



# RAPPORT SCIENTIFIQUE DE SYNTHÈSE

## OBSERVATIONS DES PRINCIPAUX MIGRATEURS TERRESTRES CHASSABLES HIVERNANTS EN FRANCE D'AOÛT À AVRIL DE 2021 À 2025

La science participative des chasseurs de France



**Avril 2026**

**Auteur :**

Dr. N. FROUSTEY

*Biologiste de la conservation* — bénévole membre de l'ANDCTG

**Relecture :**

Dr. J.C. RICCI

*Biologiste du gibier* — Retraité IMPCF, bénévole membre de l'ANDCTG

E. CAMOIN

*Président* —bénévole membre de l'ANDCTG

# Introduction

Chaque année, des milliards d'oiseaux migrateurs parcourent l'Europe au rythme de cycles saisonniers étroitement régis par des contraintes écologiques, climatiques et physiologiques. La synchronisation temporelle de ces déplacements, désignée sous le terme de *phénologie migratoire*, constitue un déterminant majeur de la condition corporelle, de la survie et du succès reproducteur des espèces migratrices. Dans ce contexte, la connaissance fine du *calendrier migratoire* revêt une importance particulière pour l'élaboration des politiques de conservation et de gestion durable des espèces chassables. Au sein de l'Union européenne, la directive « Oiseaux » (2009/147/CE) encadre strictement la chasse des oiseaux migrateurs, en interdisant notamment leur prélèvement durant la migration pré-nuptiale, c'est-à-dire lors du retour vers les sites de reproduction. Ce principe repose sur un fondement écologique largement documenté : la protection des individus à cette période critique augmente la probabilité de reproduction et contribue au maintien des populations. L'application opérationnelle de cette directive s'appuie sur le document des *Key Concepts* (KCD), qui fixe, pour chaque espèce et chaque État membre, les périodes décennales marquant le début de la migration pré-nuptiale.

Les données issues de la science participative occupent désormais une place croissante dans l'étude de la phénologie migratoire d'espèces d'oiseaux chassables à large échelle (voir McKinlay *et al.* 2025). En mobilisant un grand nombre d'observateurs sur de vastes territoires et sur le long terme, ces dispositifs permettent de documenter les dynamiques de déplacement des oiseaux dans le temps et dans l'espace, avec une résolution difficilement atteignable par d'autres méthodes. Bien que ces données puissent présenter des biais d'effort et de détectabilité, de nombreuses études ont démontré leur robustesse lorsqu'elles sont analysées à l'aide de protocoles structurés et d'indicateurs adaptés.

C'est dans cette dynamique que s'inscrit l'Observatoire National Cynégétique et Scientifique Citoyen, coordonné par l'Association Nationale de Défense des Chasses Traditionnelles à la Grive (ANDCTG) et historiquement par l'Institut Méditerranéen du Patrimoine Cynégétique et Faunistique (IMPCF). Depuis 2010, cet observatoire repose sur l'engagement bénévole de chasseurs-observateurs répartis sur l'ensemble du territoire français, qui collectent des données d'observations relatives à la présence et à l'abondance de plusieurs espèces de petits

migrateurs terrestres chassables pendant leur activité de chasse, de déplacements ou de promenade dans la nature.

Après plus de seize années de fonctionnement continu, cet observatoire constitue aujourd'hui une source de données unique par sa longévité, sa couverture spatiale et son ancrage dans la science citoyenne cynégétique. Les résultats présentés dans ce rapport concernent huit espèces régulièrement observées selon le protocole appliqué : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Grive draine (*Turdus viscivorus*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Grive mauvis (*Turdus iliacus*), la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), le Merle noir (*Turdus merula*) et le Pigeon ramier (*Columba palumbus*).

Les analyses portent sur les comparaisons des indices annuels d'observations pour les 8 espèces concernées de 2021 à 2025, l'effort annuel d'observation par région (cartographies), les indices relatifs d'abondance de chaque espèce ainsi que la chronologie décadaire des observations au cours de la période postnuptiale (août-novembre). L'effort d'observation a été calculé comme la somme des durées de prospection (en heure) associées aux relevés comportant au moins une observation parmi les huit espèces cibles, agrégé par saison et par région.

Ces observations constituent un outil scientifique clé pour la chasse, en fournissant des données précises sur la chronologie des migrations des petits migrateurs terrestres chassables. Ils viennent compléter les dispositifs scientifiques existants (STOC, SHOC, comptages FLASH, suivis par radars ornithologiques et/ou météorologiques etc.) et contribuent à documenter les fluctuations des niveaux de populations hivernantes à partir d'un indice d'observation, et de justifier l'étendue des périodes de chasse de chacune de ses espèces. La mobilisation des chasseurs est essentielle pour garantir la continuité et la fiabilité des analyses, et nous invitons chacune et chacun à poursuivre son engagement et à encourager de nouveaux participants pour soutenir cet observatoire par l'observation. Ce rapport s'inscrit ainsi dans une démarche de valorisation de la contribution cynégétique bénévole à la connaissance scientifique et souligne l'importance de la science participative comme outil complémentaire aux approches académiques classiques pour l'étude de la phénologie migratoire des oiseaux chassables à large échelle.

## 1. L'effort d'observation des chasseurs

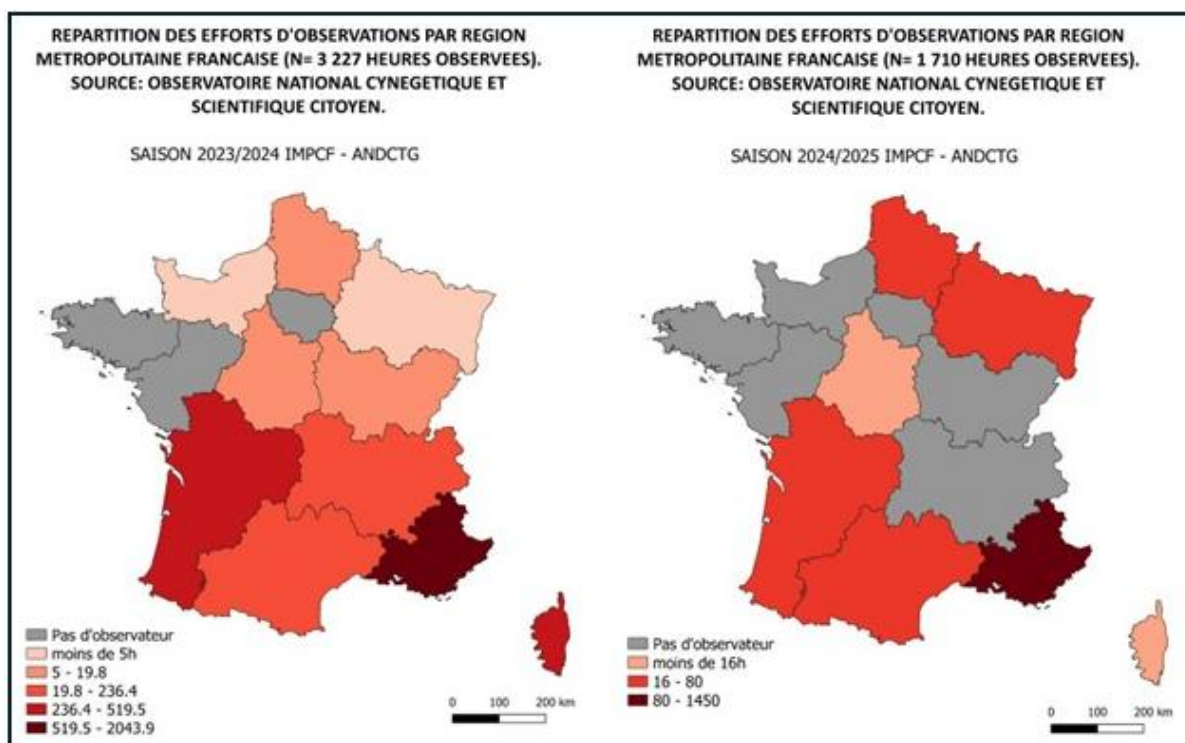
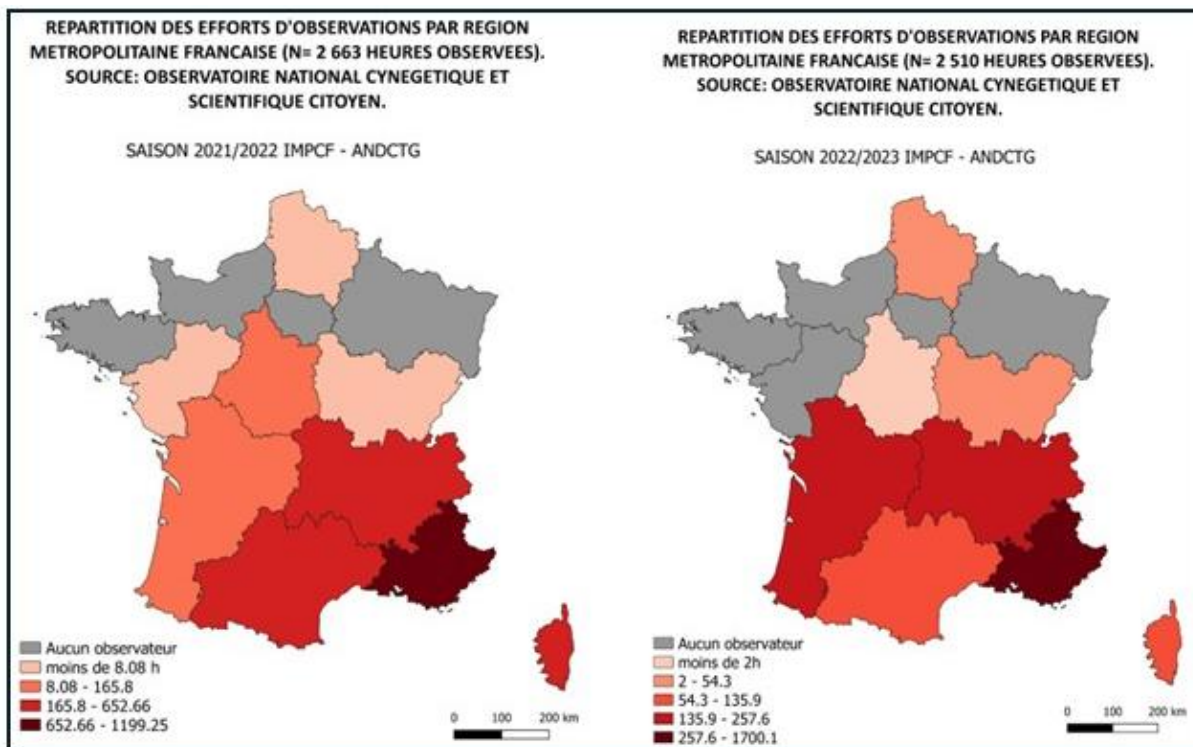
La liste des participants ci-après est présentée à titre de remerciements pour leur contribution essentielle à l'Observatoire National Cynégétique et Scientifique Citoyen de 2021 à 2025.

<b>AVRIL</b> Julien	<b>BOUTOUR</b> Charles	<b>DEMARIA</b> Yann	<b>GILLIBERT</b> David	<b>LOMBARDOT</b> David	<b>NOTO</b> Pierre	<b>RAYMOND-MOUROT</b> Dominique	<b>STROPPA</b> Christian
<b>ALBIEN</b> Frédéric	<b>BRAUER</b> Alain	<b>DION</b> Christophe	<b>GIRAUD</b> Frédéric	<b>LOPEZ</b> Joel	<b>PASSET</b> Cédric	<b>HARGUES</b> Régis	<b>SUBE</b> Michel
<b>ALBIEN</b> Ludovic	<b>BREBION</b> Damien	<b>DURAND</b> Jeremie	<b>INTEGLIA</b> Raymond	<b>LOTTE</b> Guy	<b>PAUL</b> Jean-Michel	<b>RICCI</b> Jean-Claude	<b>THIRIAU</b> Philippe
<b>ALDIE</b> Jean-Luc	<b>BRUN</b> Thierry	<b>ETCHEBERRY</b> Pierre	<b>ISCACHE</b> Jacques	<b>MACCHIARELLA</b> Mickael	<b>PENA</b> Jean-François	<b>RIPERT</b> Yves	<b>TUERO</b> Anthony
<b>AUBIN</b> Florent	<b>CAMOIN</b> Eric	<b>ETIENNE</b> Fabrice	<b>LACANAU</b> Camel	<b>MAGNAN</b> Claude	<b>PEPINO</b> Gilles	<b>GUERIN</b> Robert	<b>VAQUER</b> Marcel
<b>AUROUSEAU</b> Gerard	<b>CARGNINO</b> Paul	<b>FARAVEL</b> Michel	<b>LAFONT</b> Jonathan	<b>MARTUCCI</b> Stéphane	<b>PESCE</b> Pascal	<b>ROMAIGUERE</b> Christian	<b>VARESE</b> Ludovic
<b>BACCOU</b> Gregory	<b>CARON</b> Jean	<b>FARAVEL</b> Pierre	<b>LAGIERE</b> Jean-Luc	<b>MASSAT</b> Loic	<b>PIC</b> Michel	<b>ROUSSET</b> Jean	<b>VERNIN</b> Jean-Pierre
<b>BARBE</b> Roger	<b>CERRUTO</b> Damien	<b>FARNAUD</b> Laurent	<b>LANOT</b> Christian	<b>MAURICE</b> Samuel	<b>PICARD</b> Jean-Claude	<b>ROUX</b> Dominique	<b>WOLFERSPERGER</b> Florian
<b>BEROUD</b> Timothee	<b>CHANTELOUP</b> Alex	<b>FERREN</b> Bruno	<b>LASCARAY</b> Georges	<b>MEISSEL</b> Marc	<b>PLANTEY</b> Jérôme	<b>SAINT-BLANCART</b> Éric	<b>RIPERT</b> Yves
<b>BERTOLOZZI</b> Alain	<b>SOUPAULT</b> Christian	<b>FLORENTINO</b> Jean-Paul	<b>LATY</b> Jean-Pierre	<b>MENDOLIA</b> Gaétan	<b>PLEINET</b> Lilian	<b>SALABERT</b> Fabien	
<b>BLANC</b> Alain	<b>CRUZ</b> Patrick	<b>FLORES</b> Jean-Louis	<b>LIMONTA</b> Jean	<b>METGE</b> Patrick	<b>PONS</b> Eric	<b>SOCIETE</b> La cabrieraine	
<b>BOIZARD</b> Frédéric	<b>CRUZ</b> Thomas	<b>FROUSTEY</b> Nicolas	<b>COASSOLO</b> Laurent	<b>MISTRAL</b> Sébastien	<b>PORTALIS</b> Daniel	<b>SOTO</b> Alain	
<b>BONJARDINI</b> Michel	<b>DAVIN</b> Michel	<b>GELOT</b> Bruno	<b>SOUQUET</b> Laurent	<b>MONTBARBON</b> Bernard	<b>PUJOL</b> Jean-Dominique	<b>SOUILLIER</b> Alain	
<b>BOSCH</b> Jean-Cornelis	<b>DELAHAYE</b> Christian	<b>GENSOLEN</b> Fabrice	<b>LEMOINE</b> KEVIN	<b>MUTIO</b> François	<b>RAFFAELLI</b> Jean	<b>SOUPAULT</b> Christian	

Entre 2021 et 2025, l'Observatoire National Cynégétique et Scientifique Citoyen a enregistré un total de 10 113 heures d'observations ciblant huit espèces cibles : **l'Alouette des champs, l'Étourneau sansonnet, la Grive draine, la Grive litorne, la Grive mauvis, la Grive musicienne, le Merle noir et le Pigeon ramier**, pour un total 2 971 023 individus observés. Ces données résultent de la mobilisation de chasseurs bénévoles, dont l'implication a varié au cours des saisons et des régions. Les efforts d'observations les plus forts ont été enregistrés dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie et Corse, représentant une part significative de l'effort annuel de 2021 à 2025, suivi de la Nouvelle-Aquitaine à partir de la saison 2022-2023. À l'inverse, la Bretagne, la Normandie (sauf en 2023-2024) et l'Île-de-France n'ont jamais participé à l'Observatoire, tandis que le Grand Est a rejoint le dispositif à partir de 2023-2024. A noter que les efforts d'observations ont considérablement diminué en 2024-2025 et les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté habituellement fidèles au dispositif, n'ont pas participé cette saison-là à l'observatoire. Les cartographies ci-après

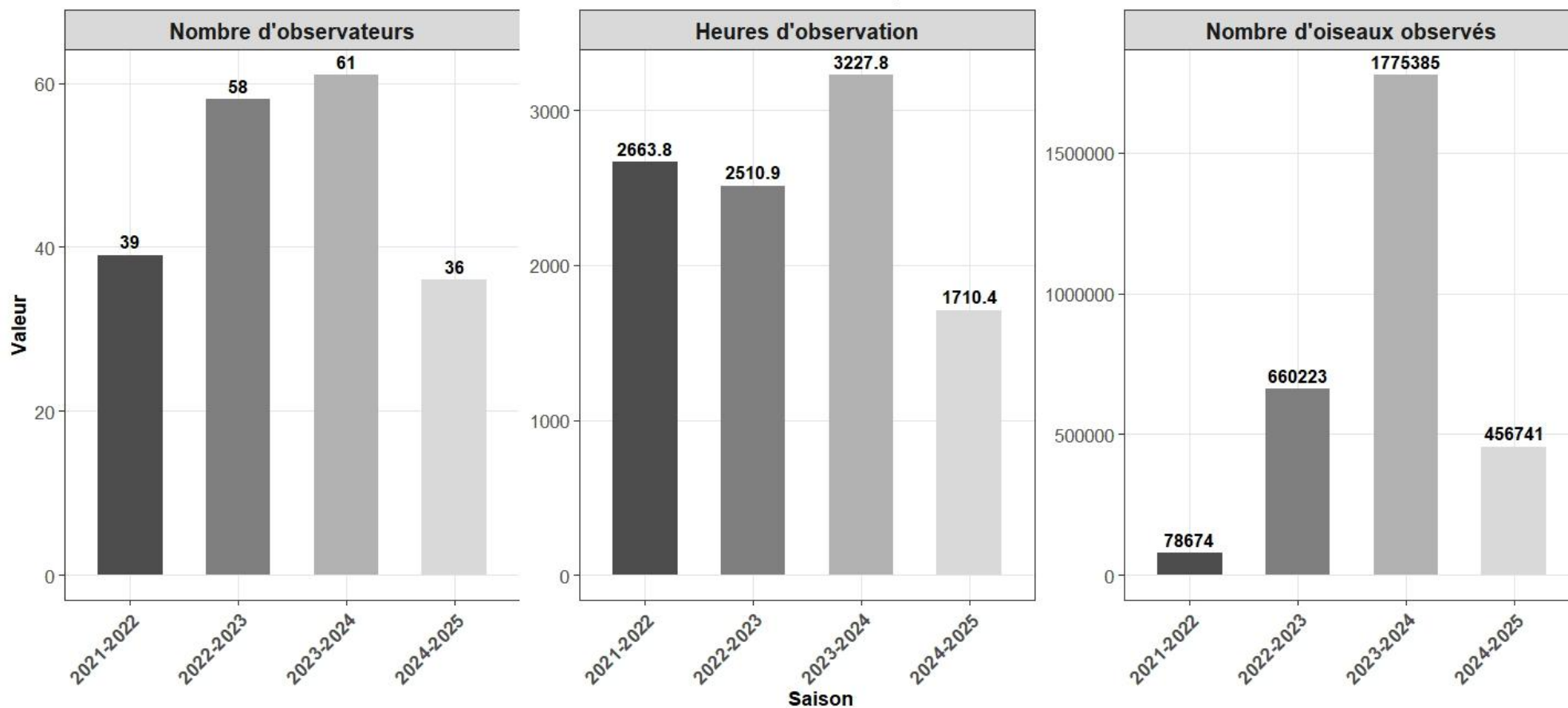
traduisent ainsi des variations saisonnières importantes tant en nombre de participants qu'en effort d'observations pour les huit espèces suivantes.

Pour la saison 2021-2022, trente-neuf chasseurs ont consacré 2 664 heures à l'observation de ses huit espèces, soit une moyenne de 29,53 individus observés par heure. La saison suivante, 2022-2023, a mobilisé cinquante-huit chasseurs pour 2 511 heures, conduisant à un rendement d'observation moyen de 262,9 oiseaux par heure. L'année 2023-2024 a enregistré le plus fort rendement, avec 61 chasseurs et 3 228 heures d'observations, correspondant en moyenne à 550 oiseaux observés par heure. La saison 2024-2025 a cependant connu une baisse marquée, avec seulement trente-six chasseurs mobilisés pour 1 710 heures, soit en moyenne 267 oiseaux par heure, traduisant une diminution de 40 % du nombre de participants et de 42 % de l'effort d'observation par rapport à la saison précédente. Cette baisse s'accompagne d'une absence de contribution de certaines régions. On retiendra que **la saison 2024-2025 resta celle où le plus fort niveau d'abstention des chasseurs pour cet observatoire est enregistré**, en particulier sur les régions Bretagne, Pays-de-la-Loire, Normandie, Ile-de-France, Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes. Il est nécessaire de rappeler que ce devoir d'observation se veut utile pour l'avenir et dans l'accompagnement des dossiers de défense des chasses des migrateurs terrestres comme des périodes qui leurs sont allouées.



▼ Effort d'observation (nombre d'heures d'observations) des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025. Cet effort est mesuré à partir des observations recensées pour les espèces *Alouette des champs*, *Étourneau sansonnet*, *Grive draine*, *Grive litorne*, *Grive mauvis*, *Grive musicienne*, *Merle noir* et le *Pigeon ramier*.

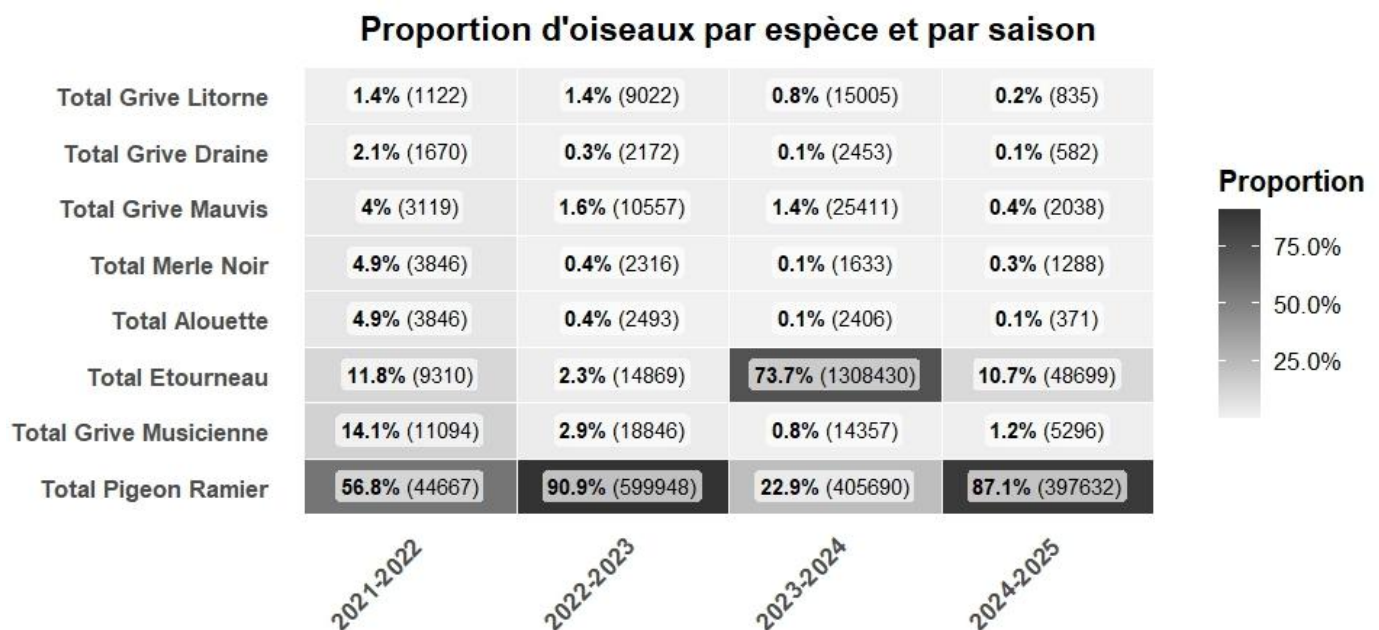
### Effort et observations par saison



▼ Synthèse nationale et saisonnière (2021-2025) des efforts d'observations de chasseurs pour l'Observatoire des 8 espèces *Alouette des champs*, *Étourneau sansonnet*, *Grive draine*, *Grive litorne*, *Grive mauvis*, *Grive musicienne*, *Merle noir* et *Pigeon ramier*.

## 2. Évolution de l'indice d'abondance national décadaire des 8 espèces migratrices chassables observées

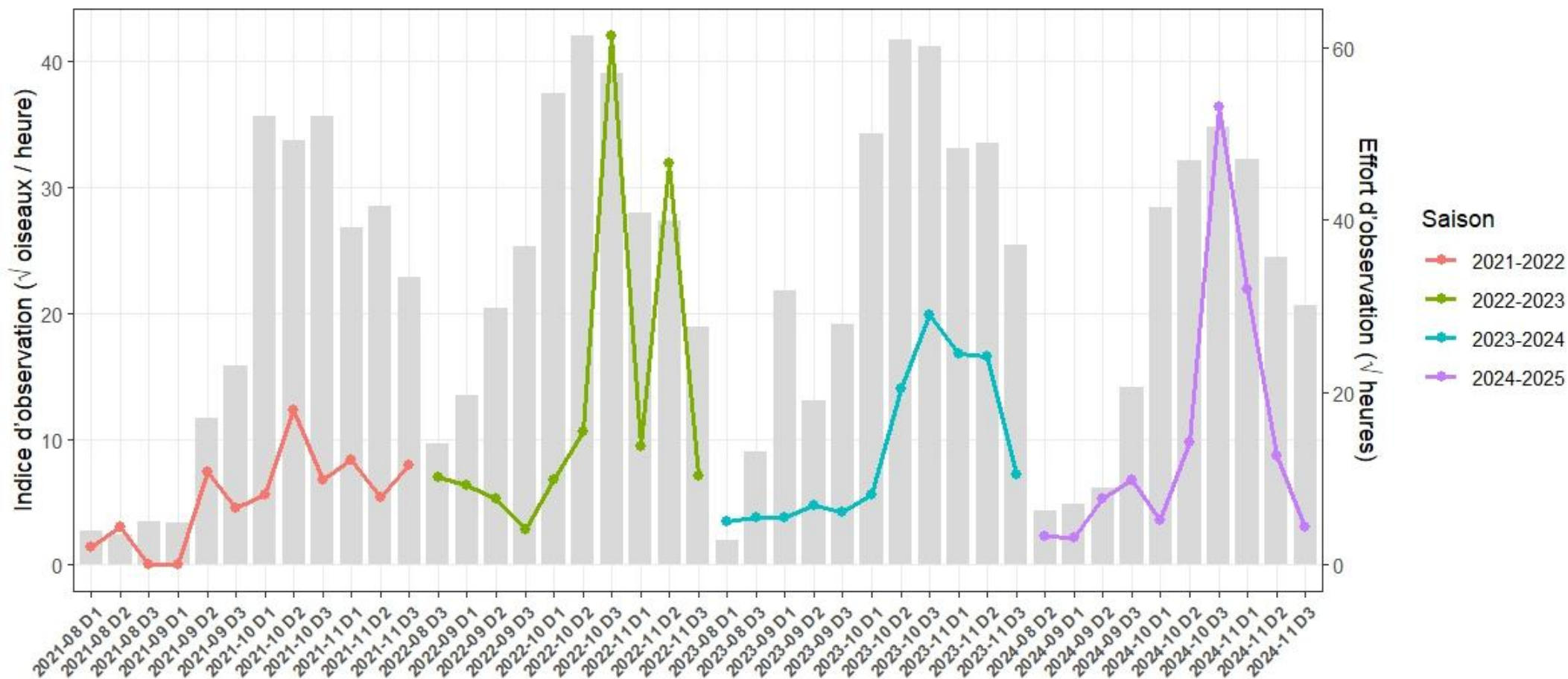
Pendant la chasse, le **pigeon ramier** reste globalement l'espèce la plus fréquemment observée en abondance, à l'exception de la saison 2023-2024 où l'étourneau prend la première place. Parmi les Turdidés, la grive musicienne est habituellement la plus observée, sauf durant la saison 2023-2024, où la grive mauvis devient dominante. Étant donné que l'effort d'observation a été plus élevé en 2023-2024 (n=3 227,8 heures), on pouvait s'attendre à un nombre plus élevé d'observations pour chacune des espèces. Cette hypothèse se vérifie pour la grive mauvis, la grive draine et la grive litorne, mais pas pour le merle noir ni pour la grive musicienne. À l'échelle nationale, la **grive draine** demeure en moyenne l'espèce la moins observée par les chasseurs de 2021 à 2025. Par ailleurs, les données suggèrent une tendance à la **baisse des observations d'alouette des champs et de merle noir** au cours des saisons étudiées.



▼ Synthèse nationale des proportions d'observations saisonnières des 8 espèces chassables *Alouette des champs, Étourneau sansonnet, Grive draine, Grive litorne, Grive mauvis, Grive musicienne, Merle noir et Pigeon ramier* d'août à avril de 2021 à 2025. Chaque cellule contient le % d'effectifs d'espèces d'oiseaux observés au cours d'une saison cynégétique et son effectif total.

L'évolution de l'indice d'observation, exprimé en nombre d'oiseaux observés par heure, donne une indication relative de l'abondance des effectifs migrateurs des espèces cibles en fonction de l'effort d'observation. On note que les observations renseignées dans l'observatoire sont plutôt relevées entre **la deuxième décennie de septembre et la troisième décennie d'octobre**, période correspondant au flux périodique migratoire postnuptial des huit espèces chassables. Les graphiques ont été produits par espèce dans la suite du mémoire pour améliorer la lecture des indices nationaux d'observations décennaires spécifiques.

Les indices d'observations nationaux décennaires moyens des huit espèces (normalisés par la racine carrée) montrent des similitudes saisonnières entre 2021 et 2025. Ils **croissent dès la fin septembre pour atteindre un pic entre la deuxième décennie d'octobre et la troisième décennie de novembre suivants les saisons cynégétiques étudiées**. Des pics secondaires apparaissent ponctuellement selon les saisons, à des fréquences (nombre de pics) et à des intensités variables, probablement liés par complémentarité aux conditions météorologiques et climatiques saisonnières annuelles intrinsèques comme de la fluctuation décennale des efforts moyens d'observations.



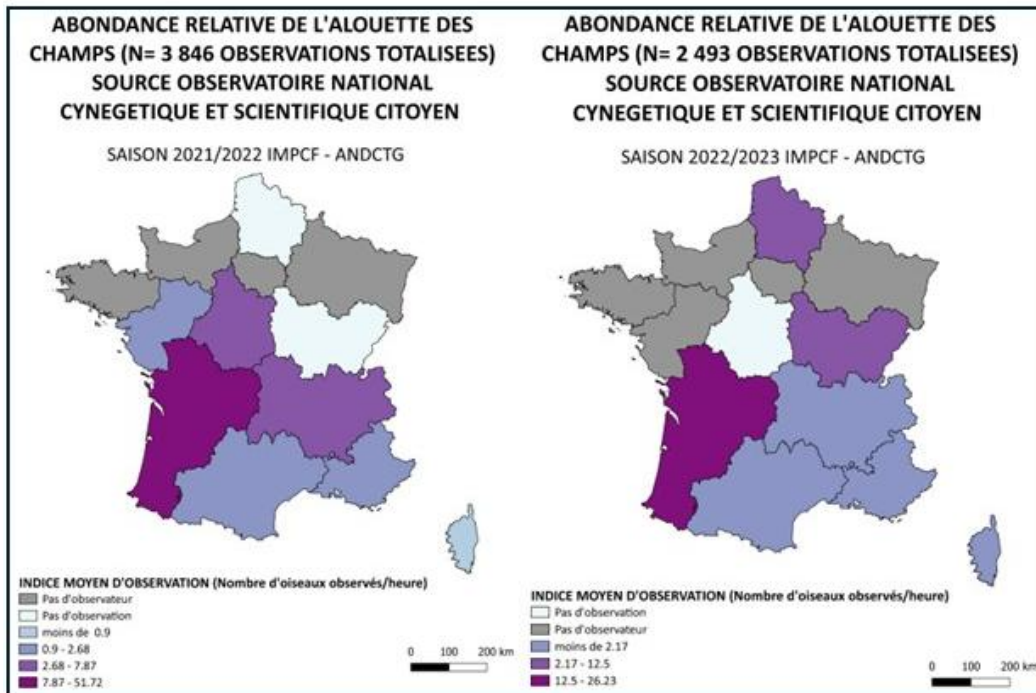
▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{nombre oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) des 8 espèces chassables *Alouette des champs*, *Étourneau sansonnet*, *Grive draine*, *Grive litorne*, *Grive mauvis*, *Grive musicienne*, *Merle noir* et *Pigeon ramier* pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

## 1. L'Alouette des champs

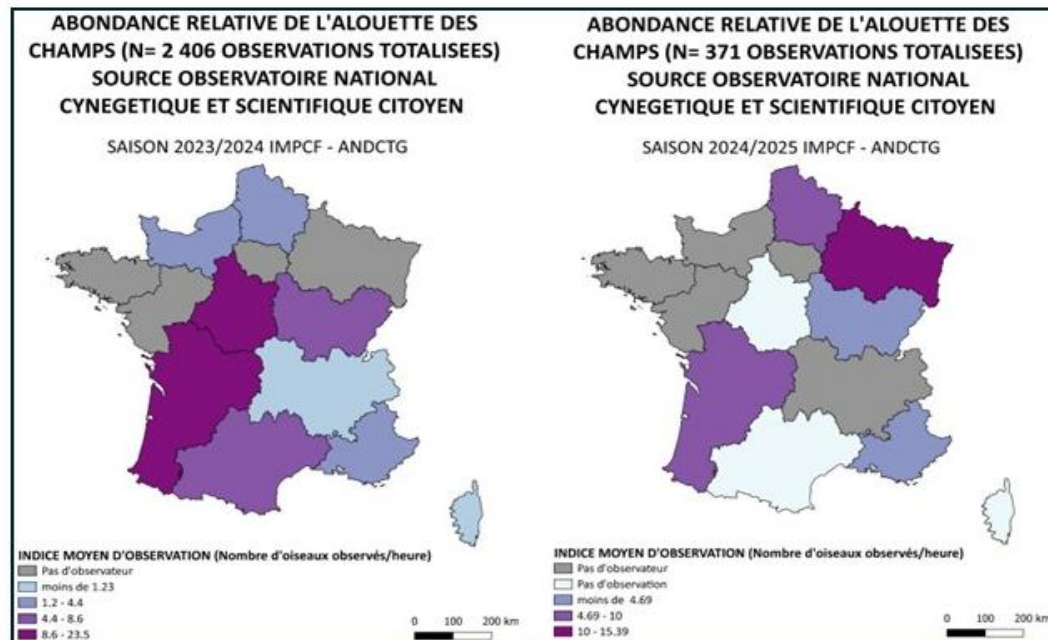
Les indices d'observations annuelles d'alouette des champs, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 0,75 à 6,8 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année. La Nouvelle-Aquitaine est la région où l'indice d'observations est le plus élevé en France. A noter que l'indice d'observation national a fortement chuté pour cette espèce en 2024-2025 à la suite d'un relâchement de l'effort d'observation (-42%).

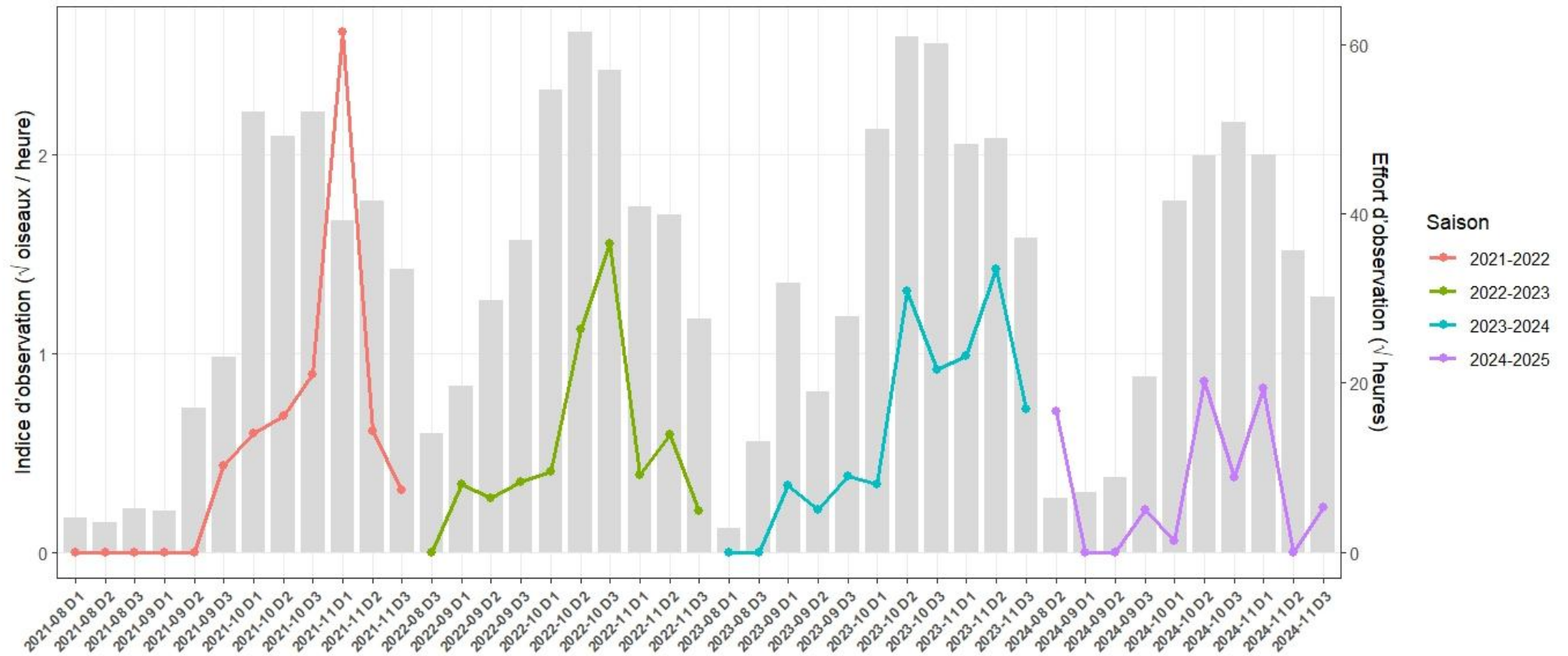
L'Alouette des champs est une espèce fortement dépendante des milieux agricoles, en particulier des surfaces en céréales, dont les superficies sont en diminution à l'échelle nationale. En France, les surfaces de céréales d'hiver sont estimées à 6,4 millions d'hectares, en nette baisse par rapport à 2023 (-5,1 %) et à la moyenne de la période 2019-2023 (-3,5 % ; source : Agreste). Cette évolution du contexte agricole constitue un facteur susceptible d'influencer la dynamique et la phénologie migratoire chez cette espèce.

D'après les données, **les arrivées automnales** de l'alouette des champs se confirment **dès la première décade de septembre, et s'intensifient** pour atteindre un pic ou plusieurs pics d'observations ( $> \sqrt{1}$  oiseaux à l'heure) **entre la première décade d'octobre et la première de novembre suivants les années.**



► Cartographies de l'indice d'abondance relative de *l'Alouette des champs* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.



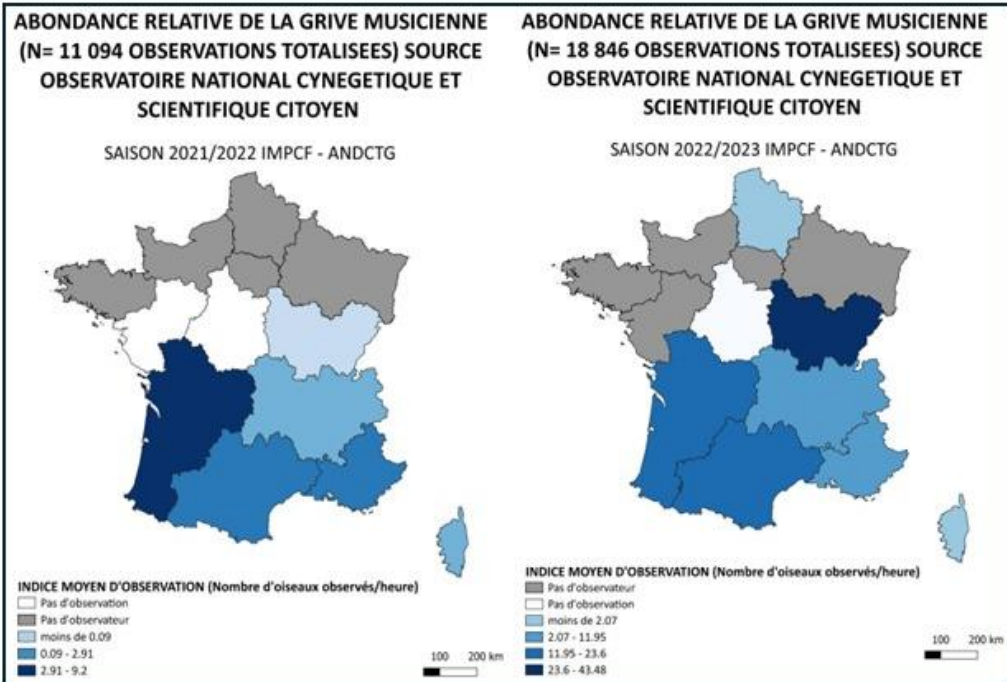


▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{nombre oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) de *l'Alouette des champs* pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

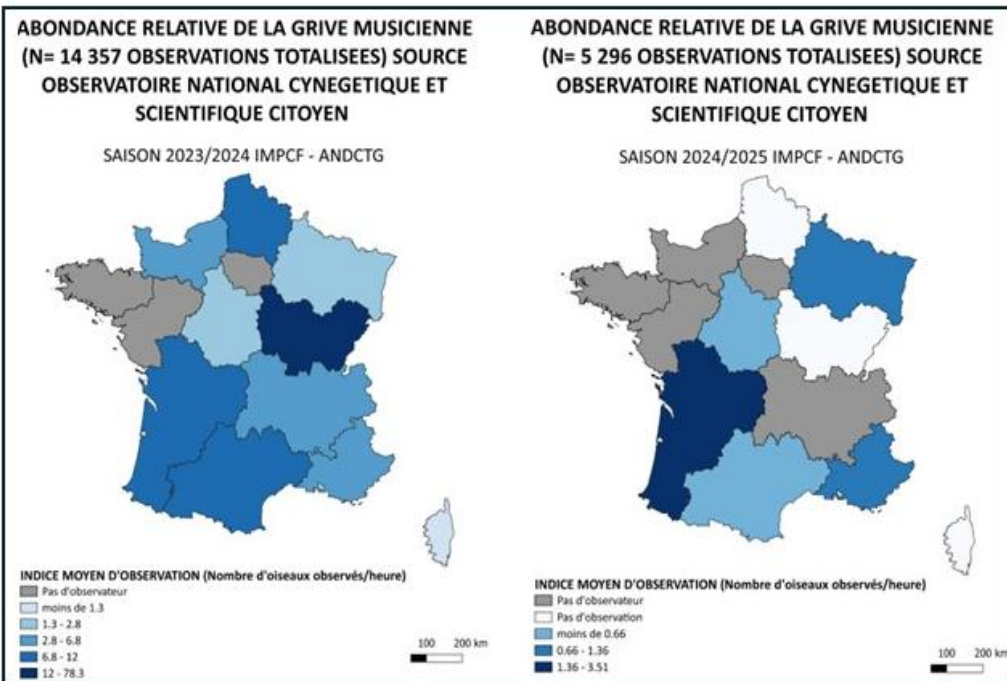
## 2. La Grive musicienne

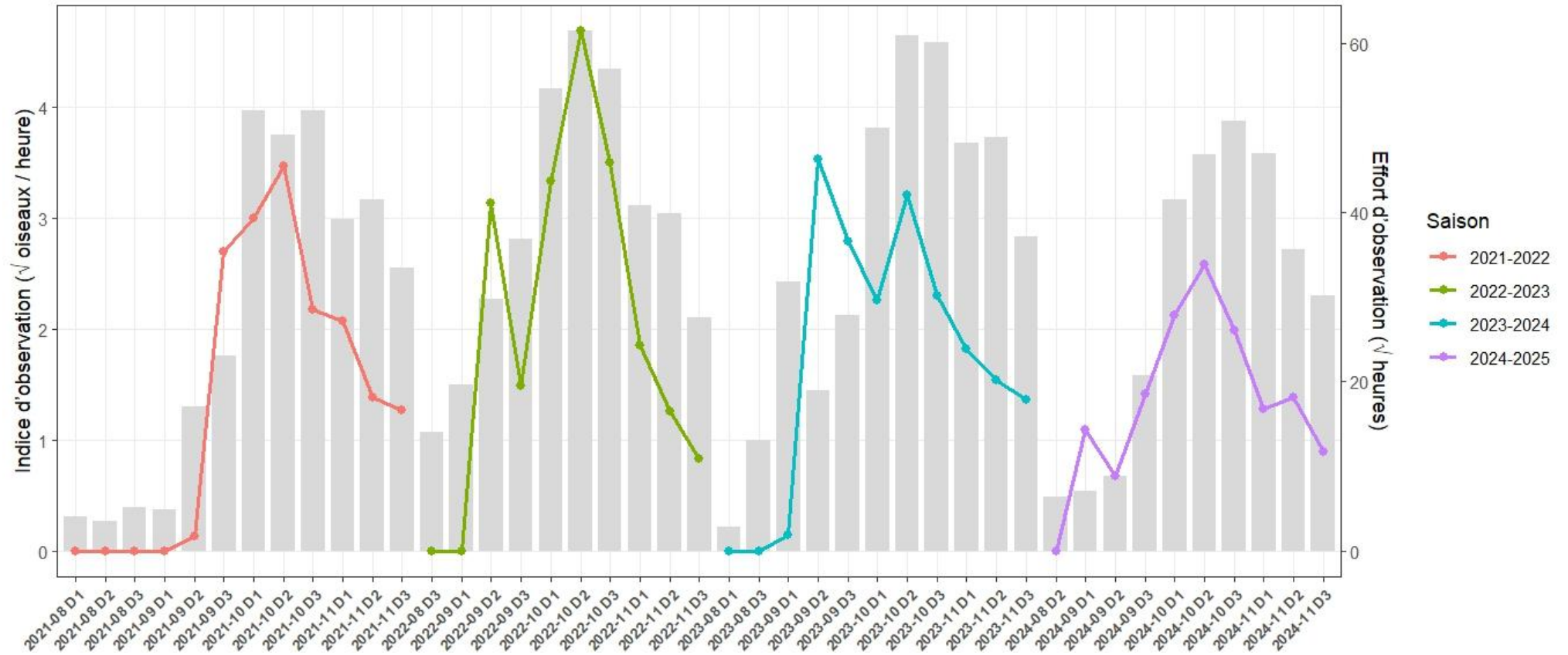
Parmi les Turdidés chassables, la grive musicienne représente environ 50 % des prélèvements cynégétique en France et en Europe (Ricci, 2017). Les indicateurs régionaux mettent en évidence une forte hétérogénéité spatiale des observations, avec des valeurs élevées en Bourgogne–Franche-Comté entre 2022 et 2024 (12 à 78 oiseaux observés en moyenne par heure), et dans une moindre mesure, dans le quart sud-ouest (Nouvelle-Aquitaine, Occitanie ; 11 à 23 oiseaux observés en moyenne par heure). À l'inverse, le quart nord-ouest ne contribue pas aux acquisitions de données de l'observatoire pour cette espèce, tandis que les indices d'abondance relative demeurent plus faibles dans le sud-est, Corse incluse. Une baisse du nombre observations est observée lors de la saison 2024-2025, avec un effectif divisé par deux par rapport aux saisons précédentes. À noter que les indices d'observations étaient globalement plus faibles lors des saisons 2021-2022 et 2024-2025 que lors des saisons 2022-2023 et 2023-2024. Les indices d'observations annuelles de grives musicienne, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 7,2 à 21,9 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année.

L'analyse des chronologies des indices d'observations décennaires sur les quatre dernières années conforte l'hypothèse selon laquelle la grive musicienne tend à migrer de plus en plus précocement en France. **La migration postnuptiale débute entre la première et la seconde décade de septembre**, puis se poursuit avec des **pics marqués au cours des deux premières décades d'octobre**. De manière quasi systématique, **l'indice d'observation chute dès la seconde quinzaine d'octobre, pour rester faible jusqu'à fin novembre, début de la période d'hivernage**.



► Cartographies de l'indice d'abondance relative de la *Grive musicienne* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.



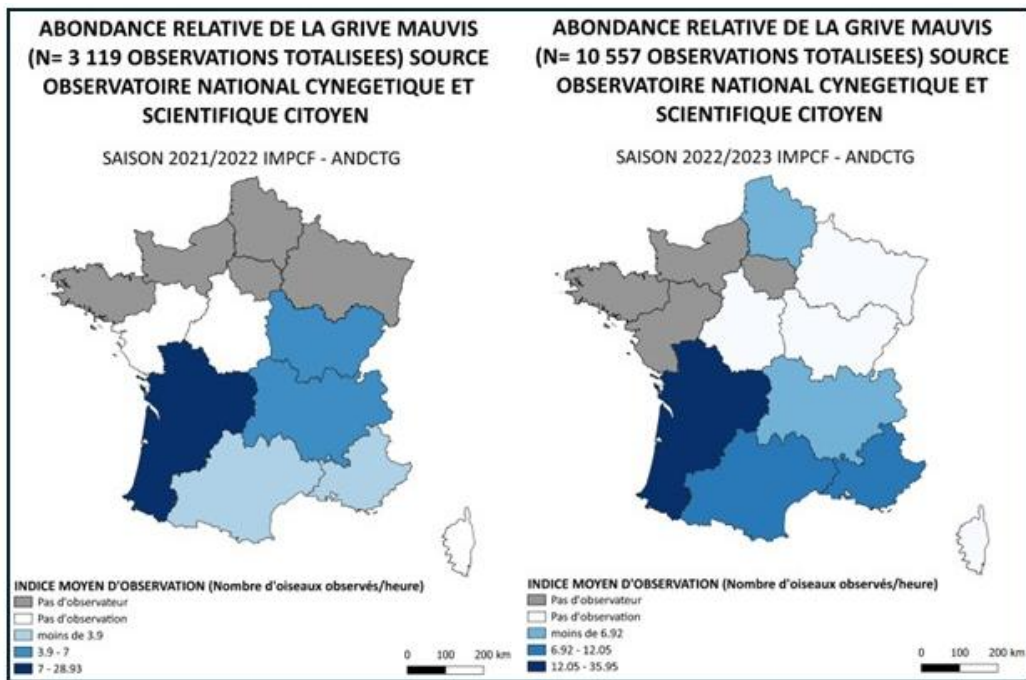


▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) de la *Grive musicienne* pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

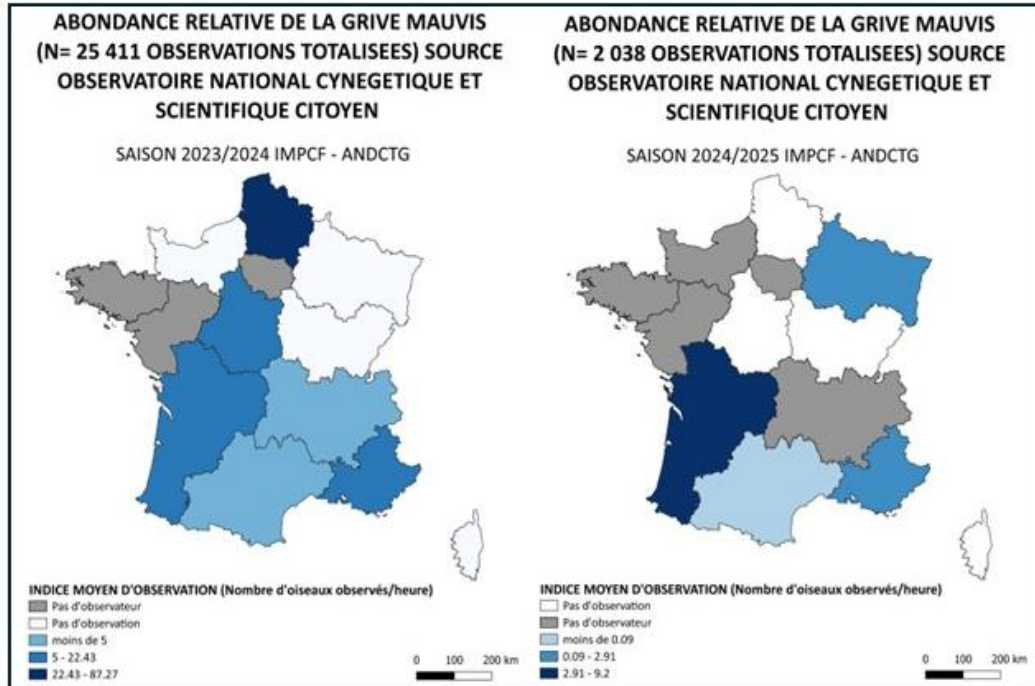
### 3. La Grive mauvis

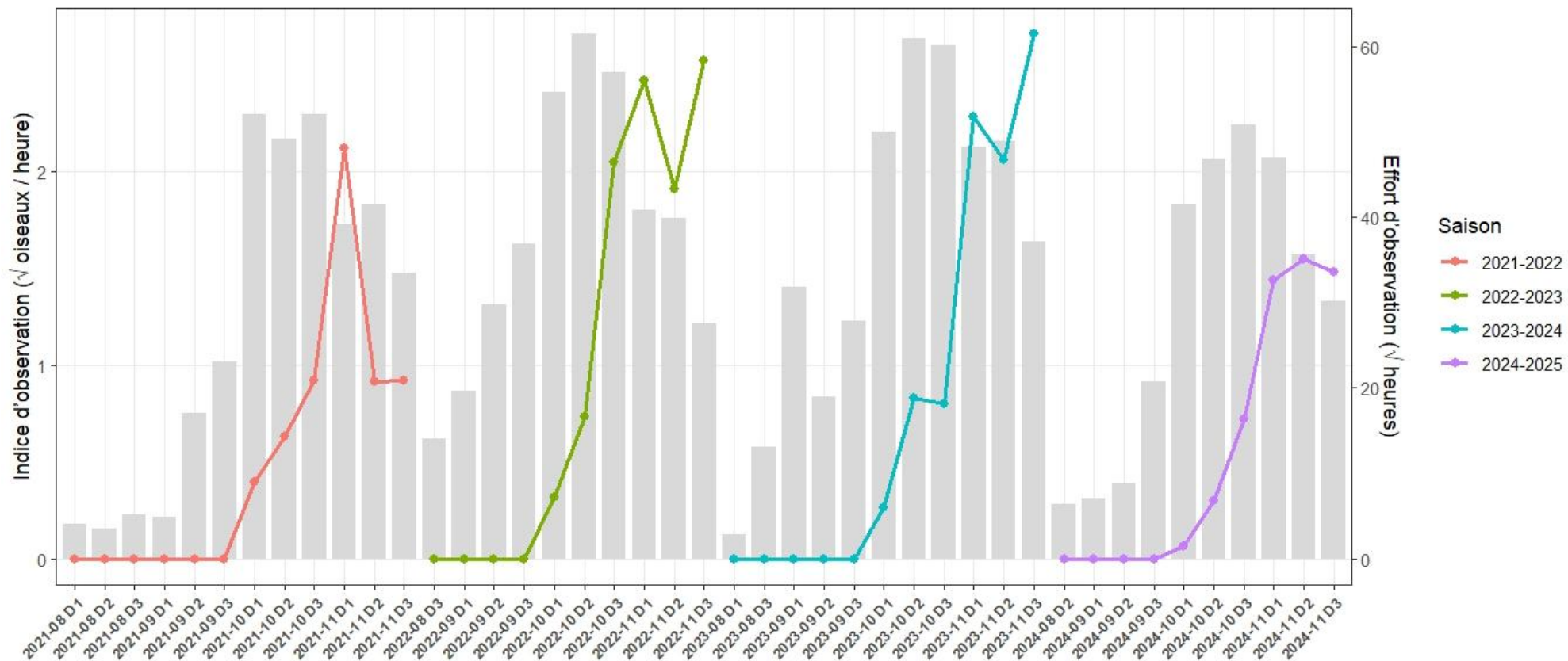
C'est la plus nordique des cinq espèces de Turdidés et elle ne niche pas en France contrairement aux quatre autres espèces. En migration, les indices d'abondance relative de la grive mauvis sont bien réparties dans les régions sud de la France. Les régions les plus concernées sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et la Provence-Alpes-Côte-D'azur. Le manque d'observateurs semble récurrent dans le grand quart nord-ouest de la France (Normandie, Bretagne, Pays de la Loire) alors que l'absence d'observations dans le quart nord-est (Grand Est, Bourgogne Franche Comté, Centre Val de Loire) est plutôt relevée ce qui ne veut pas dire que l'espèce est absente mais plutôt qu'elle n'est pas ou peu chassée dans ses régions de France. On note par ailleurs une absence d'observations de la grive mauvis en Corse depuis 2021, un résultat cohérent avec les travaux antérieurs de l'observatoire.

Les indices d'observations annuelles de grives mauvis, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 4,5 à 77,5 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année. La chronologie des indices observations décadaires informe sur **des pics maximaux d'observations atteint dès la première décade de novembre** et se poursuit à des niveaux élevés au fil des semaines en novembre 2022 et 2023.



► Cartographies de l'indice d'abondance relative de la *Grive mauvis* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.



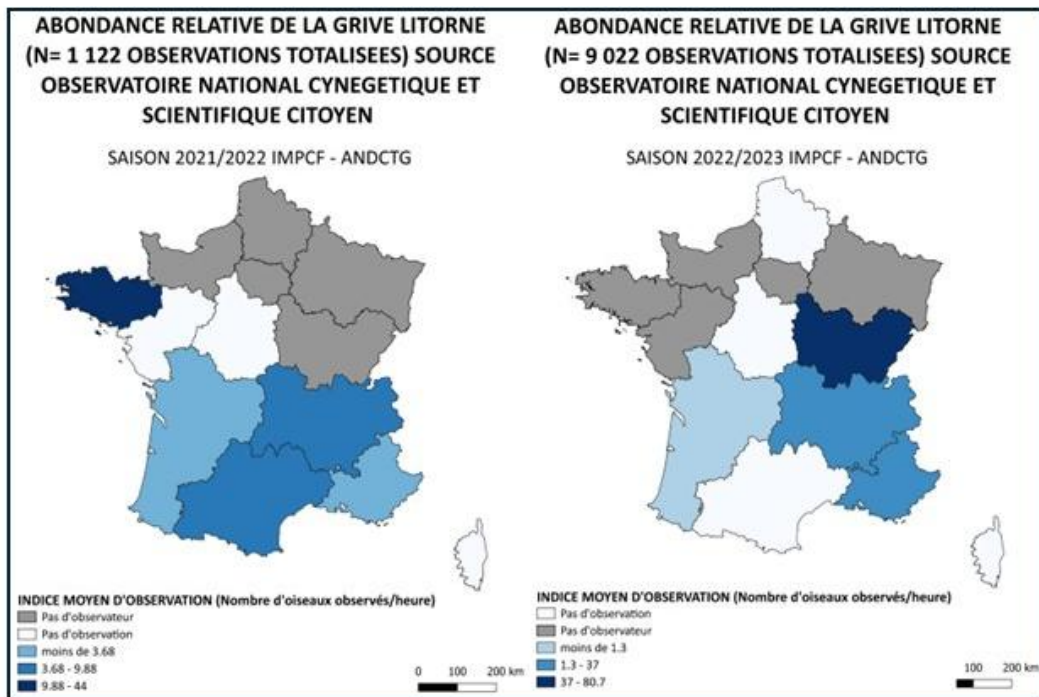


▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) de la **Grive mauvis** pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

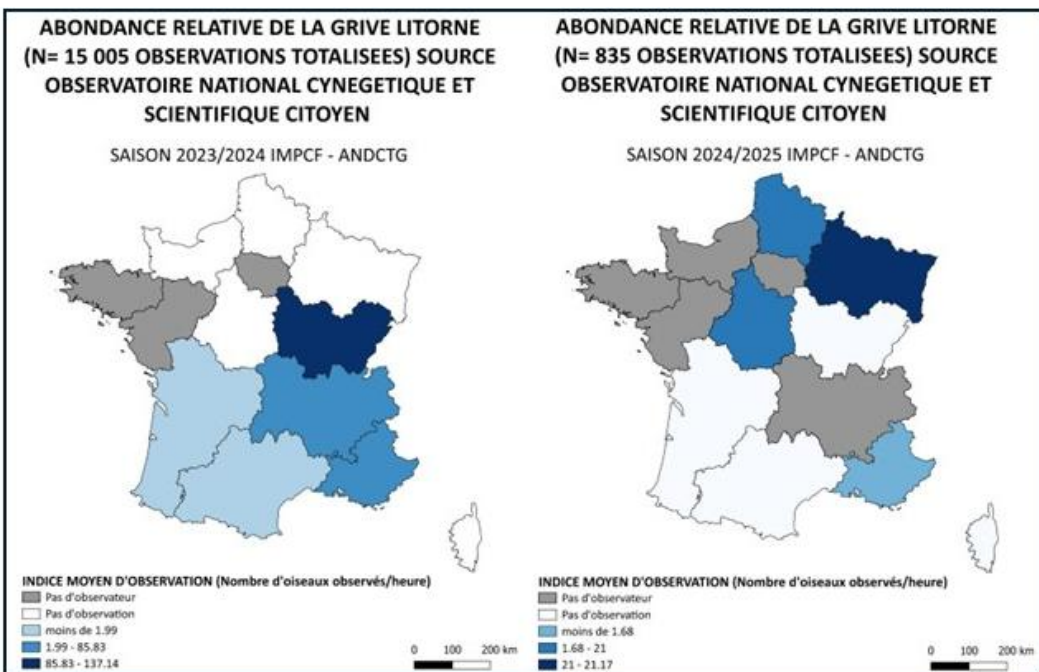
#### 4. La Grive litorne

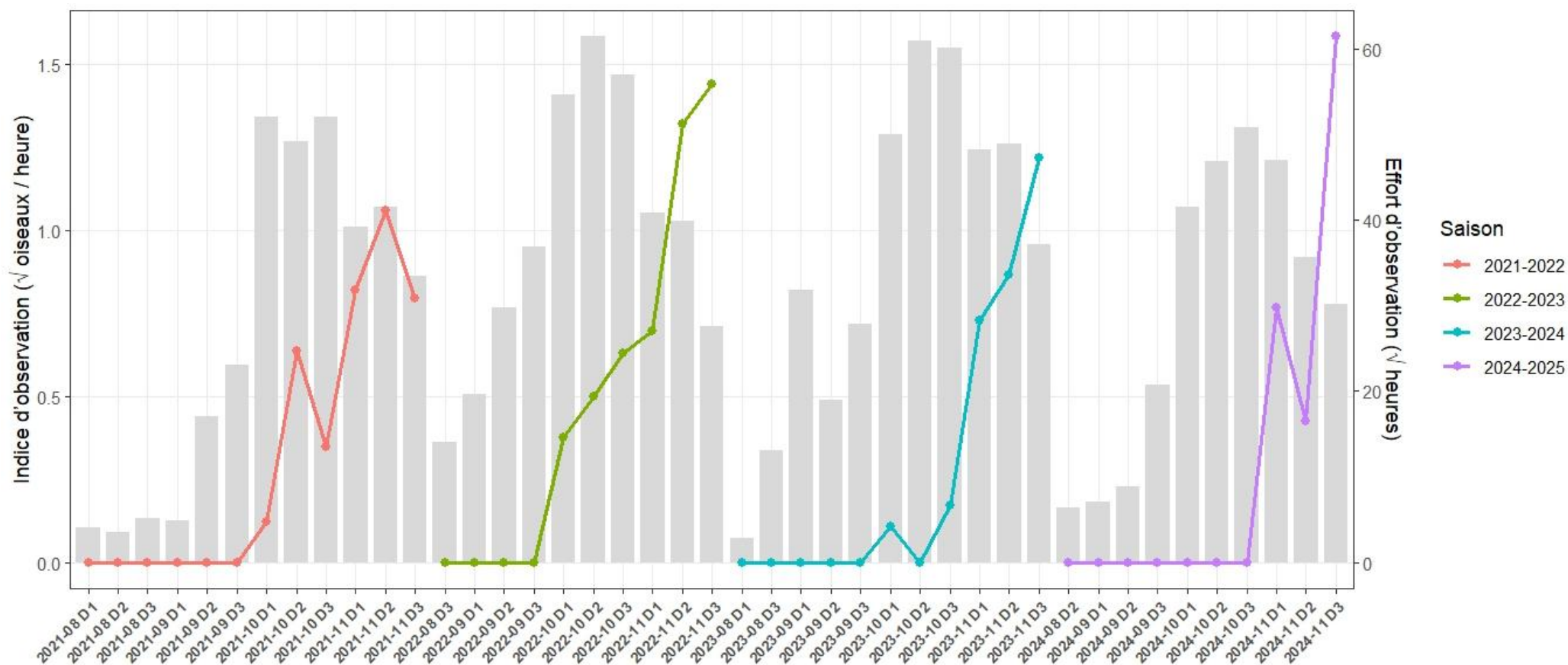
Les indices régionaux d'abondance relative de la grive litorne présentent de forts contrastes spatiaux en France. Ils sont globalement faibles dans le sud-ouest et le Midi, tandis que de fortes disparités sont détectées dans le nord du pays incluant un fort taux d'abstention d'observateurs. Cette espèce apparaît en revanche plus abondante le long de deux grands axes de transit, à savoir la vallée jurassienne et la vallée du Rhône, depuis la Bourgogne–Franche-Comté au nord jusqu'à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au sud. À l'inverse, les régions du nord-ouest ne disposent pas d'observateurs actifs pour cette espèce, ce qui limite l'interprétation de son absence apparente dans ces territoires.

Les indices d'observations annuelles de grives litorne, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 2,5 à 79,06 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année. **L'analyse des indices d'observation décadaire signalent un enclenchement de mouvements migratoires postnuptiales dès la première décade d'octobre**, puis se poursuit et s'intensifie jusqu'à la **troisième décade de novembre** sauf en 2021 .



► Cartographies de l'indice d'abondance relative de la *Grive litorne* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.





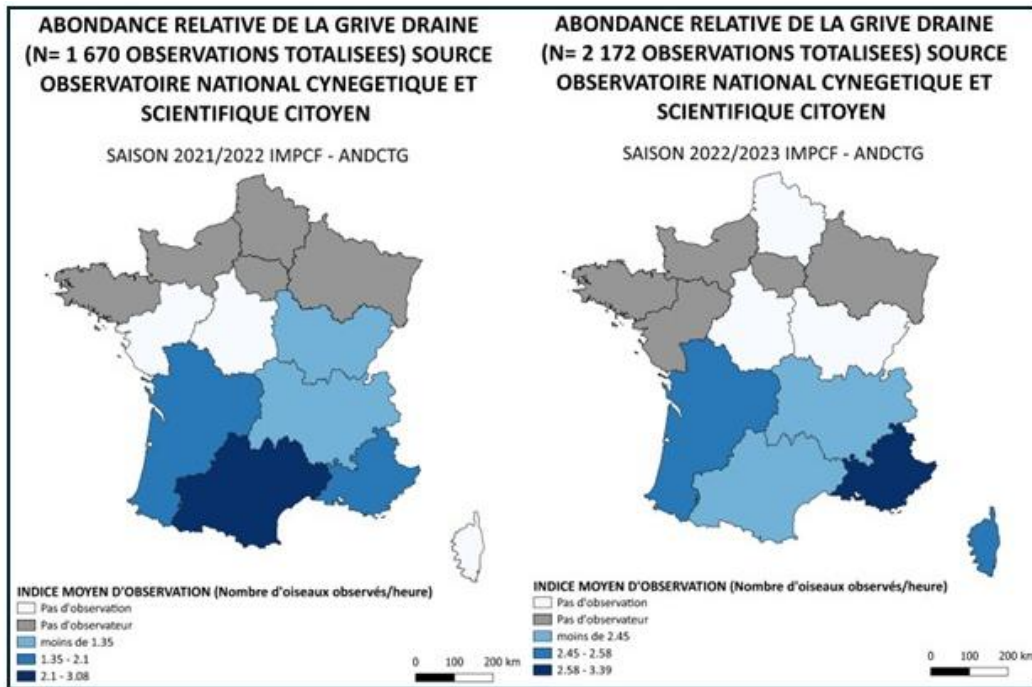
▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) de la **Grive litorne** pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

## 5. La Grive draine

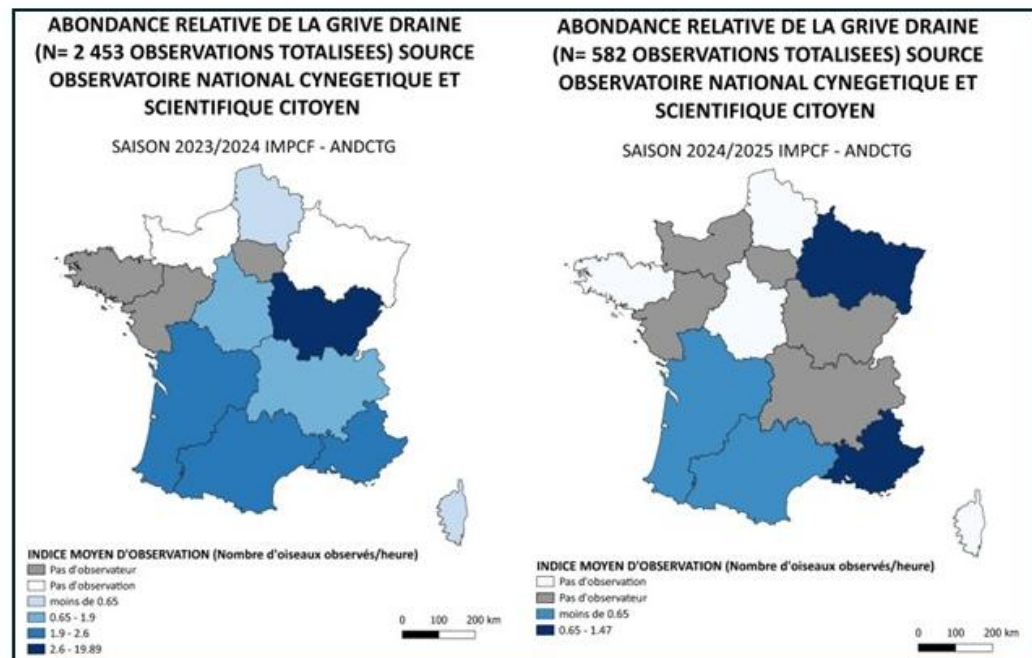
Le **premier signe d'arrivée de la grive draine se situe entre la première et la troisième décade de septembre, à faible effectif horaire**. L'année 2023 se distingue par des observations sporadiques (n=13 oiseaux observés) **dès la fin du mois d'août**, probablement imputables à des mouvements précoces d'oiseaux nicheurs en France ou à des populations locales puisque l'espèce niche en France.

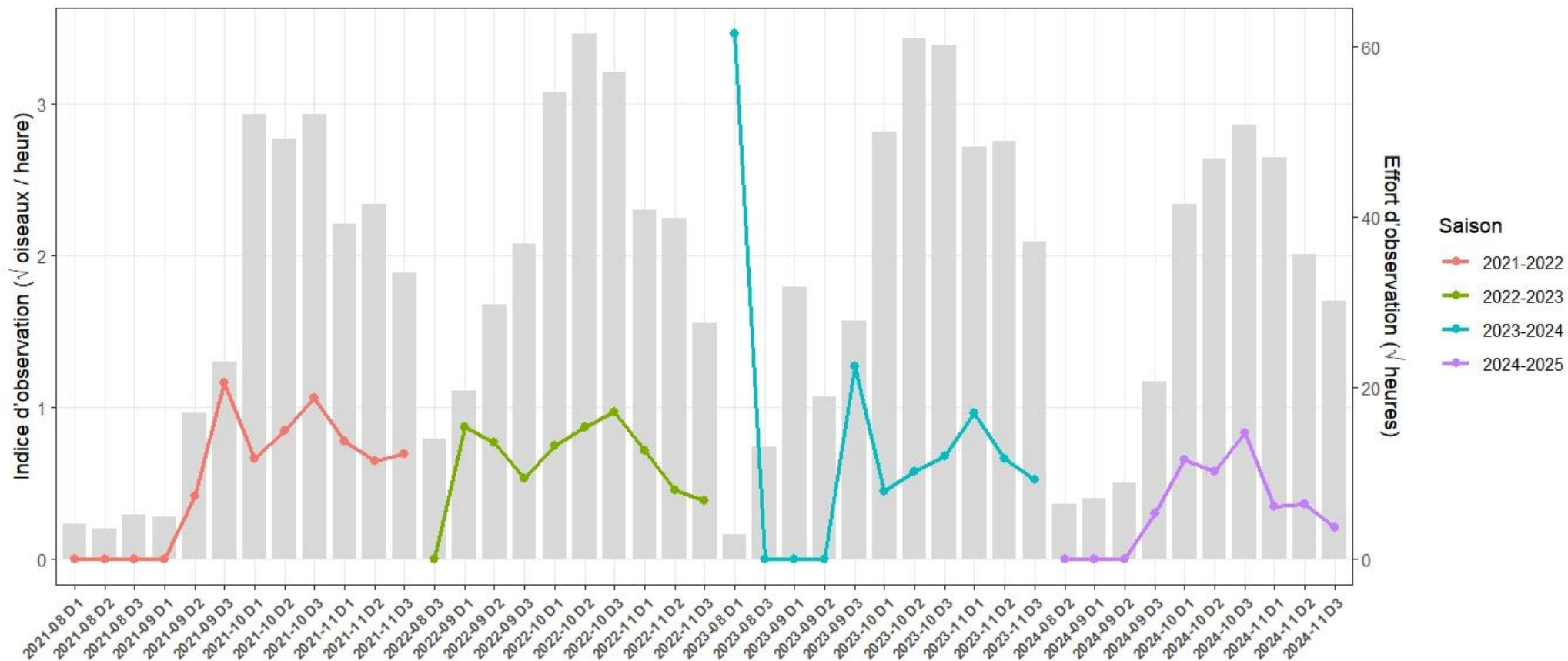
Les indices d'observations annuelles de grives draine, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 0,68 à 12 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année. Dans l'ensemble, l'indice d'observations est faible dans la majorité des régions françaises et excède rarement les cinq individus moyens et observés à l'heure, à l'exception de la Bourgogne–Franche-Comté en 2023-2024. Il convient également de souligner l'absence d'observations en Corse pour les saisons 2021-2022 et 2024-2025 .

Cette grive se caractérise donc par une apparition d'effectifs hivernants relativement faibles sur la fenêtre migratoire postnuptiale étudiée (août-novembre), et qui de par son comportement solitaire et discret, peuvent expliquer des indices d'abondance relativement faibles. Ces traits biologiques traduisent vraisemblablement des contraintes d'observations (détectabilité) plutôt qu'à une véritable rareté des effectifs hivernants.



► Cartographies de l'indice d'abondance relative de la *Grive draine* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.



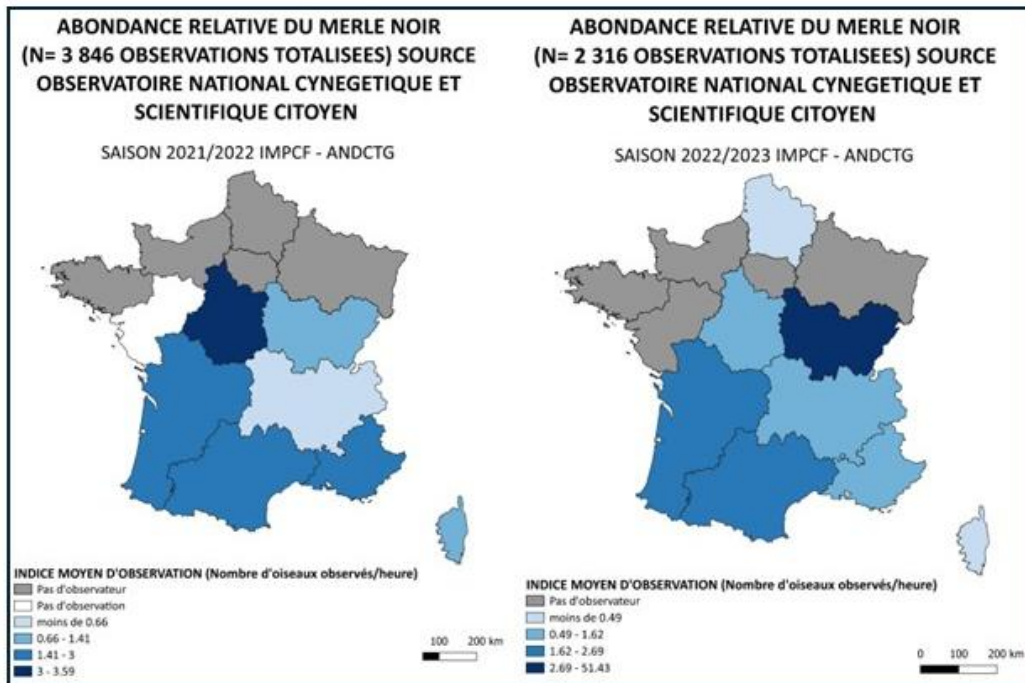


▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) de la *Grive draine* pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

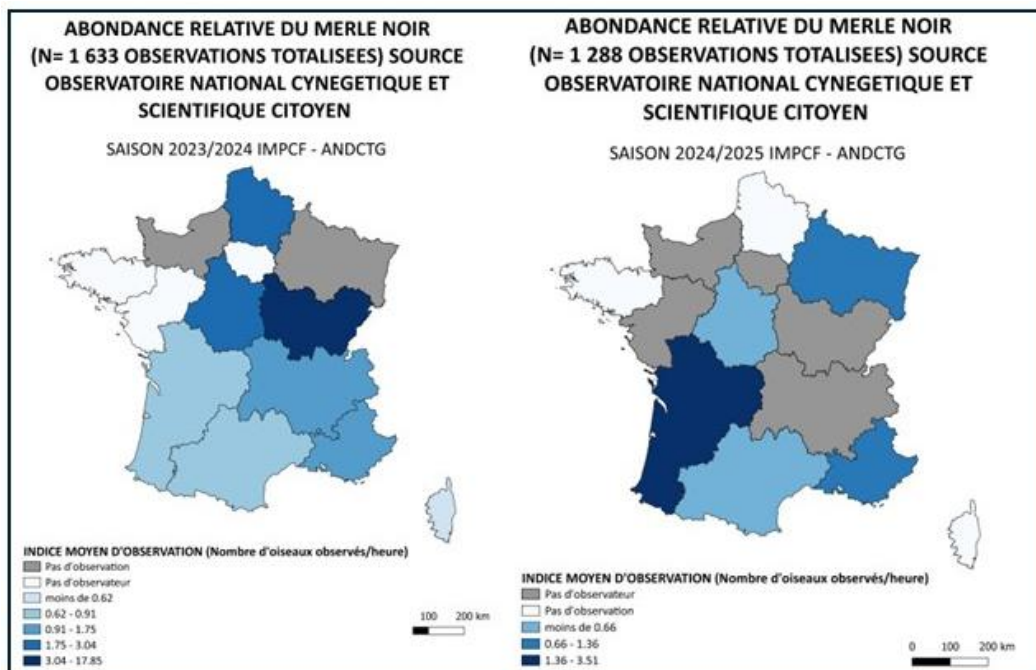
## 6. Le Merle noir

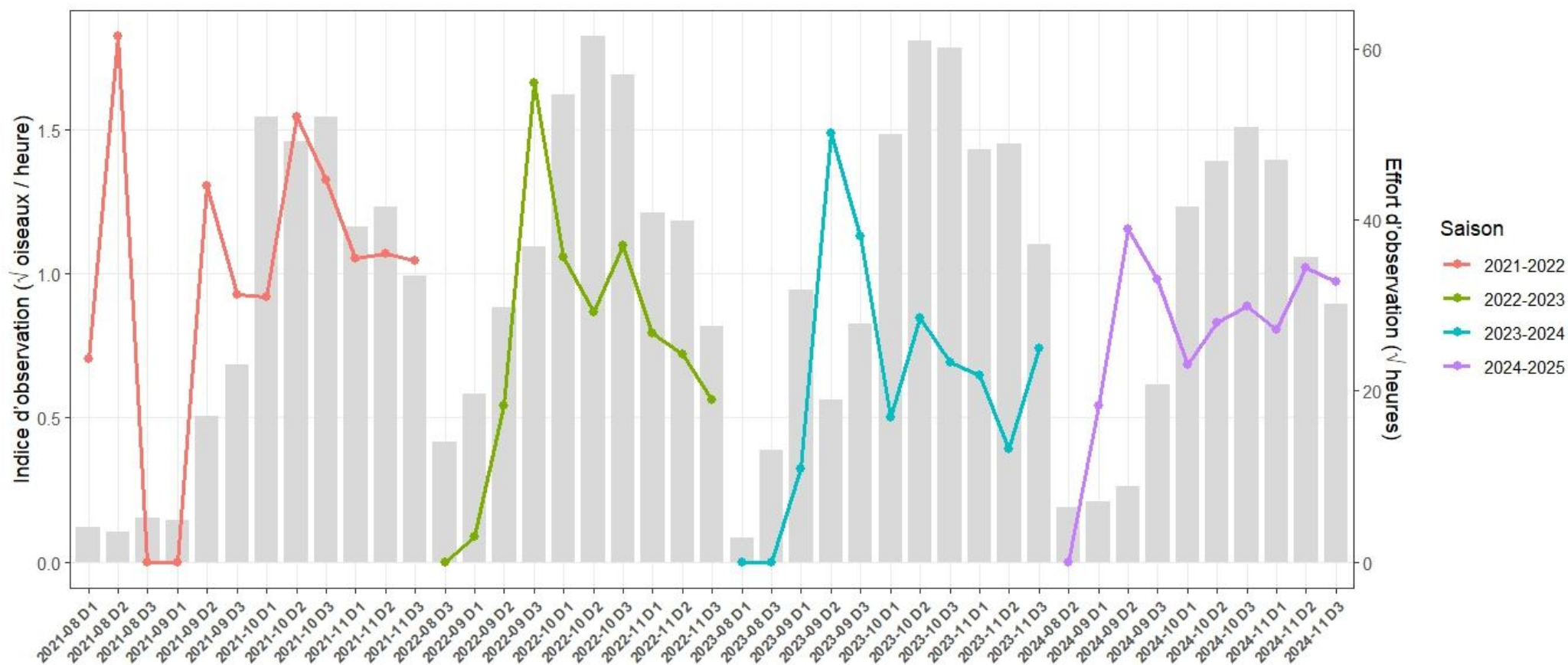
Espèce commune parmi les cinq Turdidés chassables en France, **les analyses témoignent d'une diminution progressive du nombre d'observations depuis 2021**. Suivant les années, les indices régionaux d'observés les plus élevés ont été enregistrés en Bourgogne–Franche-Comté, et dans une moindre mesure en Nouvelle-Aquitaine, en Occitanie et dans le sud de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. A noter que l'indice moyen d'observations en Corse est faible (moins de 1 observation à l'heure) voire nulle suivant les années.

À l'instar de la grive mauvis et de la grive musicienne, la dynamique saisonnière des indices d'observations décadaires nous informe sur un **premier pic d'arrivage autour de la seconde décade de septembre**, suivi d'une augmentation progressive des valeurs d'indices au cours de l'automne. Les indices d'observations annuelles du merle noir, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 2,2 à 5,4 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année.



► Cartographies de l'indice d'abondance relative du *Merle noir* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.





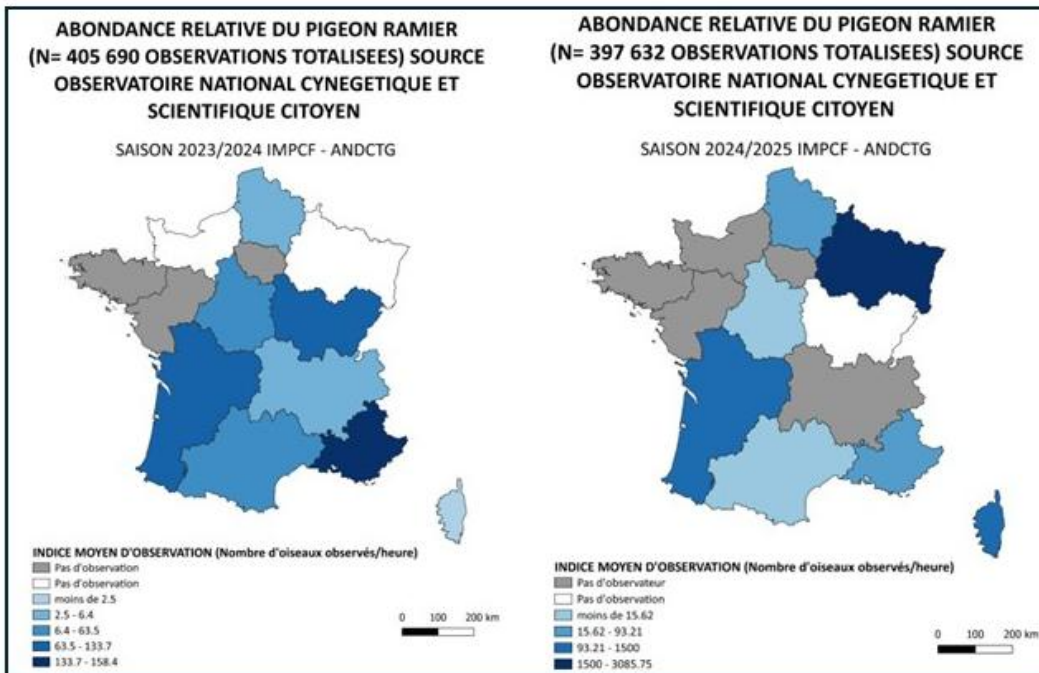
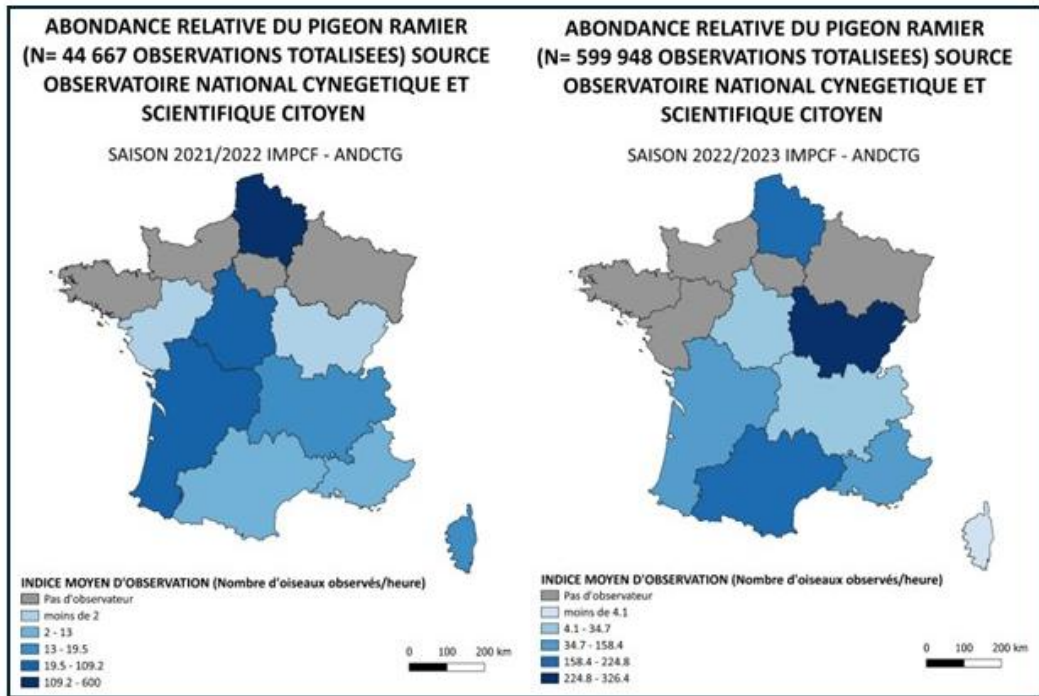
► Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur :  $\sqrt{\text{oiseaux/heure}}$ ) et de l'effort d'observations (barres grises : en  $\sqrt{\text{heure}}$ ) du **Merle noir** pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

## 7. Le Pigeon ramier

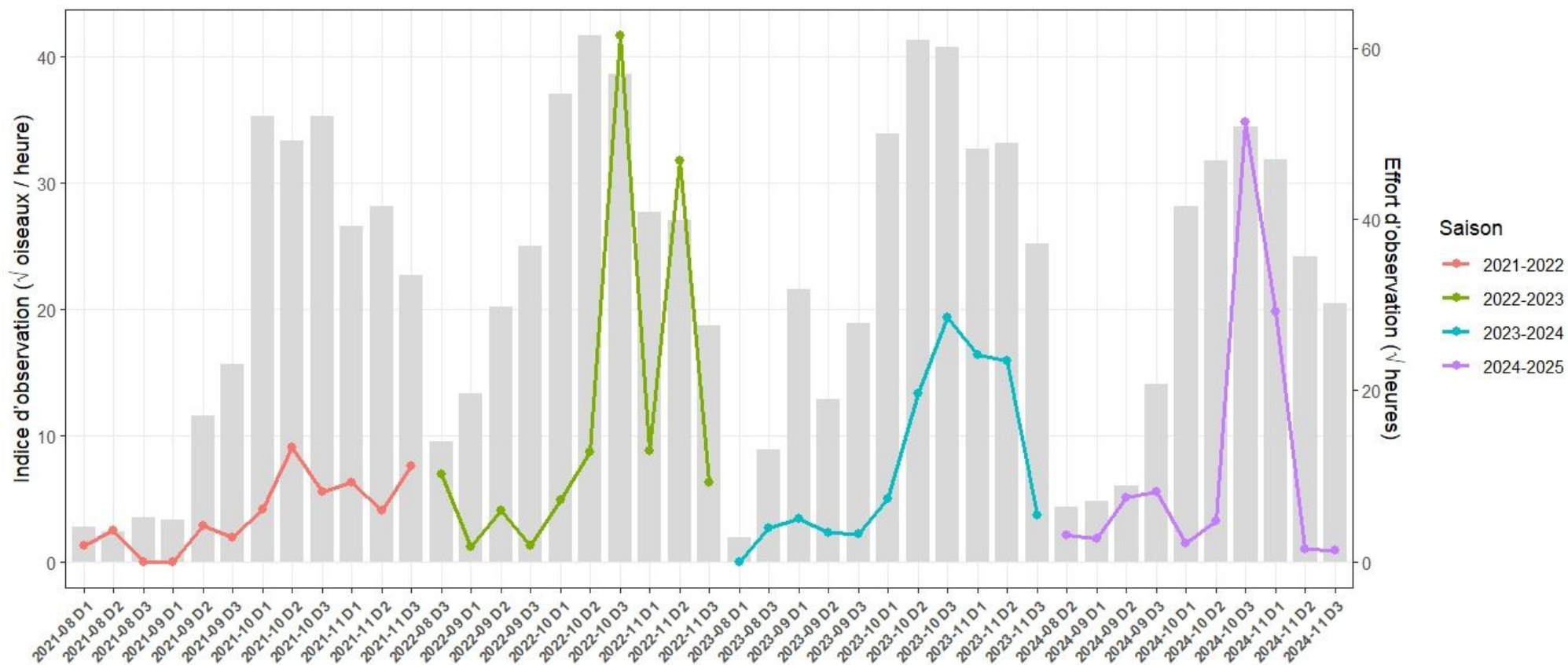
Le pigeon ramier est une espèce largement répandue sur l'ensemble du territoire français, où il existe à la fois des populations françaises sédentaires, souvent proche des villes et des populations migratrices nord européennes. Les cartographies confirment sa présence dans la plupart des régions, avec toutefois des variations marquées de l'indice d'observations moyen selon les saisons, en partie liées à un effort d'observation inégal entre régions. Le quart nord-ouest de la France contribue peu aux observations, tandis que le Grand Est s'est davantage impliqué à partir de la saison 2024-2025. Les indices d'observations annuelles des pigeons ramier, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 81,2 à 1 737 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année.

**La Nouvelle-Aquitaine se distingue par des valeurs d'indices d'abondance relatif régulièrement élevées**, probablement en lien avec la chasse traditionnelle en palombière, qui permet un suivi continu des arrivées automnales en fournissant à l'observatoire un volume de données conséquents. Toutefois, les régions présentant les valeurs moyennes les plus élevées varient selon les saisons : les Hauts-de-France (2021-2022), la Bourgogne–Franche-Comté (2022-2023), la Provence-Alpes-Côte-D'Azur (2023-2024) et le Grand Est (2024-2025).

Sur le plan temporel, les indices nationaux d'observations décadaires suggèrent que la **migration postnuptiale est bien engagée dès la seconde décade d'octobre et se prolonge jusqu'à la fin novembre** selon les années.



► Cartographies de l'indice d'abondance relative du *Pigeon ramier* (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.



▼ Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur : oiseaux/heure) et de l'effort d'observations (barres grises : en heure) du **Pigeon ramier** pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

## 8. L'Étourneau sansonnet

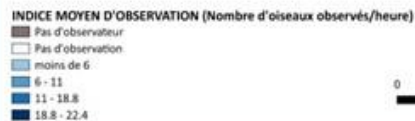
Cette espèce connaît une nette tendance à la sédentarisation en France. Son aire de reproduction française ne cesse de s'accroître notamment au sud. Les cartographies d'abondance relative informe sur des valeurs d'indice d'observations (moyens) géographiquement contrastés d'une région à l'autre et d'une saison à l'autre. A noter que **le nombre total d'observations augmente nettement entre 2021 et 2024**, traduisant un renforcement du signal d'observations sur la période étudiée. À l'exception de la Normandie et du Centre Val de Loire lors des saisons 2021-2022 et 2024-2025, l'ensemble des régions ont contribué au suivi de cette espèce. En revanche, les régions Île-de-France, Bretagne et Pays de la Loire n'ont fourni aucune donnée pour cette espèce sur l'ensemble de la période analysée.

Les indices d'observations annuelles de l'étourneau sansonnet, enregistrés par décade entre 2021 et 2025, variaient de 54,1 à 5 931,1 oiseaux à l'heure, avec les valeurs les plus élevées atteintes chaque année. L'analyse de la chronologie des indices d'observations décadaires signale le **début d'une série de mouvements migratoires postnuptiaux et/ou de déplacements dès la troisième décade d'août. Ses mouvements s'intensifient/se maintiennent « en vague » jusqu'à la mi-novembre**, avant de chuter brutalement sauf en novembre 2023.

**La saison 2023-2024** se distingue par des niveaux d'observations particulièrement élevés (voir cartographie), principalement dans le Grand Est et en Bourgogne–Franche-Comté, et dans une moindre mesure en Occitanie et en Centre Val de Loire. Un niveau d'indice d'observations inhabituellement élevé a également été enregistré en Corse lors de la saison 2024-2025, par rapport aux valeurs généralement observées sur ce territoire.

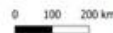
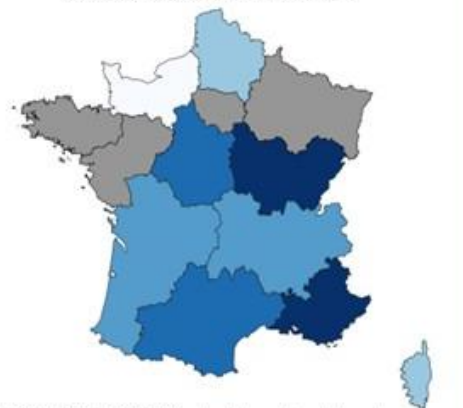
**ABONDANCE RELATIVE DE L'ÉTOURNEAU  
(N=9 310 OBSERVATIONS TOTALISEES) SOURCE  
OBSERVATOIRE NATIONAL CYNETIQUE ET  
SCIENTIFIQUE CITOYEN**

SAISON 2021/2022 IMPCF - ANDCTG



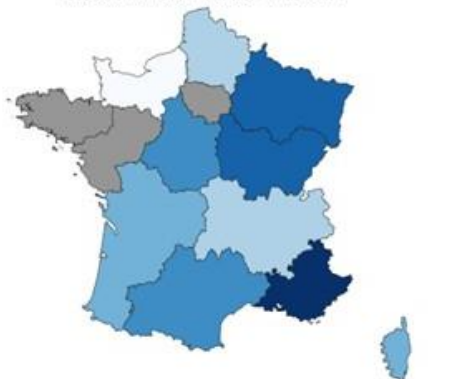
**ABONDANCE RELATIVE DE L'ÉTOURNEAU  
(N=14 869 OBSERVATIONS TOTALISEES) SOURCE  
OBSERVATOIRE NATIONAL CYNETIQUE ET  
SCIENTIFIQUE CITOYEN**

SAISON 2022/2023 IMPCF - ANDCTG



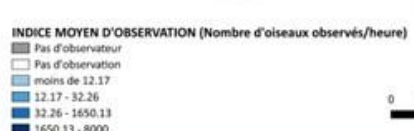
**ABONDANCE RELATIVE DE L'ÉTOURNEAU  
(N=1 308 430 OBSERVATIONS TOTALISEES)  
SOURCE OBSERVATOIRE NATIONAL  
CYNETIQUE ET SCIENTIFIQUE CITOYEN**

SAISON 2023/2024 IMPCF - ANDCTG

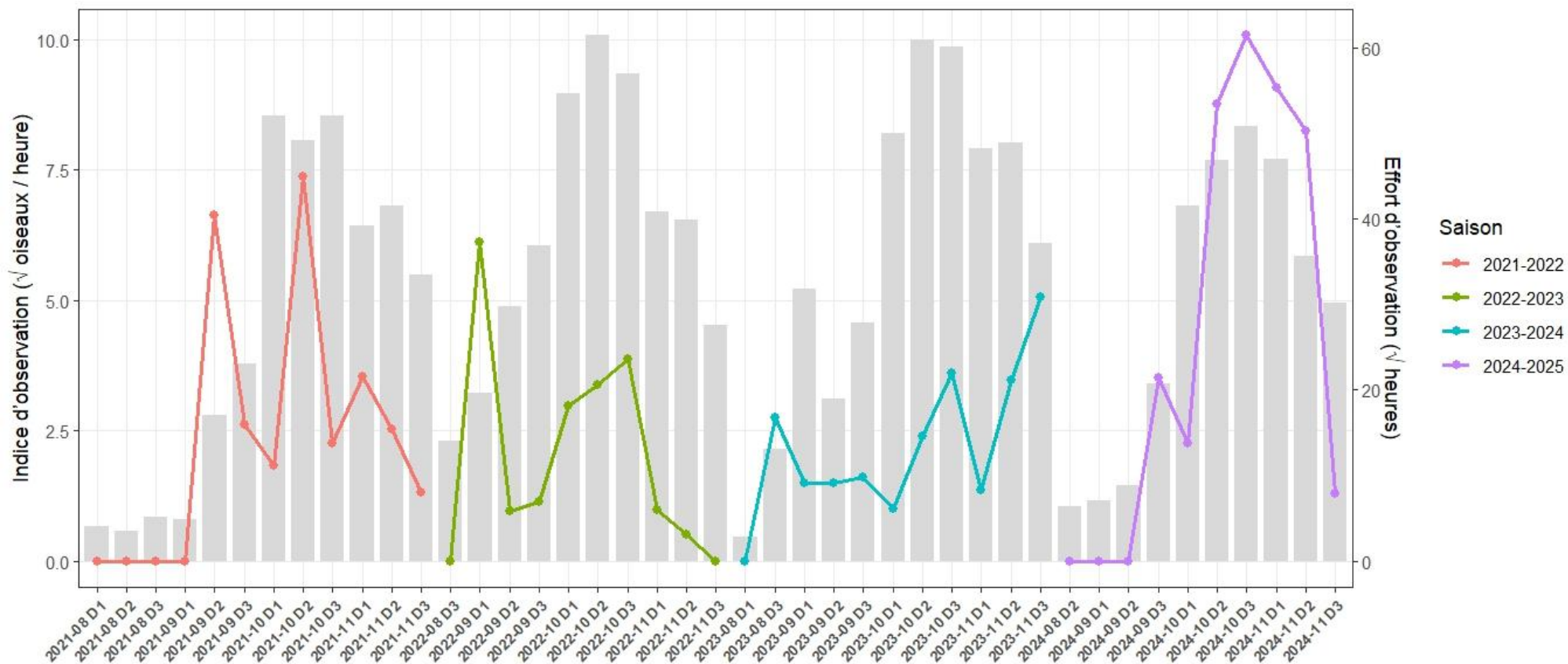


**ABONDANCE RELATIVE DE L'ÉTOURNEAU  
(N=48 699 OBSERVATIONS TOTALISEES) SOURCE  
OBSERVATOIRE NATIONAL CYNETIQUE ET  
SCIENTIFIQUE CITOYEN**

SAISON 2024/2025 IMPCF - ANDCTG



► Cartographies de l'indice d'abondance relative de l'Étourneau sansonnet (nombre d'oiseaux observés/nombre d'heures d'observations) à partir des observations des chasseurs membre de l'Observatoire par région en France métropolitaine et en Corse de 2021 à 2025.



Chronologie de l'indice d'observations décadaire (courbes couleur : oiseaux/heure) et de l'effort d'observations (barres grises : en heure) de *l'Étourneau sansonnet* pendant la migration postnuptiale de la première décade d'août à la troisième décade de novembre chaque année de 2021 à 2025.

## Discussion -Conclusion

Ce 13<sup>ème</sup> rapport scientifique de l'Observatoire National permet de restituer les résultats aux membres et aux institutions cynégétiques dans l'objectif d'être utile et de répondre aux nombreuses questions des chasseurs mais aussi d'améliorer les connaissances des migrations postnuptiales de ces espèces.

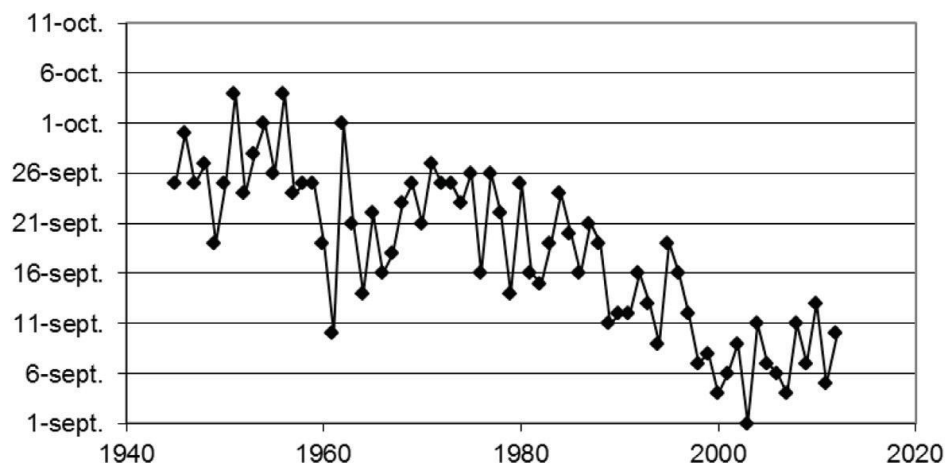
Les résultats issus de cet Observatoire national cynégétique scientifique et citoyen mettent en évidence de fortes variations interannuelles des indices d'observations régionalisées pour les huit espèces d'oiseaux migrateurs terrestres chassables. Sur l'ensemble de la période étudiée (2021-2025), les trois dernières saisons (2022-2023, 2023-2024 et 2024-2025) détiennent les indices les plus favorables à la migration depuis le début du programme de suivi, tandis que la saison 2021-2022 apparaît comme la plus déficitaire, avec un indice national moyen de 29,5 oiseaux observés par heure (voir graphiques ci-après).

L'évolution des chronologies d'observations décennales s'inscrit dans un contexte plus large de transformation des stratégies migratoires. De nombreuses espèces, en particulier chez les Turdidés, tendent aujourd'hui à adopter des comportements de migration dits « à regret ». Contrairement aux schémas historiques observés il y a encore au moins une trentaine d'années, où les déplacements saisonniers étaient largement « génétiquement programmés » (Ricci, com. pers.), les migrations actuelles des grives et des merles semblent davantage conditionnées par des contraintes environnementales immédiates, notamment les événements météorologiques (vagues de froid, épisodes de précipitations).

Dans un contexte d'hivers de plus en plus cléments en Europe du Nord, la littérature scientifique récente rapporte que les effectifs migrateurs de certaines espèces d'oiseaux, dont la grive musicienne et le merle noir, réduisent désormais d'environ de moitié les distances parcourues entre leurs zones de reproduction septentrionales (Europe du Nord) et leurs zones d'hivernage situées plus au sud (Europe occidentale et méridionale), ne déclenchant des déplacements massifs qu'en réponse à des épisodes de froid marqués (voir. Visser *et al.* 2009). Ces ajustements comportementaux peuvent contribuer à expliquer la diminution progressive des effectifs hivernants observée ces dernières années par les chasseurs français et permettent de formuler l'hypothèse d'**une modification adaptative des stratégies migratoires en réponse au changement climatique** (voir. Rivalan *et al.* 2006). Dans ce contexte, certains effectifs d'espèces tendent à hiverner plus au nord (Pays Balte, Finlande ..) qu'auparavant, contrairement à ce qui était observé il y a 30 à 50 ans.

L'impact du changement climatique n'est pas neutre : plusieurs études documentent aussi un **avancement progressif des dates de reproduction**, phénomène particulièrement bien observé chez la grive musicienne sur les côtes baltiques polonaises (voir Redlisiak *et al.* 2018). Cette dynamique apparaît cohérente avec les observations obtenues pour cette espèce en France, où

un **avancement progressif du calendrier migratoire postnuptial** est désormais régulièrement enregistré dès le début du mois de septembre. Ces modifications suggèrent **un ajustement phénologique des populations, dont le calendrier migratoire repose en partie sur des bases génétiques, en réponse aux changements climatiques**. Elles pourraient d'ailleurs être influencées par des modifications de la disponibilité des ressources alimentaires, notamment dans les régions viticoles françaises, où l'avancement des vendanges, lié à une maturation plus précoce du raisin, atteint localement jusqu'à près d'un mois d'avance au cours des dernières décennies (Van Leeuwen *et al.* 2016).

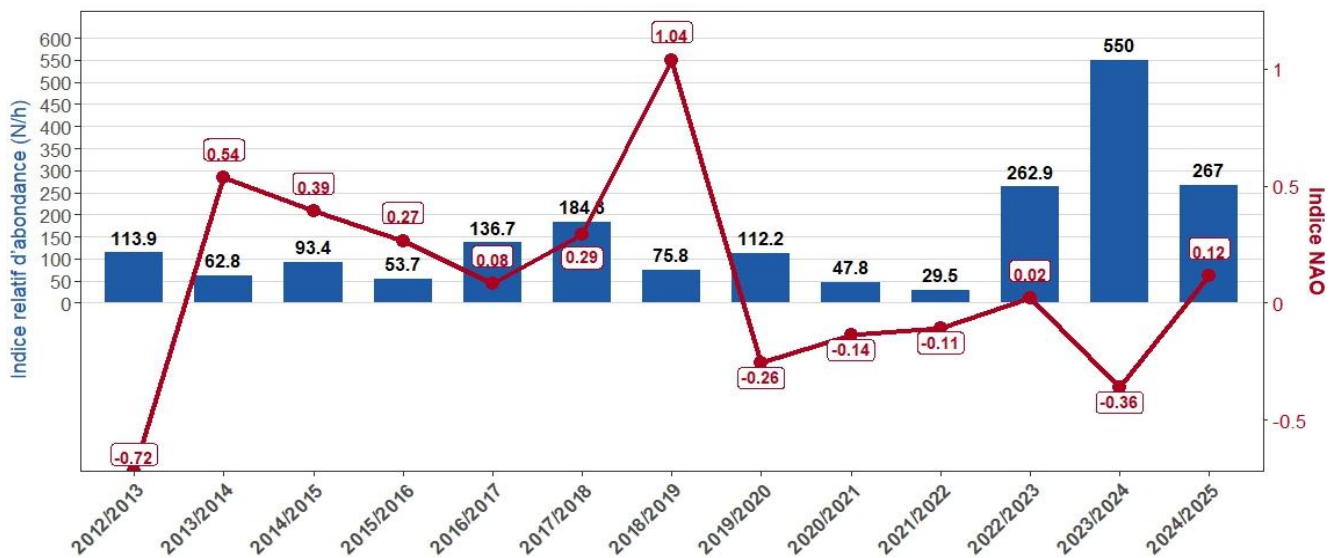


▼ Extrait des travaux de Van Leeuwen *et al.* 2016. — Évolution des dates des vendanges à Châteauneuf du Pape entre 1945 et 2013. Source : ONERC 2014.

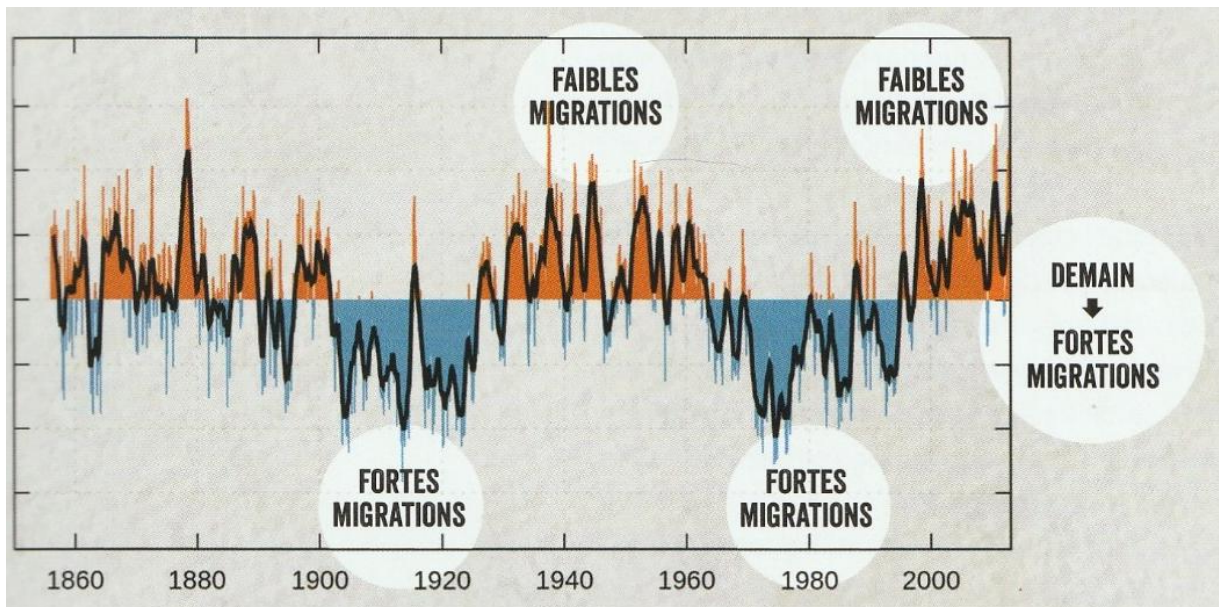
La distribution hivernale de certaines espèces de grives pourrait également être modulée par l'évolution récente de la disponibilité des ressources alimentaires dans les paysages agricoles européens. La grive litorne et la grive mauvis exploitent en effet une large gamme de ressources trophiques durant l'hiver, incluant à la fois les baies sauvages et les fruits résiduels présents dans les vergers, notamment les pommes tombées au sol. Dans ce contexte, les transformations de la géographie de la production fruitière en Europe au cours des deux dernières décennies pourraient avoir contribué, au moins en partie, à une redistribution progressive de leurs zones d'hivernage. La Pologne, devenue le premier producteur européen de pommes, offre désormais des ressources alimentaires abondantes susceptibles de retenir une fraction croissante des populations hivernantes. Parallèlement, le développement de l'arboriculture fruitière dans certaines régions d'Europe méridionale, notamment en Italie, a également renforcé l'attractivité de ces territoires pour ces espèces durant la période hivernale. À l'inverse, le recul de la production française de pommes, qui place désormais la France au troisième rang européen, pourrait avoir contribué à diminuer l'attractivité du territoire français comme zone d'hivernage pour ces espèces.

Les espèces plus généralistes et abondantes, telles que le pigeon ramier et l'étourneau sansonnet, illustrent quant à elles l'importance de l'effort d'observations dans l'interprétation des indices. Les variations régionales et interannuelles observées sont en partie conditionnées par l'intensité

du suivi, notamment dans les régions où la pression cynégétique et la fréquence des sorties sont élevées. Une baisse de l'indice d'observations doit donc être interprétée avec prudence, car elle peut refléter une diminution de l'effort de prospection plutôt qu'une baisse réelle des effectifs.



▾ Variations annuelles de l'indice relatif d'abondance (Nombre d'oiseaux observés/heure) de 8 espèces d'oiseaux migrateurs terrestres et chassables de 2012/2013 à 2024/2025 en fonction de l'indice d'Oscillation Nord Atlantique (NAO = North Atlantic Oscillation). Les espèces concernées sont *Alouette des champs*, *Étourneau sansonnet*, *Grive draine*, *Grive litorne*, *Grive mauvis*, *Grive musicienne*, *Merle noir* et *Pigeon ramier*. Bien que certaines variations concomitantes soient observées entre l'indice relatif d'abondance et l'indice NAO, la corrélation de Spearman qui suit une tendance négative n'indique pas de relation statistiquement significative entre ces deux variables ( $\rho = -0.21$ ,  $p = 0.49$ ).



▾ Oscillation Nord Atlantique (NAO = North Atlantic Oscillation) de 1857 à 2010. Source : Durantel *et al.* 2024. La chasse des petits migrateurs : grives, merle noir, alouette des champs et étourneau.

L'analyse conjointe de l'indice national d'abondance et de l'indice d'Oscillation Nord-Atlantique (NAO) met en évidence certaines concordances interannuelles, en particulier lors des phases de NAO négatif, généralement associées à des conditions hivernales plus favorables à l'hivernage des Turdidés et autres migrateurs en Europe de l'Ouest. Ces résultats suggèrent que, si le climat joue un rôle structurant à large échelle, l'évolution des dynamiques migratoires résulte d'une interaction complexe entre contraintes climatiques et écologiques, hérités par les oiseaux au fil des générations.

Les données scientifiques rapporté par le *BirdLife International* entre 2015 et 2021 confirment que les effectifs nicheurs des Turdidés et du merle noir ont tendance à légèrement augmenter, avec des populations en migration postnuptiale estimées entre 500 et 600 millions d'individus (Ricci, 2024). Néanmoins, leurs répartitions géographiques restent très hétérogènes, certains pays concentrant la majeure partie des effectifs nicheurs : la Russie, par exemple, héberge plus de 70 % des populations de grives mauvis et litorne. Ce même pays accueille aussi 4% des effectifs nicheurs de merle noir, 29% des populations de grive musicienne et 33% de celles de grive draine.

En France, les indicateurs moyens d'abondance des effectifs hivernants des huit espèces suivies par les chasseurs montrent une évolution globalement encourageante au cours des trois dernières années, malgré des disparités régionales. Ils confirment que la France demeure encore une zone clé pour la migration et l'hivernage de nombreuses espèces de petits migrateurs chassables. Le maintien et le renforcement du suivi à long terme apparaissent essentiels pour mieux caractériser ces évolutions, affiner l'interprétation des indices et accompagner les stratégies de gestion et de conservation dans un contexte de changements globaux.

Nous concluons ce rapport en rappelant aux chasseurs membre de l'Observatoire que la poursuite des efforts d'observations est importante pour l'avenir des analyses de données. La saison 2024–2025 s'est caractérisée par une baisse marquée de l'effort d'observation, estimée à environ 40 % par rapport aux saisons précédentes. Cette diminution constitue un enjeu méthodologique important, car elle affecte directement la robustesse des indices calculés et limite l'interprétation biologique des variations observées. À court terme, une poursuite de cette tendance pourrait compromettre la capacité du dispositif à détecter finement les évolutions des dynamiques migratoires et d'hivernage. Le maintien d'un effort d'observation élevé et homogène dans le temps apparaît donc comme une condition essentielle à la fiabilité des analyses produites par l'Observatoire National. Dans ce contexte, les périodes de fin d'hiver, en particulier les mois de février et mars, revêtent une importance stratégique. Même après la fermeture de la chasse, les observations réalisées par les chasseurs demeurent cruciales pour documenter la présence, le maintien ou le départ des oiseaux hivernants. Ces données permettent notamment de mieux caractériser l'absence de migration pré-nuptiale à ces périodes pour les espèces suivies. Les activités régulières menées sur les territoires cynégétiques (aménagement, entretien des infrastructures, présence quotidienne sur le terrain) offrent de nombreuses opportunités d'observation qui peuvent être valorisées sans pratique de chasse. Le renforcement de cet effort constitue ainsi un levier simple et efficace pour consolider la qualité scientifique du suivi.

# Bibliographie

Durantel P., Ricci J-C., De Rorre K. et Legrand A. 2024. La chasse des petits migrateurs : Grives, merle noir, alouette des champs et étourneau, Éditions du Gerfaut, 187 p.

McKinlay, S.E., Costanzo, A., Celada, C., Gustin, M., Andreotti, A., Serra, L., Imperio, S., Baillie, S., Bairlein, F., Spina, F., and Ambrosini, R. 2025. Phenology of migrating game birds in Italy based on citizen science data. *Wildlife Biology*, e01548.

Redlisiak, M., Remisiewicz, M., and Nowakowski, J.K. 2018. Long-term changes in migration timing of Song Thrush *Turdus philomelos* at the southern Baltic coast in response to temperatures on route and at breeding grounds. *International journal of biometeorology*, 62(9), 1595-1605.

Ricci J. -C. État de conservation et effectifs des grands Turdidés (*Turdus sp*) en Europe de 2004 à 2015 : des tendances européennes aux réalités de terrain. Synthèse IMPCF, 17 p et annexes, in *Observatoire national cynégétique et scientifique citoyen* (Publications), 2017.  
[www.observatoiremigrateurs.com/](http://www.observatoiremigrateurs.com/)

Ricci J. -C. État de conservation des Turdidés chassables en Europe : Effectifs de 2015 à 2021 des populations du merle noir et des quatre grives chassables (*Turdus sp.*), prélèvements par la chasse à tir en Europe et quotas conservateurs des chasses traditionnelles en France. Synthèse IMPCF, 5p , in *Observatoire national cynégétique et scientifique citoyen* (Publications), 2024.

Rivalan, P., Frederiksen, M., Lols, G., and Julliard, R. 2007. Contrasting responses of migration strategies in two European thrushes to climate change. *Global Change Biology*, 13(1), 275-287.

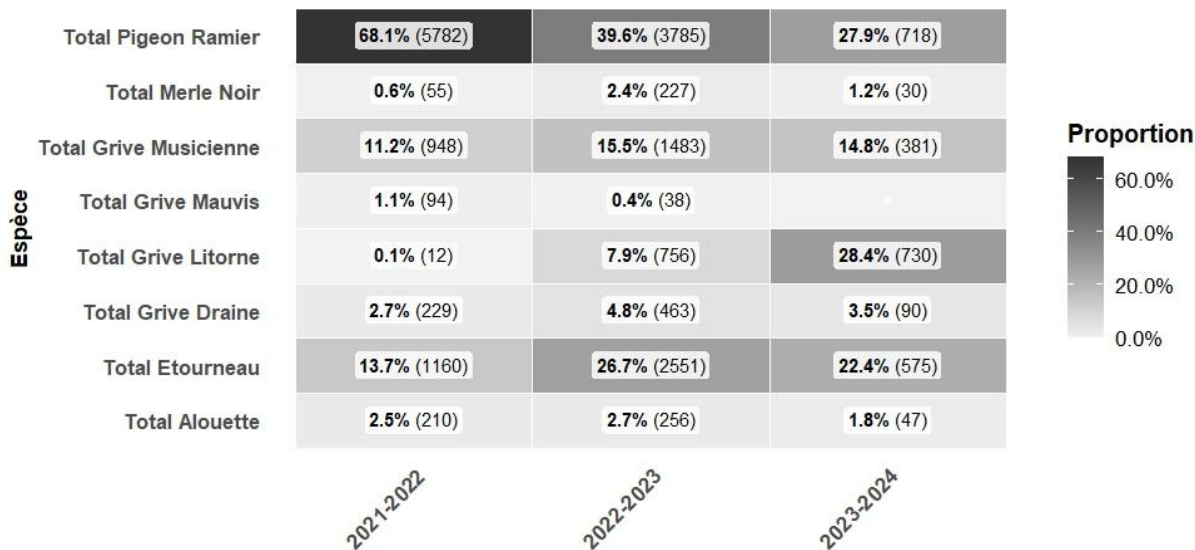
Van Leeuwen, C., Darriet, P., Pons, A., and Dubernet, M. 2016. Effet du changement climatique sur le comportement de la vigne et la qualité du vin. *Revue Française d'œnologie*, 274, 2-10.

Visser, M. E., Perdeck, A. C., Van Balen, J. H., and Both, C. 2009. Climate change leads to decreasing bird migration distances. *Global change biology*, 15(8), 1859-1865.

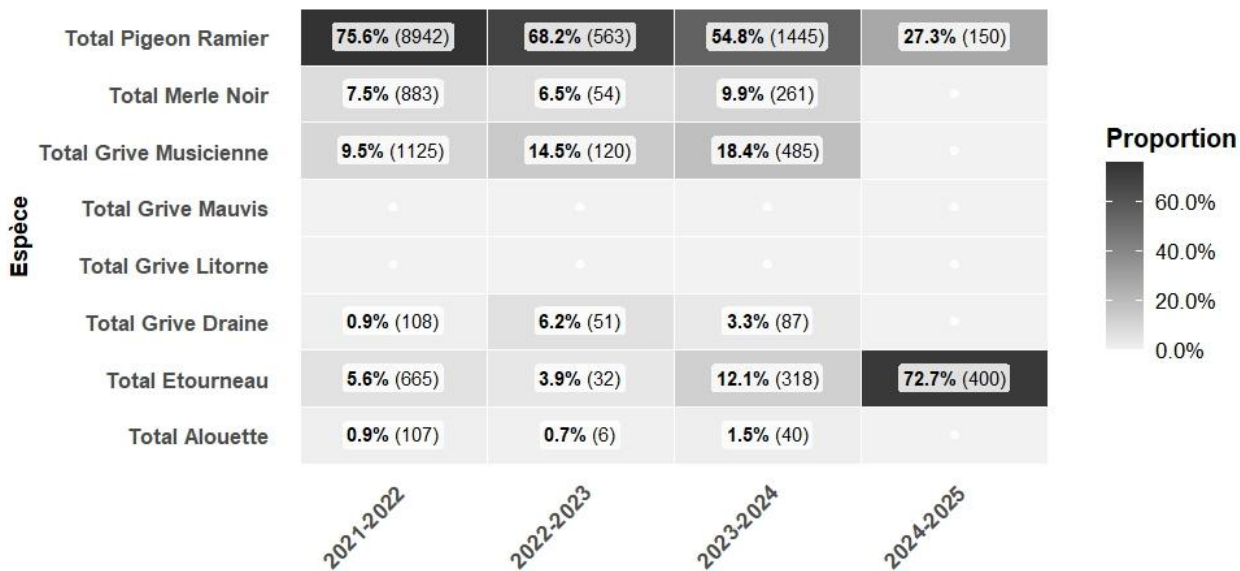
# Annexes

A. Graphiques des proportions d'oiseaux observés par espèce, saison cynégétique (2021-2025) et par région.

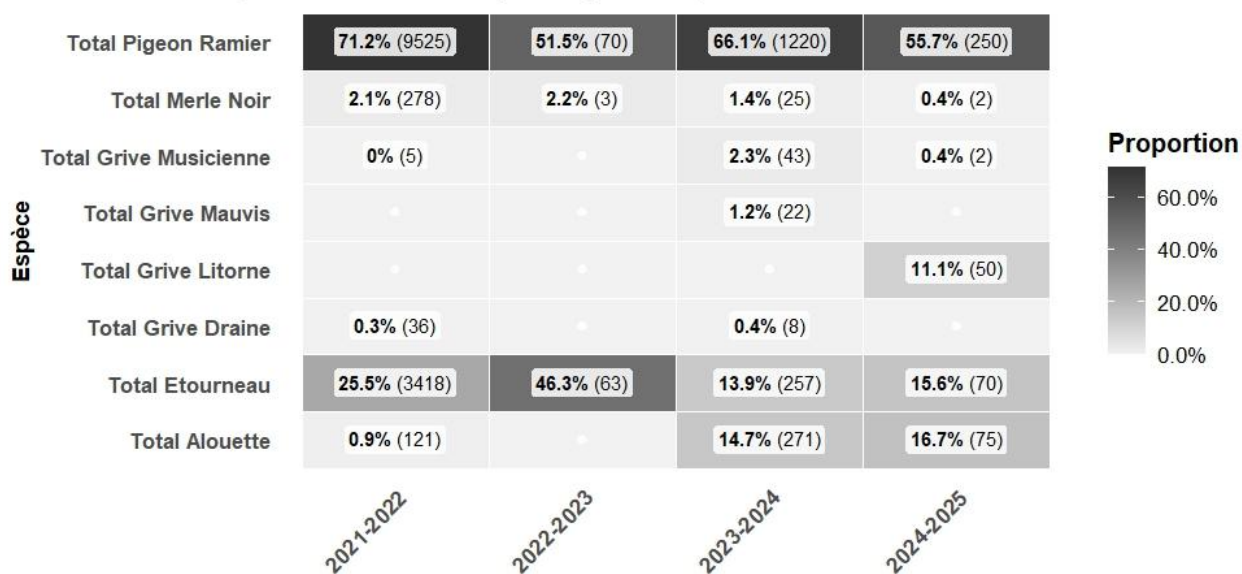
**Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Auvergne-Rhône-Alpes**



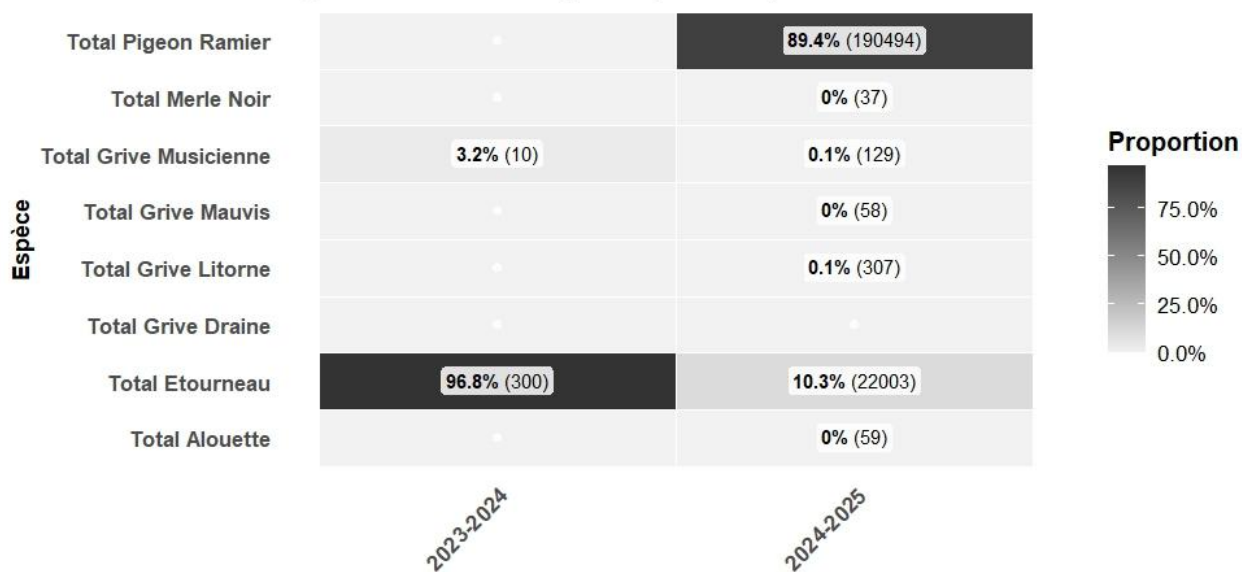
**Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Corse**



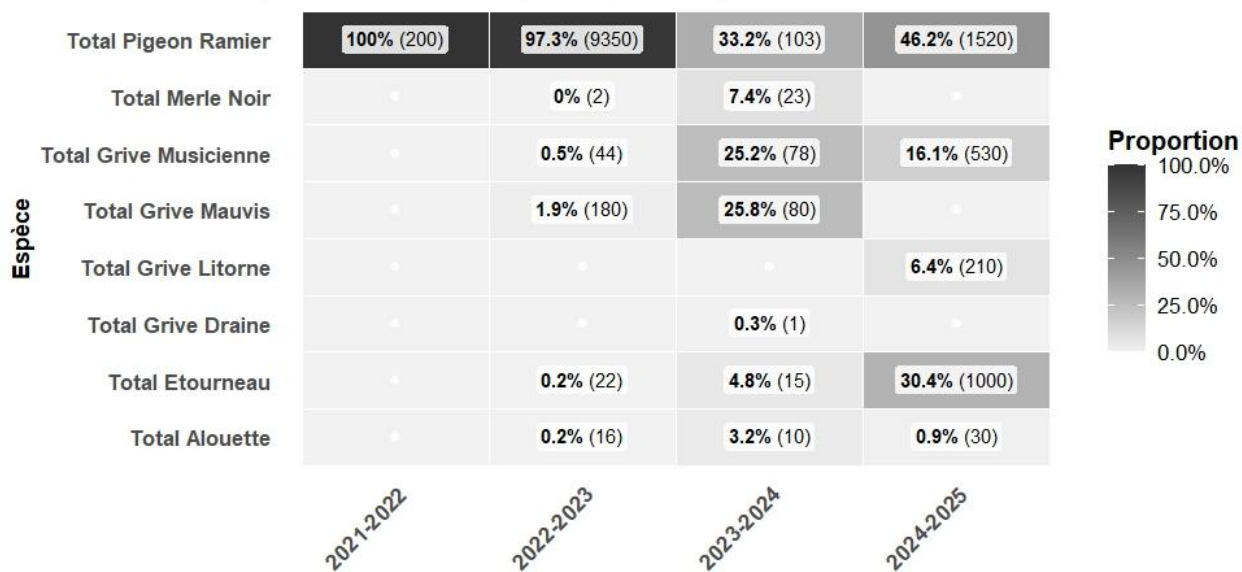
### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Centre-Val de Loire



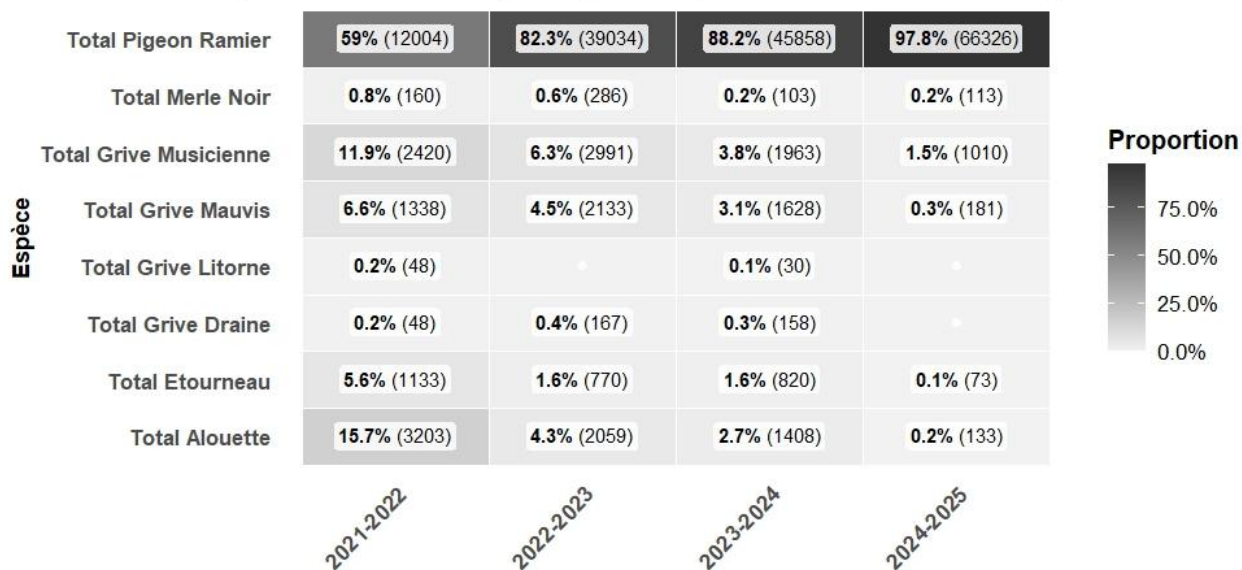
### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Grand Est



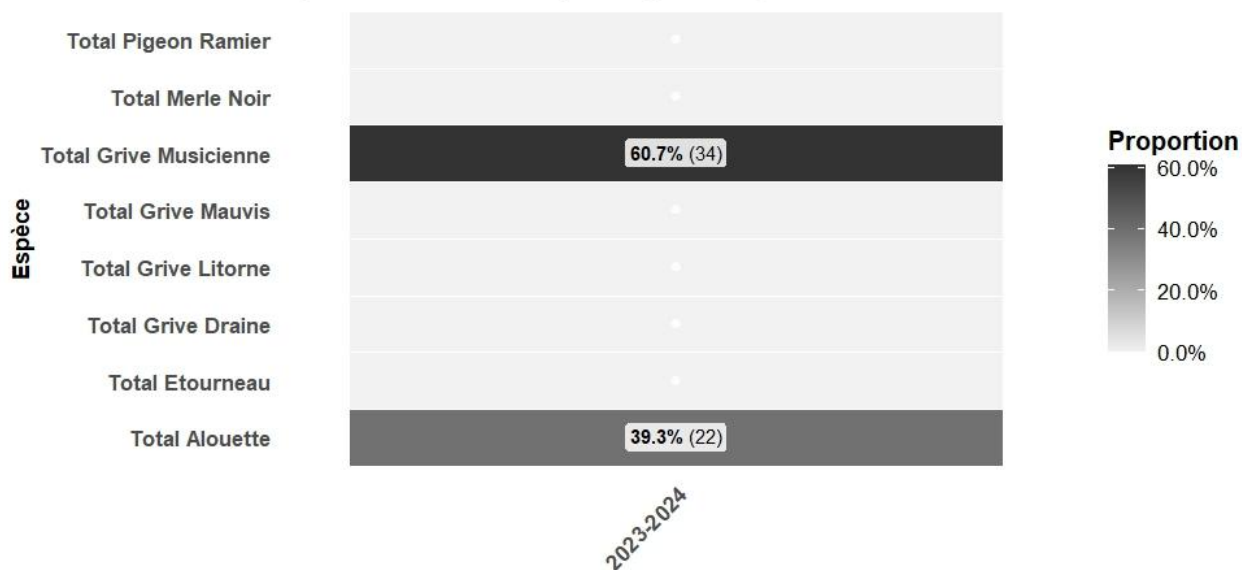
### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Hauts-de-France



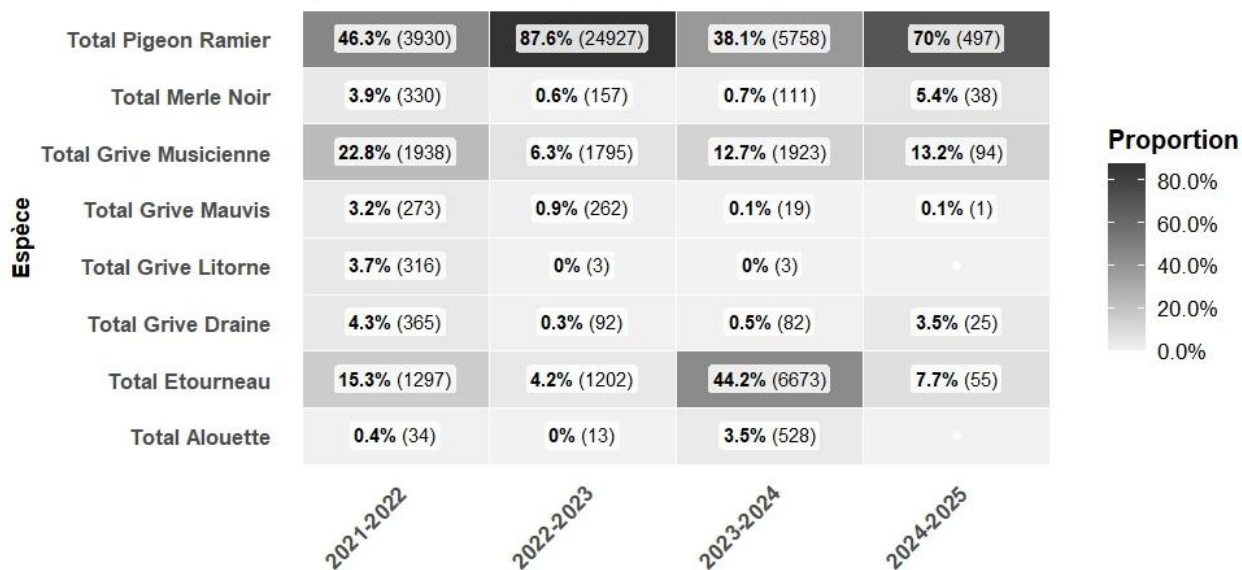
### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Nouvelle-Aquitaine



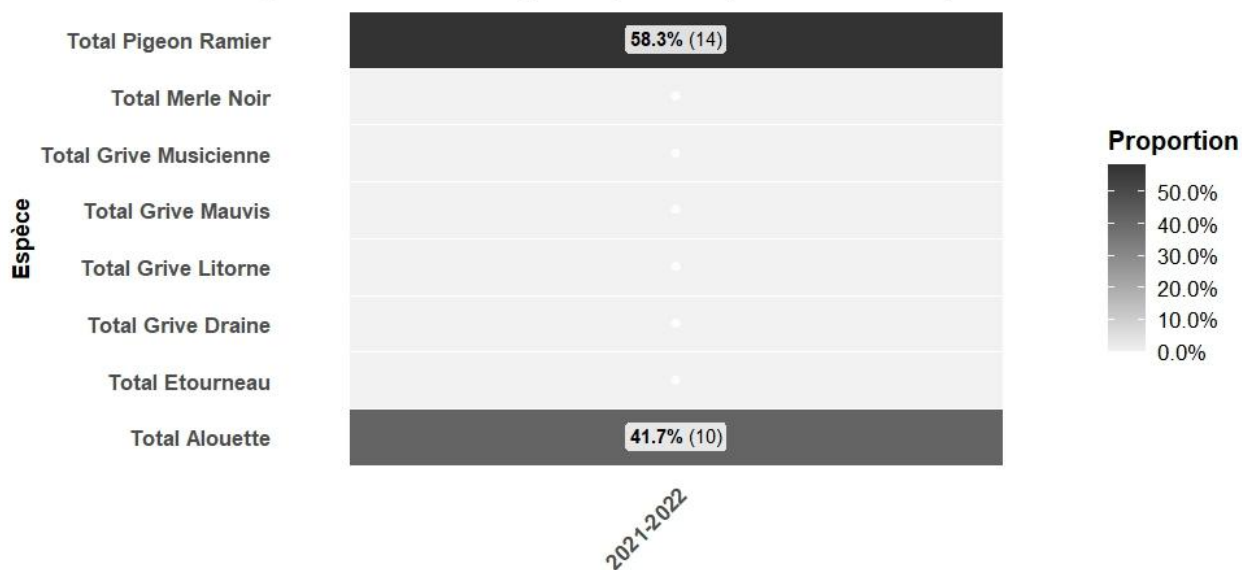
### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Normandie



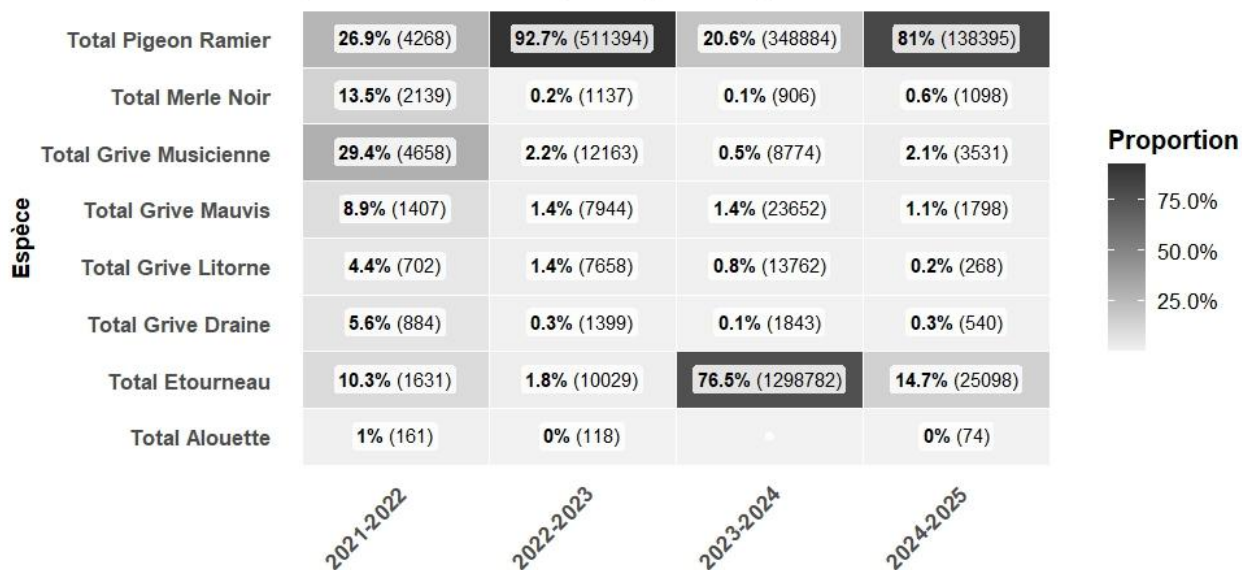
### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Occitanie



### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Pays de la Loire



### Proportion d'oiseaux par espèce et par saison – Sud PACA



B. Distribution des valeurs d'Oscillation Nord-Atlantique (NAO) en partie responsables des bonnes (valeurs négatives = bleu) et mauvaises années de migration (valeurs positives = rouge) depuis 1950 à 2025. Source : <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/pna/nao.shtml>

### Standardized 3-Month Running Mean NAO Index Through January 2026

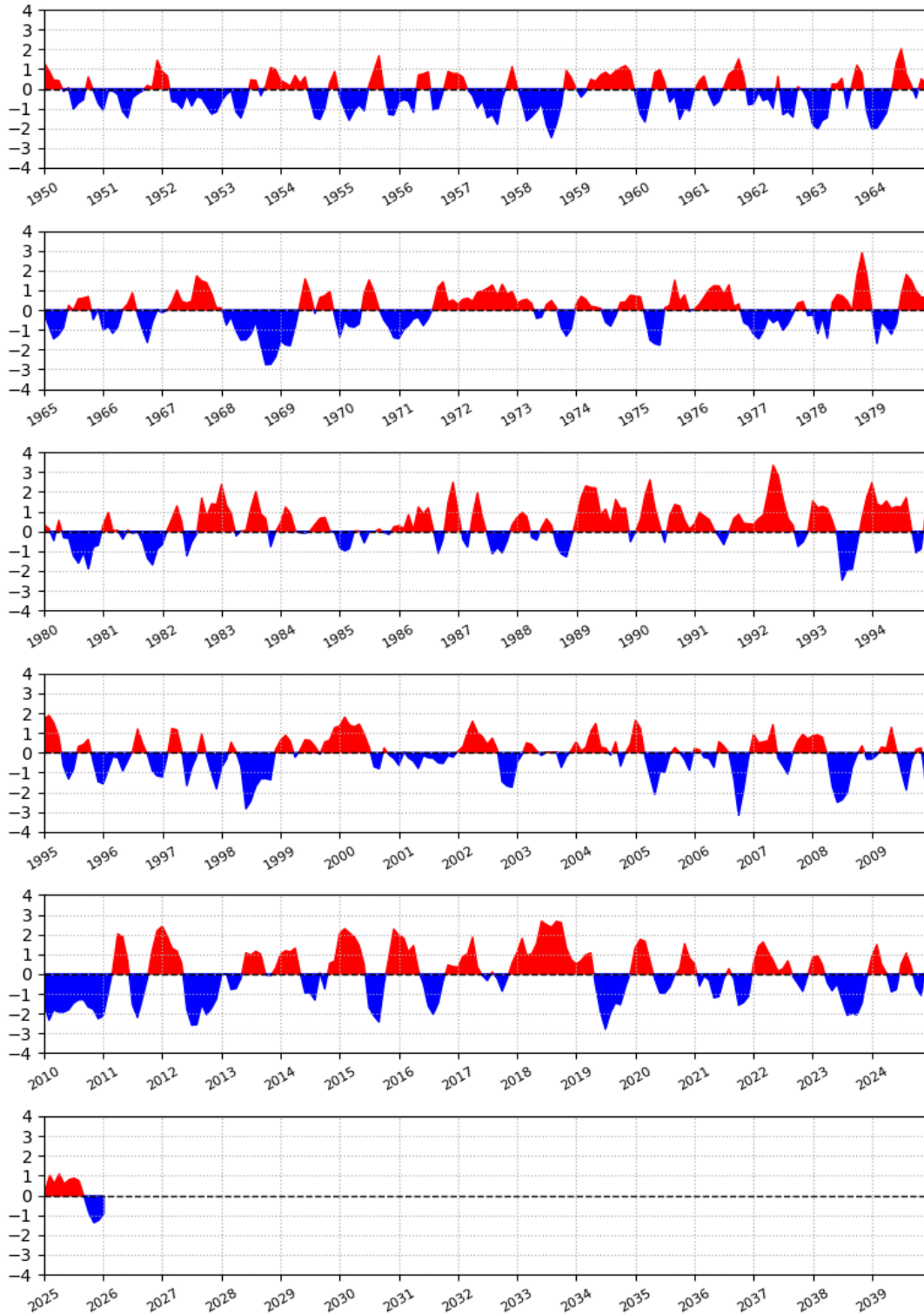


TABLEAU DE SYNTHÈSE : RÉSULTATS ANNUELS DE L'OBSERVATION NATIONAL DE 2012 À 2025

	2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016 (42 DPTS)		2016/2017 (42 DPTS)		2017/2018 (42 DPTS)		2018/2019 (34 DPTS)		2019/2020 (36 DPTS)		2020/2021 (29 DPTS)		2021/2022		2022/2023		2023/2024		2024/2025	
	NOMBRE 754 393 oiseaux	INDICE 6440 heures	NOMBRE 372 139 oiseaux	INDICE 5680 heures	NOMBRE 474 421 oiseaux	INDICE 5127 heures	NOMBRE 313 799 oiseaux	INDICE 5813 heures	NOMBRE 607 548 oiseaux	INDICE 4556 heures	NOMBRE 904 845 oiseaux	INDICE 5085 heures	NOMBRE 384 295 oiseaux	INDICE 5303 heures	NOMBRE 853 658 oiseaux	INDICE 8239 heures	NOMBRE 178 482 oiseaux	INDICE 4185 heures	NOMBRE 81 954 oiseaux	INDICE 8 350 heures	NOMBRE 663 352 oiseaux	INDICE 7 289 heures	NOMBRE 1 777 342 oiseaux	INDICE 9 855 heures	NOMBRE 460 824 oiseaux	INDICE 4701 heures
<b>ALOUETTE DES CHAMPS CAILLE DES BLES (2)</b>	15 046	2.3	22 060	3.9	16 474	3.2	7 550	1.3	8 618	1.9	7 038	1.4	5 912	1.1	14 388	1.4	2 694	0.6	3 846	11.7	2 493	8.0	2 406	8.8	371	3.7
<b>ETOURNEAU</b>	121	-	67	-	49	-	20	-	28	-	-	-	60	-	-	-	-	-	12	0.4	0	0.0	16	0.4	15	3.0
<b>GRIVE DRAINE GRIVE LITORNE</b>	242 620	37.7	69 837	12.3	173 599	33.9	87 509	15.1	163 190	35.9	69 964	13.8	64 654	12.2	486 998	48.6	33 437	15.6	9 310	18.7	14 869	35.1	1 308 430	1 684.0	48 699	180.4
<b>GRIVE MAUVIS GRIVE MUSICIENNE</b>	7 931	1.2	4 117	0.7	7 773	1.5	7 478	1.3	3 625	0.8	4 739	0.9	3 595	0.7	7 040	1.1	2 093	0.8	1 670	1.6	2 172	3.0	2 453	2.4	582	1.4
<b>MERLE NOIR PIGEON RAMIER</b>	24 637	3.8	8 424	1.5	5 374	1.1	16 820	2.9	29 236	6.4	8 821	1.7	4 095	0.8	26 584	3.9	2 456	1.0	1 122	3.8	9 022	16.4	15 005	20.8	835	4.3
<b>TOURTERELLE DES BOIS TOURTERELLE TURQUE VANNEAU HUPPE (1)</b>	12 841	2.0	7 090	1.2	12 509	2.4	5 478	0.9	8 362	1.8	10 268	2.0	5 155	1.0	62 104	7.3	5 091	2.0	3 119	4.2	10 557	11.6	25 411	21.3	2 038	3.0
	36 177	5.6	31 664	5.6	35 822	6.9	31 155	5.4	29 203	6.4	28 446	5.6	20 866	3.9	43 803	6.1	24 396	7.5	11 094	6.2	18 846	11.9	14 357	6.3	5 296	4.1
	8 255	1.3	5 008	0.9	10 319	2.0	8 372	1.4	4 780	1.0	7 230	1.4	5 102	1.0	6 196	1.0	4 541	1.4	3 846	2.2	2 316	1.9	1 633	1.1	1 288	1.4
	368 120	57.2	201 993	35.6	202 822	39.6	140 985	24.3	351 461	77.1	761 179	149.7	269 423	50.8	198 248	31.9	96 058	29.5	44 667	27.6	599 948	455.9	405 690	214.9	397 632	538.1
	423	-	546	-	247	-	121	-	377	-	220	-	793	-	2 633	0.02	1 333	0.3	34	1.3	424	11.8	114	12.7	208	41.6
	9 926	1.5	2 122	0.4	1 891	0.4	2 645	0.5	2 764	0.6	2 651	0.5	2 872	0.5	3 177	0.5	2 695	0.5	430	2.8	2 040	12.5	179	2.5	23	1.1
	28 840	4.5	19 278	3.4	7 542	1.5	5 666	1.0	5 904	1.3	4 289	0.8	4 078	0.8	2 443	0.3	3 654	2.4	2 804	58.4	665	13.9	1 648	18.3	3 837	116.3
<b>INDICE NATIONAL MOYEN</b>	<b>117.2</b>		<b>65.5</b>		<b>92.5</b>		<b>54.0</b>		<b>133.4</b>		<b>177.9</b>		<b>72.9</b>		<b>103.6</b>		<b>48.4</b>		<b>9.8</b>		<b>91.0</b>		<b>180.3</b>		<b>98.0</b>	

INDICE = nombre total d'individus observés /  
nombre total d'heures d'observation

(1) : protocole non adapté  
à cette espèce

(2) : période d'observation non  
adaptée à cette espèce