Bilan démographique Pyrénées - 2024



@J-C_Gleizes

Blandine Milhau

5 septembre 2024

Avec le soutien financier :

Antenne Pyrénées 90 rue de Férétra, 31400 TOULOUSE - Téléphone : 07.66.45.80.30 / 06.51.93.62.64
Siège social : 90, Impasse Les Daudes 74320 SEVRIER - Téléphone 04.50.52.92.66 -
www.observatoire-galliformes-montagne.com

Avant - propos

1- Indice d'abondance

Le bilan démographique 2024 présente pour le **Grand tétras,** les effectifs de **coqs** estimés bi-annuellement sur la période 2020-2023 (2024 étant l'année 1 du dispositif, les données du printemps 2024 seront analysées et modélisées avec celles du printemps 2025). Le présent document reprend donc les estimations 2022-2023 réalisées à partir du dispositif d'échantillonnage conçu par l'OFB et mis en œuvre par les partenaires de l'OGM sur maintenant 6 périodes (2010-2011, 2012-2013, 2014-2015, 2016-2017, 2018-2019 ,2020-2021 et 2022-2023).

Ce dispositif d'échantillonnage se base sur l'estimation des effectifs de 3 « familles » de places de chant :

- les **PCA** : places de chant connues dont on connait l'activité car elles sont suivies régulièrement.
- les **PCI** : places de chant connues dont on ne connait pas l'activité car le suivi n'y est pas régulier.
- les **PI** : places de chant inconnues découvertes lors de la prospection de quadrats tirés au sort.

Pour rappel, une des amélioration de la modélisation 2020-2021 portait sur **la probabilité de détection de coqs** lors d'un comptage. Lors des applications précédentes, le modèle estimait cette probabilité à 0,6 sur tout le massif (autrement dit pour un comptage sur une place de 3 coqs, l'effectif réel sur cette place avait 95% de chances d'être compris entre 3 et 10 coqs avec une estimation moyenne à 5.5 coqs).
Suite à la demande des partenaires de l'OGM lors de la commission technique 2020, le nouveau modèle 2020-2021 prend en compte **une fluctuation de la probabilité de détection des coqs** sur une place de chant en fonction i) du nombre d'observateurs (le modèle permet d'estimer la relation entre nombre d'observateurs et probabilité de détection, qui montre que plus les observateurs sont nombreux, plus la détection des coqs est importante), ii) de la région géographique et iii) de l'année. Autrement dit la détection des coqs peut varier d'une année à l'autre, d'une région à l'autre (en fonction par exemple d'un pic de chant plus ou moins marqué ou plus ou moins précoce…). **Ces améliorations du modèle permettent ensuite de recalculer et réévaluer les effectifs des périodes précédentes avec l'ensemble des connaissances disponibles à ce jour.**

Pour **la période 2022-2023** le nombre de coqs estimés se situe **entre 1373 et 2054 coqs** avec une valeur la plus probable se situant aux alentours de **1606 coqs.**

2- Indicateur de tendance

Les tendances d'évolution des effectifs sont appréciées à partir des résultats des comptages de coqs lors de la période de chant, effectués tous les ans ou tous les deux ans, sur un réseau de sites de "référence".

Pour le **Lagopède alpin** et la **Perdrix grise des Pyrénées**, les sites de références sont encore trop peu nombreux pour qu'une quelconque généralisation puisse être tentée. **Les taux de variation des effectifs indiqués n'ont qu'une valeur locale et ne sont donnés qu'à titre indicatif lorsque la période de suivi s'étend sur au moins six ans.**

Pour le **Grand tétras,** le nouveau dispositif fournit des données permettant la comparaison des estimations d'effectif obtenues lors des sessions 2010-2011 et 2022-2023. Grâce à l'investissement des partenaires dans ce dispositif, des tendances à moyen terme ont pu être calculées **à l'échelle du massif et, c'est une nouveauté de cette période,** à **l'échelle des régions géographiques.**. Il est à noter cependant que le nombre de périodes disponibles (7) reste encore faible et que les prochaines applications permettront d'affiner ces tendances.
Sur l'ensemble du massif avec un intervalle de crédibilité de 80%, on a depuis 2010 (soit 14 ans du dispositif), **une diminution des effectifs de 4 % en moyenne tous les deux ans avec un intervalle de crédibilité compris entre – 6% et – 2 %.**

3- Indice de reproduction

L'estimation du succès de la reproduction est basée sur les résultats des échantillonnages au chien d'arrêt, réalisés chaque année en août, sur un réseau de sites de "référence".

Pour le **Grand tétras,** l'indice de reproduction est basé sur le **nombre** de jeunes **par poule** (à noter que l'on rajoute au nombre de poules, la moitié des adultes dont on n'a pu déterminer le sexe lors du comptage).

Pour le **Lagopède alpin** l'indice de reproduction est déterminé à partir du nombre de jeunes par adultes.

Exploitation des données

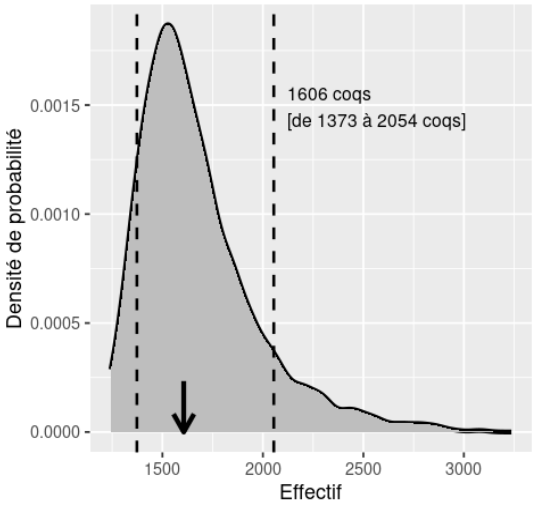
GRAND TETRAS

Indice d'abondance

Les estimations des effectifs de coqs sont exprimées par **région géographique** ainsi que pour l'ensemble des **Pyrénées** (exemple de graphique ci-contre pour 2022-2023).
Chaque graphique présente la distribution de probabilité du nombre de coqs issue du modèle statistique. La **valeur modale** (pic) de la distribution de probabilité représente la valeur la plus probable de l'effectif. Elle est indiquée sur chaque graphique par une flèche. Cette valeur est accompagnée d'un intervalle de crédibilité, fixé ici à 80 % et figuré par des lignes en pointillés.
Dans l'exemple ci-contre, on peut donc dire que le nombre de coqs se situe entre 1373 à 2054 coqs mais que la valeur la plus probable se situe aux alentours des 1606 coqs.

ESTIMATION DES EFFECTIFS

Estimation des effectifs de coqs de Grand tétras dans les Pyrénées 2022-2023



Indicateur de tendance

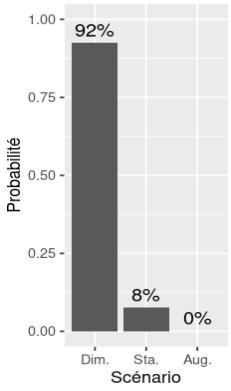
Les probabilités des 3 scénarios d'évolution des effectifs sont présentées ici par **régions géographiques** et en annexes par **régions naturelles**.

Le graphique ci-contre présente le pourcentage des probabilités des 3 scénarios possibles d'évolution des effectifs entre les 2 périodes à l'échelle du massif. L**e scénario de diminution** (Diminution des effectifs de plus de 10% entre les 2 périodes) **devient le plus probable (probabilité de 92%), le scénario de stabilité des effectifs entre les 2 périodes affichant une probabilité de 8%.**
L'augmentation reste quant à elle exclue (0% de chance d'avoir une augmentation des effectifs de + de 10%).

Dans certains cas, 2 voire 3 scénarios peuvent avoir des probabilités très proches, on ne peut pas alors trancher entre l'un ou l'autre des scénarios.

PROBABILITE DES 3 SCENARIOS D'EVOLUTION

Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 2022-23



Dim : Diminution des effectifs de plus de 10% entre les 2 périodes

Sta : Stabilité= variation des effectifs comprise entre -10% et +10% entre les 2 périodes

Aug : Augmentation de plus de 10% des effectifs entre les 2 périodes

A noter que la somme des pourcentages n'est pas toujours égale à 100% du fait des arrondies.

Représentation de l'estimation des effectifs sur toutes les périodes

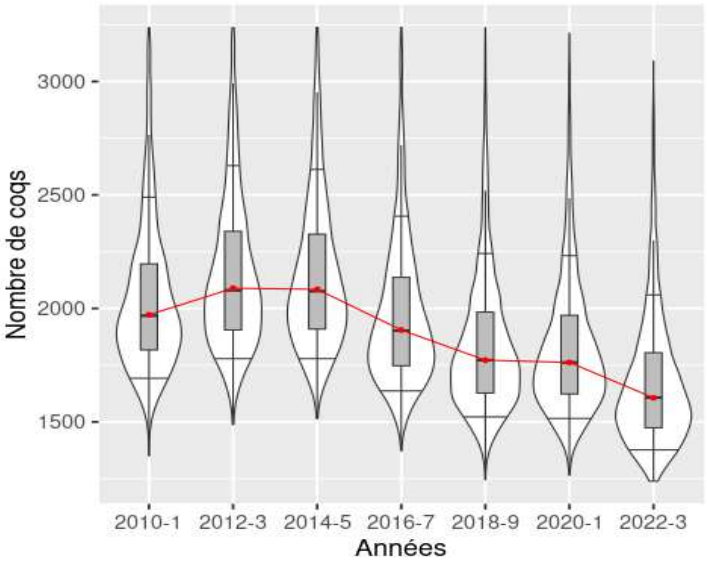
Cette nouvelle représentation permet de visualiser les estimations d'effectifs pour chacune des périodes du dispositif avec :

(1) la distribution des estimations d'effectifs où la valeur la plus large est la plus probable (violin plot)

(2) et les box plot (boite à moustache) représentant la médiane et ses quartiles

Ceci permet de présenter l'ensemble des éléments en notre possession et non plus comparer seulement les estimations les plus anciennes (2010-2011) avec les plus récentes (2022-2023) sans voir ce qu'il peut se passer entre les 2 périodes.

ESTIMATION DES EFFECTIFS SUR TOUTES LES PERIODES DISPONIBLES



Exploitation des données

GRAND TETRAS ET LAGOPEDE ALPIN

Indicateur de reproduction

Pour le **grand tétras** et le **lagopède**, l'indice de reproduction est indiqué **par région géographique**.

Une barre indicatrice avec un curseur (▮) indique si on est **en année de mauvaise, moyenne ou bonne reproduction.**

Lorsque l'indicateur de reproduction est calculé sur un échantillon trop faible :

- Moins de 30 adultes pour le lagopède alpin
- Moins de 30 poules pour le grand tétras

il doit être considéré avec prudence. Dans ce cas, aucun curseur ne figure.

REPRODUCTION

	Mauvaise	Moyenne	Bonne
Grand tétras	**indice inférieur à 1 jeune par poule**	**indice compris entre 1 et 1,8 jeunes par poule**	**indice supérieur à 1,8 jeunes par poule**
Lagopède alpin	**indice inférieur à 0,4 jeune par adulte**	**indice compris entre 0,4 et 0,6 jeune par adulte**	**indice supérieur à 0,6 jeune par adulte**

PERDRIX GRISE DES PYRENEES

Indice d'abondance

Pour **la perdrix grise des Pyrénées**, les abondances sont exprimées par régions naturelles en calculant la moyenne des densités observées sur les différents sites comptés dans chaque région.

Une barre indicatrice avec un curseur (▮) indique si on est **en année d'abondance mauvaise, moyenne ou bonne.**

Lorsque l'échantillon n'atteint pas le seuil d'au moins 10 % des habitats de reproduction potentiels, on considère que la représentativité de l'échantillon n'est pas satisfaisante. Dans ce cas, les indices d'abondance doivent donc être considérés avec prudence.

ABONDANCE (pour 100 hectares)

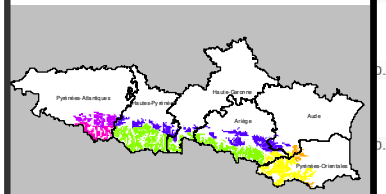
	Mauvaise	Moyenne	Bonne
Perdrix grise	**densité inférieure à 10 perdrix**	**densité comprise entre 10 et 25 perdrix**	**densité supérieure à 25 perdrix**



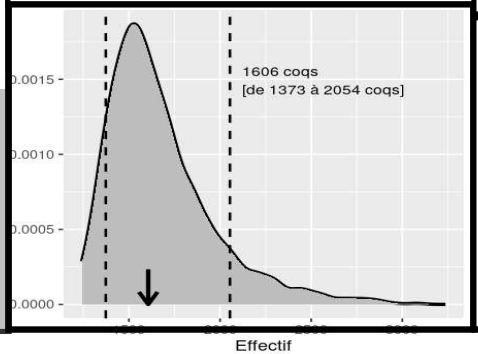
Indicateurs 2024

Pour le grand tétras : Les résultats sont exprimés sur le massif puis par région géographique

PYRENEES



(Fig.1) Estimation des effectifs 2022-23



(Fig.2) : Proba. d'évolution des effectifs entre 2010-11 2022-23

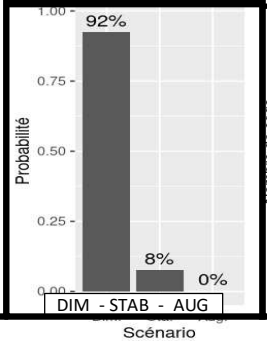


Fig. 3 Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23

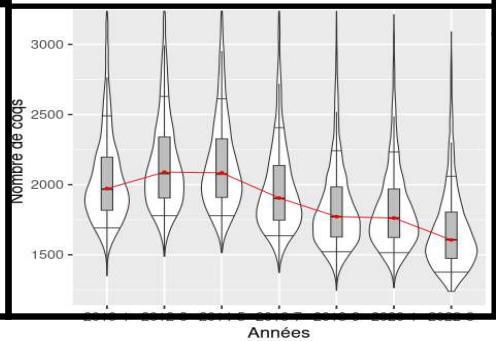


Fig. 4 : indicateur de tendance (2010-2023)

- 4%
[-6% ; - 2%]
de décroissance moyenne estimée par période de 2 ans

Fig. 5 Indice de Reproduction *(2024)*

65 poules dénombrées sur ***6 224*** *hectares échantillonnés*



0,7

jeune par poule

Le dispositif de comptage au chant est biannuel, 2024 étant l'année 1 du dispositif; **les résultats présentés ici sont ceux de l'analyse 2022-2023**.

Figure 1 : Estimation des effectifs de coqs pour la période 2020-2023 issue de l'analyse des données de comptage au chant sur la période 2010-2023.
Dans l'hypothèse d'un sex-ratio équilibré chez cette espèce, l'effectif des oiseaux adultes peut être déduite des résultats, en multipliant le nombre de coqs par deux.

Figure 2 : Le graphique présente le pourcentage des probabilités des 3 scénarios d' évolution possibles des effectifs entre les 2 périodes (2010-2011 et 2022-2023) :

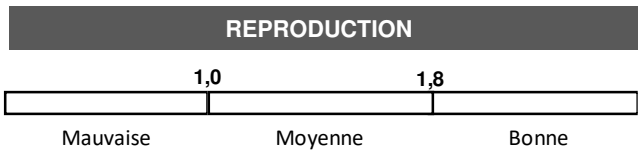
- DIM : il y a 92 % de chances que la variation des effectifs entre la période 1 et la période 2 soit comprise en deçà de -10%
- STAB : Il y a 8 % de chances que la variation des effectifs entre la période 1 et la période 2 soit entre -10% et 10 % des effectifs.
- AUG : il y a 0 % de chances que la variation des effectifs entre la période 1 et la période 2 soit au-delà de +10%.

A noter que dans certains cas, 2 voire 3 scénarios peuvent avoir des probabilités très proches, on ne peut pas alors trancher entre l'un ou l'autre des scénarios.

Figure 3 : Le graphique présente les estimations des effectifs de coqs pour toutes les périodes (soit 2010-11; 2012-13; 2014-15; 2016-17; 2018-19, 2020-21 et 2022-23)
Ce n'est pas à proprement parlé une tendance mais cela permet de visualiser les résultats des estimations des effectifs au cours du temps.

Figure 4 : Comme pour la précédente application et grâce à l'investissement des membres dans ce dispositif, des **tendances à moyen terme** ont pu être estimées **à l'échelle du massif et, c'est une nouveauté de cette période,** à **l'échelle des régions géographiques.** A l 'échelle du massif, les tendances indiquent depuis 2010 (soit 14 ans du dispositif) une décroissance de la population comprise entre - 6% et -2 % par période de deux ans en moyenne (avec une estimation la plus probable de – 4%).

Figure 5 : **Indice de reproduction de l'année**



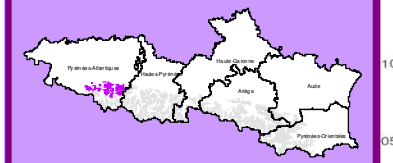


SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées – Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

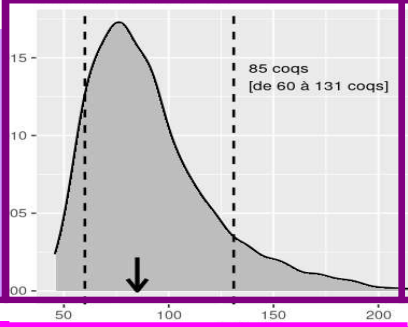
Bilan démographique Pyrénées 2024

Indicateurs 2024

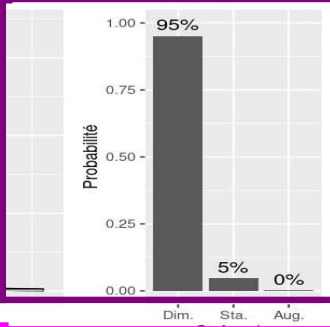
511 - PIEMONT OCCIDENTAL



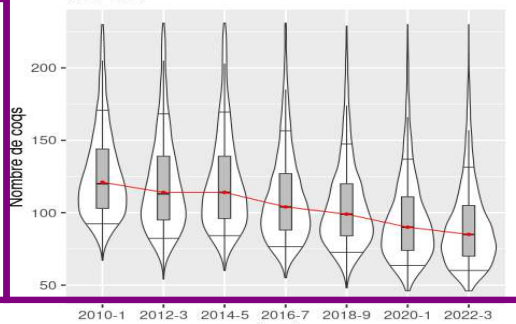
Estimation des effectifs 2022-23



Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 et **2022-23**



Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23

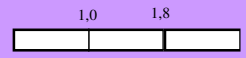


Indicateur de tendance (2010-2023)

- 6 %
[-10% ; - 2%]
de décroissance moyenne estimée par période de 2 ans

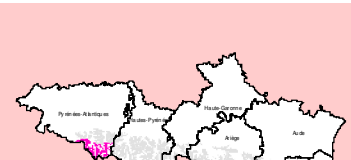
Indice de Reproduction *(2024)*

2 poules dénombrées sur 269 hectares échantillonnés

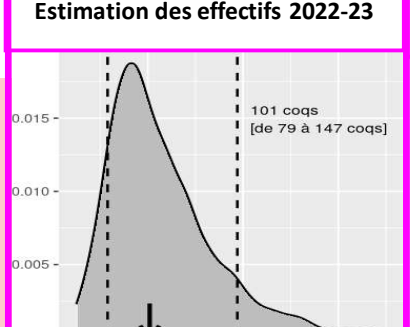


0
jeune par poule

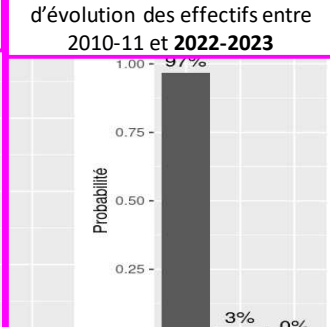
521 – HAUTE CHAINE OCCIDENTALE



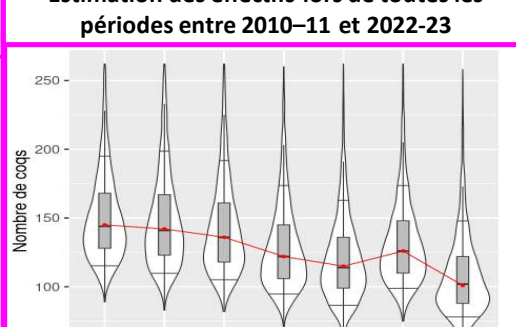
Estimation des effectifs 2022-23



Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 et **2022-2023**



Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23

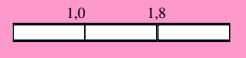


Indicateur de tendance (2010-2023)

- 5%
[-9% ; - 2%]
de décroissance moyenne estimée par période de 2 ans

Indice de Reproduction *(2024)*

5 poules dénombrées sur 505 hectares échantillonnés

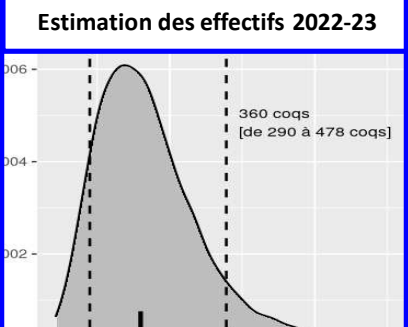


0,8
jeune par poule

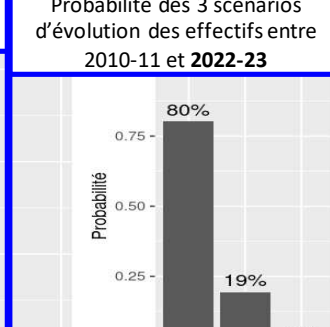
512 - PIEMONT CENTRAL



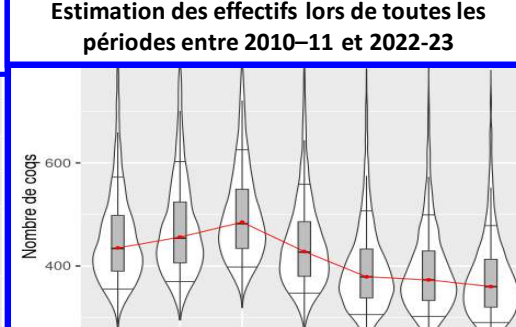
Estimation des effectifs 2022-23



Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 et **2022-23**



Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23



Indicateur de tendance (2010-2023)

- 4%
[-8% ; - 1%]
de décroissance moyenne estimée par période de 2 ans

Indice de Reproduction *(2024)*

4 poules dénombrées sur 658 hectares échantillonnés

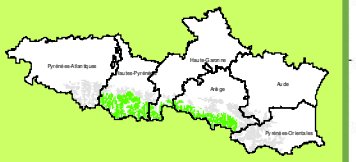


0
jeune par poule

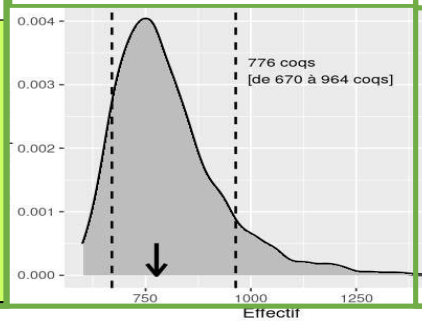
SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées – Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

Bilan démographique Pyrénées 2024

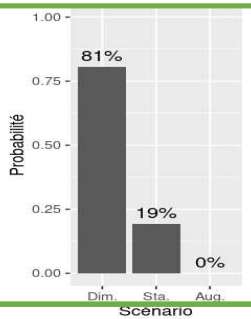
522 – HAUTE CHAINE CENTRALE



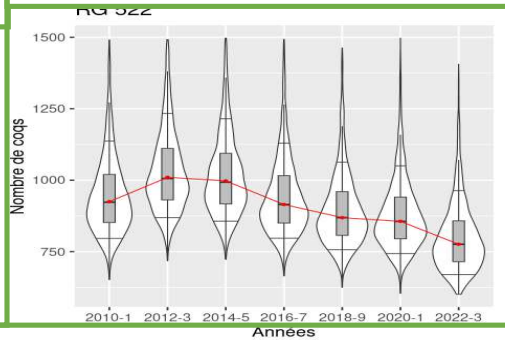
Estimation des effectifs 2022-23



Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 et **2022-23**



Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23

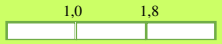


Indicateur de tendance (2010-2023)

- 3%
[-6% ; - 1%]
de décroissance moyenne estimée par période de 2 ans

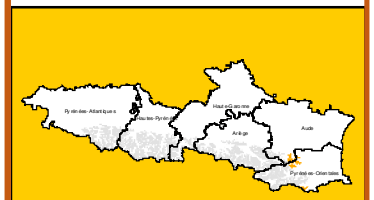
Indice de Reproduction *(2024)*

29 poules dénombrées sur 2 838 hectares échantillonnés



0,5
jeune par poule

513 – PIEMONT ORIENTAL



Estimation des effectifs 2022-23

Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 et 2022-23

Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23

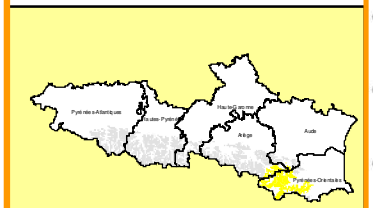
Données insuffisantes pour faire une analyse

Indicateur de tendance

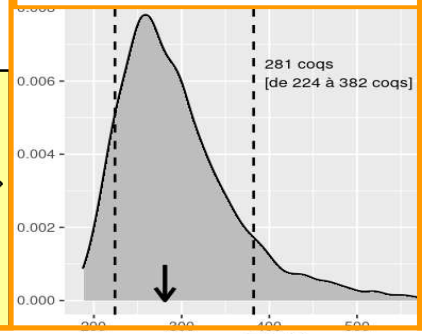
Indice de Reproduction *(2024)*

Données insuffisantes pour faire une analyse

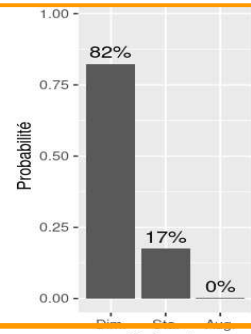
523 – HAUTE CHAINE ORIENTALE



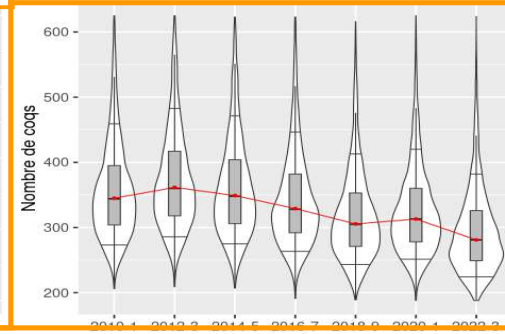
Estimation des effectifs 2022-23



Probabilité des 3 scénarios d'évolution des effectifs entre 2010-11 et **2022-23**



Estimation des effectifs lors de toutes les périodes entre 2010–11 et 2022-23



Indicateur de tendance (2010-2023)

- 4%
[-7% ; - 1%]
de décroissance moyenne estimée par période de 2 ans

Indice de Reproduction *(2024)*

25 poules dénombrées sur 1 952 hectares échantillonnés



1,0
jeune par poule

OGM

SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées - Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

Bilan démographique Pyrénées 2024

Indicateurs 2024



Pour la perdrix grise, la partie à gauche fait état des indices d'abondance estimés sur l'année 2024 par région naturelle.

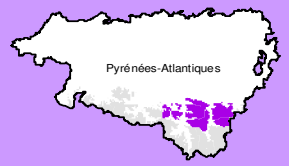
Indice d'abondance
(2024)

Indicateur de tendance

511- PIEMONT OCCIDENTAL

511 02 - BEARN

1 597 *hectares échantillonnés*





18
perdrix pour 100 hectares

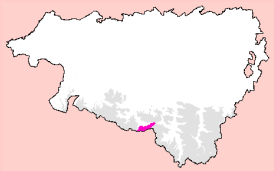
Indice d'abondance
(2024)

Indicateur de tendance

521- HAUTE CHAÎNE OCCIDENTALE

521 01 - HAUTE SOULE

138 *hectares échantillonnés*

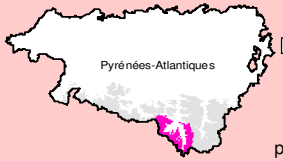




12
perdrix pour 100 hectares

521 02 - HAUTE VALLEE D'ASPE

1 285 *hectares échantillonnés*

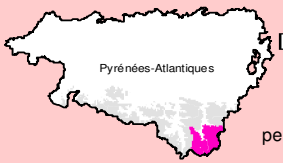




16
perdrix pour 100 hectares

521 03 - HAUTE VALLEE D'OSAU

995 *hectares échantillonnés*





18
perdrix pour 100 hectares

SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées - Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

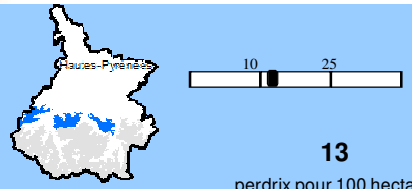


PIEMONT CENTRAL

Indice d'abondance
(2024)

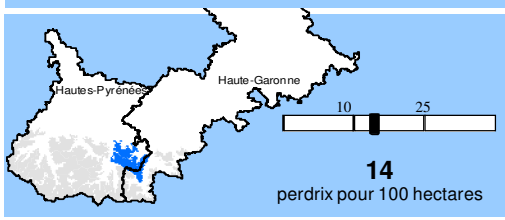
Indicateur de tendance

512 01 - BIGORRE
1 673 hectares échantillonnés



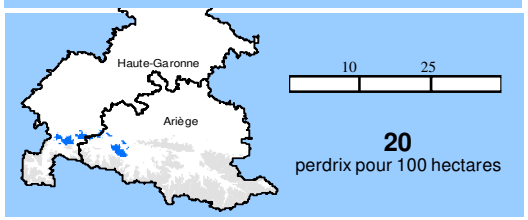
13
perdrix pour 100 hectares

512 02 - BAROUSSE
1 395 hectares échantillonnés



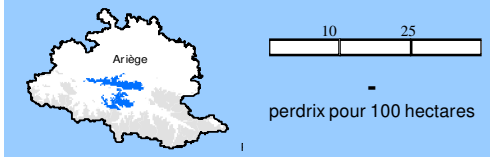
14
perdrix pour 100 hectares

512 03 - COMMINGES
102 hectares échantillonnés



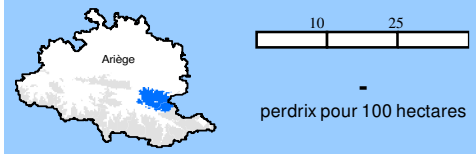
20
perdrix pour 100 hectares

512 04 - PIEMONT ARIEGEOIS
0 hectares échantillonnés



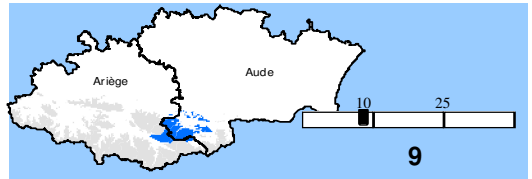
-
perdrix pour 100 hectares

512 05 - LES MONTS D'OLMES
0 hectares échantillonnés



-
perdrix pour 100 hectares

512 06 - PAYS DE SAULT OCCIDENTAL
1 075 hectares échantillonnés

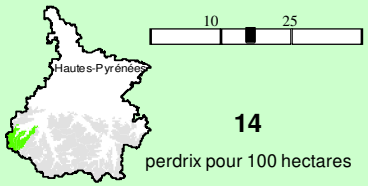


9
perdrix pour 100 hectares

HAUTE CHAÎNE CENTRALE

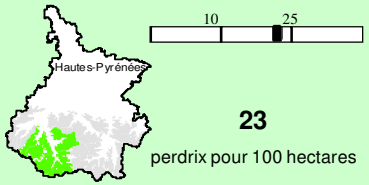
Indice d'abondance
(2024)

522 01 - VALLEES D'ESTAING ET D'ARRENS
1 151 hectares échantillonnés



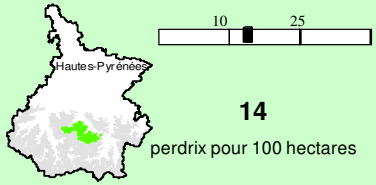
14
perdrix pour 100 hectares

522 02- BASSIN DU GAVE DE PAU
3 572 hectares échantillonnés



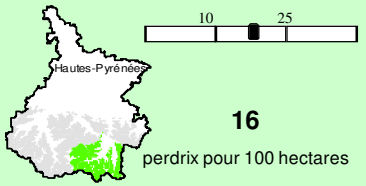
23
perdrix pour 100 hectares

522 03 - BASSIN DE L'ADOUR
1 809 hectares échantillonnés



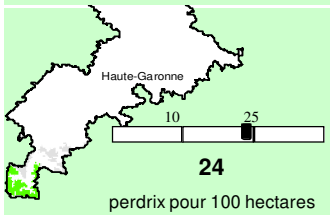
14
perdrix pour 100 hectares

522 04 - BASSIN DE LA NESTE
2 301 hectares échantillonnés



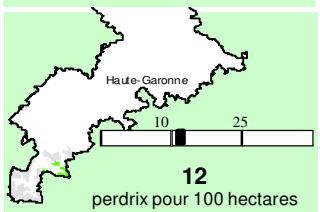
16
perdrix pour 100 hectares

522 05 - BASSIN DE LA PIQUE
1 248 hectares échantillonnés



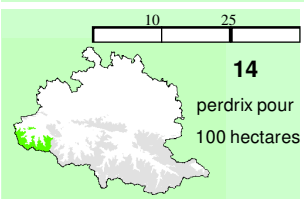
24
perdrix pour 100 hectares

522 06 - BASSIN DE LA GARONNE
215 hectares échantillonnés



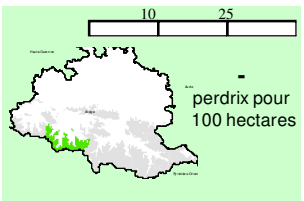
12
perdrix pour 100 hectares

522 07 - BASSIN DU LEZ
328 hectares échantillonnés



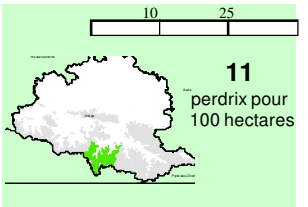
14
perdrix pour 100 hectares

522 08 - BASSIN DU SALAT
0 hectares échantillonnés



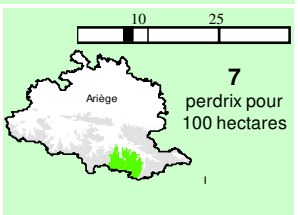
-
perdrix pour 100 hectares

522 09 - BASSIN DE VICDESSOS
285 hectares échantillonnés



11
perdrix pour 100 hectares

522 10 - BASSIN DE L'ARIEGE OCCIDENTAL
482 hectares échantillonnés



7
perdrix pour 100 hectares

SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées - Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

Bilan démographique
Pyrénées 2024

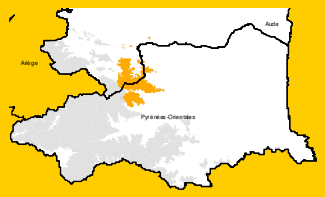
PIEMONT ORIENTAL

513 01 – PAYS DE SAULT ORIENTAL

Indice d'abondance
(2024)

Indicateur de tendance

591 hectares échantillonnés





17
perdrix pour 100 hectares

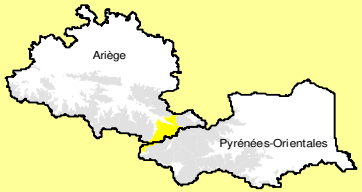
HAUTE CHAÎNE ORIENTALE

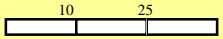
Indice d'abondance
(2024)

Indicateur de tendance

523 01 - HAUT BASSIN DE L'ARIEGE

194 hectares échantillonnés





19
perdrix pour 100 hectares

523 02 - HAUT BASSIN DU CAROL -

2 369 hectares échantillonnés

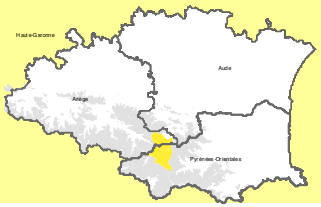


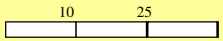


20
perdrix pour 100 hectares

52303 – CAPCIR - QUERIGUT

406 hectares échantillonnés

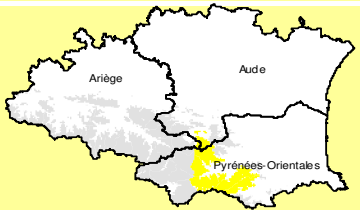




30
perdrix pour 100 hectares

52304 - CONFLENT - HAUT VALLESPIR

2 258 hectares échantillonnés





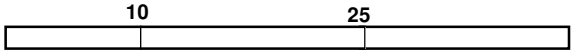
14
perdrix pour 100 hectares

.



RAPPEL

ABONDANCE



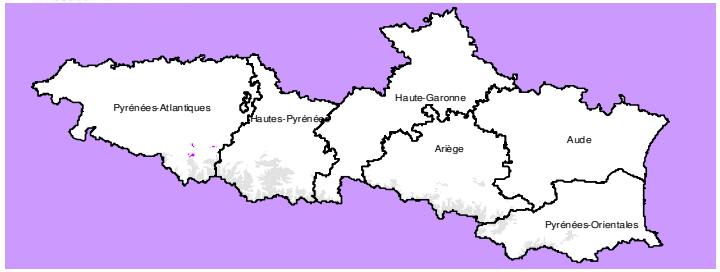
SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées - Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

Indicateurs 2024



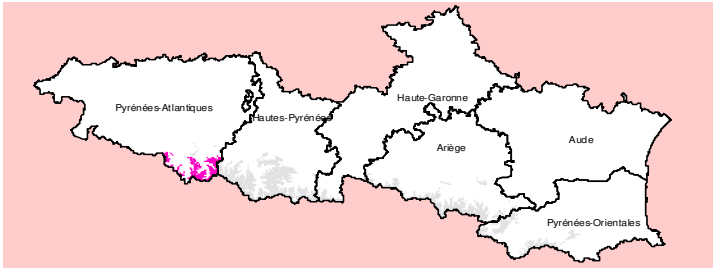
Pour le lagopède, la dernière « colonne » fait apparaître les **indices de reproduction** de l'année par région géographique.

511- PIEMONT OCCIDENTAL



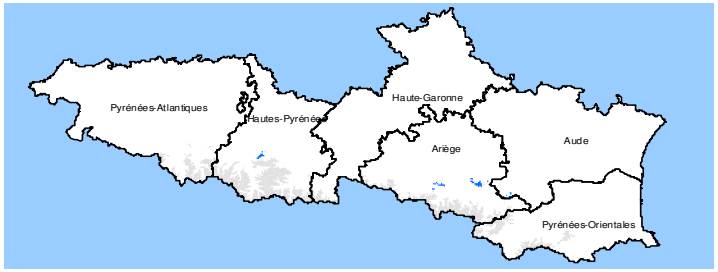
Indice d'abondance	Indicateur de tendance	Indice de Reproduction (2024)

521- HAUTE CHAÎNE OCCIDENTALE



Indice d'abondance	Indicateur de tendance	Indice de Reproduction (2024)

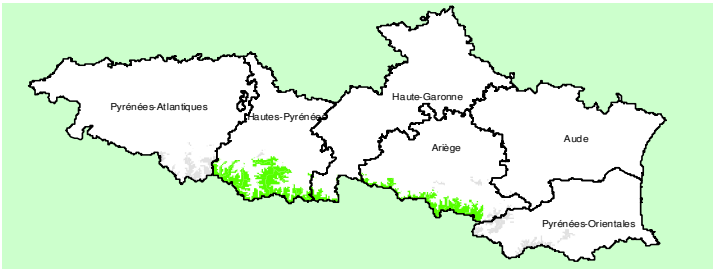
512- PIEMONT CENTRAL



Indice d'abondance	Indicateur de tendance	Indice de Reproduction (2024)
		- adulte dénombré sur - secteur *Soit **0** hectares échantillonnés* 0,4 0,6 - **jeune par adulte**

SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées - Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy

522 - HAUTE CHAÎNE CENTRALE



Indice d'abondance

Indicateur de tendance

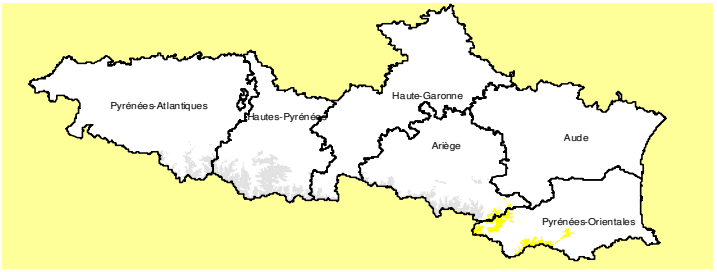
Indice de Reproduction
(2024)

4 adultes dénombrés sur 1 secteur
Soit 37 hectares échantillonnés

0,4 0,6

0
jeune par adulte

523 - HAUTE CHAÎNE ORIENTALE



Indice d'abondance

Indicateur de tendance

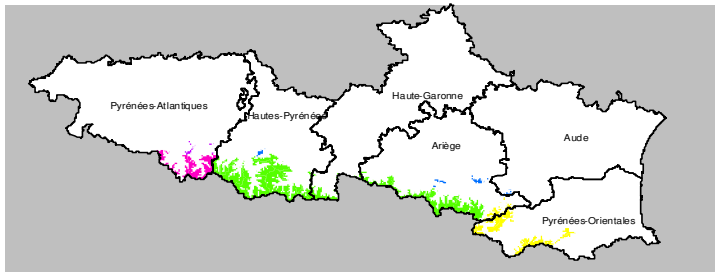
Indice de Reproduction
(2024)

26 adultes dénombrés sur 12 secteurs
Soit 371 hectares échantillonnés

0,4 0,6

0,2
jeune par adulte

PYRENEES



Indice d'abondance

Indicateur de tendance

Indice de Reproduction
(2024)

30** adultes dénombrés sur **13 secteurs
*Soit **408** hectares échantillonnés*

0,4 0,6

0,2
jeune par adulte



RAPPEL

REPRODUCTION

0,4 0,6

Mauvaise Moyenne Bonne

SOURCES : OGM / ANA, ANCM, CCPVG, CGM, FDC Ariège - Aude - Haute-Garonne - Pyrénées-Atlantiques - Hautes-Pyrénées - Pyrénées-Orientales, Observatoire de la Montagne, OFB, ONF, FRNC, PNP, PNR PC, RNR de Nyer, RNR du Pibeste, RNR d'Aulon, RNR du Saint Barthélémy