

Estimation des de perdrix



populations en Wallonie

Que ce soit aux niveaux européen ou wallon, les effectifs de perdrix grises connaissent un déclin constant depuis plus de 30 ans au point d'être considérée aujourd'hui comme une espèce en danger par l'Union internationale de la Conservation de la Nature (IUCN).

En 2021, la Wallonie mettait en place les premiers plans de gestion pour l'espèce. Parmi les objectifs de ces plans de gestion, destinés à assurer une plus-value de la chasse au statut de conservation de l'espèce, l'estimation du nombre de couples au printemps. Ce paramètre est en effet essentiel comme préalable à toute mesure de gestion. Le SPW-ARNE a mis en œuvre une estimation de la population de perdrix par échantillonnage en 2023 et en 2024, dont voici les résultats. Ils seront ensuite discutés et mis en perspective avec les chiffres disponibles provenant d'Aves-Natagora, des conseils cynégétiques et des régions limitrophes.

Méthodologie

En 2023 et en 2024, la Direction de la Nature et de l'Eau (DNE) du Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA) a mis en œuvre un inventaire de la population de perdrix, avec l'aide du Département de la Nature et des Forêts (DNF).

Les comptages ont été effectués au départ des voies publiques, selon le protocole du comptage au chant avec repasse recommandé aux chasseurs dans la note « Evaluation des populations au printemps¹ » publiée par le SPW ARNE (DEMNA-DNE). L'opérateur provoque la réaction des mâles territoriaux en utilisant le cri de la perdrix émis par un haut-parleur aux heures favorables, soit autour du lever et du coucher du soleil, de mi-mars à mi-avril. Les mâles réagissent alors aux cris d'autres mâles entendus à proximité, ce qui augmente leur détectabilité. Ce comportement est mis à profit pour les dénombrier par la méthode des points d'écoute avec « repasse » (dite aussi 'rappel'). L'échantillonnage est systématique, tous les km² et 3 ou 4 répétitions sont effectuées.

Concrètement, à chaque point d'échantillonnage, chaque mâle de perdrix entendu ou vu est comptabilisé comme un couple. Tous les individus ne répondent pas de la même manière, certains restant muets. Le taux



Le comptage des coqs chanteurs permet de détecter entre 50 et 75% des oiseaux présents à chaque passage. Photo : Dominique Gest

d'oiseaux détectés serait compris entre 50 et 75 % des oiseaux présents à chaque passage (Novoa, 1992 ; March et Church, 1980). La probabilité de détecter une perdrix dépend en particulier de la distance par rapport à l'observateur. Elle est moins forte dans les premiers mètres autour de l'observateur (en raison du dérangement occasionné) et également

au-delà d'un certain rayon. La probabilité de détection dépend également de la densité de perdrix sur le territoire, de la densité des prédateurs et des conditions météorologiques. Au total, 16 zones ont été échantillonnées à 3 reprises en 2023 (figure 1), soit une par conseil cynégétique ayant rendu un plan de gestion perdrix (à l'exception du conseil de Comines Warneton). Cet échantillonnage permettait de couvrir correctement les régions a priori les plus peuplées en perdrix de Wallonie. Au sein de chaque zone, nous avons inventorié 30 points de comptage, soit une superficie de 30 km² par conseil. Seuls les points en plaine agricole, à distance des bois, des zones urbanisées et des routes à forte circulation, ont été retenus, soit les zones a priori les plus favorables à la perdrix.

L'opération a été répétée en 2024, avec 8 zones échantillonnées, dans 8 conseils cynégétiques dont celui de Comines Warneton (figure 2). Cette fois, les points ont été parcourus 4 fois. La moitié des points de comptage étaient les mêmes que ceux de l'année précédente et l'autre moitié était constituée de points nouvellement positionnés. L'idée était de voir si les résultats évoluaient dans le temps et dans

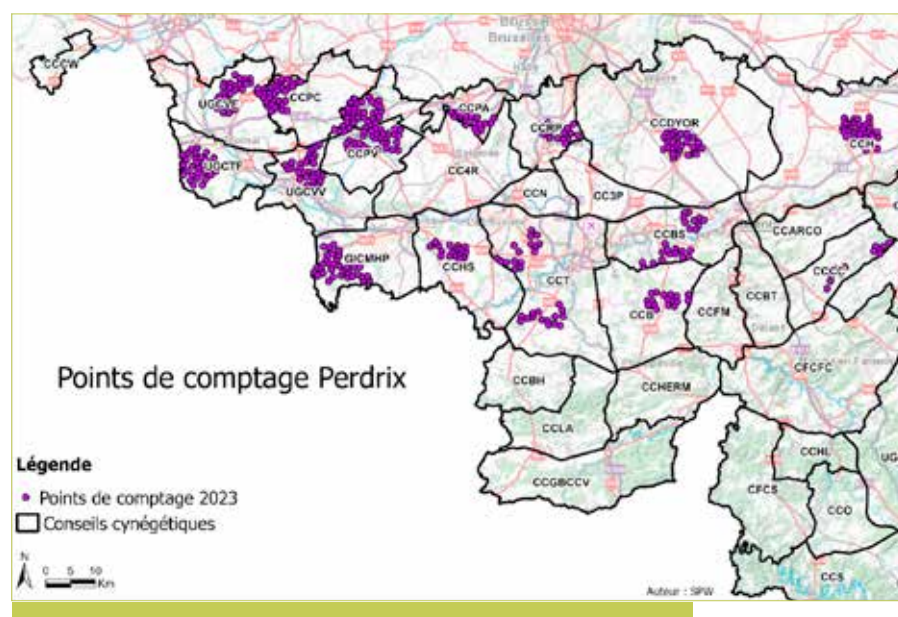


Figure 1 : Carte des points de comptage parcourus en 2023 par des agents du DEMNA et du DNF

¹ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/perdrix-perdrix.html?IDD=50334107&IDC=316>

l'espace. En tout 427 points ont été échantillonnés en 2023, contre 160 en 2024.

Résultats

Influence du nombre de répétitions

Comme le montre la figure 3, la répétition du comptage aux mêmes points permet de faire grimper le taux de détection. Par exemple en 2024, nous avons calculé qu'il était d'à peine 50 % à la 1ère répétition, mais que plus de 96 % des perdrix seraient détectées à partir du 4^{ème} passage.

Cette relation entre le taux de détection et le nombre de répétitions peut être utilisée pour corriger les résultats des points d'échantillonnage où le nombre de répétitions voulu n'a pas été atteint. Elle indique également qu'il faut un minimum de 3 répétitions pour approcher la réalité.

Des résultats par point à une estimation par conseil

Finalement, 249 perdrix différentes ont été détectées sur l'ensemble des points d'échantillonnage (n = 427) parcourus en 2023 et 118 perdrix sur les points d'échantillonnage en 2024 (n = 160). En ne reprenant que les points parcourus à la fois en 2023 et 2024 (n = 70), les résultats sont particulièrement stables : 44

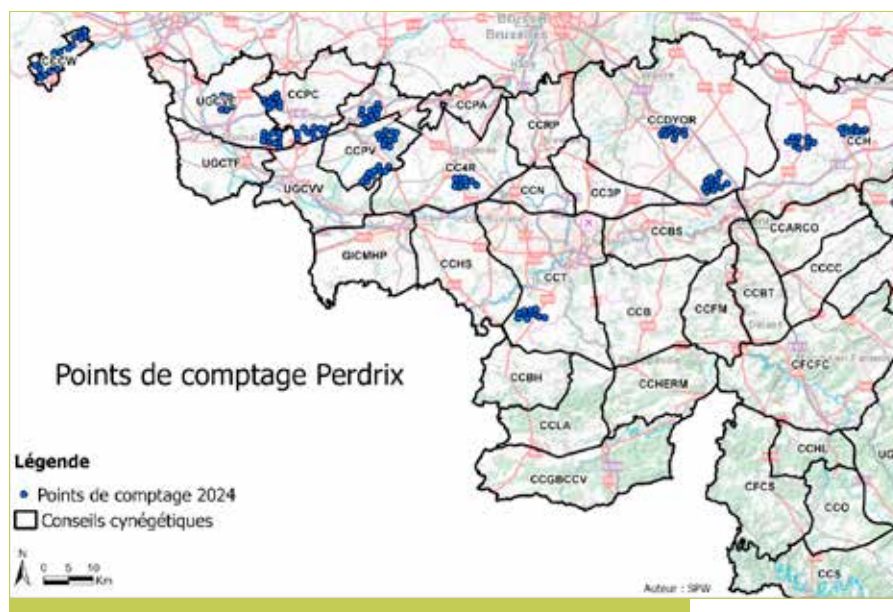


Figure 2 : Carte des points de comptage parcourus en 2024 par des agents du DEMNA

perdrix en 2023 contre 46 perdrix en 2024. En considérant que la population réelle n'a pas dû fortement évoluer entre 2023 et 2024, ces résultats semblent consistants quant à la technique de comptage utilisée. L'extrapolation de ces résultats obtenus par échantillonnage vers des entités de gestion requiert de poser plusieurs hypothèses fortes.

1. Calcul de la densité de perdrix par point d'échantillonnage

Un rayon de détection autour du point échantillon a été estimé à 300 m (soit une surface de 28 ha) selon l'expérience acquise lors des

comptages en 2023 et 2024. Le nombre de perdrix détectées par point a donc été reporté à la surface de 28 ha pour le calcul de la densité de couples par km². Les 427 points inventoriés en 2023 correspondent à une surface d'environ 12.000 ha et les 160 points inventoriés en 2024 totalisent environ 4.500 ha.

2. Calcul de la densité à l'échelle du conseil cynégétique

En considérant l'aire de distribution de la perdrix comme les limites des zones reprises en plan de gestion au sein de chaque conseil. Deux cas de figure peuvent être rencontrés :

- les conseils ayant opté pour ne constituer qu'une unité de gestion épousant les contours de leur espace territorial. Le nombre de perdrix obtenu devra être considéré comme un maximum car il est très probable que seule une partie de la superficie totale de plaine de ces conseils abrite réellement des perdrix ;
- les conseils ayant opté pour délimiter un ensemble d'unités de gestion épousant les contours des territoires de chasse qui participent réellement au plan de gestion. Le nombre de perdrix obtenu pourra ici être considéré comme un minimum, étant donné que des perdrix peuvent aussi exister dans des territoires hors plan de gestion.

Sur cette base, la densité de population obtenue est de 2,6 couples/km² pour les 16 conseils échantillonnés en 2023 et de 2,7 couples/km² pour les 8 conseils échantillonnés en 2024. Les chiffres de densité par conseil sont donnés à la figure 4.

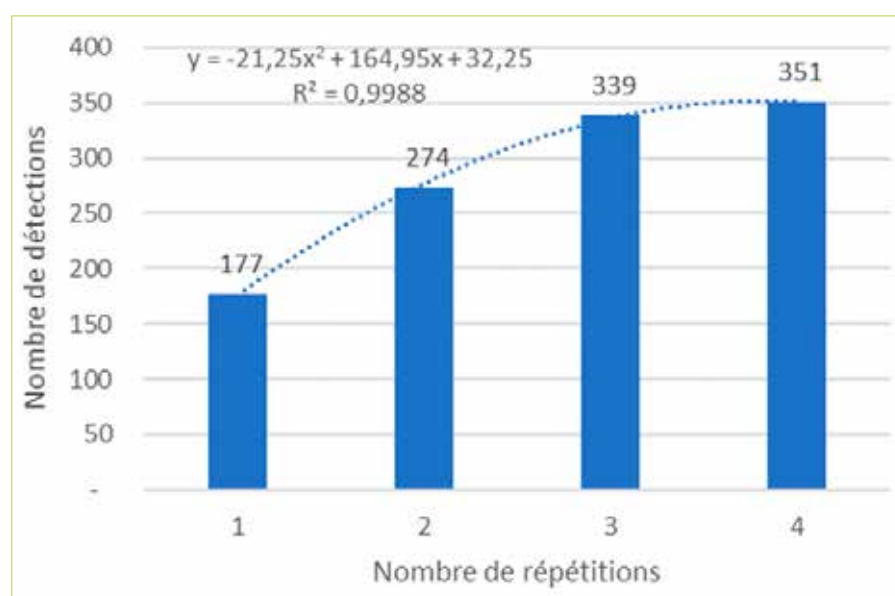


Figure 3 : Evolution du nombre de détections en fonction du nombre de répétitions du comptage, en 2024

Les densités de couples obtenues ont ensuite été extrapolées à la surface de plaine en plan de gestion renseignée en 2023, conseil par conseil (Tableau 1). Le résultat de cette extrapolation aboutit à une valeur de 3.417 couples au sein des zones reprises en plan de gestion, soit dans les zones wallonnes les plus favorables à l'espèce.

Discussion

Approche méthodologique

La méthode du comptage à la repasse, utilisée de manière standardisée, est fréquemment citée comme une méthode de référence pour le dénombrement des couples de perdrix.

Le nombre de répétitions doit être maximum, compte tenu de la variabilité des conditions d'observation d'un passage à l'autre. Il sera au minimum fixé à trois.

Notre approche par échantillonnage, nécessaire compte tenu de la superficie à inventorier,

repose sur plusieurs hypothèses qui doivent encore être vérifiées.

- Le rayon de détectabilité est très sensible pour l'estimation de la densité au niveau du point d'échantillonnage. Celle-ci varie du simple au double en passant d'un rayon de 350 m à 250 m. La prise en compte d'un

rayon de 300 m repose sur des observations de terrain mais pourrait être vérifiée dans différents contextes météorologiques et de densité à l'aide de drones équipés de caméra thermique par exemple. Cette validation permettrait en plus d'estimer le pourcentage de coqs réagissant à l'appelant.

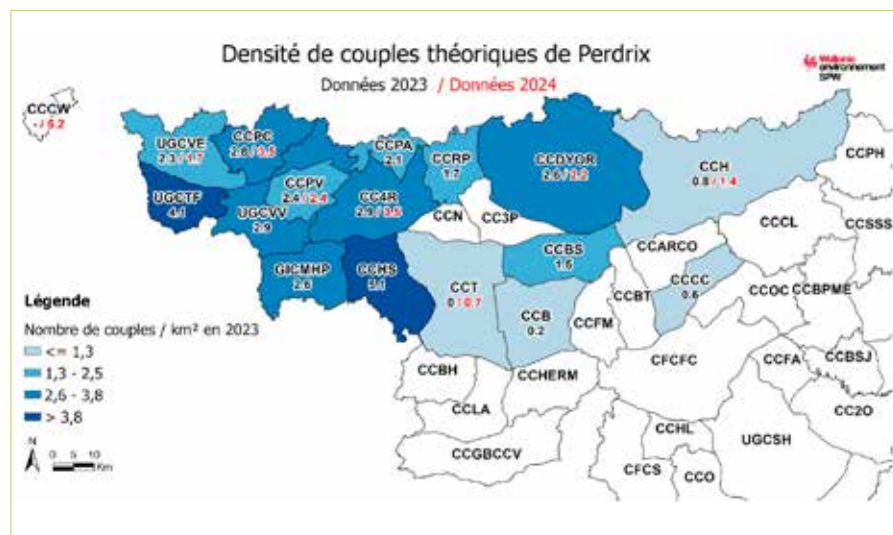


Figure 4 : Densités estimées de couples de perdrix dans les conseils cynégétiques échantillonnés en 2023 et 2024

Conseil cynégétique	Surface de plaine en plan de gestion (ha)	Densité de perdrix (couples/km²)		Population de perdrix²
		2023	2024	
Basse Sambre	2.169	1,48		32
Biesme	1.518	0,21		3
Ciney-Condroz	530	0,62		3
Comines-Warneton	3.807		5,23	199
Dyle & Orneau	17.771	2,55	2,15	382
Haute Sambre	6.386	5,06		323
Hesbaye	7.755	0,81	1,42	110
Mons Hauts-Pays	4.006	2,64		106
Pays des Collines	17.239	2,81	3,54	610
Pays Vert	14.400	2,36	2,36	340
Plaines d'Arenberg	1.869	2,05		38
Quatre Rivières	19.048	2,89	3,54	674
Roman Païs	3.310	1,67		55
Thudinie	3.304	0,00	0,67	22
Tournai Frontière	6.654	4,08		271
Val de Verne	5.487	2,87		157
Vallée de l'Escaut	5.326	2,28	1,68	89
Total	120.047			3.417

Tableau 1 : Superficie de référence, densité estimée et effectif absolu de couples de perdrix au printemps 2024 (ou 2023 si non disponible) par conseil cynégétique

² Nombre de couples de perdrix, d'après les données de 2024 si disponibles, sinon d'après les données de 2023.



La méthode utilisée, ciblée sur la perdrix et centrée sur la période adaptée, permet une plus juste estimation des populations.
Photo : Dominique Gest

- La délimitation de l'aire de répartition de la perdrix, nécessaire à l'estimation de l'effectif total, pourrait être précisée à l'avenir sur base de données d'observations sur l'ensemble du territoire wallon et calculée à l'aide de modèles prenant en compte les caractéristiques de l'environnement qui expliquent la présence de l'espèce. En attendant, la prise en compte des limites des zones soumises à plan de gestion, soit 120.000 ha, semble être le meilleur compromis, à condition que celles-ci soient représentatives de l'aire de distribution de l'espèce.

Comparaison avec les autres approches

Afin de situer les résultats obtenus par la méthode de la repasse telle que réalisée par le SPW-ARNE en 2023 et 2024, nous avons comparé les densités relevées par d'autres méthodes ou d'autres opérateurs, en Wallonie mais également dans certains pays européens où ces données sont disponibles.

Wallonie

Aves-Natagora est chargé par le SPW du suivi de l'avifaune. La méthode utilisée s'appuie sur les principes de la « Surveillance des oiseaux communs en Wallonie » - SOCWAL (Aves-Natagora, 2022). Il s'agit d'un vaste réseau de points d'écoute bien réparti sur l'ensemble du territoire wallon, qui vise à établir des tendances et des estimations pour l'ensemble des espèces diurnes de l'avifaune. Sur la période 2015-2018, entre 520 et 940 coqs chanteurs ont été dénombrés, soit l'équivalent d'environ 590 couples. Cette différence en nombre

absolu avec les résultats de cette étude peut s'expliquer par des périodes de comptage moins bien adaptées à la perdrix (saison et nyctémère) et non ciblées sur la perdrix (absence d'appelant). La méthode SOCWAL par son exhaustivité et sa standardisation est par contre optimale en ce qui concerne l'établissement de la tendance des effectifs à l'échelle régionale.

Aves-Natagora est chargé par le SPW du suivi de l'avifaune. La méthode utilisée s'appuie sur les principes de la « Surveillance des oiseaux communs en Wallonie » - SOCWAL (Aves-Natagora, 2022). Il s'agit d'un vaste réseau de points d'écoute bien réparti sur l'ensemble du territoire wallon, qui vise à établir des tendances et des estimations pour l'ensemble des espèces diurnes de l'avifaune. Sur la période

2015-2018, entre 520 et 940 coqs chanteurs ont été dénombrés, soit l'équivalent d'environ 590 couples. Cette différence en nombre absolu avec les résultats de cette étude peut s'expliquer par des périodes de comptage moins bien adaptées à la perdrix (saison et nyctémère) et non ciblées sur la perdrix (absence d'appelant). La méthode SOCWAL par son exhaustivité et sa standardisation est par contre optimale en ce qui concerne l'établissement de la tendance des effectifs à l'échelle régionale.

Au printemps 2021, des comptages ont été réalisés par les chasseurs de manière large et systématique, à l'aide de méthodes recommandées. C'est en effet devenu une obligation dans le cadre du plan de gestion de la perdrix mis en place par l'arrêté quinquennal d'ouvertures du 1^{er} juillet 2020 au 30 juin 2025.



La perdrix est un oiseau très discret dont on peut facilement ignorer ou sous-estimer la présence. Photo : Frédéric Clérin



L'estimation des populations de printemps est le meilleur indicateur de l'évolution de l'espèce. Photo : Dominique Gest

Près de 10.000 couples ont été dénombrés par les chasseurs sur l'ensemble des unités de gestion, soit une densité moyenne de 3,6 couples/km² de plaine. Ce qui pourrait expliquer l'effectif important rapporté par les conseils, c'est notamment la surface totale échantillonnée de 281.736 ha, soit 2,3 fois plus que la surface des zones reprises en plan de gestion. En outre, les données de densité transmises ne sont pas toujours associées à une méthode recommandée, ce qui mène à une réelle difficulté d'interprétation. En moyenne, les résultats obtenus par les conseils cynégétiques sont trois fois plus élevés en valeur absolue que ceux obtenus dans la présente étude, avec des écarts très variables en fonction des conseils cynégétiques.

Régions limitrophes

La densité de 2,7 couples par km² obtenue dans cette étude à l'échelle des zones reprises en plan de gestion se situe dans l'ordre de

grandeur des densités moyennes que l'on observait encore récemment en Flandre : 3,8 couples/km² en moyenne sur 647.000 ha, en 2016. Au Royaume-Uni, la densité était encore de 3,9 couples/km² en 2022, mais évaluée sur les seuls territoires du réseau « Partridge Count Scheme » (N. Aebischer, GWCT, com. pers., 2022). En France, la densité moyenne à travers l'aire de répartition tournerait autour de 2,2 couples/km². En Allemagne, elle serait de l'ordre de 2 couples/km² dans une zone de projet de 100 km² du district de Göttingen (GWCT, 2021), de 1 couple/km² en moyenne dans son aire de présence (Tillmann et al. 2007) et de 0,2 couples/km² plus généralement dans le pays (NABU, 2020).

Conclusion

Comme on peut s'en rendre compte, la récolte de données fiables sur les populations de perdrix n'est pas évidente à réaliser. La méthode

de comptage à la repasse, ciblée sur la perdrix, pourrait par sa généralisation constituer un outil incontournable du monitoring de l'espèce, à condition de vérifier certaines hypothèses utilisées dans le calcul de sa densité et de la délimitation de son aire de distribution.

L'estimation des populations de printemps reste un objectif essentiel à poursuivre, avec l'aide de toutes les bonnes volontés. C'est l'indicateur le plus important quand il s'agit de démontrer que la chasse peut-être une valeur ajoutée pour la perdrix.

■ **Manuel de Tillesse et Alain Licoppe**
(SPW-ARNE/ Département Etude du Milieu naturel et Agricole / Direction de la Nature et de l'Eau)

Références

- Aves (2022) Rapportage sous l'Article 12 de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE pour la Belgique, période 2013-2018, sources : INBO, DEMNA, Aves-Natagora, Natuurpunt.
- Aves-Natagora (2022) Le programme de Surveillance des Oiseaux Communs en Wallonie SOCWAL, Notice à l'intention des collaborateurs – saison 2022, 13 p.
- GWCT (2021) Grey Partridge Newsletter – Partridge count scheme, Game & Wildlife Conservation Trust, August 2021, n°35, 4p.
- March J. R., Church K. E. (1980) - Use of road-side calling counts as an index to spring gray partridge abundance. In: Peterson S. R., Nelson L. (eds.). Proc. Perdix II: grey partridge workshop. Univ. Idaho, Moscow, pp. 87-100.
- NABU – Naturschutzbund Deutschland (2020) Complaint to the European Commission concerning failure to comply with community law regarding the infringement of Germany of Article 2 of the EU Birds Directive as it has failed to maintain or achieve an adequate population level of the Grey partridge, 66 p.
- Novoa, C. (1992) - Validation d'un indice de la densité printanière des perdrix grises des Pyrénées, *Perdix perdix hispaniensis*, à l'aide d'appels pré-enregistrés. *Gibier Faune Sauvage*, 9: 105-118.
- Scheepers, T., Verzelen, Y., Devos, K., Huysentruyt, F., Casaer, J., Adriaens, T., De Bruyn, L., Van Den Berge, K., Van Daele, T., & Vermeersch, G. (2019). De impact van jacht op patrijzenpopulaties: Wat kunnen populatiemodellen ons leren? (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; Nr. 29). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Tillmann J. E., Klein A., Fischer M., Strauß E. & Oltmanns B. (2007): Zur Situation des Rebhuhns in Niedersachsen. Empfehlungen zu Schutz und Bejagung. Wild und Jagd, Landesjagdbericht 2006, Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, pp 92-99.

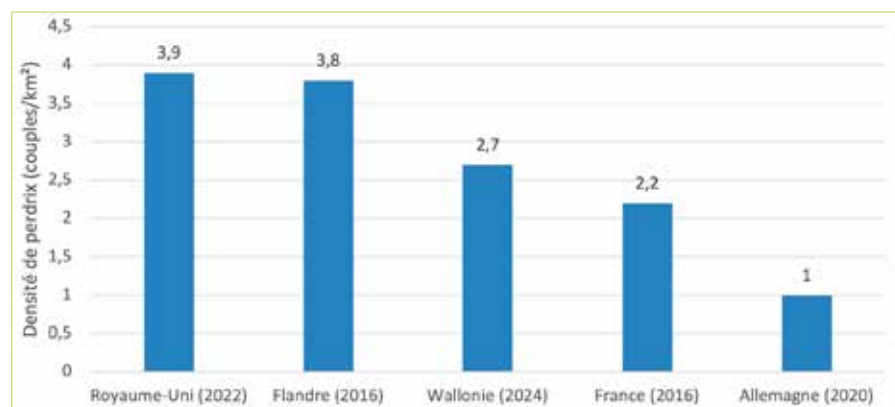


Figure 5 : Comparaison des densités de perdrix estimées dans quelques régions ou états voisins