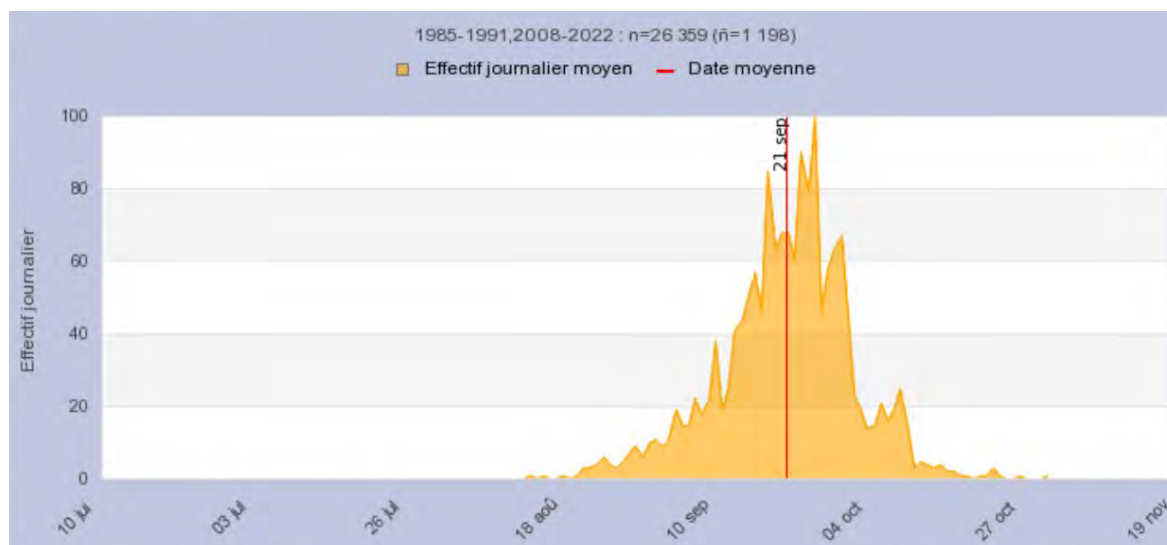


Figure 56: Graphique représentant la phénologie de passage du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à Eyne entre 2008 et 2022 (Sources : Y. DUBOIS, d'après Migraction.net)

La date moyenne⁴ du passage annuel du Circaète Jean-le-Blanc à Eyne varie très légèrement au cours de la période 2015-2022, avec un gradient s'étirant certes entre le 15 et le 22 septembre, mais surtout une tendance très marquée autour des 20 et 21 septembre - correspondant à eux-seuls à 62,5% du total des dates de la période considérée – (moyenne = 21 septembre). Pour conclure, et ceci sur ces 8 dernières années (2015-2022), ces chiffres

⁴ Date moyenne : ici, date moyenne à laquelle la moitié (50%) de l'effectif annuel est déjà passé.

interpellent sur la phénologie de migration du Circaète qui se fait en deux pics distincts : le 1^{er} autour du 20-21 septembre, comme pour les sites d'Organbidexka ou Lindux, et une seconde partie du passage autour du 25-26 septembre (DUPUY & SALLE, 2022). Ce deuxième pic correspond à la médiane du Fort de la Révère (autour du 24 septembre) et qui concerne exclusivement des oiseaux italiens en route pour la Cerdagne en longeant la côte méditerranéenne.

Toutefois, le passage semble commencer 10 jours plus tôt sur les cols basques (autour du 21 août) alors qu'il se trouve autour du 1^{er} septembre à Eyne.

Enfin, d'après JOUBERT (2001), la médiane du passage dans les Pyrénées est notée au 20 septembre pour les adultes et au 23 septembre pour les juvéniles, ce qui semble tout à fait concorder avec les données observées à Eyne au cours de la période 2015-2022.

Les analyses relatives au Circaète Jean-le-Blanc qui suivent concernent la saison 2023, et scindent les résultats obtenus en respectant le protocole utilisé cette année (= période de suivi du 20/08 au 30/09 de 9h à 12h30 et de 15h à 19h30), et les résultats obtenus hors protocole (= toute heure confondue, dates antérieures au 20/08 et postérieures au 30/09).

1.3 – Passage postnuptiale du Circaète Jean-le-blanc à Eyne en 2023

Observer la migration du « Circa » reste un émerveillement pour de multiples raisons. D'une part, voir passer ce grand aigle par dizaines, voire centaines d'individus pendant plusieurs jours est un spectacle fascinant et incroyable, que beaucoup de néophytes (ou pas) ont su apprécier à sa juste valeur. Il faut quand même préciser qu'Eyne figure parmi les principaux sites de passage automnal de l'espèce en Europe de l'Ouest, et le 1^{er} en France toujours en ce qui concerne la migration postnuptiale. D'autre part, il n'est pas toujours fréquent de les observer en vol battu... Or, ce type de vol est souvent utilisé chez cette espèce en migration (en particulier lorsque la météo est moyennement favorable), et y assister provoque toujours une émotion particulière lorsque l'on constate la puissance des coups d'ailes qu'il donne, une sorte de force « tranquille » de la nature...

DÉROULEMENT DU PASSAGE

L'effectif total compté en migration est de 1 698 circaètes selon le protocole, et de 2 087 individus toutes données confondues (soit + 18%). Certains groupes étaient constitués de 5, 10, voire 15 individus, et exceptionnellement plus (par ex. : 95 individus le 21 septembre 2023 ; Y. DUBOIS & Collectif Eyne, 2023). Ces oiseaux finissent ensuite par se laisser glisser en vol plané, ou bien en vol battu vers le Sud/Sud-Ouest.

Cette saison 2023, nous ne pouvons indiquer avec précision la date de début et de fin du passage de l'espèce, le suivi de la migration n'ayant commencé qu'à partir du 20 août avec une fin le 30 septembre. A titre indicatif tout de même, les 1^{ers} migrants sont notés dès le 1^{er} jour de suivi le 20 août (4 ind.), et les quelques suivis bénévoles effectués début octobre (hors protocole) ont permis de recenser encore 12 oiseaux dont les 3 derniers le 15 octobre (FONTENEAU, A.)

Le record journalier cette saison est atteint le 22 septembre avec 349 circaètes comptabilisés entre 8h et 18h ce jour-là (max. = 501 le 26 septembre 2021). Les autres belles journées sont enregistrées le 21 septembre (189 ind.), le 24 (187), le 14 (181) et le 19 (155).

52 % du nombre total de circaètes migrateurs est passé en seulement 6 jours entre le 19 et le 24 septembre.



Figure 57: Graphique représentant le nombre total de Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à Eyne entre 2013 et 2023 (Sources : Y. DUBOIS, d'après Trektellen.nl)

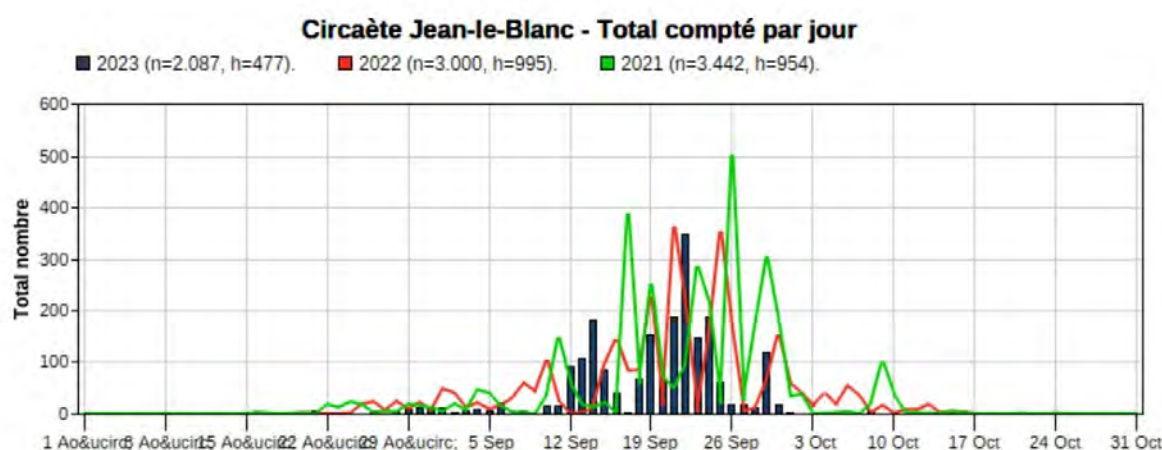


Figure 58: Graphique représentant les effectifs migrateurs de Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à Eyne sur la saison 2023, en comparaison avec les deux précédentes années de suivi (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

Nous pouvons constater que le passage journalier du Circaète Jean-le-Blanc n'excède pas les 10-20 individus entre le 20 août et le 11 septembre (moyenne de 6 ind./jour pour un total de 144 oiseaux). Les effectifs grossissent ensuite dès le 12 septembre avec 91 circaètes sur la journée, puis s'élèvent progressivement jusqu'à plus de 100 oiseaux les jours suivants (108 ind. le 13/09, 181 le 14/09). Une période plus calme est ensuite enregistrée entre le 15 et le 18 septembre (effectifs compris entre 4 et 85 circaètes), avant la reprise du passage dès le 19 septembre (155 ind.) avec de belles journées jusqu'au 24 septembre (189 le 21/09, record saisonnier de 349 circaètes le 22/09, encore 187 le 24/09).

Entre le 25 et le 30 septembre les journées n'enregistrent que quelques dizaines de migrateurs, avec une dernière journée à plus de 100 oiseaux le 29. Quelques circaètes sont encore notés début octobre grâce à des bénévoles (12 ind.).

Le début du passage en 2023 (10 % de l'effectif annuel) survient le 13 septembre (3 jours de retard par rapport à 2022), et la fin du passage (90 % de l'effectif annuel) est atteint le 25 septembre. Quant à la date moyenne du passage du Circaète cette année, elle correspond au 21 septembre comme en 2020 et 2021 (20/09 en 2022).

Pour comparaison, si l'on se réfère aux données concernant les 8 dernières années (2015-2022), la période moyenne de passage de l'espèce sur le site est comprise entre le 9 septembre et le 4 octobre, avec une date moyenne de passage au 20 Septembre. On note donc pour cette saison 2023 à la fois une période moyenne de passage et une date moyenne de passage tout à fait équivalentes aux moyennes des 8 années précédentes.

Toutefois, notons que le passage du Circaète s'est effectué de manière relativement condensée en 2023 car seuls 12 jours séparent le début (10%) et la fin du passage (90%). Selon la moyenne de ces 8 dernières années (2015-2022), celle-ci est plutôt de 23 jours. Cependant, l'absence de suivi quotidien dans les 15 premiers jours d'octobre ne nous permet pas d'être totalement affirmatif.

L'effectif moyen de circaètes migrateurs sur le spot d'Eyne sur ces 3 dernières années (2021-2023) s'élève à 2 840 individus par saison.

PHÉNOLOGIE HORAIRE DU PASSAGE

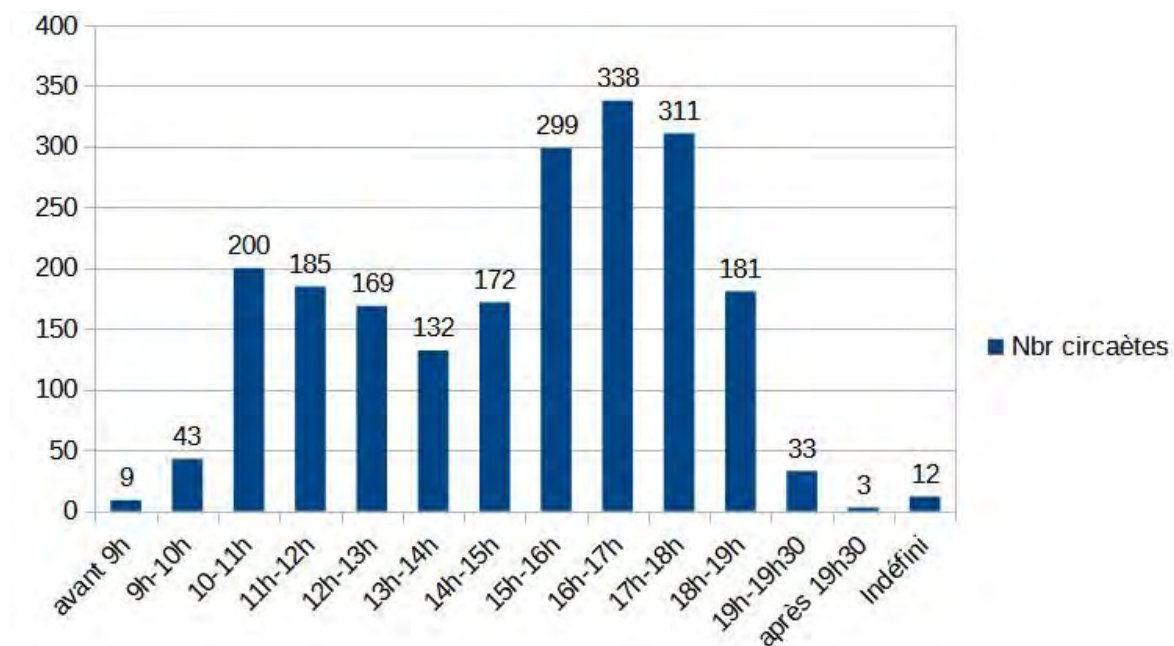


Figure 59: Phénologie horaire du passage migratoire du Circaète Jean-le-Blanc *Circus gallicus* à Eyne sur la saison 2023 (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

Sur l'ensemble de la saison 2023, l'étude des heures de passage du Circaète confirme quelques éléments clés chez cette espèce. Celle-ci recherche les courants d'air chaud pour effectuer sa migration (planeur). Ainsi, **peu d'oiseaux migrent avant 10h** (2,5% correspondant à 52 individus), **et même chose après 19h** (environ 2% correspondant à 36 ind.).

C'est à partir de 10h que le nombre de circaètes augmente, pour atteindre le maximum sur la tranche horaire 15h-18h (environ 45 % du nombre total de circaètes migrateurs, soit 948 ind.).

SEX RATIO

Il n'est pas aisé d'identifier, compter, âger et sexer l'ensemble des migrateurs passant sur le spot. Rappelons que la difficulté est souvent grande pour les observateurs.trices, car cette focalisation relève de connaissances particulières de l'espèce et d'une certaine expérience, sans compter le flux d'oiseaux migrateurs (toutes espèces comprises) à gérer en parallèle. Cependant, nous avons tenté d'effectuer le sexe ratio en priorité sur les individus proches, afin d'éviter au maximum les erreurs de jugement, soit les oiseaux observés en « V », « G1 » et « D1 ». **Ainsi, sur les 2 087 circaètes, 19,5 % d'entre eux ont été détaillés (n=408) :**

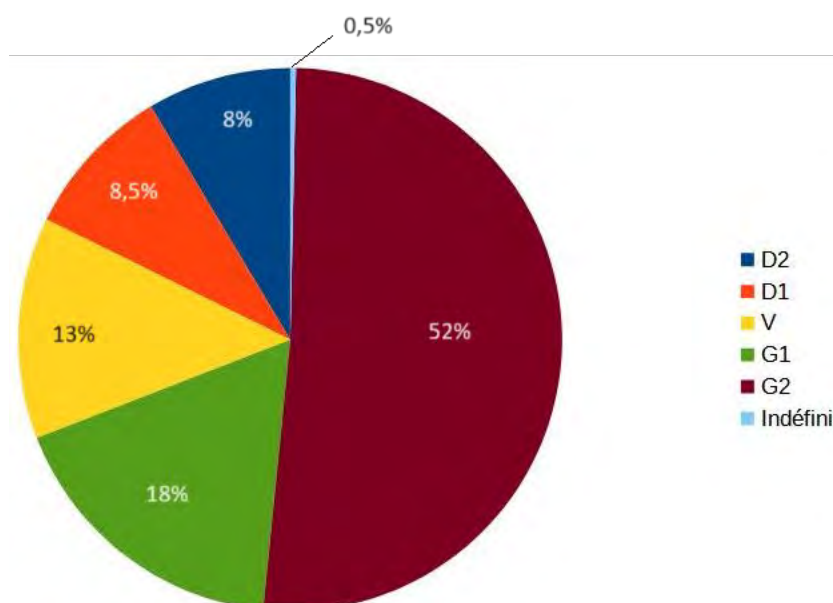
- **107 juvéniles** : le 1^{er} est signalé le 2 septembre, mais c'est autour du 20 septembre que le nombre de juvéniles a été le plus important (les 18 et 19, puis du 22 au 24, et le 29/09) ;
- **143 immatures** (2^{ème} et 3^{ème} année) : pas de phénologie particulière, avec des passages d'immatures dès le 1^{er} jour du suivi et tout au long de la saison. Ce sont eux qui, semble-t-il, ont toutefois commencé à migrer en majorité entre le 20 août et le 1^{er} septembre.
- **158 adultes** : surtout notés autour du 14 et 15 septembre, puis entre le 18 et le 24 septembre.

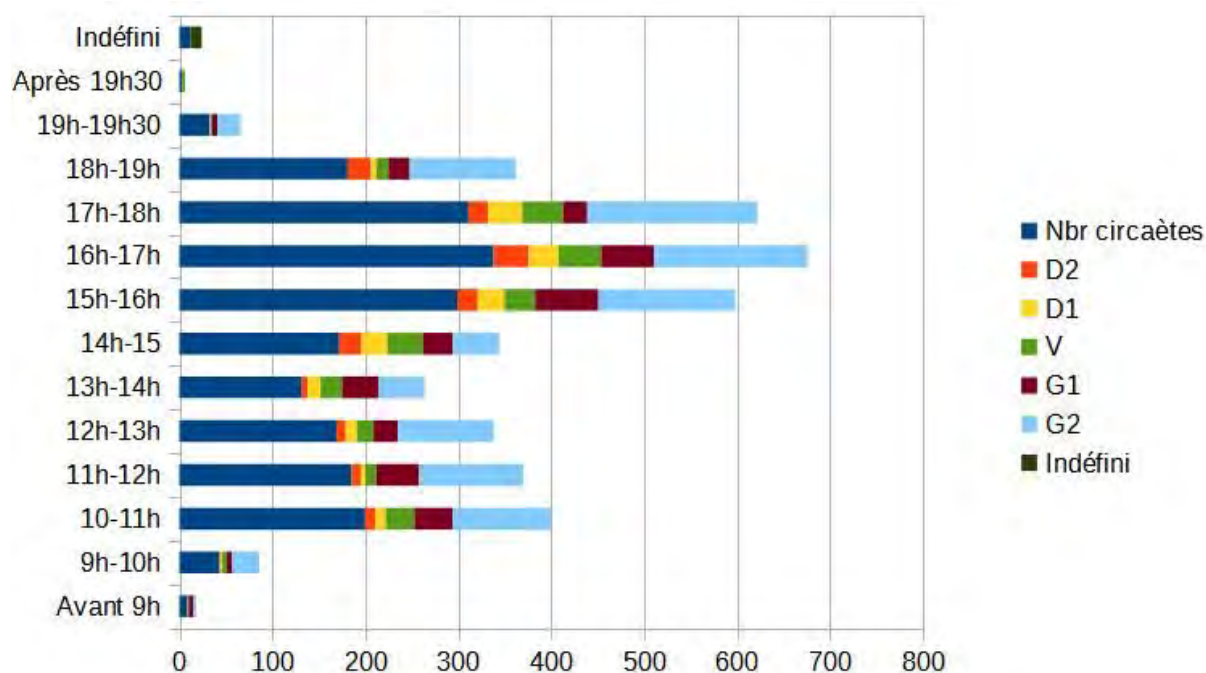
Précisons que certains groupes étaient parfois constitués d'individus juvéniles/immatures et d'adultes. Ce comportement pourrait bien être celui de jeunes oiseaux recherchant la proximité d'adultes ou de congénères pour effectuer leur migration, en particulier pour les juvéniles qui étaient encore il y a peu dépendants de leurs parents sur le plan alimentaire.

Au regard du faible échantillon récolté (46 oiseaux sexés dont 16 mâles et 30 femelles), aucune analyse n'est possible.

LOCALISATION DU PASSAGE

Comme pour la majorité des oiseaux migrateurs recensés en 2023, c'est encore une fois en « G » que le passage est le plus marqué (70 % au total), soit des oiseaux provenant surtout de la vallée de l'Aude.





Figures 60: Localisation du passage migratoire du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* à Eyne en 2023 (en fonction de la tranche horaire ci-dessus) - Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl

1.4 – En résumé...

Au total, ce sont 2 087 circaètes qui ont été recensés toutes données confondues, et 1 698 au cours du suivi protocolé, soit-18%. Il représente 19 % des rapaces migrateurs recensés au cours du protocole, et 14,5 % toutes données confondues (hors protocole).

Pour l'automne 2023, le spot d'Eyne se range ainsi au 1^{er} rang français pour l'espèce, et au 3^{ème} rang au niveau de l'Europe élargie derrière Tarifa, Espagne (16 693 individus ; *vide* A. ONRUBIA, coordinateur du suivi de la migration du Détroit de Gibraltar) et le site de Karlitepe à Istanbul, Turquie (4 048 ind.).

Sur la période 2015-2022 (8 ans), la moyenne du passage de l'espèce est de 2 128 circaètes par an. Au cours de cette période, l'effectif migrateur moyen comptabilisé semble en nette augmentation. Cette moyenne s'élève à 2 840 circaètes par an sur la période 2021-2023 (+143 % à partir de 2021 par rapport à la moyenne de la période 2015-2019). Cette évolution est probablement liée à l'augmentation du nombre de couples nicheurs en France, mais aussi en Italie. Toutefois, cette augmentation est à relativiser au regard du nombre de circaètes enregistrés en 2023 par rapport aux deux précédentes années (2 991 en 2022, 3 442 en 2021). Ceci peut être imputable aux mauvaises conditions météorologiques rencontrées durant la saison 2023.

Côté phénologie, le début du passage en 2023 (10 % de l'effectif annuel) survient le 13 septembre (3 jours de retard par rapport à 2022), et la fin du passage (90 % de l'effectif annuel) est atteint le 25 septembre.

Quant à la date moyenne du passage du Circaète cette année, elle correspond au 21 septembre comme en 2020 et 2021 (20/09 en 2022). On note donc pour cette saison 2023 à la fois une période moyenne de passage et une date moyenne de passage tout à fait

équivalentes aux moyennes des 8 années précédentes (période moyenne de passage de l'espèce sur le site comprise entre le 15 et le 22 septembre, avec une date moyenne de passage au 20 septembre entre 2015 et 2022).

Toutefois, notons que le passage du Circaète semble s'être effectué de manière relativement condensée en 2023 car seuls 12 jours séparent le début et la fin du passage. Selon la moyenne de ces 8 dernières années, celle-ci est plutôt de 23 jours. Cependant, l'absence de suivi quotidien dans les 15 premiers jours d'octobre ne nous permet pas d'être totalement affirmatif (aucun suivi du 2 au 6 octobre par ex.).

D'après le faible échantillon de circaètes détaillé (19,5 % ont été âgés et/ou sexés), **il semblerait que les 1^{ers} à migrer soient les immatures** (oiseaux de 2 et 3^{ème} année dès fin août), **suivi des adultes** (autour du 14 septembre surtout, puis entre le 20 et 24) **puis des jeunes de l'année qui semblent migrer avec un léger décalage par rapport aux adultes** (vers le 18 septembre surtout, puis jusqu'à fin septembre).

Sur l'ensemble de la saison 2023, l'étude des heures de passage du Circaète confirme que **l'espèce migre surtout à partir de 10h** (2,5% des circaètes migrateurs sont passés avant 10h) **et peu après 19h** (environ 2%). **Le maximum du passage est atteint sur la tranche horaire 15h-18h** (environ 45 % du nombre total de circaètes migrateurs, soit 948 ind.).

Enfin, **70 % des circaètes comptés sont passés côté Font-Romeu, Bolquère, Carlit** (« G2 » et « G1 »). Il n'est pas possible actuellement de conclure quant à la localisation des circaètes dans l'espace aérien, mais peut-être que la présence de colonnes d'air chaud favorables à la migration de l'espèce favoriserait son passage sur ce secteur de la vallée. Cela semble concerner surtout des oiseaux provenant de la vallée de l'Aude (effectifs plus importants?) que ceux de la vallée de la Têt.

2- La Bondrée apivore- *Pernis apivorus*

2.1 – Présentation succincte de l'espèce

Statut

A l'instar du Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore est protégée par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (et article 1^{er} de l'arrêté modifié du 17/04/81). Selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et leur modalités de protection, la Bondrée apivore bénéficie d'une protection des individus mais aussi de ses habitats de reproduction et repos.

Au niveau européen ou mondial, l'espèce figure sur les listes rouges dans la catégorie « Least Concern » (LC), ou « Préoccupation mineure » (UICN, 2023 & Birdlife International, 2021).

En France, elle est également inscrite dans la catégorie « Préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale (UICN France, MNHN, SEOF, LPO & ONCFS, 2016). Toutefois, sur les différentes listes rouges régionales, elle est considérée comme non menacée (Languedoc-Roussillon, Bourgogne, Bretagne, Centre, Auvergne-Rhône-Alpes, France-Comté, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur) à menacée (Alsace, Île-de-France, Poitou-Charentes, Nord-Pas-de-Calais).

État des populations

La population nicheuse française de Bondrée apivore est considérée comme stable sur la période 2000-2017, avec une estimation à 19 300-25 000 couples nicheurs (Observatoire Rapaces), pour 120 000 à 175 000 couples en Europe (241 000 à 350 000 individus), et entre 290 000 à 430 000 individus au niveau mondial. Ce sont d'ailleurs les données de bondrées en migration sur le spot de Batumi en Géorgie qui ont permis de réviser à la hausse l'estimation au niveau mondiale.

L'Europe représente environ 82 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce (dont 50% de cet effectif en Russie occidentale).

Selon Birdlife International, 2021, la population semble stable en Europe (Orta et al. 2020). Une estimation de la population européenne montre une diminution de moins de 3 % en 25 ans (trois générations [BirdLife International en prép.]), mais celle-ci est stable en Russie, qui représente près de la moitié de la population reproductrice européenne (Galushin 2012).

Comportement et stratégie de migration

En migration postnuptiale, les populations de l'Ouest de l'Europe ont tendance à migrer vers le Sud-Ouest ou vers le Sud, traversant la mer Méditerranée par le détroit de Gibraltar (Espagne) ou par le détroit de Messine (Sicile). Les populations orientales empruntent davantage la voie du Sud-Est, par le détroit du Bosphore, mais aussi par Batumi dans le Caucase, afin de rejoindre leurs zones d'hivernage africaines.

De nombreuses observations suggèrent que l'espèce en migration est capable de survoler de vastes étendues marines (Golfe de Gascogne, mer Méditerranée). En France, la traversée de la chaîne pyrénéenne est effectuée autant par l'Ouest (Pays basque) que par l'Est (Pyrénées-Orientales, Aude). Bien que les conditions climatiques (régime des vents) puissent faire dériver les voies de déplacements des migrants, de récentes études comportementales montrent que les individus redressent leur trajectoire pour franchir les Pyrénées tous les ans par la même voie.

La Bondrée apivore est un migrateur diurne, particulièrement grégaire en migration (souvent plusieurs dizaines à centaines d'individus ensemble, parfois en vols mixtes avec des milans noirs, des busards des roseaux ou des cigognes...) et qui utilise aussi bien le vol plané que le vol battu. Elle n'est donc pas complètement dépendante des ascendances thermiques, contrairement à d'autres espèces.

D'après des suivis effectués par balises Argos, les distances entre l'aire de nidification et l'aire d'hivernage sont de 6 700 km en moyenne, pour un trajet réalisé généralement en 48 jours. Les moyennes journalières semblent relativement différentes entre les classes d'âge : 181 km/jour pour les adultes et 159 km/jour pour les jeunes. La vitesse moyenne de vol est comprise entre 19 et 86 km/h (42 km/h pour le vol mixte « glissé et battu », 38 km/h pour le vol « battu » ; BRUDERER & BOLDT, 2001).

La période de migration automnale est plutôt concentrée dans le temps : elle est observée en France dès la fin-Juillet et se termine à la fin-Septembre, avec un pic de passage relativement bien marqué entre la fin-Août et le début-Septembre.

A Falsterbö (Suède), les adultes semblent migrer en moyenne plus tôt (27 août) que les juvéniles (11 septembre) en automne, mais aucune différence entre mâle et femelle n'est observée (KJELLEN, 1992). Ce constat est le même en France sur le col d'Organbidexka où les jeunes semblent passer entre 5 et 10 jours plus tard que les adultes, soit entre le 5 et le 10 septembre (ORMO, donnée non publiée).

Par ailleurs, selon HAKE et al. (2003), les études par balise Argos ont montré un passage presque exclusivement centré sur le créneau horaire 8h-18h. A la montagne de la Serre, l'espèce migre principalement entre 9h et 16h avec un creux centré sur midi : peut-être les oiseaux sont-ils moins détectables aux heures les plus chaudes, car migrant plus haut (Menu 1993). A Organbidexka, ce creux n'est pas observé, puisque c'est au contraire entre 12h et 15h que l'espèce passe en plus grand nombre.



Figure 61: Bondrée apivore, mâle adulte Pernis apivorus - © Y. DUBOIS, 2010

2.2 – Historique du passage postnuptial de la Bondrée apivore à Eyne et tendances d'évolution ces dernières années (2015-2022)

Comme le Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore fait partie des espèces-phares du spot d'Eyne, depuis les débuts du comptage dans les années 1980. Le bilan réalisé par Joris DUVAL-DE COSTER en 2023 reprend parfaitement l'analyse de ces dernières années :

Sur la période 2015-2022, le nombre annuel de Bondrées apivores comptabilisées en migration sur le site varie de 10 203 individus à 19 489 individus, soit près du simple au double (14 386 en moyenne), excepté le « crash » de 2019, avec « seulement » 5 145 individus.

De 2015 à 2017, le total oscille d'abord entre 10 000 et 15 000 individus par an (12 257 en moyenne). Puis à partir de 2018, s'ensuit une progression assez nette avec un total annuel compris entre 15 000 et 20 000 individus (18 292 en moyenne, sauf exception en 2019). Aussi, à court terme, le taux d'évolution observé dans la période considérée semble plutôt à la hausse (+49%). L'effectif record de bondrées sur Eyne reste le score de 21 300 individus sur l'ensemble de la saison suivie par Romain DUFAU et al. en 2014.

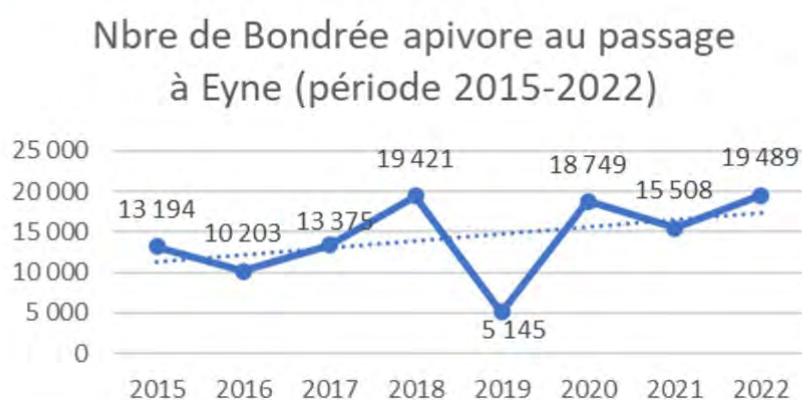


Figure 62: Courbe des effectifs et tendances d'évolution du passage de la Bondrée apivore *Pernis apivorus* à Eyne entre 2015 et 2022 (Sources : JDDC, 2023 d'après www.migration.net)

Sur la période 2015-2022, les dates moyennes du passage annuel de la Bondrée apivore sur le site sont resserrées dans un pas de temps très court, soit entre le 29 août et le 3 septembre (moyenne = 1^{er} septembre). De manière générale, la tendance d'évolution sur la période concernant la date moyenne de passage de l'espèce semble légèrement aller vers davantage de précocité, même si le jeu de données disponibles est encore trop faible (N = 8 années) pour être suffisamment fiable à moyen et long terme.

Les dates moyennes correspondant au début du passage de l'espèce à Eyne (= 10% des effectifs migrateurs de Bondrée apivore comptabilisés sur la période 2015-2022) sont remarquablement stables, oscillant majoritairement entre le 20 et le 25 août (moyenne = 23 août), avec toutefois une date plus tardive en 2017 (30 août).

De manière générale, la tendance d'évolution sur la période semble légèrement aller vers davantage de précocité pour le début du passage.

Pour ce qui est des dates moyennes correspondant à la fin du passage (90% du total annuel) des migrateurs de Bondrée apivore à Eyne, celles-ci sont équitablement partagées entre le 5 septembre (4/8 années) et le 10 septembre (4/8 années) sur la période 2015-2022, soit **une moyenne pour la fin du passage de la Bondrée correspondant au 8 septembre.**

On observe deux grandes périodes bien distinctes : 90% du passage annuel était déjà effectif au 10 septembre entre 2016 et 2019, alors que ce jalon temporel est désormais atteint le 5 septembre à partir de 2020 et ceci jusqu'en 2022, renouant ainsi avec la date moyenne pour l'année 2015.

Ainsi, la tendance d'évolution sur la période semble elle aussi aller légèrement vers davantage de précocité pour la fin du passage.

2.3 – Passage postnuptial de la Bondrée apivore à Eyne en 2023

La migration de la Bondrée apivore est un spectacle souvent inoubliable pour les amoureux et amoureux de Nature. Pour notre plus grand plaisir, cette espèce ne passe pas inaperçue lors de ses mouvements migratoires, car il n'est pas rare de tomber sur un flux de plusieurs centaines, voire milliers d'oiseaux se laissant glisser vers l'Espagne... Ce genre de vision reste toujours marquante et impressionnante, et impose le respect pour cette espèce qui passera l'hiver en Afrique subsaharienne en franchissant bien des obstacles... Eyne a la chance d'être sur la route de la Bondrée apivore, et figure ainsi parmi les principaux sites de passage postnuptial de l'espèce en France.

DÉROULEMENT DU PASSAGE

Nous ne pouvons indiquer avec précision la date de début et de fin du passage de l'espèce cette saison, le suivi de la migration n'ayant commencé qu'à partir du 20 août avec une fin le 30 septembre. A titre informatif, les 1^{ers} migrateurs sont notés dès le 1^{er} jour de suivi le 20 août (17 ind.), et les quelques suivis bénévoles effectués début octobre (hors protocole) ont permis de recenser encore 6 oiseaux dont le dernier le 13 octobre (FONTENEAU, A.)

L'effectif total compté en migration est de 4 217 bondrées selon le protocole, et de 8 152 individus toutes données confondues (soit + 48%).

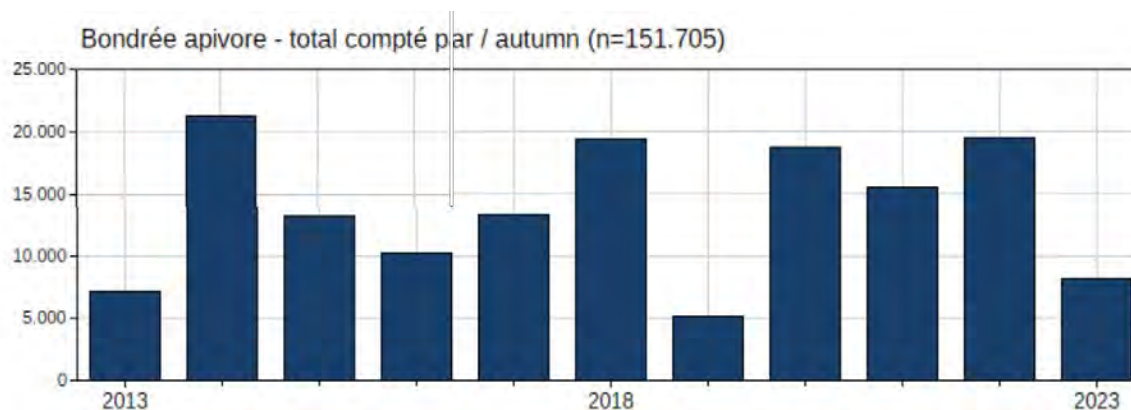
Ce total figure parmi les plus faibles enregistrés sur le spot d'Eyne (2ème plus mauvaise année depuis 2015). Rappelons que sur la période 2015-2022, le nombre annuel de Bondrées apivores comptabilisées en migration sur le site est en moyenne de 14 386 oiseaux.

Il s'explique en grande partie à cause des conditions météorologiques particulières rencontrées lors du suivi 2023, et plus particulièrement lors du pic de passage de la Bondrée apivore, à savoir : des épisodes caniculaires bien marqués toute la seconde moitié du mois d'août avec un plus court épisode début septembre, quelques épisodes pluvieux (dont un le 27 août) et de Sirocco (4 et 5 septembre). Enfin, notons que le vent de Nord-Ouest (« Tramontane ») pendant le « rush bondrées » fin août a favorisé leur passage plutôt sur le littoral (Roc de Conilhac et massif de la Clape). Ainsi, le Roc de Conilhac a suivi la migration du 26 au 31 août car il bénéficiait de conditions de suivi favorables, et totalise ainsi 92 % de l'effectif saisonnier de Bondrée apivore en trois jours seulement avec 9 316 individus comptabilisés entre le 29 et le 31 août.

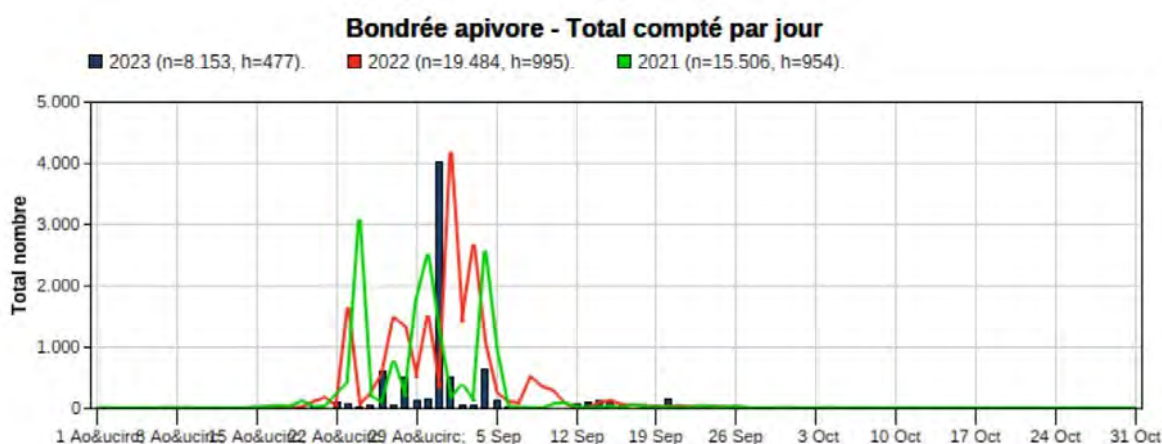
Pour cette espèce, dont la migration s'effectue dans un pas de temps très serré, de mauvaises conditions météorologiques au moment du passage suffisent donc à faire chuter l'effectif

annuel sans réelle relation avec la dynamique de population. Expliquant ainsi les fortes variations interannuelles observées sur le spot d'Eyne et de nombreux autres sites en France.

Le record journalier est atteint le 31 août cette saison, avec un total de 4 032 bondrées comptabilisés entre 10h30 et 19h45 environ (max. = 6 886 le 1^{er} septembre 2020). Quelques journées « honorables » sont notées le 4 septembre (641 ind.), le 26 août (610), le 1^{er} septembre (523), et le 28 août (511). Environ 65 % du nombre total de bondrées en migration est passé en seulement 5 jours entre le 29 août et le 1^{er} septembre (5 336 ind.). Comme à l'accoutumée, des flux de plusieurs centaines/milliers d'oiseaux sont observés.



*Figure 63: Graphique représentant le nombre total de Bondrée apivore *Pernis apivorus* à Eyne entre 2013 et 2023 (Sources : Y. DUBOIS, d'après Trektellen.nl)*



*Figure 64: Graphique représentant les effectifs migrateurs de Bondrée apivore *Pernis apivorus* à Eyne sur la saison 2023, en comparaison avec les deux précédentes années de suivi (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)*

Le passage journalier commence doucement, avec entre 12 et 105 oiseaux par jour du 20 au 30 août, à l'exception des 26 et 28 août qui enregistreront respectivement 610 et 511 individus (ciel bouché le 27 août).

« La » journée des bondrées aura lieu le 31 août avec un effectif journalier de 4 032 oiseaux, qui constituera d'ailleurs la seule et unique journée de la saison ayant dépassé les 650 bondrées.

En effet, du 1^{er} au 30 septembre, la moyenne journalière atteindra 78 individus seulement,

avec quelques maigres journées dépassant la centaine d'oiseaux quand même (523 le 1^{er} septembre, 641 le 4, 113 le 5, 100 le 8, 116 le 9, 101 le 10 et 145 le 20).

À partir du 16 septembre, moins de 100 oiseaux sont notés par jour (à l'exception du 20 septembre et ses 145 bondrées), soit une moyenne de 33 individus... Quelques données sont récoltées encore sur les 5 jours d'octobre suivis bénévolement, avec un dernier oiseau le 13 octobre.

Le début du passage (10% de l'effectif annuel) survient le 26 août et la fin du passage (90% de l'effectif annuel) le 5 septembre. Sur la période 2015-2022, la moyenne du début de passage est comprise entre le 20 et le 25 août (1 jour de décalage en 2023, à mettre probablement en lien avec le début du suivi le 20 août cette année), et la moyenne de fin de passage se situe entre le 5 et le 10 septembre (5 septembre en 2023).

Le 31 août correspond à la date moyenne du passage pour l'espèce, ce qui coïncide justement avec la date moyenne du passage de la Bondrée sur la période 2015-2022 (1^{er} septembre).

PHÉNOLOGIE HORAIRE DU PASSAGE

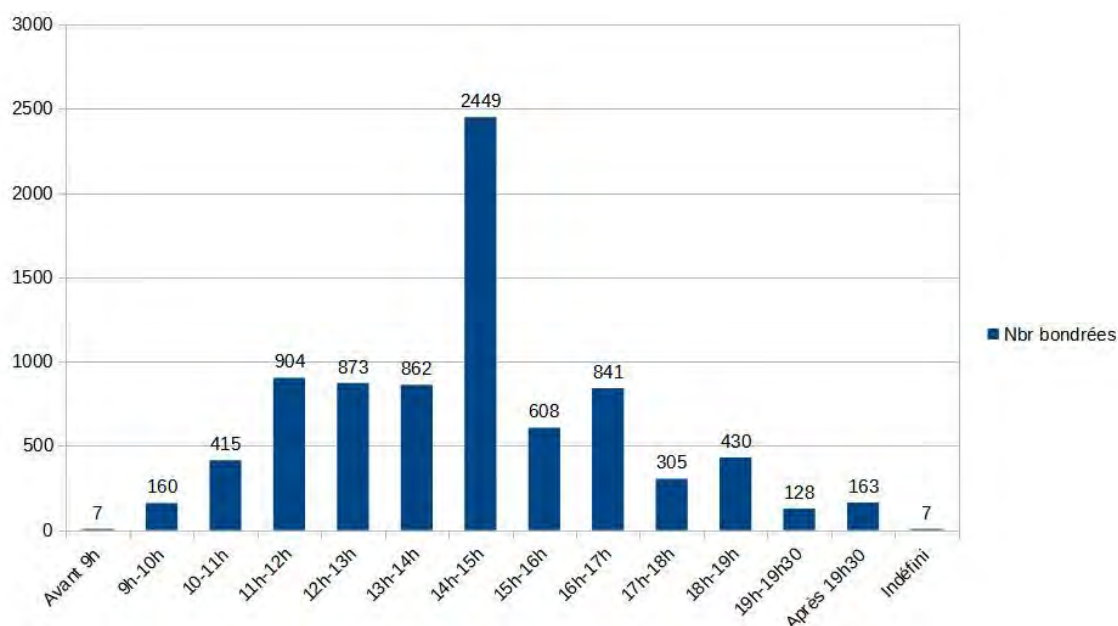


Figure 65: Phénologie horaire du passage migratoire de la Bondrée apivore Pernis apivorus à Eyne sur la saison 2023 (Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

Cette année, les bondrées les plus précoces sont passées à 8h31, avec 7 individus observés au total avant 9h, et 160 bondrées entre 9h et 10h.

Le gros des effectifs migrateurs chez la Bondrée s'échelonne entre 11h et 17h (6 537 ind., soit 80 % de l'effectif total). Après 17h, les effectifs chutent doucement pour être compris entre 305 et 430 migrateurs entre 17h et 19h, avant de s'effondrer à partir de 19h (3,5 % de l'effectif total seulement est noté après 19h).

SEX RATIO

Comme pour le Circaète, nous avons tenté d'effectuer l'âge-ratio sur la Bondrée apivore dès que cela était possible, en priorité sur les individus proches, afin d'éviter au maximum les

erreurs de jugement, soit les oiseaux observés en « V », « G1 » et « D1 ». Ainsi, sur les 8 152 bondrées comptabilisées toutes données confondues, environ 9% d'entre elles ont été détaillées (n=750), dont 357 adultes et 393 juvéniles.

La 1ère observation d'une jeune de l'année est signalée dès le 25 août, mais seulement 10 juvéniles sont notés entre le 20 et le 31 août, puis 14 entre le 1^{er} et le 10 septembre. C'est autour du 18 septembre que le nombre de juvéniles commence à augmenter, avec un pic de 101 juvéniles le 20 septembre, puis une moyenne de 12,5 juvéniles par jour entre le 21 et le 30 septembre (125 ind.).

Précisons que l'observation de groupes de bondrées souvent lointains et avec des effectifs élevés n'a pas aidé à détailler systématiquement le sexe et l'âge des oiseaux. Toutefois, le nombre d'adultes dans les groupes passant en « G2 » ou « D2 » était bien entendu majoritaire, mais pas toujours facile à saisir lors des flux de migrateurs.

Concernant le sexe-ratio, et au regard du faible échantillon récolté (186 oiseaux sexés dont 99 mâles et 87 femelles), aucune analyse n'est encore possible.

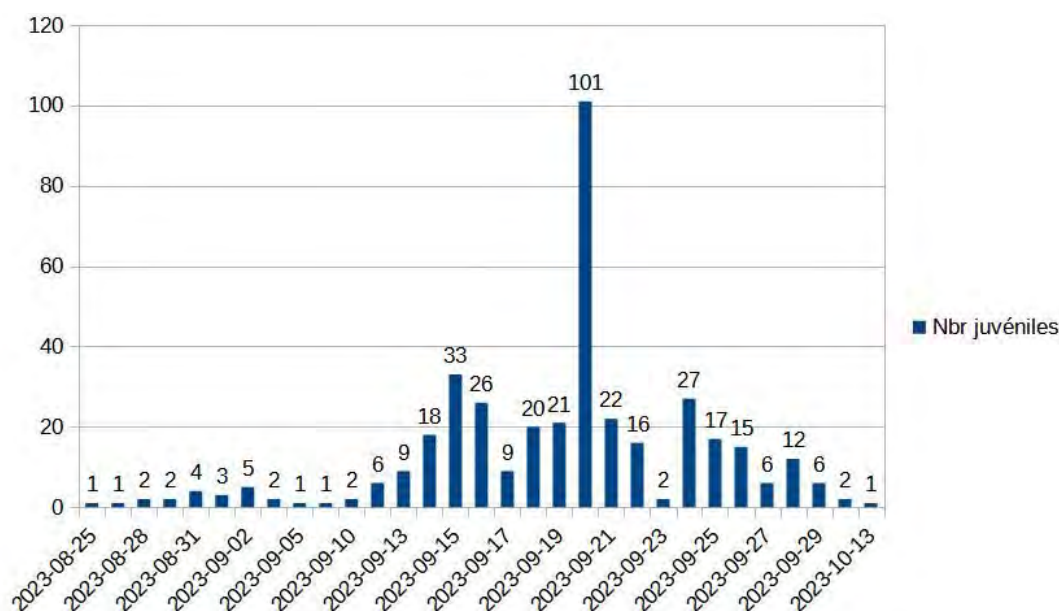
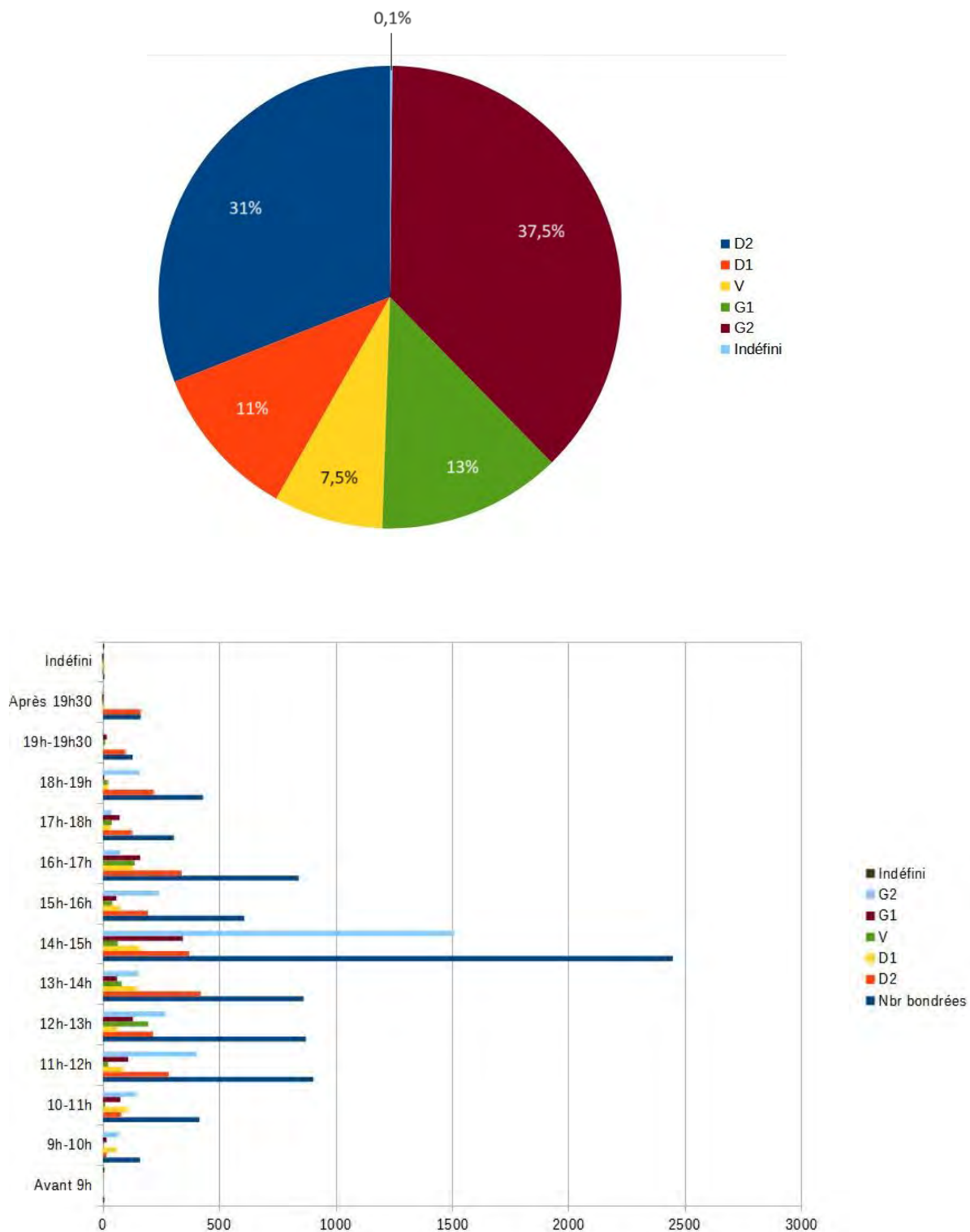


Figure 66: Phénologie de passage des juvéniles de Bondrée apivore *Pernis apivorus* à Eyne sur la saison 2023 (échantillon = 393 ind. - Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

LOCALISATION DU PASSAGE

Contrairement au Circaète, il n'y a pas vraiment de tendance particulière relative à la zone de passage de la Bondrée apivore. La moitié des individus empruntent le côté gauche matérialisé par Font-Romeu/Bolquère/Massif du Carlit (50,5%), et un peu moins (environ 42 %) passent du côté droit (Cambre d'Aze/Vallée d'Eyne/Puigmal). Enfin, environ 7,5 % des bondrées sont passés au-dessus des observateurs.trices, souvent des oiseaux provenant de la vallée de la Têt.



Figures 67: Localisation du passage migratoire de la Bondrée apivore Pernis apivorus à Eyne en 2023 (en fonction de la tranche horaire ci-dessus / Sources : Y. DUBOIS, 2024 d'après Trektellen.nl)

2.4 – En résumé

Au total, 8 152 bondrées qui ont été recensées toutes données confondues (4 217 ind. au cours du suivi protocolé, soit-48%).

La Bondrée apivore représente ainsi près de la moitié des rapaces migrateurs comptés sur toute la saison durant le protocole (48 %), et plus de la moitié hors protocole (56,5 %).

Ce total figure parmi les plus faibles enregistrés sur le spot d'Eyne (2ème plus mauvaise année depuis 2015). Rappelons que sur la période 2015-2022, le nombre annuel de Bondrées apivores comptabilisées en migration sur le site est en moyenne de 14 386 oiseaux.

Pour cette espèce, dont la migration s'effectue dans un pas de temps relativement court, de mauvaises conditions météorologiques au moment du passage suffisent à faire chuter l'effectif annuel sans réelle relation avec la dynamique de population (expliquant ainsi les fortes variations interannuelles observées sur le spot d'Eyne et d'autres sites en France). **C'est ce qu'il s'est passé cette année au moment du pic de passage de l'espèce, avec des épisodes de fortes chaleurs, une journée de pluie, et des vents défavorables** (Sirocco brouillant le ciel, et vents de Nord-Ouest favorisant le passage de la Bondrée sur le littoral au grand plaisir des copains et copines de Gruissan).

Malgré ce score « déplorable », **le spot d'Eyne se range à la 5ème place au niveau français pour l'espèce à l'automne 2023** (1^{er} site français : Col d'Organbidexka avec 13 432 ind.), **et au 9ème rang au niveau de l'Europe élargie** (à titre informatif : Batumi arrive 1^{er} avec un total saisonnier de 377 503 individus suivi de Tarifa avec 67 626 oiseaux ; A. ONRUBIA. Le Col d'Organbidexka lui, figure à la 5ème place. En effet, les bondrées sont bien plus passées à l'Ouest cette année, avec près de 36 350 individus répartis sur les trois sites basques d'Organbidexka, Lindus et Lizarrieta.

Le record journalier est atteint le 31 août cette saison, avec un total de 4 032 bondrées comptabilisés. Il figure à la seconde place des records journaliers en 2023 derrière le Roc de Conilhac et ses 4 249 bondrées le 30 août. Il rentre ainsi dans le top 10 des records journaliers sur Eyne, en particulier à la 6ème place (le record absolu est de 6 886 bondrées le 1^{er} septembre 2020).

Le début du passage (10% de l'effectif annuel le 26 août) et la fin du passage (90% de l'effectif annuel le 5 septembre) sont dans les moyennes connues sur la période 2015-2022. Quant à la date moyenne du passage pour l'espèce cette année (31 août), celle-ci coïncide également avec la date moyenne du passage de la Bondrée sur la période 2015-2022 (1^{er} septembre).

D'après les données disponibles, on peut dire que le passage de la **Bondrée apivore** à Eyne semble en **augmentation** substantielle sur la **période 2015-2022 (+49%)**, avec parfois des variations interannuelles en lien avec les conditions météo comme cette année. Notons que **la baisse du nombre de jours de « Tramontane » par an dans les Pyrénées-Orientales** (vent de Nord-Ouest détournant certains rapaces comme la Bondrée apivore du piémont pyrénéen vers la plaine et le littoral du Roussillon) **explique peut-être en partie cette augmentation.**

Le pic de passage des juvéniles semblent avoir été identifié le 20 septembre (101 ind.), mais ce résultat est à prendre avec des pincettes compte-tenu du faible échantillonnage effectué (seulement 9 % des bondrées possèdent une précision liée à l'âge ou au sexe). Ce-dernier a permis tout de même d'identifier un minimum de **393 juvéniles**. Précisons que l'observation de groupes souvent lointains avec des effectifs élevés n'a pas favorisé la description du sexe et de l'âge de beaucoup d'oiseaux. Toutefois, le nombre d'adultes dans les groupes passant en « G2 » ou « D2 » était bien entendu majoritaire. **Ce point pourrait être amélioré et affiné lors des prochains suivis, en saisissant de manière plus systématique l'âge des bondrées sur le spot pour les individus passant en « D1 », « G1 » et « V ».**

Sur l'ensemble de la saison 2023, l'étude des heures de passage de la Bondrée apivore confirme que **l'espèce migre surtout à partir de 10h** (167 ind. entre 7h30 et 10h) **et peu après 19h** (291 ind. au total). **Le maximum du passage est atteint sur la tranche horaire 11h-17h** (80 % de l'effectif total de bondrées migratrices, soit 6 537 ind.).

Enfin, aucune tendance particulière n'est mise en avant quant à la zone de passage préférentielle de la Bondrée apivore lors de sa migration (50,5% passent en « G », et environ 42 % en « D »).



*Figures 68: Bondrée apivore *Pernis apivorus* à Eyne en 2023 (jeune de l'année) - © Y. DUBOIS, 2023*

F – AUTRES MIGRATEURS ET BESTIOLES...

Il n'y a pas que les oiseaux qui migrent... Comme vous le savez, c'est aussi le cas chez de nombreux groupes d'espèces (mammifères marins et terrestres, poissons, etc.), mais aussi chez certains groupes d'entomofaune, comme les orthoptères (criquets, sauterelles), les lépidoptères (papillons), les odonates (libellules) ou encore les hyménoptères (bourdons, frelons...). Certaines de ces espèces migrent de manière opportuniste, selon la météo ou encore selon la saison.

Dans la continuité du super travail initié par Joris DUVAL-DE COSTER en 2022, voici les observations effectuées durant la période de suivi standardisé, c'est-à-dire entre le 20 août et le 30 septembre 2023.

Bien que la priorité reste le suivi de la migration des oiseaux, prêter une attention aux insectes migrants (qui sont d'ailleurs saisissables sur Trektellen.nl) s'avère particulièrement intéressant. Bien que la plupart du temps nous avons le nez en l'air, l'habitude de noter les insectes passant en « V » a vite été prise...

1- Papillons migrants...

Chez les lépidoptères, nous nous intéresserons exclusivement aux lépidoptères rhopalocères (= papillons « de jour »), et dans une moindre mesure aux lépidoptères hétérocères (= papillons de « nuit »).

En effet, de nombreux mouvements migratoires de papillons sont souvent enregistrés en fin de saison estivale et au cours de l'automne, notamment sur les sites de comptage des oiseaux migrants. D'autres hivernent à l'état imago (Vulcain ou Paon du jour par ex.).

Au moins 7 espèces de papillons de jour et 1 espèce de papillon de nuit ont été notées en déplacement migratoire sur Eyne cette année :

Papillons de nuit (hétérocères)

- le Moro-Sphinx (*Macroglossum stellatarum*).

Papillons de jour (rhopalocères)

- le Souci⁵ (*Colias crocea*)

- le Vulcain (*Vanessa atalanta*)

- la Belle-Dame, ou Vanesse du chardon (*Vanessa cardui*)

- les piérides indéterminées : ce complexe d'espèces est nommé de cette manière, car il n'est pas toujours aisé de déterminer au-delà du genre ces espèces quand elles volent à toute allure.

De même, signalons l'observation anecdotique du Paon du jour (*Aglais io*), du Citron (*Gonepteryx rhamni*) et du Marbré de vert (*Pontia daplidice*) en migration active a été rapportée (une observation à l'unité pour chacune de ces espèces).

⁵ Sont pris en compte les soucis (*Colias crocea*) dans leur forme « classique » jaune d'or, relativement inconfondable en vol. En effet, les femelles blanches ou légèrement jaunâtres (forme « helice ») et les formes grises (« helicina ») sont difficiles à différencier des femelles de Fluoré (*Colias alfahariensis*) et de Souffré (*Colias hyale*), voire avec des mâles usés de ces espèces. entre-elles en vol, sans capture : *Colias crocea* (le Souci), *Colias alfahariensis* (le Fluoré) et *Colias hyale* (le Souffré) (d'après DUBOIS, com. pers., 2023).

Tableau 15 : Papillons migrants contactés durant la saison 2023 à Eyne (Y. DUBOIS, 2023, d'après Trektellen.nl)

	Août	Septembre	Total	Maxima	Présence (en jour et%)
Marbré de vert <i>Pontia daplidice</i>	0	1	1	29/09	1 (2%)
Moro-Sphinx <i>Macroglossum stellatarum</i>	8	8	16	2 le 23/08	11 (23%)
Citron <i>Gonepteryx rhamni</i>	0	1	1	23/09	1 (2%)
Paon du jour <i>Aglais io</i>	0	1	1	24/09	1 (2%)
Piérade du Chou <i>Pieris brassicae</i>	0	1	1	17/09	1 (2%)
Piérade indéterminée <i>Pieris sp.</i>	0	22	22	10 le 24/09	8 (17%)
Souci <i>Colias crocea</i>	7	114	121	30 le 23/09	20 (42%)
Vanesse du Chardon	0	1	1	8/09	1 (2%)
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>	4	15	19	4 le 24/09	10 (21%)

Un total de 183 papillons en migration active est noté cette année sur le spot entre le 20 août et le 30 septembre, dont 19 individus de 3 espèces différentes en août (environ 10 % du nombre total de papillons migrants) et 164 individus de 8 espèces différentes en septembre (environ 90 %).

Nous ne pouvons comparer nos résultats avec ceux de l'année précédente. Toutefois, le suivi effectué en 2022 par Joris nous permet vite de se rendre compte que les effectifs de papillons migrants étaient bien plus importants en octobre pour plusieurs espèces. Par exemple, 90 % de l'effectif saisonnier de Souci est passé courant octobre en 2022 (soit 676 individus), 100 % des piérides (21 ind.), Vulcain (131 ind.) et Belle-Dame (11 ind.), 99 % des Moro-Sphinx (105 ind.).

La température semble être le signal de départ en migration des papillons. Ainsi, les « rushes » de passage des papillons migrants a lieu généralement entre fin septembre et mi-octobre, ce qui a pu déjà être constaté sur le spot lors des précédents suivis (A. CHAILLOU, J. DUVAL-DE COSTER & A. FONTENEAU). Au regard de la météo exceptionnellement chaude jusqu'à fin septembre 2023 en Cerdagne, et plus largement en France, on peut imaginer que les principaux mouvements migratoires de papillons n'aient réellement débuté qu'à partir d'octobre...

Quoi qu'il en soit, dans l'optique de réaliser un suivi fiable de ces espèces à plus long terme et d'en tirer des tendances fiables, il sera intéressant de noter systématiquement sur la tablette chaque observation de papillon migrant, au même titre que les oiseaux.

2- Odonates migrants...

Plusieurs espèces ont été observées durant le suivi de la migration, dont quelques migratrices dont le Sympétrum de Fonscolombe *Sympetrum fonscolombii*, le Sympétrum strié *Sympetrum striolatum* et enfin l'Anax Porte-selle *Hemianax ephippiger*.

Ce-dernier, originaire d'Afrique du Nord, se déplace sur de longues distances à la recherche d'habitats favorables à sa reproduction (zones humides créées par les pluies). Ces migrations concernent régulièrement la Méditerranée où elle se reproduit, voire même ailleurs en France au grès des phénomènes « d'afflux » comme ce fût le cas en 2023 dès le mois de mars. Peu d'individus ont été observés en migration cette année :

Tableau 16 : Odonates migrants contactés durant la saison 2023 à Eyne (Y. DUBOIS, 2023, d'après Trekellen.nl)

	Août	Septembre	Total	Maxima	Présence (en jour et%)
Anax Porte-selle <i>Hemianax ephippiger</i>	3	1	4	2 le 25/08	3 (6%)
Sympétrum indéterminé <i>Sympetrum sp.</i>	0	10	10	10 le 23/09	1 (2%)



Figures 69: Anax Porte-selle *Hemianax ephippiger* (à gauche) et Sympétrum de Fonscolombe *Sympetrum fonscolombii* (à droite) sur le spot d'Eyne - © A. DORIE & Y. DUBOIS, 2023

3- Autres bestioles du spot...

Le spot d'Eyne et son environnement proche abritent une diversité d'espèces non négligeables, en particulier sur le plan entomologique. En plus des oiseaux qui sont déjà bien notés et suivis (173 espèces ou groupes d'espèces), voici une brève présentation des autres groupes faunistiques observés durant la saison 2023.

3.1 – Mammifères terrestres

L'espèce la plus commune reste le Cerf élaphe *Cervus elaphus*, observé au moins 32 fois durant le suivi avec des individus en train de bramer dès fin août à proximité du spot, mais aussi de beaux coups d'œil avec des combats de jeunes mâles dans les prairies environnantes, ou des individus relativement proches...

Quelques observations de Chevreuil européen *Capreolus capreolus*, de Lièvre d'Europe *Lepus europaeus*, Renard roux *Vulpes vulpes* et une observation d'Écureuil roux *Sciurus vulgaris* ont également été réalisées depuis le spot, sans parler des quelques individus d'Isard *Rupicapra pyrenaica* qui fréquentent les éboulis du Cambre d'Aze notamment...



Figure 70: Biche Cervus elaphus à moins de 50 mètres du spot - © Y. DUBOIS, 2023

3.2 – Herpétofaune

Avec la sécheresse rencontrée cette saison, ce n'était pas le moment d'espérer observer des amphibiens... Seul le Crapaud épineux *Bufo spinosus* a fait l'objet d'une observation en 2023, bien qu'il soit possible de rencontrer la Grenouille rousse *Rana temporaria*, voire le Crapaud calamite *Epidalea calamita* (population d'altitude).

Côté reptiles, 3 des 9 espèces présentes dans le secteur ont été contactées : le Lézard des murailles *Lacerta muralis*, l'Orvet fragile *Anguis fragilis*, et la sous-espèce « garzoni » du Lézard agile *Lacerta agilis* (ex Lézard des souches).

D'autres espèces de reptiles ont déjà été observées autour du spot, comme la Couleuvre astreptophore *Natrix astreptophora*, la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*, le Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*, le Lézard vivipare *Zootoca vivipara*, la Coronelle lisse *Coronella austriaca*, ou encore la Vipère aspic *Vipera aspis* de la sous-espèce « zinnikeri ».



Figure 71: Lézard agile (des souches) Lacerta agilis garzoni à proximité du spot - © Y. DUBOIS, 2023

3.3 – Entomofaune

Lépidoptères rhopalocères

Chez les papillons de jour, ce sont **33 espèces qui ont été observées autour du spot d'Eyne**, avec parmi les espèces peu communes, voire menacées : le Voilier blanc *Iphiclides feisthamelii* ou l'Échiquier d'Esper *Melanargia russiae*...

Au même titre que les orthoptères, la commune d'Eyne abrite un cortège de rhopalocères impressionnant (153 espèces au total !), dont 67 d'entre elles ont déjà été contactées autour du spot (dont l'Argus de la sanguinaire *Eumedonia eumedon*, l'Azuré de la Jarosse *Polyommatus amandus*, le Cuivré écarlate *Lycaena hippothoe*, le Fadet de la Mélique *Coenonympha glycerion*, l'Hermite *Chazara briseis*, etc.).

Orthoptères

Au moins 32 espèces sont notées autour du spot d'Eyne en 2023, dont certaines espèces peu communes, voire menacées : le Criquet des joncs *Chorthippus jucundus*, le Criquet des pâtures espagnol *Pseudochorthippus parallelus erythropus*, l'Éphippigère luisante *Ephippigerus diurnus cunii*, etc.

Le cortège d'espèce s'élève à 46 espèces sur la commune, dont le Criquet catalan *Omocestus antigai*, l'Éphippigère catalane *Sorapagus catalaunicus*, etc. Environ 39 d'entre elles sont présentes à proximité directe du spot.



Figure : Criquet des joncs *Chorthippus jucundus* (à gauche) Éphippigère luisante *Ephippiger dirunus cunii* surveillée par un breton (milieu) et Criquet des pâtures espagnol *Pseudochorthippus parallelus erythropus* (à droite) - © Y. DUBOIS, 2023

Odonates

Enfin, 6 espèces de libellules ont été observées cette année, ce qui est presque un exploit au regard du peu de zones humides en eau en 2023 : l'Aeschna des joncs *Aeshna juncea*, le Crocothémis écarlate *Crocothemis erythraea*, le Sympétrum de Fonscolombe *Sympetrum fonscolombii*, le Sympétrum strié *Sympetrum striolatum*, le Sympétrum jaune d'or *Sympetrum flaveolum* et enfin l'Anax Porte-selle *Hemianax ephippiger*.

Dans le secteur, ce sont près de 23 espèces d'odonates qui peuvent être observées, dont le Sympétrum noir *Sympetrum danae*, le Leste dryade *Lestes dryas* ou encore le Leste fiancé *Lestes sponsa*, etc.

BIBLIOGRAPHIE & WEBOGRAPHIE

BirdLife International. 2021. *Circaetus gallicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22734216A203141317. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22734216A203141317.en>.

CERCA NATURE – FRESSINAUD MAS DE FEIX E., 2021. *Bilan du suivi de la migration postnuptiale 2010 sur le spot d'Eyne en Cerdagne*. 27 p.

CHAILLOU A. & DUBOIS Y. in *LA PLUME DU CIRCAÈTE*, 2016. *Note sur le passage postnuptial du Circaète en 2015 sur le site de suivi de la migration d'Eyne - Pyrénées-Orientales* – n°12. LPO. p. 30-34.

DUPUY J. & SALLÉ L. (coord.) 2022. *Atlas des oiseaux migrateurs de France*. Vol. 1 : des Phasianidés aux Procellariidés. Vol. 2 : des Ciconiidés aux Emberizidés. Muséum national d'histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze ; LPO, Rochefort, 1120 p. (Inventaires & biodiversité ; 21).

DUVAL-DE COSTER, J. et al. , 2023. *Bilan 2022 du suivi des oiseaux migrateurs sur le site La Cerdagne-Eyne (66)*, CERCA Nature, 71p

FORSMAN D., 2016. *Flight identification of Raptors of Europe, North Africa and the Middle East*. Bloomsbury, CHRISTOPHER HELM., Londres, 2016. 589 p.

FOUILLADE, M., 2023. *Suivi de la migration postnuptiale sur le site du Roc de Conilhac (Gruissan/Narbonne) – Saison 2023*. 20 p.

GIRAUDON Q. & GILOT F., 2011. *Suivi de la migration des oiseaux en Cerdagne – Bilan de l'année 2011*. GROUPE ORNITHOLOGIQUE DU ROUSSILLON. 23 p.

GROUPE ORNITHOLOGIQUE DU ROUSSILLON – CHAILLOU A. in *Feuille de liaison n°61*, décembre 2015. « *Eyne 2015, une année record* ». p. 9-10.

ISSA N. & MULLER Y. (coord.) 2015 – *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

LA PLUME DU CIRCAÈTE, 2023. *Feuilles de liaison des acteurs de la conservation du Circaète en France*. n°22. LPO. 36 p.

LA PLUME DU CIRCAÈTE, 2021. *Feuilles de liaison des acteurs de la conservation du Circaète en France*. n°19-20-21. LPO. 40 p.

LA PLUME DU CIRCAÈTE, 2017. *Feuilles de liaison des acteurs de la conservation du Circaète en France*. n°13-14-15. LPO. 28 p.

LAFRANCHIS T., 2016. *Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes*, éd. Diatheo.

LAURENT V., 2010. *Découverte et suivi de la migration des oiseaux en Cerdagne – Bilan de l'année 2010*. GROUPE ORNITHOLOGIQUE DU ROUSSILLON. 32 p.

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA MIGRATION EN AQUITAINE – *Circulaire 2013*. Groupe Migration de la LPO Aquitaine. 22 p.

SVENSSON et al., 2018. *Le Guide ornitho*, Delachaux et Niestlé

Association CERCA Nature : <https://cerca-nature.fr/>

Base de données participative en ligne « **Migraction.net** » : <https://www.migraction.net/>

Base de données participative en ligne « **Trektellen.nl** » : <https://www.trektellen.nl/>

Base de données Faune Occitanie : <https://www.faune-occitanie.org/>

Protocole de comptage du programme TRANSPYR :

<http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/MethodologieSuiviMigrationTransPyr.pdf>

A propos du Circaète Jean-le-Blanc :

https://www.migraction.net/index.php?m_id=1517&bs=19

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/2873/tab/statut

<http://observatoire-rapaces.lpo.fr/>

A propos de la Bondrée apivore :

https://www.migraction.net/index.php?m_id=1517&bs=14

<https://www.iucnredlist.org/species/22694989/206749274#population>

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/2832

<http://observatoire-rapaces.lpo.fr/>

ANNEXE 1 : Protocole du programme *TRANSPYR*

Extrait de :

URCUN J-P, *Méthode de recueil de données applicables sur les sites du Programme TRANSPYR*,
Organbidexka Col Libre, Mars 1998

« h) Récapitulation

En conclusion, tout en tenant compte des réserves exprimées au long des chapitres précédents, nous justifions l'orientation de notre protocole par la similitude des approches menées par nos nombreux collègues migratologues..

Ce choix relève d'une pratique de l'observation des interrelations affectant contextes, oiseaux et observateurs. Nous en subissons les limites : leur analyse sera approfondie dans la seconde partie de cette étude.

Nous préconisons (et réalisons) le recueil régulier (quotidien, horaire) d'informations qui concernent 18 variables dont on admettra l'importance lors de la description du contexte météorologique local.

Il s'agit de :

- la direction et la force des vents de surface et d'altitude (recueil horaire)
- les températures minimales et maximales (recueil quotidien)
- la température diurne, ainsi que ses inversions (recueil horaire au minimum)
- les météores : nature, durée et quantité (recueil horaire au minimum)
- la typologie, la densité et l'altitude des nuages bas et élevés (recueil horaire)
- la visibilité (recueil horaire).

Les paramètres qui suivent n'ont fait l'objet d'aucune compilation systématique et standardisée. Nous reconnaissons bien sûr leur importance potentielle (il ne s'agit que d'un choix tactique) :

- le degré hygrométrique de l'air
- la pression atmosphérique et la tendance barométrique.

4-23 Protocole de recueil des données relatives aux observateurs

Fouiller très précisément une sphère d'observation de large étendue, parvenir à contacter, dénombrer et identifier chaque oiseau ou groupe, déterminer son (leur) statut : local ou migrateur, le plus rapidement possible afin, le cas échéant, d'en abandonner l'observation (oiseaux locaux), suivre chaque "objet" dans toutes ses évolutions jusqu'à son évacuation certaine et définitive de l'espace soumis à l'étude, recueillir immédiatement les principales

informations se rapportant à l'élément oiseau, au contexte météorologique qu'il vient de traverser, saisir quotidiennement l'ensemble de ces données, réaliser ces actions quelles que soient les conditions climatiques, 90 à 120 jours consécutivement : telle est, grossièrement décrite, l'activité des observateurs présents sur chaque site d'études transpyréennes.

Une grande rapidité d'exécution accompagnée d'excellents réflexes, une compétence non moindre, de solides connaissances en différentes disciplines, une bonne capacité de [...] perception, de concentration, d'anticipation, une capacité à l'autocritique, une patience et une résistance à toute épreuve et, pour [...]

Page 35

[...] terminer, une excellente aptitude à synthétiser, forment l'essentiel des qualités que nous exigeons de nos collaborateurs. Peut-être dans ces conditions, parviendrons-nous à garantir le strict respect du protocole, et rien que du protocole !

On le sait, non que ces qualités soient rarement réunies, mais nous souffrons tous (dans l'opportunité où nous le posséderions) de quelque faiblesse, voire de quelque trouble qui, malgré leur caractère soudain et passager, n'en viennent pas moins à perturber la rigueur de notre action et la volonté d'airain qui la sous-tend. Plus prosaïquement, - et sérieusement -, les biais liés à la recherche et au recueil des informations sont nombreux et alimentent, dans une proportion dont l'appréciation reste délicate, le coefficient d'erreur et d'incertitude inhérent à la manipulation.

Ce n'est pour autant que nous ne tentons d'en maîtriser l'amplitude. Les éléments que nous présentons en ce qui suit, ont pour prétention, sinon d'y parvenir, au minimum d'établir une liste de recommandations.

a) le nombre et la compétence des observateurs

L'objectif final de l'étude (monitoring) exige la stricte reproduction du protocole recherche et recueil des données en des conditions parfaitement identiques.

La composition des équipes doit par conséquent remplir ce précepte. Nous savons en effet qu'un plus grand nombre d'ornithologues se traduit, pour autant que le contexte demeure favorable à la migration, par un nombre supérieur de données (ALERSTAM, 1978 ; SATTler & BART, 1984 ; BRINKER & ERDMAN, 1985 ; HUSSELL, 1985 ; KOCHENBERGER & DUNNE, 1985). Notre expérience laisse supposer qu'une telle fonction n'est pas linéaire, et passé un seuil aussi modulable que présente de diversité l'éventail des regroupements humains, il n'est pas impossible que l'augmentation de la quantité des contacts finisse par se stabiliser (tarissement de l'échantillon). Surgit du reste une sensible perturbation induite par les multiples interférences entre oiseaux et observateurs : "qui suit quoi ?" ou comment se prémunir d'un double comptage... Les témoignages de terrain abondent.

Un seul observateur ne peut espérer effectuer un suivi exhaustif (ENEMAR, 1964 ; KALLANDER & al., 1972 ; KALLANDER & RYDEN, 1974). Il semble qu'une composition d'équipe de 3 à 6 personnes produit le rendement le meilleur.

Répondant à des exigences d'économie (budgétaires, en ressources humaines), nous privilégions des regroupements de 3 ou 4 observateurs, choisis suivants les profils suivants :

- un ornithologue expérimenté, rompu aux techniques de détection, d'identification et de comptage migratoire transpyrénéen ; directeur du site, il en connaît le fonctionnement, maîtrise totalement les grands principes régissant la météorologie en massifs montagneux ; il organise et coordonne l'effort d'observation, assure le recueil et la saisie des données.
- un (ou deux) ornithologue(s) expérimenté(s), doté(s) de solides bases en matière de dénombrement de groupes et d'identifications lointaines ; il(s) possède(nt) une bonne perception des distances et du relief ; il(s) vérifie(nt) que les informations qu'il(s) annonce(nt) [...] sont recueillies par le directeur.

Page 36

- un ornithologue débutant, pourvu d'un appétit pour la connaissance et apte à suivre, parfois des heures durant, les circonvolutions d'un oiseau ou d'un groupe que lui aura confié un des observateurs précédents ; il possède pour mission celle de ne lâcher sous aucun prétexte son objet, jusqu'à le perdre définitivement en aval de la ligne de basculement Nord/Sud (ou nord-est/sud-ouest) du flux.

Ces conditions remplies, nous nous plaçons dans une situation propice à écarter, ou atténuer un certain nombre de biais : l'inexpérience (EDELSTAM, 1972 ; TITUS & al., 1989), le double comptage, l'omission ou l'erreur lors du recueil des données (TITUS & al., 1989).

D'un groupe à l'autre, la compétence divergente des équipes est susceptible d'introduire des biais de recherche (TELLERIA, 1982 ; KAVANAGH & RECHER, 1983 ; PORTER & BEAMAN, 1985. TITUS & al., 1989). Elle dépend bien entendu de la personnalité propre à chaque individu ! SATTLER & BART (1984 & 1985) tente de quantifier la fiabilité et la capacité de chaque observateur.

Les différences apparaissent toutefois minimes, l'expérience montrant en général un haut niveau de correspondance entre les résultats enregistrés d'une équipe d'observateurs de niveau similaire à l'autre (10 à 13% selon EDELSTAM (1972), ce qui nous paraît élevé ; HUSSELL, 1985).

Le protocole "Organbidexka Col Libre" prévoit la notation du nombre d'observateurs (il est présenté au chapitre suivant) ; de plus, leur nom figure en toutes lettres, ou en abréviations selon que l'on signale la liste complète du jour, ou bien la composition horaire de l'équipe. Éviter absolument les surnoms qui s'ils sont sympathiques ne permettent pas toujours voire rarement de retrouver l'individu concerné.

Les initiales doivent toujours correspondre à une inscription sur une page du cahier de col. Par exemple qui saurait aujourd'hui retrouver l'individu O.M. du début des années 90 dont on ne trouve nulle part la traduction.

b) L'assiduité

L'effort d'observation développé par les membres de l'équipe doit rester constant, tant au niveau spatial (couverture de la sphère) que temporel (horaire, journalier, saisonnier) sous peine d'infirmier le résultat de l'étude par l'introduction de biais de recherche supplémentaires. Ce n'est pas simple : conditions météorologiques, modes et fréquences des passages d'oiseaux (EDELSTAM (1972) et GUNN (1954b) mette l'accent sur une tendance différente des observateurs au relâchement dès que le flux devient plus lâche), rythme propre aux ornithologues, interférences générées par la proximité d'autres activités humaines (information du public, tourisme, chasse, etc.) : tout se conjugue pour tester les limites de la résistance physique, pour ébranler l'effort de concentration, pour détourner l'attention de l'objet que l'on suit ou cherche.

La fatigue qui s'accumule durant des journées de 10 à 12 heures (EDELSTAM, 1972), la routine qui s'empare de l'observateur occupé à compter à l'unité les individus d'une unique espèce, la somnolence qui [...]

Page 37

[...] suit le repas du milieu de journée interviennent forcément dans le processus de dégradation de constance du suivi.

Inversement (selon ALERSTAM, 1978 ; TITUS & al., 1989), cet effort s'accroît en cours de saison, l'habitude et les réflexes aidant à économiser son énergie, à récupérer physiquement lors de brefs moments.

La survenue inopinée d'un événement insolite (oiseaux spectaculaires, voir chapitre 4-212), la localisation géographique (ou topographique) du flux incitent à privilégier une direction plutôt qu'un autre, à scruter attentivement un émissaire dont on suppose qu'il soit caractéristique et contribuent également à déprimer la constance de l'observation.

Nous nous sommes aperçus toutefois que certaines pratiques propres à corriger ces biais surgissaient plus ou moins spontanément au sein même des équipes d'observateurs : se relayer, à l'heure du repas de midi, forme un exemple presque caricatural : il est pourtant d'une réelle efficacité, les uns scrutant le ciel alors que d'autres se nourrissent, ou digèrent aimablement.

A l'expérience des observateurs répond un éventail de mesures destinées à atténuer les irrégularités décrites plus haut. Il en est de même lorsqu'un groupe d'oiseaux particulièrement remarquables détourne l'attention de la majorité des ornithologues : à coup sûr, l'un d'entre eux (souvent le directeur du site ou l'un de ses « lieutenants ») poursuit la détection comme si de rien n'était, vers des destinations diverses mais souvent lointaines ou tangentes à la sphère. Ces phénomènes de rééquilibrage de la pression d'observation s'appliquent sur chaque site, année après année : nous sommes en droit de supposer que les biais de recherche qu'ils concernent diminuent en conséquence (dans quelles proportions, nous l'ignorons).

Aussi, afin de ne comparer que ce qui le reste vraiment, le protocole impose le recueil d'informations horaires de manière à situer l'effort d'observation (assiduité) de l'équipe. La variable "nombre d'observateurs" détermine le nombre moyen d'ornithologues en train de pratiquer objectivement leur activité. Il s'agit en quelque sorte du nombre de paires de jumelles et autres longues-vues opérant simultanément. Sa notation s'effectue à l'unité près.

c) La détection

Consistant à repérer tout oiseau potentiellement migrateur au sein d'un espace limité (sphère d'observation), la détection exige le respect d'un principe intangible : l'équipement dont use l'ornithologue doit conserver une stricte équivalence d'une saison à l'autre. Il n'est pas question d'étirer, de reculer ou restreindre les limites de cet espace. Les conditions météorologiques sont sources d'assez grandes modifications en elles-mêmes.

Seul l'œil nu ou la paire de jumelles convient au protocole. La longue-vue demeure strictement réservée à la détermination, ainsi qu'au suivi difficile succédant à la détection.

Page 38 »

Source : <http://www.picardie-nature.org/IMG/pdf/MethodologieSuiviMigrationTransPyr.pdf>