

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/361789675>

# Bilan final dénombrements Bernaches saison 2021-2022

Technical Report · July 2022

---

CITATIONS

0

READS

105

1 author:



Sébastien Dalloyau  
LPO France  
31 PUBLICATIONS 310 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

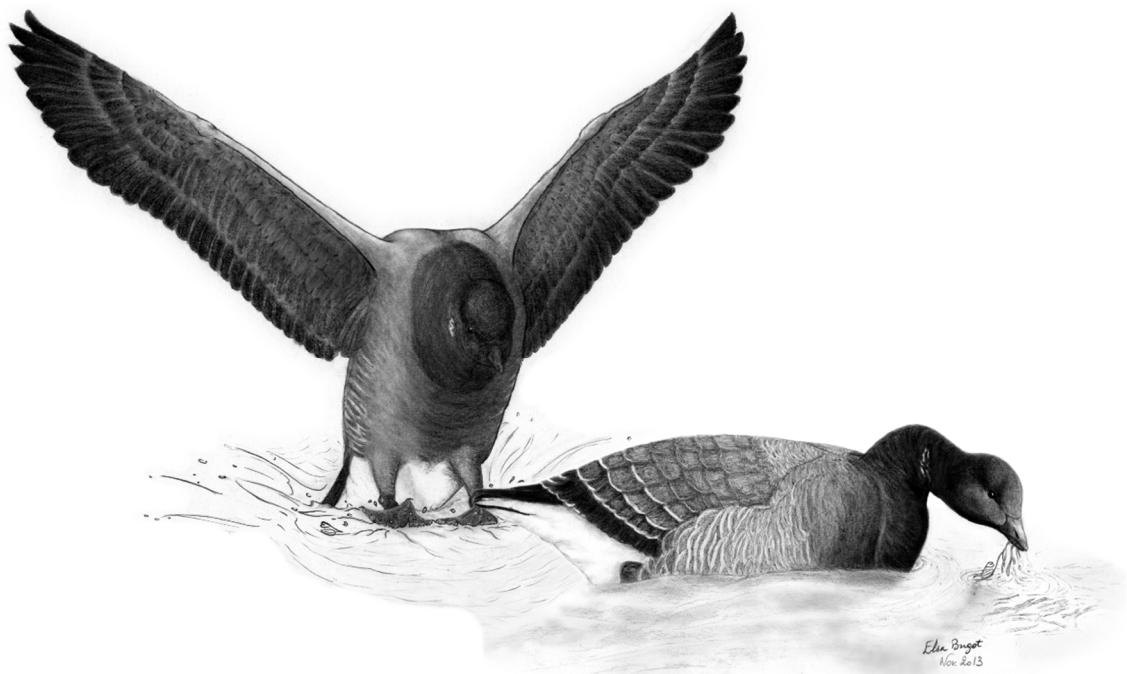


# Dénombrements mensuels BERNACHES CRAVANTS ET NONNETTES hivernant en France : Bilan de la saison 2021-2022



Réseau National Bernaches





## Réseau National Bernaches / Wetlands International Bilan annuel sur l'hivernage des Bernaches en France

Photo de couverture : © Sébastien Dalloyau

Dessin : © Elsa Bugot

Mention recommandée :

Dalloyau, S. et Réseau National Bernaches. 2022. Bernaches cravants et nonnette hivernant en France : Bilan de la saison 2021-2022. Réseau National Bernaches / Wetlands International / LPO. 28p.



## ORGANISATION

Les comptages mensuels réalisés de septembre 2021 à avril 2022 représentent la 46<sup>ème</sup> contribution nationale aux enquêtes Bernaches/WI, alimentant ainsi les bases de données notamment du **Goose Specialist Group** de Wetlands International qui s'est constitué en 1960, représentant l'un des plus anciens réseaux ornithologiques après le **Duck Specialist Group** (1954).

Ces dénominations, effectués également à l'échelle des sites d'hivernage européens, permettent de préciser régulièrement le statut des populations tant pour l'estimation du nombre d'individus que pour la distribution spatiale au sein des différentes aires géographiques.

La France accueille très largement la Bernache cravant à ventre sombre *Branta b. bernicla*; dans une moindre mesure et avec des effectifs relativement stables, la Bernache cravant à ventre clair *B. b. hrota* et, de façon remarquable, des stationnements de Bernache nonnette *B. leucopsis*, enfin de façon plus marginale (quelques dizaines d'individus) la Bernache cravant du Pacifique *B. b. nigricans*, notamment en provenance de Sibérie orientale.

Ainsi, depuis la fin des années 50, l'évolution des effectifs est relativement bien documentée et

rapporte une nette augmentation de la taille de population à partir de la décennie 70 jusqu'au début des années 90.

Rappelons toutefois que cette augmentation a permis la reconstitution des effectifs succédant à des valeurs très basses ( $\approx 15\,000$  individus) au début du XX<sup>ème</sup> siècle, consécutive à la réduction dramatique des surfaces d'herbiers de zostère, suite à une éiphytose dans les années 30.

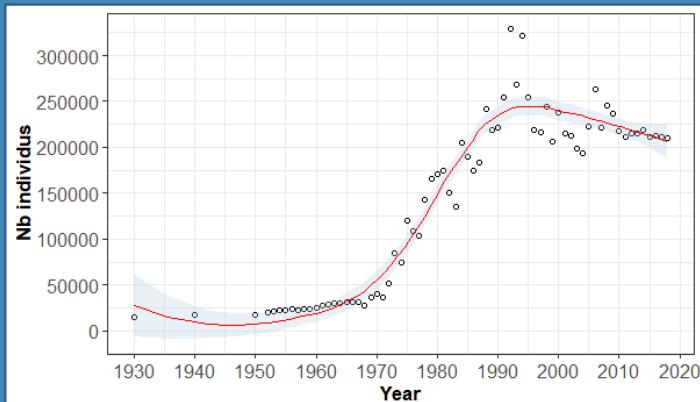


Figure 2 : Evolution numérique de *B. b. bernicla* (Goose Specialist Group)

Pour autant, depuis les années 90, la population de Bernache cravant à ventre sombre décline de nouveau enregistrant actuellement une diminution de 34% du nombre d'individus au cours des 30 dernières années.

En parallèle, la France s'est progressivement imposée en tant que 1<sup>er</sup> secteur européen pour l'accueil des Bernaches lors de la période interruptriale. Les effectifs enregistrés représentent en moyenne plus de la moitié de la population européenne, pouvant atteindre près de 76% certaines années.

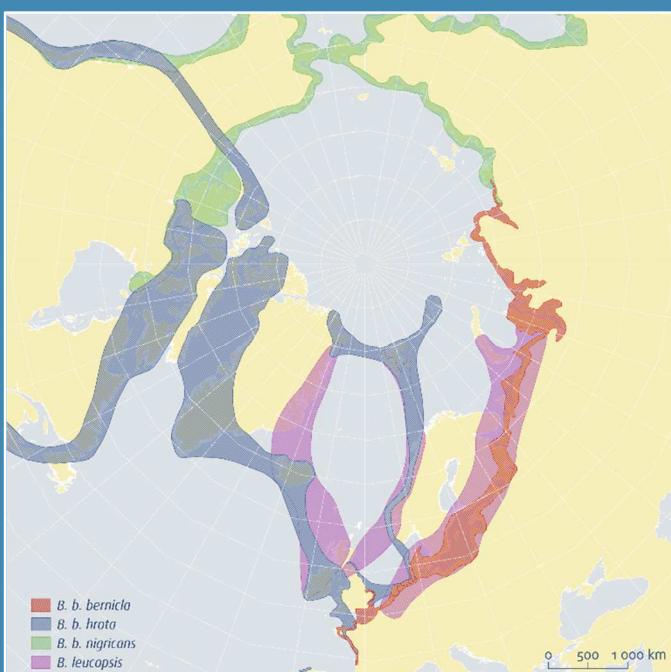


Figure 1 : Distribution circumpolaire des 4 Bernaches

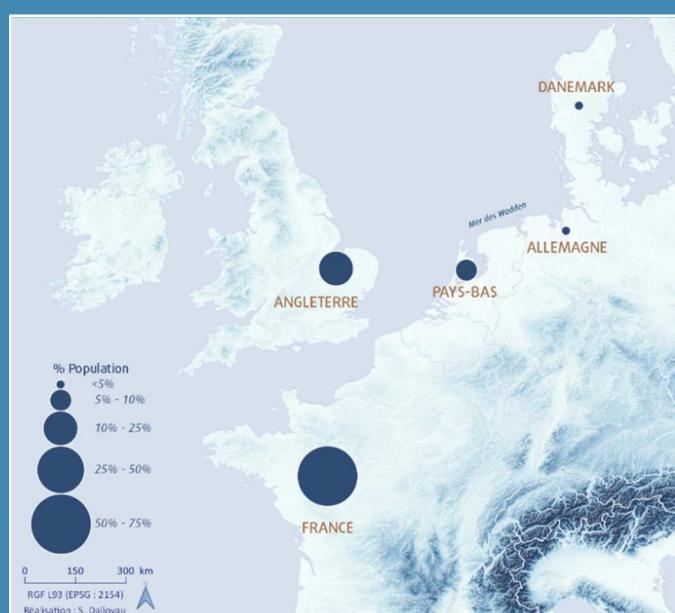


Figure 3 : Répartition chez *B. b. bernicla* lors de l'hivernage



## CONTRIBUTION

Les dénombrements mensuels reposent intégralement sur l'implication de nombreux ornithologues bénévoles, à titre individuel ou provenant de structures engagées dans l'acquisition et la diffusion des connaissances naturalistes. Nous tenons à vivement remercier l'ensemble des contributeurs qui nous font remonter leurs comptages chaque mois :

Picardie Nature, Parc du Maquenterre, Maison de l'estuaire de la Baie de Seine, Groupe Ornithologique Normand (GONm), Société Jersiaise d'Ornithologie, Association Manche Nature, Association de l'Anse de Penfoulic, Association de Rosquerno, VivArmor Nature, Sentin'Ailes du Léon; Bretagne Vivante SEPNTB, BVO Finistère-Nord, BVO Finistère-Sud, BVO Ille-et-Vilaine, BVO Morbihan, Fédération Départementale des Chasseurs (FDC-22, FDC-33, FDC-56, FDC-85), Association de Chasse Maritime du Bassin d'Arcachon (ACMBA), Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA), Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO-35, Station de l'Île Grande, LPO-44, LPO-85, LPO-Nouvelle-Aquitaine), OBIOS-RFO, SEPANSO, OFB-Station de Chanteloup, OFB-Service départemental (SD-17, SD-22, SD-29, SD-33, SD-44, SD-56, SD-85), RNCFS Golfe du Morbihan/CEL-Île aux Moines, Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, CD-33 (ENS), CD-56-Sarzeau, CREN Poitou Charente, RNN Baie de Seine, RNN Banc d'Arguin/SEPANSO, RNN Domaine de Beauguillot, RNN Baie de St Brieuc, RNN Marais de Séné, RNN Müllembourg, RNN Baie de l'Aiguillon, RNN Lilleau des Niges, RNN Marais d'Yves, RNN Moëze-Oléron, RNN Banc d'Arguin, PNR des Landes de Gascogne, Réserve Ornithologique du Teich, Mairie de la Test de Buch, Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon, SyMEL.

Le Réseau National Bernache repose sur un fonctionnement dynamique, transversal et bénévole

En 2022, il intègre les suivis de 55 organismes représentant près de 135 observateurs ornithologues

Les dénombrements de Bernaches cravants et nonnettes s'organisent durant 8 mois (septembre à avril) correspondant à la période interuptiale, soit les 2/3 du cycle biologique annuel pour *B. b. bernicla*



## COUVERTURE DU RESEAU NATIONAL

Initié à la fin des années 70 (R. Mahéo), afin de disposer d'un argumentaire tangible dans un contexte de remise en cause du statut d'espèce protégée de la Bernache, le **Réseau National Bernache**, coordonnant les dénombvements mensuels, s'est progressivement étoffé pour rassembler presque l'intégralité des sites fréquentés par les Bernaches cravants et désormais nonnettes, lors de leur hivernage sur les façades maritimes Mer du Nord/Manche/Atlantique.

Un peu plus de 50 sites sont suivis chaque mois, offrant des dénombvements quasi-exhaustifs des Bernaches séjournant en France de septembre à mars, voire avril. Ceci est confirmé par la comparaison avec le WI/Comptage Oiseaux d'eau réalisé à la mi-janvier qui atteste d'une représentativité de plus de 99% de l'effectif national compté (ENC) pour les sites suivis mensuellement.

Les dénombvements, basés sur la méthodologie de l'International Waterbirds Census (autour du 15 de chaque mois), s'organisent sur **55 sites** de comptages, auxquels quelques sites annexes s'ajoutent ponctuellement en fonction de la distribution des oiseaux.

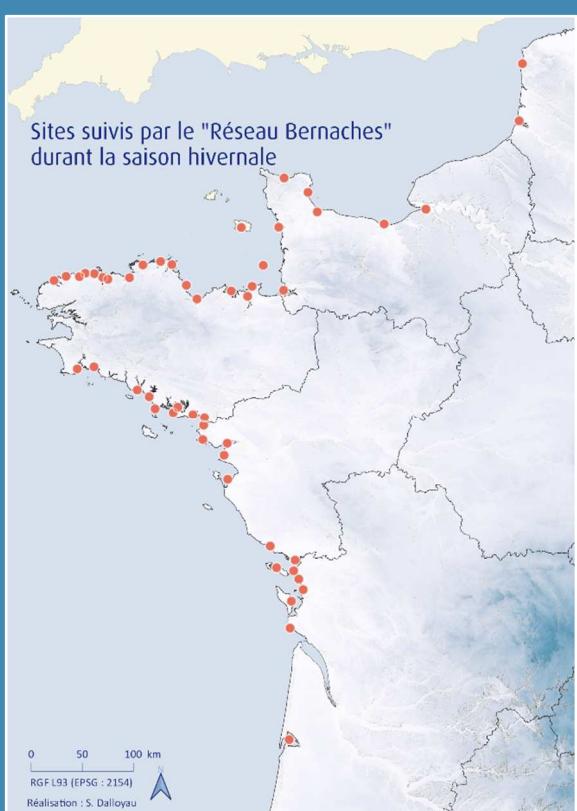


Figure 4 : Sites suivis mensuellement - 2022

Le tableau récapitulatif (en annexe), présente le suivi mensuel des dénombvements pour l'ensemble de la période de présence des Bernaches en France, notamment pour les unités fonctionnelles accueillant un nombre significatif d'oiseaux.

Toutefois, pour quelques localités, ce suivi mensuel peut ponctuellement être contraint et présenter une absence de données.

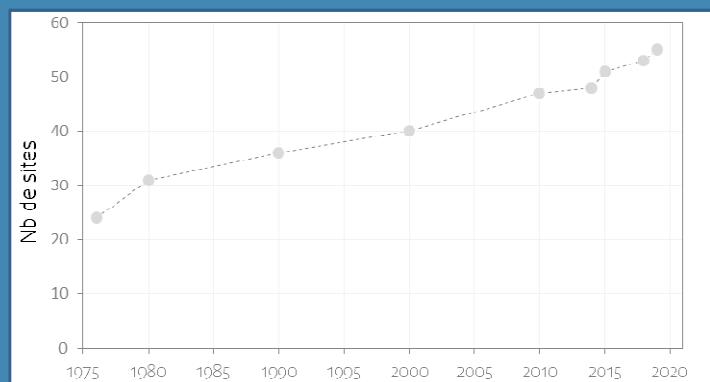


Figure 5 : Evolution des sites suivis depuis 1976

Efficacement structuré à partir de 1976, le dispositif de dénombvements permet d'enregistrer une large progression des effectifs hivernants dont les valeurs numériques ont presque été multipliées par **3 en 45 ans**.

Cette augmentation est toutefois à nuancer, dans la mesure où, depuis une dizaine d'année, l'abondance maximale (que traduit l'ENC) varie en moyenne entre 110 000 et 150 000 individus selon les paramètres démographiques annuels comme la production de jeunes, la survie hivernale...

Ainsi sur le même pas de temps, la population hivernant sur le littoral métropolitain est passée de ≈36% à un peu plus de ≈65% (moy. à 5 ans) de la population eurosibérienne.

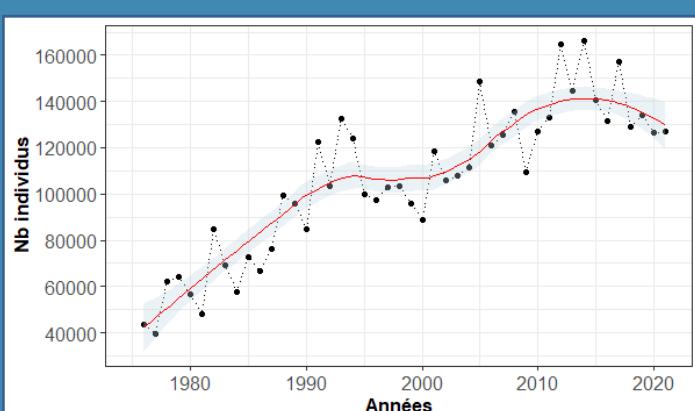


Figure 6 : Evolution du pic annuel d'abondance (*B. b. bernicla*) depuis 1976



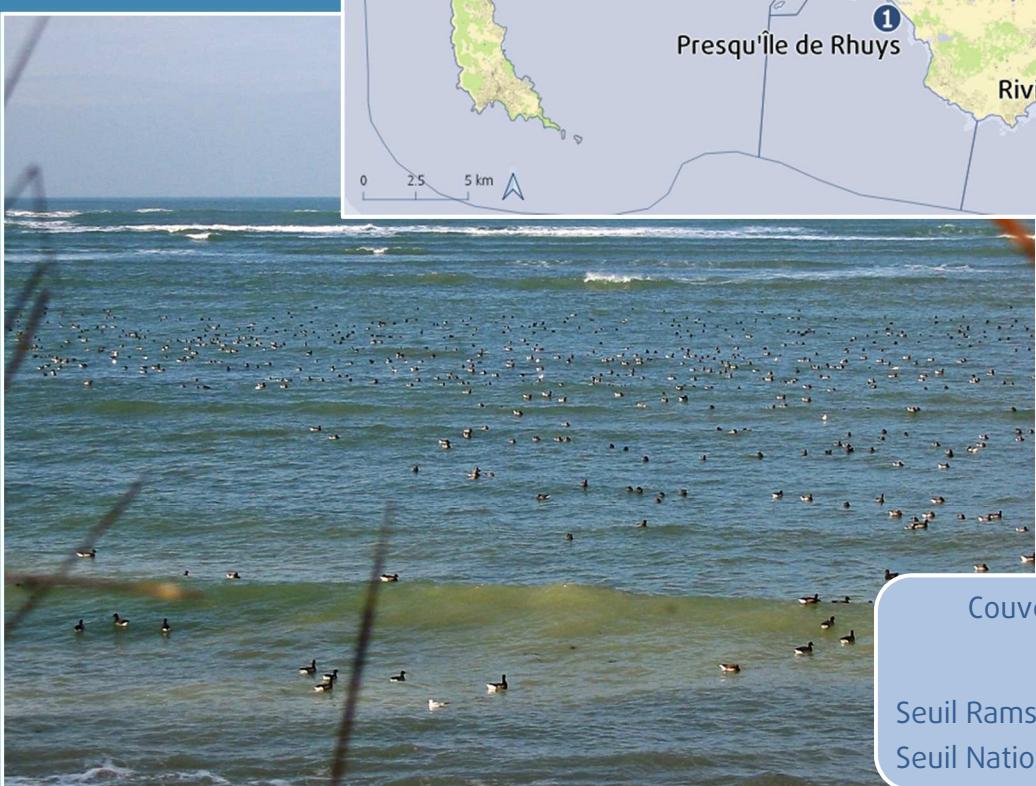
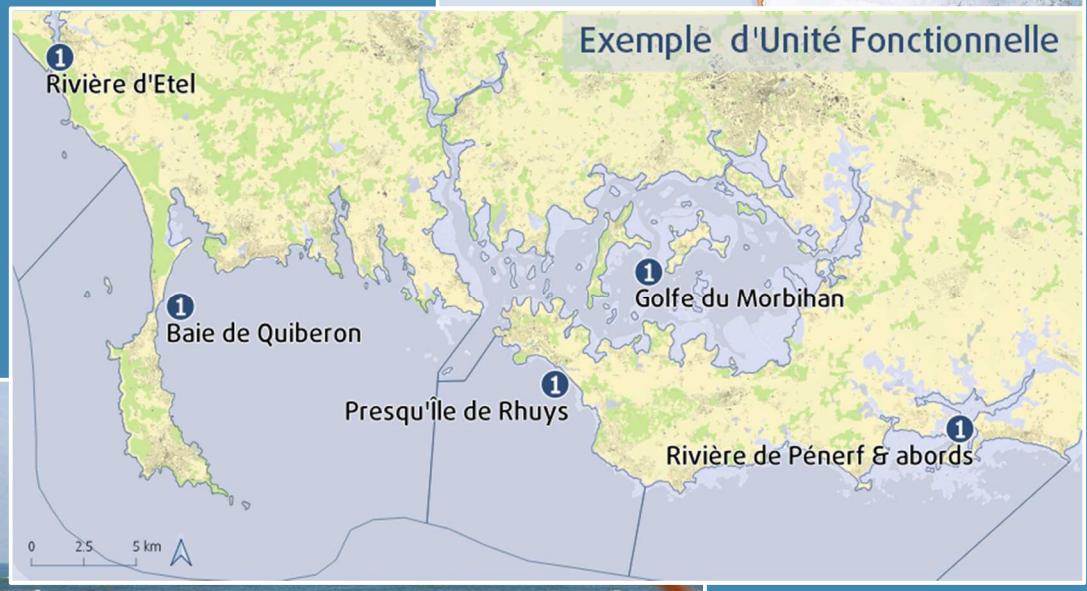
## "UNITES FONCTIONNELLES" ET "SITES ÉLEMENTAIRES"

Actuellement, les dénombrements mensuels, réalisés dans le cadre du Réseau Bernaches, s'établissent sur 44 **Unités Fonctionnelles** qui se répartissent du littoral picard au littoral aquitain.

Codifiées au sein du Réseau Wetlands International, ces unités intègrent près d'une soixantaine de **Sites Élementaires** dont les caractéristiques écologiques vont des baies et estuaires sédimentaires aux côtes rocheuses en passant par les prés-salés (ou herbus) comme c'est le cas en Baie du Mont Saint-Michel ou encore en Baie de l'Aiguillon.



Figure 7 : Répartition des "Sites Élementaires" et exemple "d'Unité Fonctionnelle"



Couverture nationale : 99,4%

|                  | B.b.b. | B.b.h. | B.I. |
|------------------|--------|--------|------|
| Seuil Ramsar :   | 2100   | 400    | 380  |
| Seuil National : | 1005   | 12     | 8    |



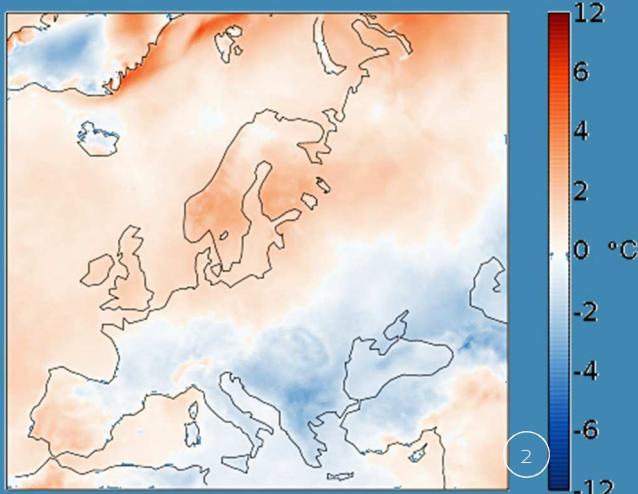
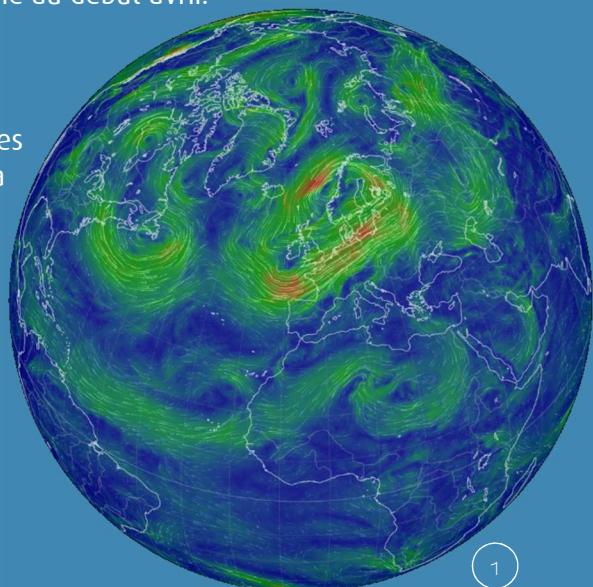
## CONTEXTE DES DENOMBREMENTS MENSUELS

### UN HIVER CHAUD ET SEC...

Les conditions anticycloniques ont largement été dominantes durant l'automne se traduisant par des températures en moyenne supérieures de +1°C, jusqu'à +2°C sur l'ensemble du territoire au cours de l'hiver se poursuivant dans cette même fourchette au printemps.

Cette douceur a toutefois été entrecoupée d'épisodes ponctuels de forts refroidissements fin novembre, fin décembre, la dernière 15aine de janvier et de façon remarquable au début avril.

Durant cette période, les perturbations ont été peu fréquentes mais en revanche très actives comme la tempête Aurore qui a balayé le nord du pays fin octobre, ou encore la succession de 3 épisodes tempétueux (Dudley, Eunice et Franklin) fin février accompagnés de coups de vents exceptionnels.



Entre la douceur et les épisodes de froid, la saison d'hivernage s'est illustrée également par un déficit pluviométrique notable d'environ 10%, en dehors des épisodes ponctuels de fortes précipitations générant localement des inondations et des crues catastrophiques.

En moyenne, la période de septembre 2020 à avril 2021 se situe entre la 6<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> place des périodes les plus chaudes enregistrées sur la période 1900-2022, enregistrant des phénomènes ponctuels plus marqués.

1) Source : [earth.nullschool.net](http://earth.nullschool.net), situation lors de l'évènement Aurore 20/10/2021

2) Source : [climat.coprenicus.eu](http://climat.coprenicus.eu), anomalie des températures de surface en octobre 2021 sur la période de référence 1991-2020



## ÉVOLUTION DES STATIONNEMENTS

### • *Branta bernicla bernicla*



Ce début de saison permet d'enregistrer de nouveau des Bernaches sur quelques secteurs du littoral atlantique, pouvant suggérer des mouvements précoces mais sans pour autant exclure des oiseaux ayant estivés sur nos côtes. Les premiers individus sont donc notés dans la première décennie de septembre et le comptage de septembre rapporte un peu plus de 700 individus pour l'ensemble du littoral (soit 3 fois plus que les précédentes saisons). Les flux s'accentuent significativement au cours de la dernière décennie de septembre, à la faveur de conditions météorologiques plus appropriées à la migration.

Les stationnements vont progressivement s'étoffer, jusqu'au pic national d'hivernage noté cette saison en décembre, suivant une dynamique classique pour ce taxon, comme en attestent les effectifs nationaux comptés (ENC),  $ENC_{oct} = 88\,100$  et  $ENC_{nov} = 119\,274$ .

Toutefois, nous pouvons noter que si l'abondance enregistrée en octobre s'inscrit dans la moyenne haute des 10 dernières années, l'abondance de novembre marque la 2<sup>ème</sup> donnée la plus basse relevée pour cette même période (min en 2018-2019 = 117 110).

A compter de décembre, les stationnements déclinent progressivement à l'échelle nationale conformément à l'évolution constatée au cours de la dernière décennie, identifiant là encore des valeurs parmi les moyennes basses sur 10 ans, avec l' $ENC_{dec} = 126\,853$  (-3,7%), et l' $ENC_{jan} = 95\,715$  (-6,8%).

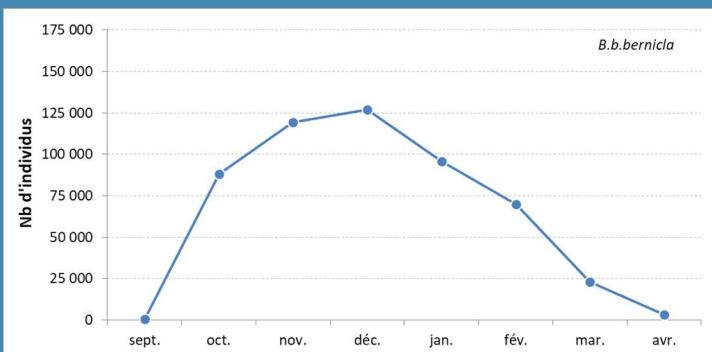


Figure 8 : Evolution de l'effectif mensuel *B. b. bernicla* 2021-2022

La fin de la saison d'hivernage rapporte une dynamique classique traduisant une désertion progressive des sites de stationnements s'inscrivant dans une tendance légèrement inférieure aux moyennes de la dernière décennie, avec en février,  $ENC_{fev} = 70\,006$  (-4,0%) et mars  $ENC_{mar} = 23\,213$  (-37,4%). Nous pouvons noter une fin d'hivernage avec d'importants stationnements précisant l'effectif le plus important enregistré depuis 10 ans.



Figure 9 : Comparaison de l'ENC mensuel (2021-2022) par rapport à la moyenne mensuelle à 10 ans (2011-2021)

Cette saison 2021-2022 se caractérise par une abondance d'individus inférieure à la moyenne enregistrée ces 10 dernières années, mais dont les stationnements se sont prolongés avec des valeurs élevées pour avril.

#### Faits marquants :

- Le Bassin d'Arcachon enregistre un niveau d'abondance comparable au début des années 90 lors du pic local en décembre.
- Les Pertuis charentais, bien que site de premier plan, enregistrent des stationnements parmi les plus bas de la dernière décennie. Aucun pic d'abondance ne se définit mais plutôt un plateau élevé d'octobre à février.
- La Baie de Bourgneuf confirme son rôle important dans l'hivernage et représente le 4<sup>ème</sup> site au niveau national.
- Le Golfe du Morbihan renoue avec des effectifs comparables au début des années 90, avec un maximum atteint en novembre, et un plateau élevé des abondances entre novembre et février.
- Les secteurs Bretagne Nord et Normands concentrent un effectif relativement important (20%-30% de l'ENC) dès janvier, confirmant leur rôle prépondérant lors des mouvements de redistribution, amorcés une nouvelle fois dès la fin-décembre.



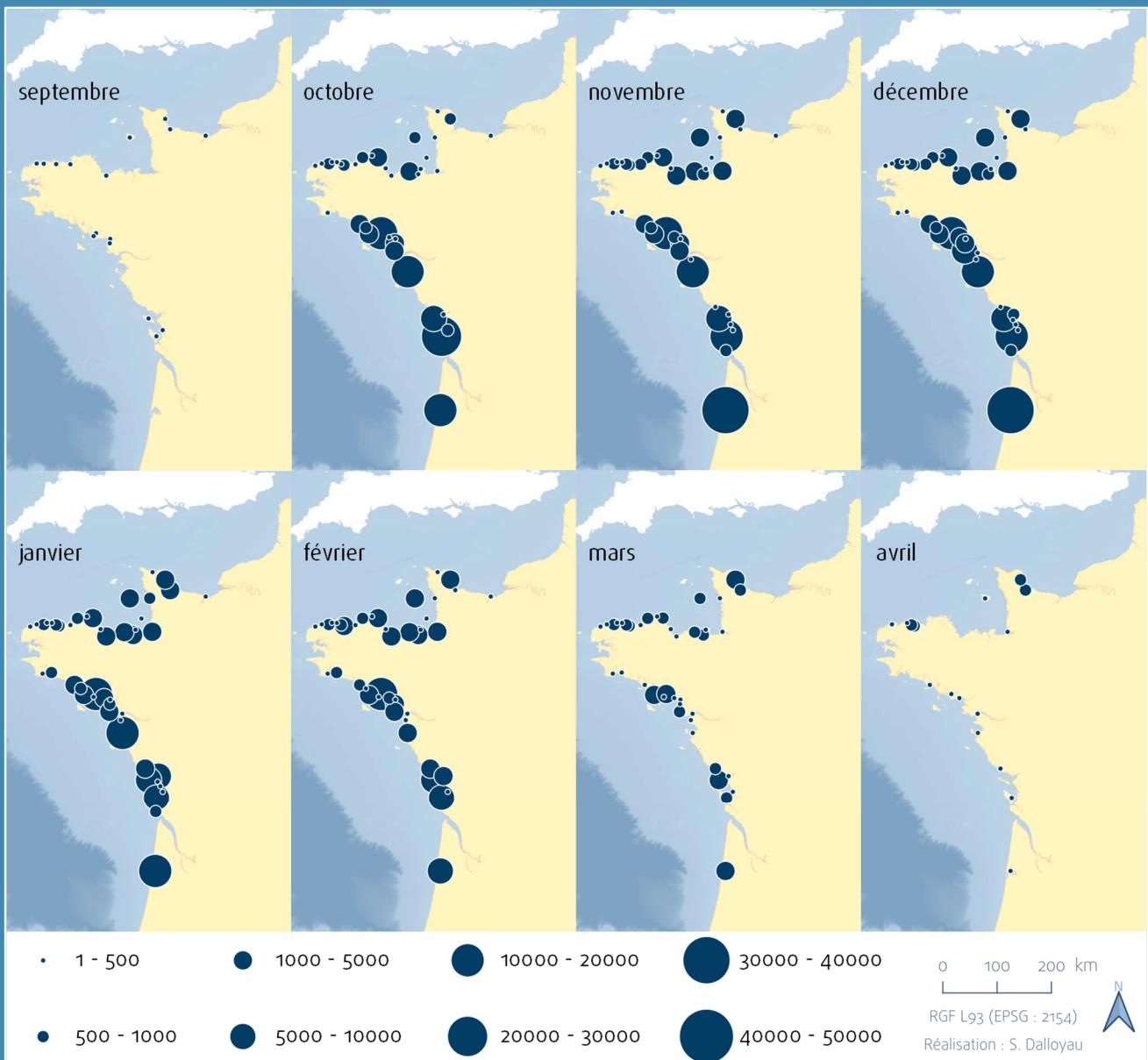
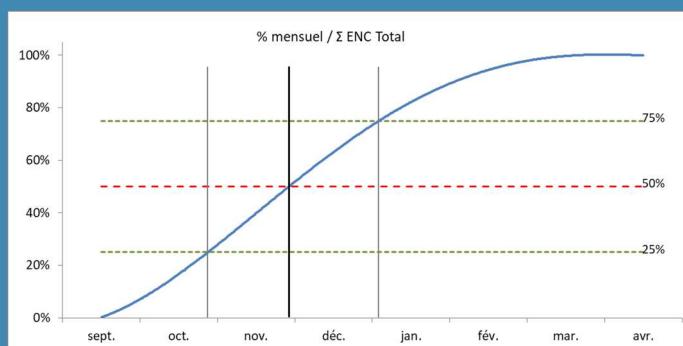


Figure 10 : Distribution mensuelle des stationnements pour *B. b. bernicla* au cours de l'hivernage 2021-2022

L'hivernage pour *B. b. bernicla* se concentre toujours sur la première moitié de la saison. Entre 25% et 75% de l'effectif cumulé sur l'ensemble de la période septembre-avril sont réalisés entre la dernière décade d'octobre et le tout début de janvier, en décalage de +4 jours comparativement aux hivers précédents.



3/4 de l'hivernage  
au début janvier

Figure 11 : Evolution de l'hivernage exprimée en % de l'ENC mensuel par rapport à l'ENC total cumulé



- *Branta bernicla hrota*



Les suivis consacrés plus spécifiquement à la Bernache cravant à ventre pâle s'appuient sur le même dispositif mis en œuvre dans le cadre du Réseau National Bernaches.

La distinction entre les sous-espèces, mieux documentée à partir des années 2000, permet de retranscrire l'évolution de la population hivernante en France, et plus particulièrement celle séjournant dans les havres de la côte occidentale du Cotentin.

Les effectifs ont commencé à croître à partir du début des années 2000, alimentés par l'hivernage de plus en plus notable d'individus puis de troupes de Bernaches en provenance de la population du Groenland et de l'Est du Haut Arctique Canadien ; et transitant par l'Irlande.

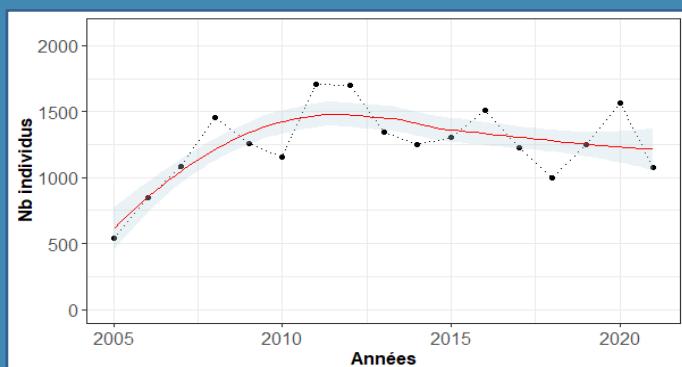


Figure 12 : Evolution du pic annuel d'abondance (*B. b. hrota*) depuis 2005

La saison 2021-2022 se caractérise, avec 2018-2019, par un effectif hivernant excessivement bas, comme en attestent les abondances maximales relevées en janvier et février, respectivement  $ENC_{janv.} = 1071$  et  $ENC_{fév.} = 1075$ . Ces faibles abondances pourraient largement provenir d'un défaut de recrutement dans la population biogéographique, s'accompagnant en parallèle d'une production de jeunes en déclin régulier depuis le milieu des années 80. A l'échelle de la population celui-ci représente 6,4% de jeunes issus de la reproduction 2021, se traduisant localement (Littoral Ouest Cotentin) par un âge-ratio s'élevant 0,47%.

Les premiers stationnements sont notés à partir de la fin septembre (Baie de Saint Brieuc), et

dès le début octobre simultanément sur le littoral des Côtes-d'Armor et du Morbihan (Petite Mer de Gâvres) gagnant rapidement le Finistère, puis progressivement (quelques individus) stationnant jusqu'au Bassin d'Arcachon (novembre), et principalement s'établissant dans les havres du Littoral ouest cotentin.

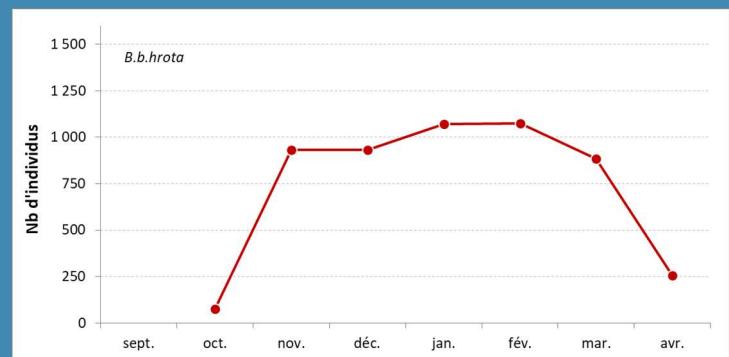


Figure 13 : Evolution de l'effectif mensuel *B. b. hrota* 2020-2021

A l'échelle nationale, les effectifs vont rapidement s'accroître entre octobre et novembre, puis progressant plus modestement entre décembre et janvier, probablement à la faveur des redistributions de *hrota* le long des côtes irlandaises) à partir du site de Strangford Lough.

Par la suite, les ENC mensuels traduisent des stationnements relativement stables jusqu'à la mi-mars. Les dénombrements se caractérisent alors par une faible variation au cours de ces mois ( $ENC_{moy.} = 978$  ;  $\pm 98$ ), et un nombre d'oiseaux comparable aux effectifs enregistrés en 2018-2019 et 2007-2008.

Outre novembre qui s'inscrit dans la moyenne décennale, les stationnements demeurent peu importants comparativement aux 10 dernières années, voire en-deçà des minima enregistrés sur cette même période.



Figure 14 : Comparaison de l'ENC mensuel (2021-2022) par rapport à la moyenne mensuelle à 10 ans (2011-2021)



Si un seul secteur, le Littoral Ouest Cotentin, permet de répondre au critère Ramsar (1% de la population), ce sont trois sites, avec en plus le complexe de Jersey et Mousterlin, la Forêt-Fouesnant, qui dépassent le seuil national.

En dehors de ces critères, il est également important de souligner que la fréquentation du

littoral, par au moins un individu régulier, permet d'identifier jusqu'à 22 sites différents jusqu'au Bassin d'Arcachon.

Pour autant, les deux secteurs historiques (Havres du Cotentin et île de Jersey), concentrent près de 98% des effectifs nationaux, avec très largement le littoral ouest Cotentin en tant que premier site ( $\approx 91\%$ )

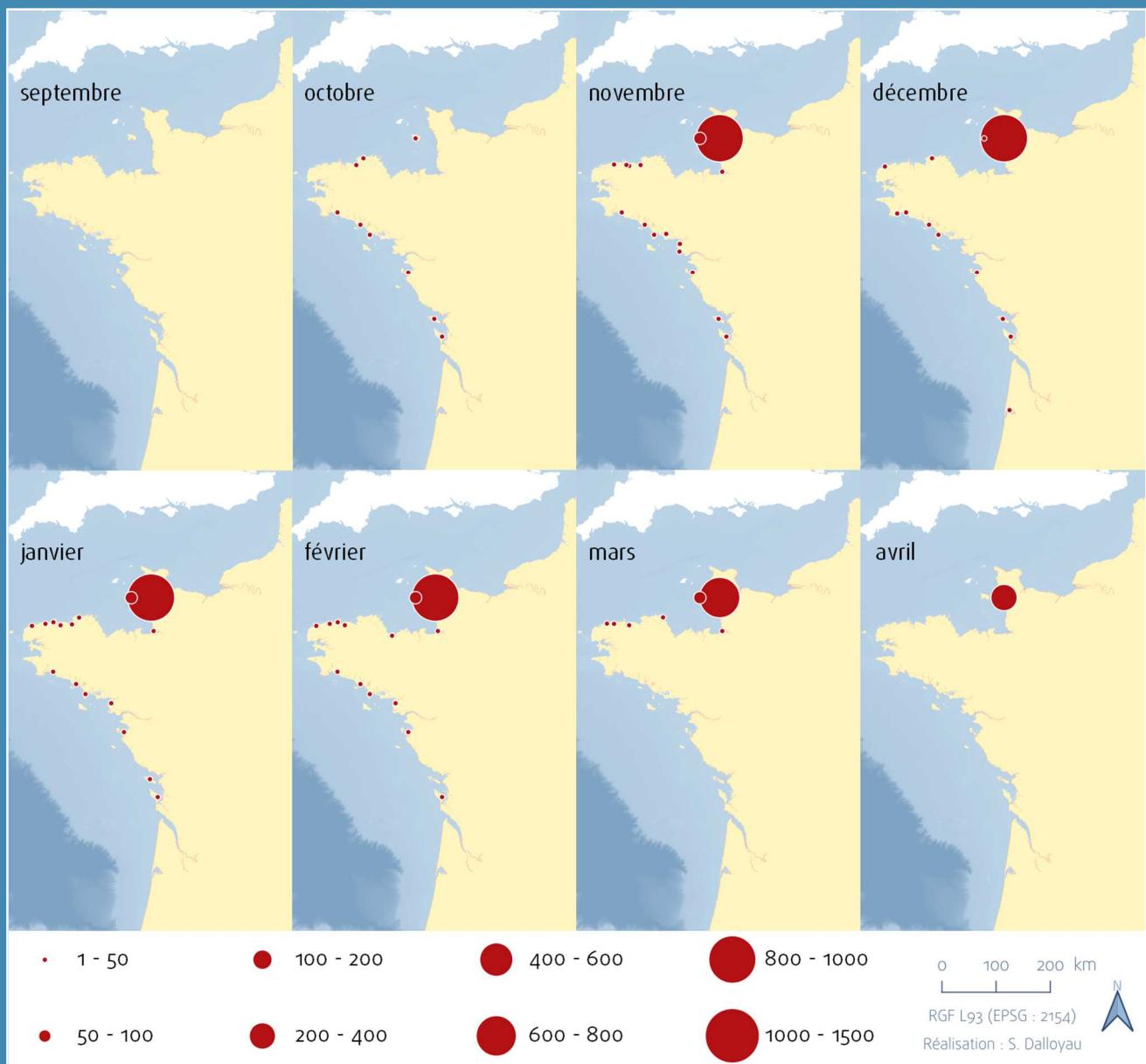


Figure 15 : Distribution mensuelle des stationnements pour *B. b. hrota* au cours de l'hivernage 2021-2022



- *Branta bernicla nigricans*



Les individus mentionnés comme Bernache cravant à ventre noir proviennent de la population *orientalis* localisée à l'est de la Sibérie. Chaque année, quelques individus sont "captés" par les flux de Bernaches à ventre sombre au niveau de la zone de chevauchement proche de la Yakoutie.

Les observations sont régulières sur le littoral Manche/Atlantique. Le nombre d'individus, pour la plupart isolés, représente en général une dizaine d'oiseaux sur le territoire national. Cette saison a permis de rapporter l'observation d'un peu moins d'une vingtaine de *B. b. nigricans*, stationnant en grande majorité sur le littoral Manche/Atlantique et distinguant près d'une dizaine de sites.

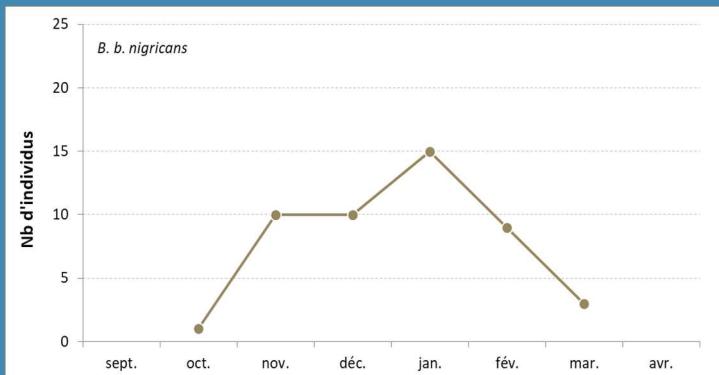
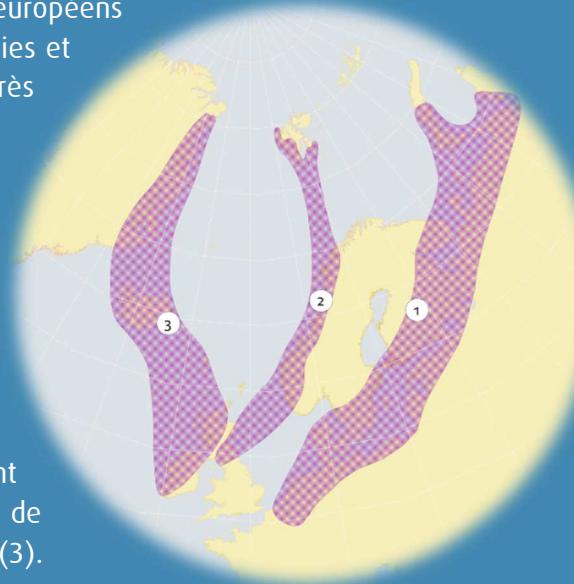


Figure 16 : Evolution de l'effectif mensuel *B. b. nigricans* 2021-2022

- *Branta leucopsis*

La Bernache nonnette présente un des plus importants effectifs européens parmi les Bernaches. 3 populations sont actuellement bien définies et présentent des dynamiques et des ordres de grandeur très contrastés.

Une population euro-sibérienne (1 : 1 200 000 ind.) s'étend de la Nouvelle-Zemble (Russie) jusqu'au Danemark et l'Allemagne [incluant la population semi-férale des Pays-Bas]. Une 2<sup>nde</sup> population (2 : 39 700 ind.) se distribue du Svalbard jusqu'au Sud-ouest de l'Ecosse (Golfe de Solway). Enfin, une 3<sup>ème</sup> population (3 : 72 000 ind.) se reproduit dans l'Est du Groenland et hiverne en Irlande et à l'Ouest de l'Ecosse. Ces trois populations ont eu une dynamique relativement spectaculaire depuis les années 80, affichant des tailles de population multipliées respectivement par 30 (1) ; 2,8 (2) et 4,8 (3).



En France, la Bernache nonnette était une hivernante rare et anecdotique dont la présence était conditionnée par des événements météorologiques particulièrement froids. En 1996 puis en 2010, ces périodes de gel sévère ont été à l'origine d'afflux importants d'individus en provenance de la population euro-sibérienne.

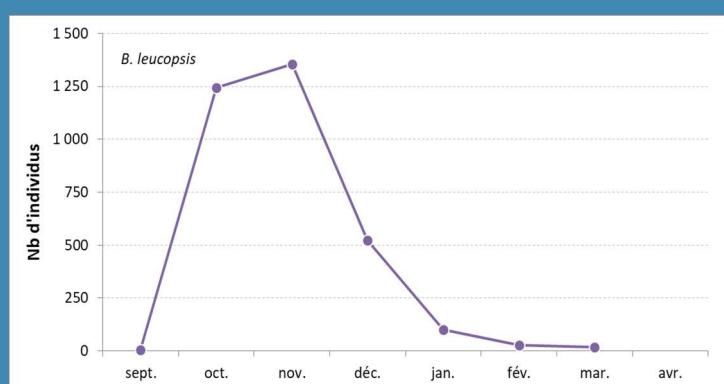


Figure 17 : Evolution de l'effectif mensuel *B. leucopsis* 2021-2022

Lors de cette dernière vague de froid l'hivernage des Bernaches nonnettes est devenu plus régulier s'accompagnant d'effectifs en nette progression, atteignant désormais près de 1 500 individus stationnant sur les polders de Sainte-Marie-du-Mont et du Domaine de Beauguillot (Baie des Veys).

Au cours de cette saison 2021-2022, les Bernaches sont arrivées plus précocement avec des effectifs qui semblent s'étoffer à chaque hivernage, et notamment rapportés sur les 10 dernières années.



Si la précédente saison avait enregistré le pic d'abondance en décembre, celui-ci s'est décalé cette saison sur le mois de novembre, avec un effectif notable dès octobre se poursuivant en novembre.

Tout aussi spectaculaire, le nombre d'hivernants s'est rapidement effondré entre décembre et janvier où il ne restait plus que quelques individus qui ont stationné jusqu'en février/mars.



Figure 18 : Comparaison de l'ENC mensuel (2021-2022) par rapport à la moyenne mensuelle à 10 ans (Source Parc du Cotentin et du Bessin)

Actuellement, il est assez délicat d'attribuer avec certitude une origine populationnelle quant aux hivernants en Baie des Veys. Néanmoins, au regard des informations disponibles (individus bagués, observations de terrain), il serait tout à fait concevable que ces oiseaux trouvent leur origine dans la population du Svalbard, transitant par le Golfe de Solway, puis la France. Néanmoins, en l'absence de données factuelles, l'origine groenlandaise ne peut être exclue. Cette hypothèse restant la plus vraisemblable, n'écarte en rien qu'en présence de vague de froid sévère, ces oiseaux seraient rejoints par des individus de la population euro-sibérienne dans des déplacements Est-Ouest.

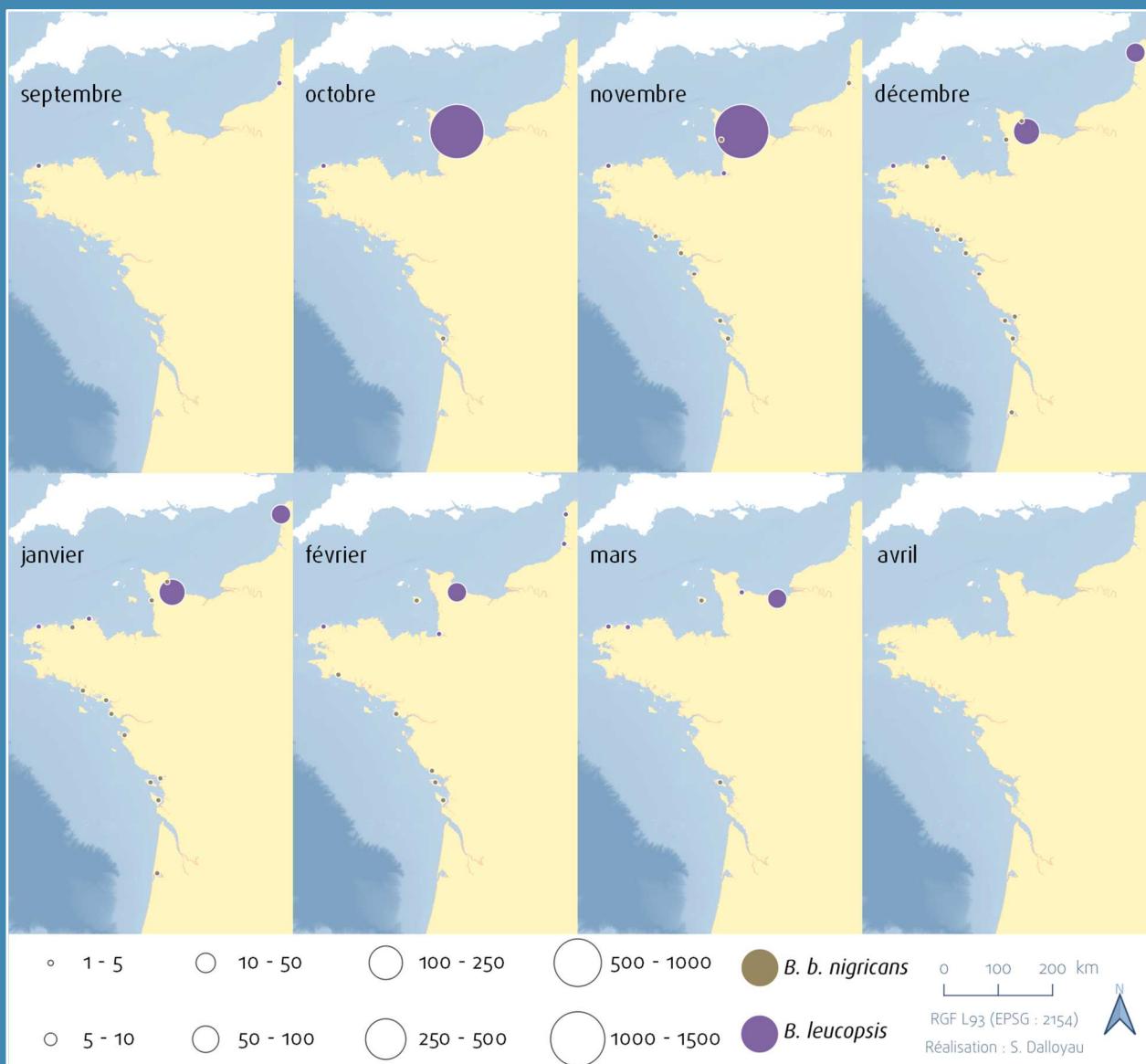


Figure 19 : Evolution de l'effectif mensuel *B. leucopsis* 2021-2022



Tous les ans, deux estimations sont réalisées sur les sites d'étude : **novembre et janvier**

Pour la saison 2021-20221, le nombre de jeunes représente respectivement **2,2%** et **1,9%**

Près de **75%** des sites ont été échantillonnés, représentant 948 jeunes pour un total de 41 492 Bernaches

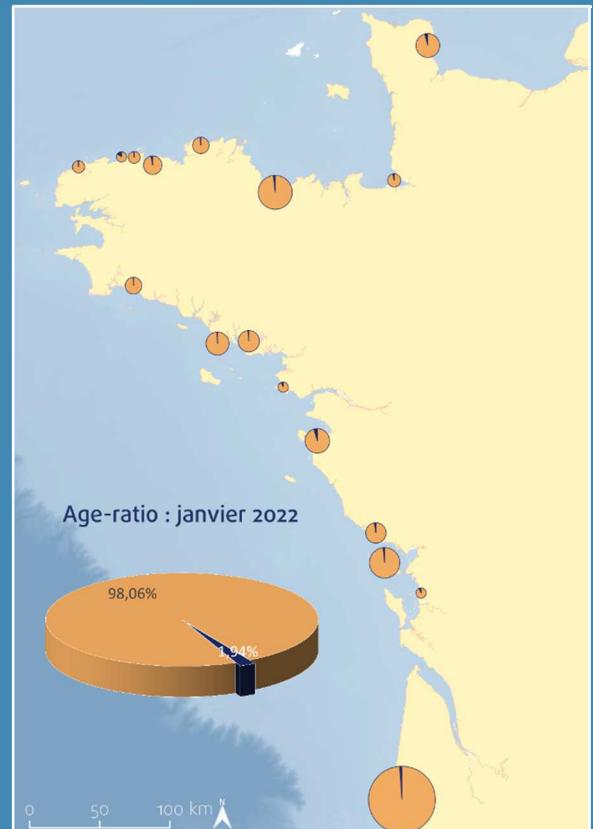
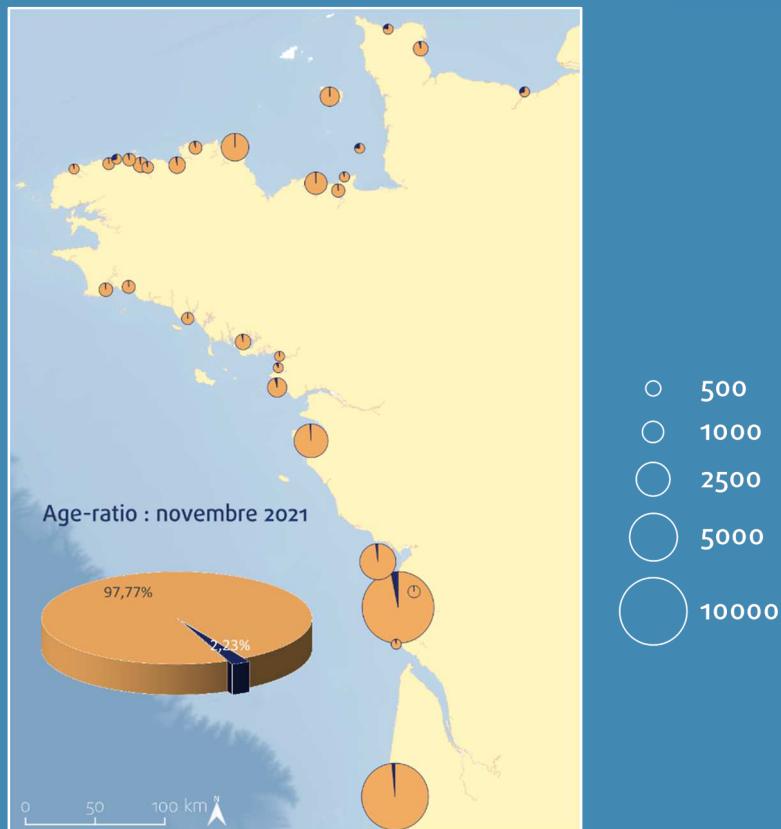


Figure 20 : Distribution nationale des proportions de jeunes en novembre et en janvier

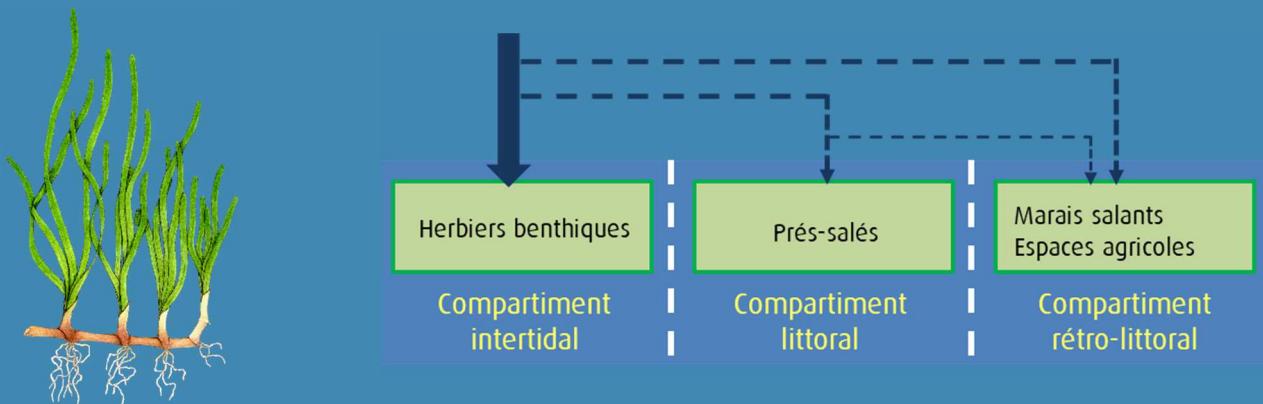
Quelle que soit la taille de l'échantillon, les familles demeurent fidèles à leur site d'hivernage qui offre les conditions d'accueil nécessaires pour optimiser la survie des adultes, mais également des jeunes.



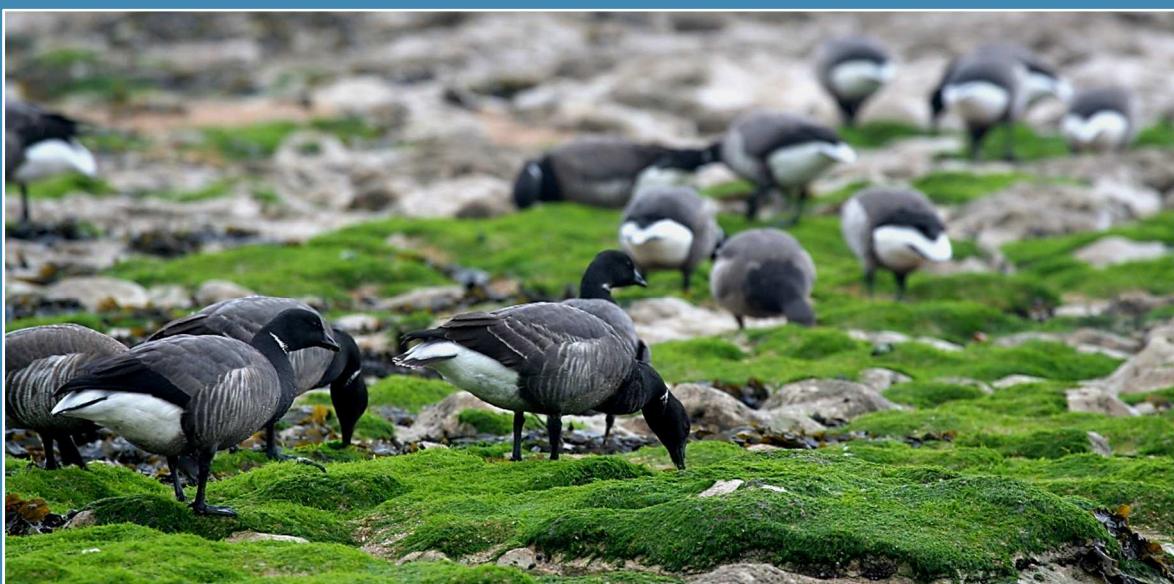
## FREQUENTATION DES HABITATS ALTERNATIFS

Les Bernaches cravants à ventre sombre hivernant sur le littoral métropolitain stationnent quasi-exclusivement en milieu maritime, et plus précisément sur le compartiment intertidal et/ou littoral. Les oiseaux en recherche de nourriture privilégient baies et estuaires où se développent des herbiers de zostères ; mais selon les localités et la disponibilité des ressources alimentaires, elles peuvent également exploiter d'autres compartiments de l'estran (algues vertes : *Enteromorpha sp.* et *Ulva sp.*) ou encore les prés-salés (*Puccinellia maritima*) pour tout ou partie de l'hivernage.

Sous certaines conditions, les Bernaches cravants vont utiliser également d'autres ressources alternatives, localisées sur les secteurs continentaux, à proximité immédiate du trait côtier. Ces dernières intègrent des prairies naturelles et, selon la configuration des sites, des surfaces dédiées à des productions agricoles, notamment céréalier.

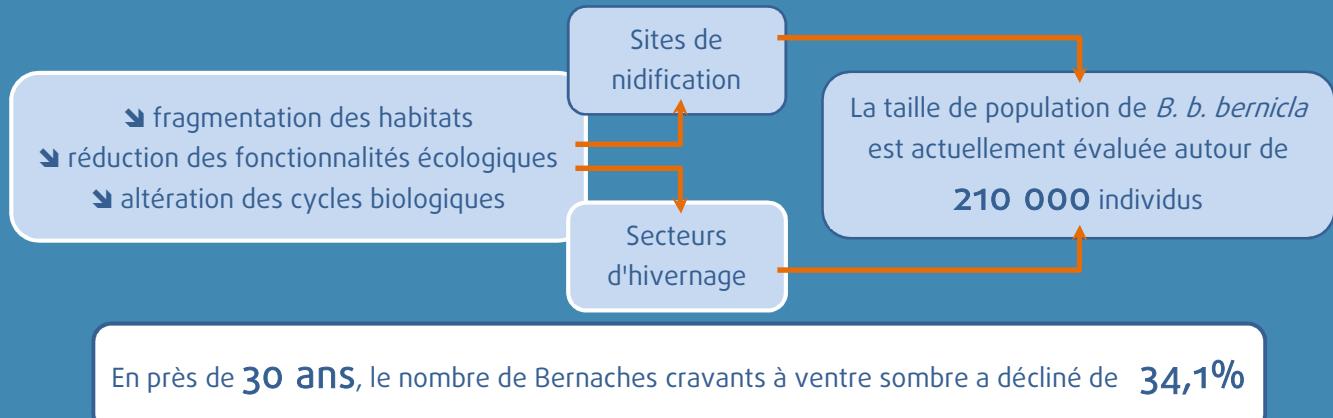


Au cours de cette saison 2021-2022, les reports vers certains sites, traditionnellement utilisés, n'ont concerné qu'un nombre modeste d'individus, à la marge des stationnements enregistrés sur le compartiment intertidal et littoral.



## IMPORTANCE DE LA FRANCE AU SEIN DE L'AIRE BIOGEOGRAPHIQUE

### Une responsabilité européenne



La part de la France au sein de l'aire de distribution biogéographique n'a cessé de s'accroître depuis les années 70. Les résultats traduisent le rôle majeur, voire prépondérant, de la France pour la conservation des Bernaches, en termes de responsabilité à l'échelle européenne et internationale.

Lors de la saison 2021-2022, l'hivernage a concentré près de **59%** de la population du paléarctique

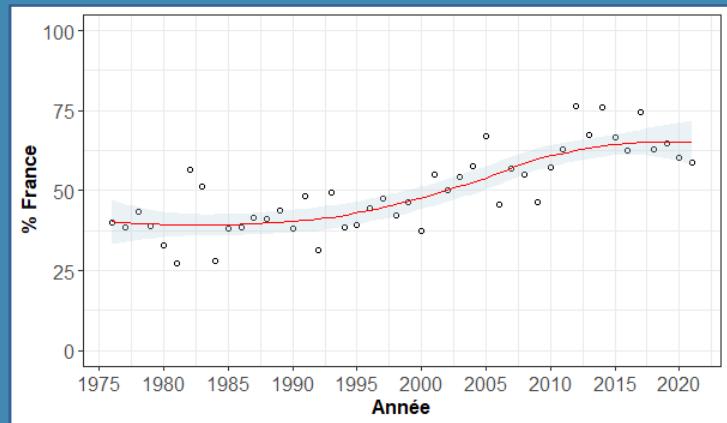


Figure 21 : Proportion nationale par rapport à la population euro-sibérienne depuis 1976

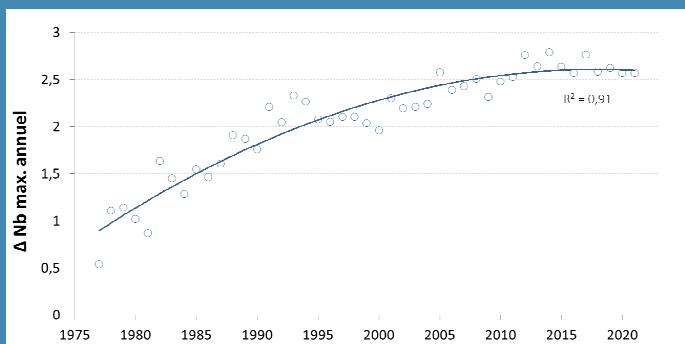


Figure 22 : Evolution du taux de croissance annuelle depuis 1976

L'évolution du ratio national renseigne qu'au pic d'hivernage (décembre), la France accueille près de 60% de la population européenne.

Plus largement, la France concentre entre 30% et 60% des individus de la population eurosibérienne sur près des 2/3 de la période interruptie.

Toutefois, depuis une dizaine d'années, le taux annuel d'accroissement de la population hivernante marque un seuil, qui intervient dans le contexte d'une population en déclin. Cela suggère que le nombre d'oiseaux ne fluctue plus de façon importante au niveau national, et que le nombre d'hivernants semble stable dans les secteurs plus septentrionaux. Aussi, le rôle de la France est éminemment stratégique dans le cycle annuel des Bernaches cravants à ventre sombre.

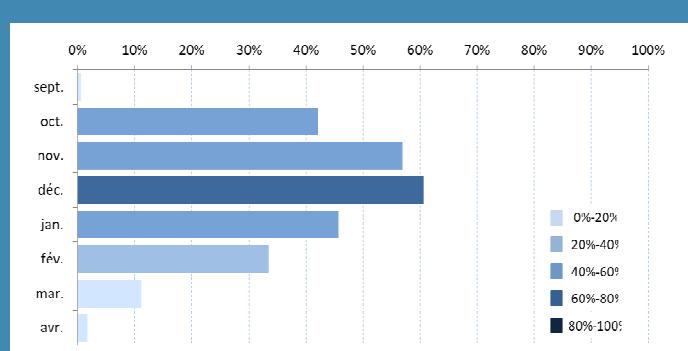


Figure 23 : Variation mensuelle de la proportion nationale par rapport à la population euro-sibérienne en 2021-2022



Les populations dont les individus séjournent en hiver sur le littoral français, affichent des tendances pouvant être considérées comme stables, s'inscrivant dans l'intervalle d'incertitude. Seule la Bernache nonnette permet d'identifier une tendance positive, ainsi que la Bernache cravant à ventre clair à l'échelle de la population biogéographique, ne se traduisant pas pour autant à l'échelle nationale.

| Espèces                    | Population                             | Tendance à 10 ans |          | Tendance >10 ans |          |
|----------------------------|--|-------------------|----------|------------------|----------|
|                            |  | Monde             | France   | Monde            | France   |
| <i>Branta b. bernicla</i>  | Sibérie, Paléarctique occidentale      | → 2.5%            | → -2.7%  | ↘ -34.1%         | → +1.8%  |
| <i>Branta b. hrota</i>     | N-E Haut Arctique Canadien / Groenland | → -1.1%           | → +1.9%  | ↗ + 5.4%         | → +0.1%  |
| <i>Branta b. nigricans</i> | <i>Orientalis</i> – Sibérie / Japon    | → ?               | → ?      | → ?              | → ?      |
| <i>Branta leucopsis</i>    | Svalbard, Sud-ouest Ecosse             | ↗ +6.8%           | ↗ +11.6% | ↗ +40.7%         | ↗ +19.8% |

\* manque d'informations

### Seuils et sites à enjeux de conservation

#### CRITERES RAMSAR

associé spécifiquement aux "oiseaux d'eau"

**Critère 5** : une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus.

**Critère 6** : une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau.

#### CRITERE NATIONAL

Ce critère permet de définir les sites à enjeux importants, en considérant l'évolution des stationnements dans le contexte national.

Il représente 1 % de la moyenne des effectifs enregistrés sur la dernière période de 5 ans.

### Échelle européenne

Le seuil de 1% d'importance internationale de la population biogéographique (critère Ramsar n°6, 2 100 ind.) identifie jusqu'à un maximum de **13 localités** différentes (10 sur un même mois) et cumule **84,7%** ( $\pm 5.1\%$ ) de l'effectif national comptabilisé entre novembre et janvier.

### Échelle nationale

Le seuil 1% (=1 005 ind.) identifie cette année de **15 à 19 localités** dont l'évolution s'effectue en fonction des stationnements hivernaux atteignant le critère national et fixant l'importance des sites d'hivernage.



|                              | Seuil National |        |        | Seuil Ramsar |        |   |
|------------------------------|----------------|--------|--------|--------------|--------|---|
|                              | Nov.           | Déc.   | Janv.  |              |        |   |
| Baie des Veys                |                | ❖      |        | X            |        | ❖ |
| Littoral Est Cotentin        | X              | X      | X      | X            | X      | ❖ |
| Île de Jersey                | X O            | X O    | X O    |              | O      |   |
| Littoral Ouest Cotentin      | O              | O      | O      |              |        |   |
| Baie du Mont St Michel       | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Rance maritime               |                |        |        | X            |        |   |
| Baie de St Jacut / Fresnaye  | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Baie de St Brieuc / Yffiniac | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Baie de Paimpol/Trieux       | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Rade de Lorient              | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Baie de Quiberon             | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Golfe du Morbihan            | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Rivière de Pénerf & abords   |                | X      | X      |              |        |   |
| Baie de Pont Mahé / Mesquer  | X              | X      |        |              |        |   |
| Presqu'île Guérandaise       | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Baie de Bourgneuf            | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Port de Jard sur Mer         |                |        |        | X            |        |   |
| Baie de l'Aiguillon / Arcay  |                |        |        | X            |        |   |
| Île de Ré                    | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| R.N. Moëze / Oléron & abords | X              | X      | X      | X            | X      |   |
| Bassin d'Arcachon            | X              | X      | X      | X            | X      |   |
|                              | 21             | 15 2 1 | 16 2 1 | 19 2         | 13 1 1 |   |

≈ 39% des sites suivis atteignent un seuil national ou international

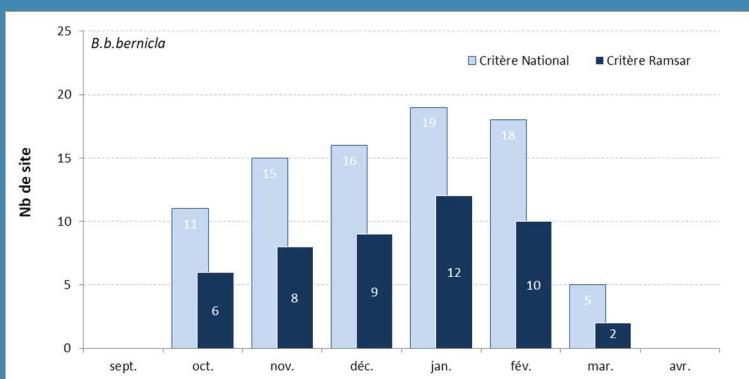


Figure 24 : Nombre de sites répondant aux critères Ramsar et national sur la saison 2021-2022 B. b. bernicla

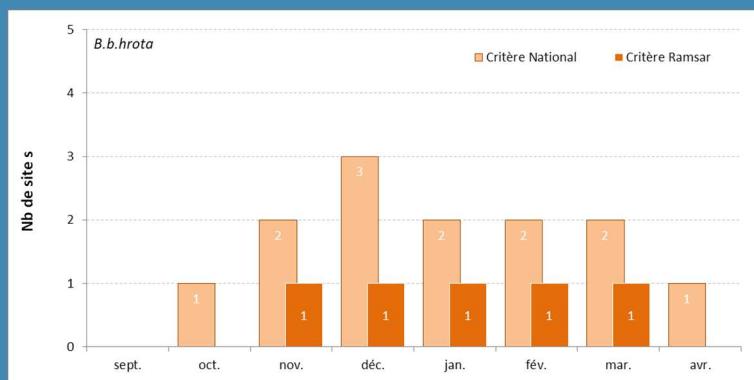


Figure 25 : Nombre de sites répondant aux critères Ramsar et national sur la saison 2021-2022 B. b. hrota

Le nombre de sites Ramsar est stable sur l'essentiel de l'hivernage (≈10), mais identifie entre oct. et mar. 13 sites différents. Jusqu'à 19 sites atteignent le seuil national après le pic d'abondance (nov.) suggérant une redistribution spatiale plus homogène sur l'ensemble du littoral en fin d'hivernage.

Le Stationnement des *hrota* identifie 3 sites d'importance nationale qui perdureront sur l'ensemble de la saison. Traditionnellement le seul secteur national répondant au seuil Ramsar et le Littoral Ouest Cotentin avec les Havres normands.



### • *Agencement spatial le long du littoral français*

Au cours des 40 dernières années, le nombre de Bernaches cravants hivernant en France a fortement augmenté évoluant de 40 000 individus, à la fin des années 70, à près de 127 000 actuellement (dénombrés lors du pic annuel). La France se positionne désormais comme le premier secteur d'hivernage en accueillant annuellement entre 50% et 60% de la population biogéographique.

A l'échelle nationale, 4 sites (Bassin d'Arcachon, Pertuis Charentais, Golfe du Morbihan et Baie de Bourgneuf) concentrent près de 87.3% ( $\pm 2.3\%$ ) des Bernaches cravants dénombrées en novembre/décembre. Ces sites sont utilisés préférentiellement en début d'hivernage jusqu'au pic d'abondance local, pic qui va induire par la suite des mécanismes de redistribution des effectifs vers des secteurs satellites contigus, définissant par là-même des portions du territoire dont l'utilisation répond aux variations trophiques de chaque unité fonctionnelle et donc aux besoins physiologiques des oiseaux.

Ainsi, la distribution numérique des oiseaux s'organise sur le littoral en fonction de la disponibilité des ressources alimentaires qui, dans le cas des Bernaches, est procurée par la présence d'herbiers intertidaux, dont très largement *Zostera noltei*.

### • *La cohérence des schémas*

Parallèlement à l'évolution de la population hivernante de Bernache cravant depuis les années 70, le réseau de sites protégés a été conforté notamment sous l'impulsion de la Loi de 1976, et depuis en application des orientations européennes en matière de gestion et de conservation favorables à la biodiversité.

Plus récemment, à l'échelle nationale, les ambitions affichées dans la stratégie nationale pour la biodiversité, permettent d'inscrire la volonté de renforcer le réseau d'aires protégées (notamment) littorales et marines afin de répondre aux objectifs de réduction des risques

Le stationnement des individus sur un site évolue en fonction de la disponibilité, de l'accessibilité et de l'abondance des ressources alimentaires, pouvant traduire la qualité écologique des habitats utilisés.

L'ajustement du stationnement numérique des Bernaches va donc être conditionné par l'évolution de la biomasse disponible durant l'hiver. Or celle-ci est tributaire des conditions environnementales présentes lors de la période estivale que ce soit en terme de qualité de la masse d'eau, de condition océanographique ou de variabilité des paramètres biosédimentaires qui vont favoriser ou contraindre l'extension des surfaces ainsi que la densité foliaire de la zostère.

De fait, la distribution des consommateurs comme la Bernache cravant au cours de l'hiver, et en particulier la chronologie de redistribution ainsi que le nombre d'individus concernés, va traduire au cours des différents hivernages des tendances d'amélioration ou de dégradation des habitats côtiers en général, et des herbiers intertidaux en particulier. En outre, il est primordial de considérer également dans ce schéma la présence de ressources et d'habitats alternatifs dans la mesure où la complémentarité trophique de ceux-ci va préfigurer le maintien des fonctionnalités écologiques des milieux côtiers à l'échelle nationale.

Il convient donc de s'interroger sur les dispositifs mis en œuvre afin de garantir la qualité et la préservation des mécanismes écosystémiques, notamment dans le schéma déployé en application des politiques publiques.

environnementaux. Mais également de conduire des actions opérationnelles visant la restauration de certains écosystèmes parmi les plus dégradés.

La superposition de nombreux statuts réglementaires offrent un cadre pouvant encourager des orientations de gestion dans la prise en compte des écosystèmes littoraux. Cette complémentarité d'échelles peut s'avérer stratégique, en particulier dans des objectifs opérationnels de maintien, voire de restauration, de certaines fonctionnalités écologiques tendant à se détériorer ou à exprimer une accélération de la dégradation générale.



De ce fait, les différentes réponses fonctionnelles révélées par le comportement chronique des Bernaches cravants doivent renseigner sur la variabilité de la qualité des habitats utilisés. Ceci est d'autant plus probant dans le contexte actuel des modifications climatiques dont les impacts principaux vont influencer les populations de Bernaches sur les sites de reproduction, sur les sites de transit, mais également sur les sites d'hivernage. Ces mêmes modifications

climatiques viennent par ailleurs moduler le développement des herbiers benthiques.

Les Bernaches cravants se révèlent donc être d'excellents bio-intégrateurs de la dégradation de l'espace côtier national. Toutefois, en considérant l'intégralité des "Sites Bernaches", comment ces secteurs sont couverts par les aspects réglementaires proposant soit des orientations de gestion soit des orientations de protection ?

### • *Les enjeux Bernaches*

Quelques niveaux ont été ici considérés intégrant des réserves naturelles et arrêtés de protection de biotope, qui offrent un périmètre de protection forte, les Parcs Marins et Naturels, qui répondent à des orientations de gestion, et le Réseau Natura 2000, qui répond aux objectifs communautaires. En outre, nous avons considéré l'ensemble du linéaire côtier entre le sud du Bassin d'Arcachon et la Baie de Somme (soit près de 5 693 km), en focalisant sur les secteurs où stationnent les Bernaches.

Le Bassin d'Arcachon ainsi que les Pertuis Charentais sont intégralement couvert par des Parcs Marins, seules quelques réserves naturelles comprenant une délimitation intertidale, sont en mesure de garantir avec le plus haut niveau de protection, des zones pleinement favorables à l'hivernage des Bernaches, en dehors des enjeux autour de la qualité des masses d'eau. Ces portions de territoires représentent quelques 0,0006% du linéaire total.

La Baie de Bourgneuf, jusqu'à l'Estuaire sud Loire, est intégralement concernée par un périmètre de gestion, mais ce n'est qu'un site Natura 2000, représentant quelques 3,6% du linéaire total, et ne comprend aucun parc marin, ni réserve naturelle avec une étendue intertidale.

Les enjeux pour la côte morbihannaise et la Loire-Atlantique se concentrent majoritairement au niveau des complexes de Guérande, de l'estuaire de la Vilaine, de l'embouchure de Pénerf, du Golfe du Morbihan/Baie de Quiberon, de la Rivière d'Etel et de la rade de Brest. Ces secteurs représentent quelques 18% du linéaire total, reposant

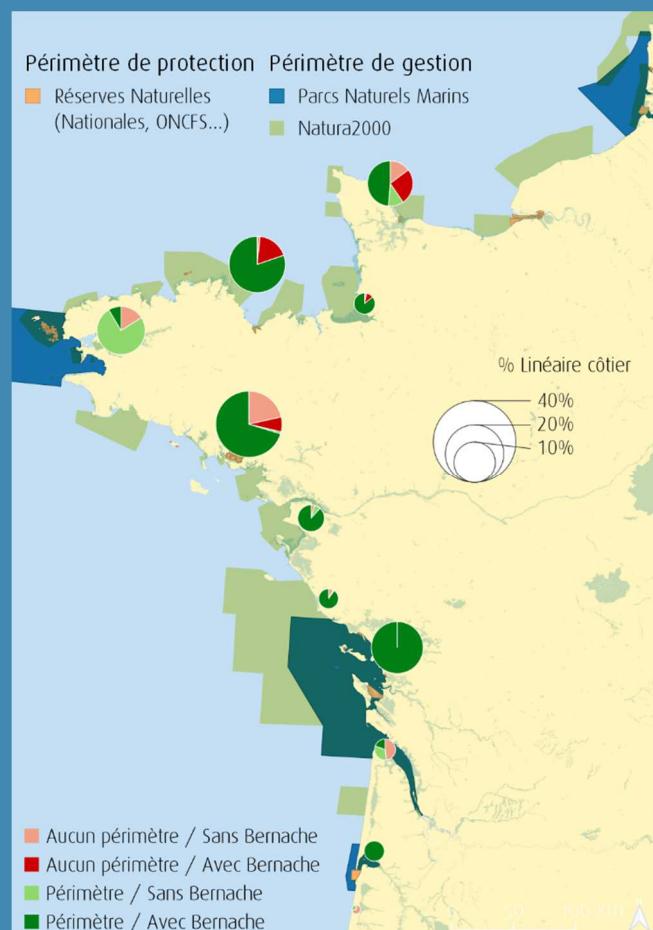


Figure 26 : caractérisation des stationnements de Bernaches cravants en lien avec la présence ou l'absence d'un périmètre à enjeux pour la biodiversité

notamment sur les réserves naturelles et les arrêtés de protection de biotope. Pour autant, il demeure encore 1,8% du linéaire total qui accueille des Bernaches (en hivernage ou en transit), sans disposer d'un quelconque périmètre identifiant des enjeux de biodiversité (sud de la presqu'île de Rhuys, de part et d'autre de l'Anse de Plouharnel).

La côte finistérienne se révèle plus délicate pour identifier des zones à forts enjeux. Pour le sud, l'essentiel des sites Natura 2000 se localise



majoritairement entre 500m et 3km du trait côtier, et 2 sites sont bien circonscrits pour l'hivernage des Bernaches (Baie de la Forêt-Fouesnant, la Rivière de Pont-l'Abbé). Quelques individus séjournent de façon plus ou moins prononcée de la Pointe de Penmarch au littoral de Ploudalmézeau, pour l'extrême Finistère. Les côtes nord finistériennes qui accueillent d'importants effectifs, sont émaillées de nombreux secteurs Natura 2000 mais très entrecoupés des Abers à la Baie de Lannion. Cette configuration permet d'identifier 1,1% du linéaire total, dont l'intégralité à priori concerne tous les secteurs où stationnent des Bernaches. De fait, il n'existe pas de portion de littoral dépourvue d'un quelconque périmètre et accueillant néanmoins des individus.

En revanche, le linéaire des Côtes d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine présente près de 14,9% du linéaire côtier disposant d'un périmètre intégrant des

enjeux Bernaches (Réserve de la Baie de Saint-Brieuc...), avec toutefois près de 3,4% de linéaire sans aucun statut, mais hébergeant néanmoins des effectifs non négligeables au cours de l'hiver, notamment en seconde partie d'hivernage, lors des stationnements prénuptiaux.

La Baie du Mont Saint Michel répond globalement au même schéma avec seulement 0,2% du linéaire qui présente des stationnements de Bernaches et qui ne présente aucun zonage.

Le littoral du Cotentin présente un schéma analogue au Finistère avec une discontinuité de périmètres Natura 2000 qui avec la Réserve Naturelle du Domaine de Beauguillot représente 5,8% de linéaire doté d'un statut et accueillant des Bernaches, mais également près de 3% du linéaire côtier sans aucun statut et accueillant néanmoins des effectifs non négligeables.

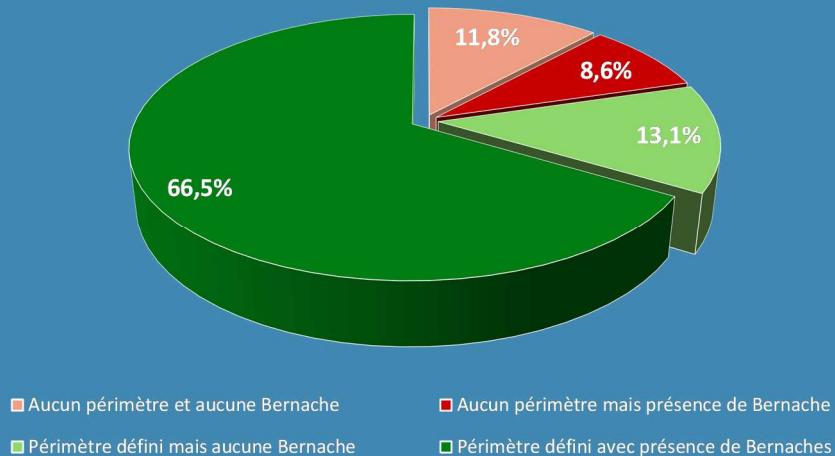
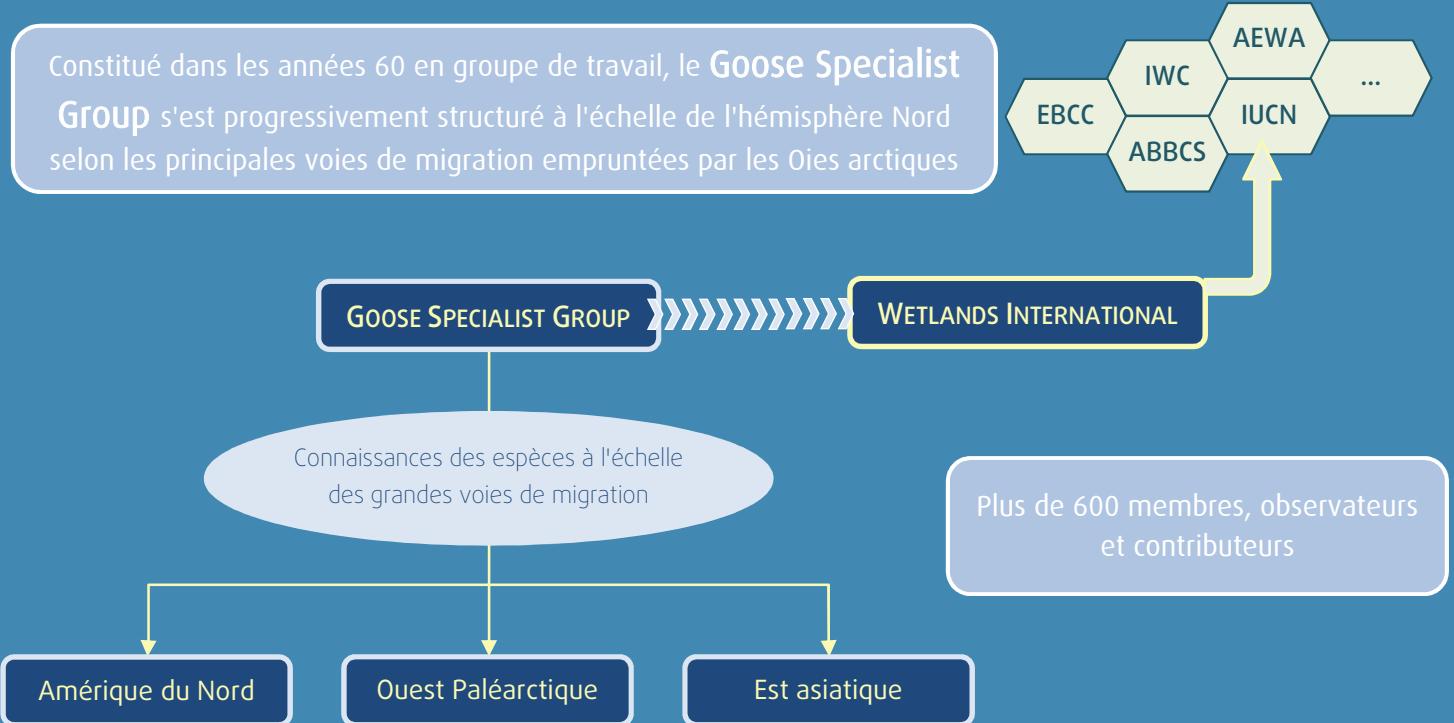


Figure 27 : Distribution du linéaire côtier intégrant les Sites Bernaches, et identifiant présence ou absence de stationnements



## UN MOT SUR LE GOOSE SPECIALIST GROUP



Le GSG est un des principaux groupes de travail qui alimente activement les bases de données mutualisées de **Wetlands International**. La compilation de ces données de comptage permet de contribuer à mieux définir les habitats utilisés, l'aire de distribution des espèces, les tailles de population ou encore le succès reproducteur...

Ces différents paramètres ont pour objectifs d'évaluer régulièrement le statut de conservation des populations concernées mais également de prédire certaines dynamiques au travers, par exemple, de *l'Enquête sur les conditions de reproduction des oiseaux arctiques (ABBCS)* visant à rassembler des informations sur l'évolution des conditions environnementales dans un contexte de changements globaux (<http://www.arcticbirds.net/>).

### Informations, productions & recherches :

Dans le cadre du Programme de la Surveillance et afin de répondre aux objectifs de rapportage relatifs à la Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), les Bernaches cravants sont désormais considérées en tant que *descripteur*. Ces descripteurs permettent de définir un "Bon Etat Ecologique" d'une région ou sous-région marine. Pour y parvenir, des *indicateurs* sont mobilisés et évalués afin de concevoir des "Objectifs Environnementaux" devant permettre la réduction des pressions, notamment d'origine anthropique.

Cette considération met en avant la notion bio-intégratrice que représentent les Bernaches cravants vis-à-vis des enjeux présents dans les habitats littoraux à l'échelle des façades Manche/Mer du Nord et Atlantique.

Naturellement, le Réseau National Bernaches a été sollicité afin de contribuer à ces indicateurs et de valoriser les données recueillies de longues dates.



## BILAN POUR LA SAISON 2021-2022 ET PERSPECTIVES POUR LA SAISON 2022-2023

Bien que les effectifs soient en légère baisse par rapport au maximum enregistré en 2014 (N=166 185), la France confirme son importance majeure en tant que **premier site européen** pour l'hivernage de la Bernache cravant à ventre sombre.

Les valeurs enregistrées cette saison 2021-2022 sont toutefois à mettre en relation avec : 1) une tendance à présent considérée comme stable, et 2) un contexte de production de jeunes qui affiche une tendance négative depuis maintenant 1991, avec très régulièrement ( $\approx 5$  ans) un succès reproducteur inférieur à 2%.

Le déficit de jeunes révèle déjà des conséquences pour l'espèce (recrutement) ; conséquences qui sont partiellement détectables dans des mécanismes de report (survie juvénile) vers des secteurs retrô-littoraux qui, lors de cette saison, apparaissent encore relativement négligeables. Toutefois, selon la disponibilité et l'accessibilité des ressources alimentaires (bon état écologique des habitats intertidaux), il n'est pas rare que le nombre de familles s'avère plus élevé sur ces secteurs.

A l'échelle nationale et locale, les stationnements révèlent un hivernage concentré sur les mois de novembre et décembre. Les valeurs numériques enregistrées au cours de l'hiver déterminent, pour cette saison, un pic en décembre, s'accompagnant de valeurs néanmoins élevées dès novembre, relevées sur les sites d'accueil, à statut Ramsar. Ces derniers, de l'ordre d'une dizaine (max.=12), se présentent comme les principaux secteurs d'hivernage. Toutefois de nombreux sites jouent un rôle fonctionnel de plus

en plus important dans la stratégie d'hivernage de l'espèce soulignée notamment par une éligibilité sur les critères nationaux (1% de l'hivernage).

Les Bernaches cravants à ventre clair semblent témoigner de dynamiques analogues depuis une dizaine d'années et une abondance maximale enregistrée en 2011 ( $>1\,700$  ind.). En outre, la reproduction, sur les mêmes constats que pour *B. b. bernicla*, affiche une valeur très faible cette saison, corroborant ce qui est enregistré pour cette population (Haut Arctique Canadien) qui présente un succès reproducteur en déclin depuis le milieu des années 80.

La Bernache nonnette présente un hivernage remarquable, tant par ses effectifs précoces (dès octobre), que l'abondance maximale qui représente la troisième valeur la plus élevée sur les trois dernières années.

La France est plus que jamais au premier plan des objectifs de conservation visant ce groupe taxonomique à enjeux important, ainsi que les différents habitats utilisés, eux-mêmes à forte valeur écologique.

L'altération des conditions d'accueil et de la qualité éco-fonctionnelle des sites utilisés va nécessairement orienter les oiseaux vers de nouvelles ressources. De ce fait, la modification des schémas classiquement admis jusqu'à présent doit nous alerter sur des processus plus profonds et, en tout cas, impactants soit directement les Bernaches (par extension, tous les oiseaux côtiers hivernants), soit indirectement l'ensemble des écosystèmes littoraux.



Le mot de la fin revient traditionnellement à l'ensemble des collaborateurs, ornithologues et amis du Réseau National Bernaches qui contribuent, parfois depuis de longues dates, à l'existence de cette synthèse. Qu'ils en soient tous vivement remerciés.

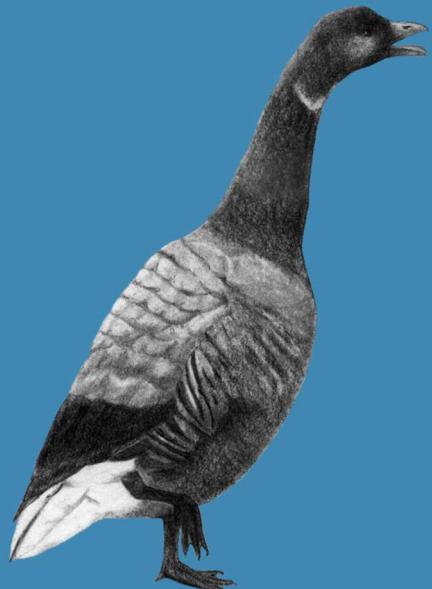
Pour terminer, 3 objectifs sont programmés pour la prochaine saison :

- 1)- **Dénombrements mensuels** vers le milieu de chaque mois, de septembre à avril.
- 2)- **Estimation du succès reproducteur** → 15 novembre 2022 et → 15 janvier 2023.
- 3)- **Suivi des reports** des oiseaux vers des sites continentaux au cours de l'hiver.

Merci à toutes et tous pour votre implication et votre confiance.

Les Bernaches cravants et nonnettes seront déjà de retour dans quelques semaines, donc à très bientôt pour lancer dès septembre la nouvelle **saison 2022-2023** qui marquera la **47<sup>ème</sup> édition**.

Bien amicalement à toutes et tous  
Pour le Réseau National Bernaches  
S. Dalloyau



Pour tous contacts :  
[sebastien.dalloyau@lpo.fr](mailto:sebastien.dalloyau@lpo.fr)

Coordination nationale : Sébastien Dalloyau

Analyses, rédaction, production, photos : Sébastien Dalloyau, Dessins : Elsa Bugot (© elsabugot.fr)

Relecture : Roger Mahéo, Bruno Chevalier



*Branta b. bernicla et hrota* hivernant en France : saison 2021-2022

|                                 | septembre |       | octobre |       | novembre |       | décembre |       | janvier |       | février |       | mars   |       | avril |       |     |
|---------------------------------|-----------|-------|---------|-------|----------|-------|----------|-------|---------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|
|                                 | B.b.b     | B.b.h | B.b.b   | B.b.h | B.b.b    | B.b.h | B.b.b    | B.b.h | B.b.b   | B.b.h | B.b.b   | B.b.h | B.b.b  | B.b.h | B.b.b | B.b.h |     |
| litt. Nord Pas de Calais        |           |       |         |       |          |       |          |       |         |       |         |       |        |       |       |       |     |
| litt. Picardie                  |           |       |         |       |          |       |          |       |         |       |         |       |        |       |       |       |     |
| Baie de l'Orne                  | 6         |       | 60      |       | 27       |       |          |       | 3       |       | 4       |       |        |       |       |       |     |
| Baie des Veys                   | 110       |       |         |       | 390      |       | 360      |       | 1 531   |       | 255     |       | 571    |       | 638   |       |     |
| Littoral Est Cotentin           | 28        |       | 631     |       | 1 416    |       | 1 341    |       | 2 469   |       | 2 528   |       | 1 682  |       | 718   |       |     |
| Littoral Nord Cotentin          |           |       |         |       | 11       |       | 55       |       | 36      |       | 115     |       | 132    |       |       |       |     |
| Île de Jersey                   | 54        |       | 650     | 46    | 1 087    | 77    | 1 524    | 50    | 1 347   | 81    | 1 493   | 72    | 740    | 95    | 12    |       |     |
| Littoral Ouest Cotentin         |           |       |         |       | 1        |       | 105      | 815   | 84      | 830   | 525     | 960   | 69     | 985   | 17    | 777   |     |
| Îles Chausey                    |           |       |         |       | 150      |       | 185      |       | 90      |       | 151     |       | 326    |       |       |       |     |
| Baie du Mont St Michel          |           |       |         |       | 360      |       | 1 279    | 5     | 1 418   |       | 3 629   | 2     | 2 218  | 2     | 206   | 8     | 7   |
| Litt. Normandie (autres sites)  |           |       |         |       |          |       |          |       |         |       |         |       |        |       |       |       |     |
| Havre du Rothéneuf              | 0         |       | 2       |       | 42       |       |          | 82    |         | 103   |         | 209   |        | 146   |       | 0     |     |
| Rance maritime                  |           |       | 443     |       |          |       | 921      |       | 940     |       | 1 129   |       | 1 183  |       | 563   |       |     |
| Baie de St Jacut / Fresnaye     |           |       | 1 006   |       | 1 251    |       |          | 1 482 |         | 1 371 |         | 1 492 |        | 672   |       |       |     |
| Baie de St Brieuc / Yffiniac    | 7         |       | 219     |       | 1 890    |       |          | 2 349 |         | 2 815 |         | 1 647 | 1      | 247   |       |       |     |
| Litt. Binic/Plouha              |           |       |         |       | 80       |       | 97       |       | 61      |       | 87      |       | 319    |       | 189   |       |     |
| Baie de Paimpol/Trieux          |           |       |         |       | 1 207    |       | 1 911    |       | 2 001   |       | 2 780   |       | 2 911  |       | 683   | 1     |     |
| Estuaire du Jaudy               |           |       |         |       | 361      |       | 300      |       | 367     |       | 354     |       | 350    |       | 25    |       |     |
| Baie de Perros & abords         |           |       |         |       | 633      | 5     | 859      |       | 732     | 2     | 907     | 2     | 931    |       | 704   |       |     |
| Baie de Lannion - St Efflam     | 4         |       | 448     | 1     | 693      | 2     | 571      |       |         |       | 346     | 1     | 139    |       | 47    |       |     |
| Baie de Morlaix                 |           |       |         |       | 630      |       | 676      | 1     | 929     |       | 942     | 1     | 1 055  | 1     | 963   | 1     | 892 |
| Estuaire de la Penzé            | 12        |       | 475     |       | 720      | 1     | 926      |       |         |       | 807     |       | 794    |       | 985   |       | 589 |
| Aber de Roscoff / Santec        |           |       |         |       | 259      |       | 416      |       | 446     |       | 361     | 2     | 325    | 1     | 446   |       | 322 |
| Litt. Plougoulm/Plouescat       | 0         |       | 90      |       |          |       | 38       |       | 48      |       | 136     |       | 124    |       | 150   |       |     |
| Baie de Goulven + Kernic        | 78        |       | 538     |       | 699      | 2     | 672      |       |         |       | 645     | 1     | 721    | 1     | 635   | 1     |     |
| Baie de Guisseney               | 7         |       | 90      |       | 130      |       |          | 130   |         |       | 12      |       | 100    |       | 100   | 1     | 75  |
| Littoral des Abers              | 0         |       | 68      |       | 165      |       | 173      | 2     |         |       | 365     | 4     | 247    | 1     | 251   |       |     |
| Litt. Bret. Nord (autres sites) |           |       |         |       |          |       |          |       |         |       | 28      |       | 18     |       |       |       |     |
| Rivière de Pont l'Abbé          | 0         |       | 322     |       | 406      |       |          | 416   | 4       | 383   |         | 397   |        | 204   |       |       |     |
| Baie de la Forêt-Mousterlin     |           |       |         |       | 7        | 421   | 9        | 398   | 20      | 684   | 9       | 644   | 4      | 68    |       |       |     |
| Rade de Lorient                 |           |       |         |       | 1 846    | 10    | 2 248    | 6     | 2 404   | 8     | 1 822   | 1     | 776    | 2     | 348   |       | 12  |
| Rivière d'Etel                  |           |       |         |       | 850      |       | 900      |       | 650     |       | 936     |       | 476    |       |       |       |     |
| Baie de Quiberon                |           |       |         |       | 1 914    | 1     | 3 320    | 5     | 3 500   | 3     | 2 720   | 1     | 1 026  | 1     | 1 371 |       |     |
| Golfe du Morbihan               | 210       |       | 10 502  |       | 16 097   | 2     | 13 836   |       |         |       | 12 915  |       | 11 381 |       | 3 049 |       | 30  |
| Presqu'île de Rhuys             | 9         |       | 0       |       | 0        |       | 0        |       | 0       |       | 245     |       | 124    |       | 131   |       |     |
| Rivière de Pénérf & abords      | 0         |       | 172     |       | 600      |       |          | 1 366 |         | 1 107 |         | 918   |        | 238   |       | 1     |     |
| Estuaire de Vilaine             | 11        |       | 451     |       | 449      |       |          | 357   |         | 215   |         | 107   |        | 67    |       | 0     |     |
| Baie de Pont Mahé / Mesquer     | 8         |       | 1 179   |       | 1 168    | 1     | 1 350    |       |         |       | 943     | 1     | 1 317  | 1     | 387   |       |     |
| Presqu'île Guérandaise          |           |       |         |       | 2 700    |       | 4 700    | 1     | 5 934   |       | 4 680   |       | 3 179  |       | 681   |       |     |
| Estuaire Loire                  |           |       |         |       |          |       |          |       | 8       |       | 70      |       | 42     |       | 28    |       | 10  |
| Litt. Bret. Sud (autres sites)  |           |       |         |       | 2        |       |          |       |         |       |         |       |        |       |       |       |     |
| Littoral Sud Loire              |           |       |         |       |          |       | 26       |       | 152     |       | 337     |       | 287    |       | 165   |       |     |
| Baie de Bourgneuf               |           |       |         |       | 10 880   | 2     | 10 706   | 1     | 15 515  | 2     | 10 706  | 2     | 4 711  | 1     | 327   |       | 17  |
| Port de Jard/Mer                | 0         |       | 0       |       |          |       | 19       |       | 495     |       | 1 020   |       | 1 140  |       | 852   |       | 4   |
| Baie de l'Aiguillon / Arcay     | 0         |       | 34      |       | 151      |       |          | 947   |         | 5 047 |         | 3 108 |        | 205   |       |       |     |
| Littoral Nord La Rochelle       | 0         |       | 0       |       | 0        |       |          | 11    |         | 120   |         | 0     |        | 0     |       | 0     |     |
| Baie d'Aytré et abords          | 0         |       | 0       |       | 174      |       |          | 62    |         | 39    |         | 0     |        | 0     |       | 0     |     |
| Baie d'Yves & abords            | 4         |       | 565     |       | 427      |       |          | 194   |         | 196   |         | 117   |        | 64    |       |       |     |
| Île de Ré                       | 49        |       | 7 990   | 1     | 9 754    | 1     | 9 649    | 1     | 8 511   | 1     | 7 387   |       |        |       | 2 694 |       |     |
| R.N. Moëze / Oléron & abords    | 156       |       | 20 506  | 1     | 18 582   | 3     | 15 389   | 1     | 9 009   | 2     | 7 491   | 2     | 738    |       |       | 16    |     |
| Baie de Bonne-Anse              | 0         |       |         |       |          |       | 544      |       | 692     |       | 680     |       |        |       |       |       |     |
| Litt. Centre-O. (autres sites)  |           |       |         |       |          |       |          |       | 12      |       | 9       |       | 57     |       | 5     |       |     |
| Bassin d'Arcachon               |           |       |         |       | 19 740   |       | 33 187   |       | 36 703  | 7     | 10 317  |       | 5 719  |       | 1 565 |       | 3   |
| Litt. Sud-Ouest (autres sites)  |           |       |         |       | 37       |       | 43       |       | 51      |       | 46      |       | 12     |       | 4     |       |     |
| Total France (compté)           | 753       | 0     | 88 100  | 76    | 119 274  | 932   | 126 853  | 930   | 95 715  | 1 071 | 70 006  | 1 075 | 23 213 | 884   | 3 346 | 255   |     |

B.b.b : effectif de Bernaches cravant à ventre sombre (*Branta bernicla bernicla*) / B.b.h : effectif de Bernaches cravant à ventre clair (*Branta bernicla hrota*)

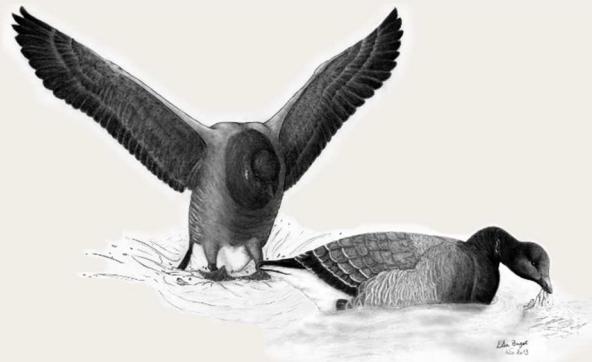
*Branta b. nigricans et Branta leucopsis* hivernant en France : saison 2021-2022

|                                 | septembre |      | octobre |       | novembre |       | décembre |      | janvier |      | février |      | mars  |      | avril |      |
|---------------------------------|-----------|------|---------|-------|----------|-------|----------|------|---------|------|---------|------|-------|------|-------|------|
|                                 | B.b.n     | B.I. | B.b.n   | B.I.  | B.b.n    | B.I.  | B.b.n    | B.I. | B.b.n   | B.I. | B.b.n   | B.I. | B.b.n | B.I. | B.b.n | B.I. |
| litt. Nord Pas de Calais        |           | 4    |         |       | 1        |       |          | 3    |         |      |         | 3    |       |      |       |      |
| litt. Picardie                  |           |      |         |       |          |       |          | 31   |         | 33   |         | 5    |       |      |       |      |
| Baie de l'Orne                  |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       | 12   |       |      |
| Baie des Veys                   |           |      |         | 1 243 |          |       | 1 347    |      | 477     |      | 62      |      | 17    |      | 1     |      |
| Littoral Est Cotentin           |           |      |         |       |          |       |          |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Littoral Nord Cotentin          |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Île de Jersey                   |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         | 2    |       | 2    |       |      |
| Littoral Ouest Cotentin         |           |      |         |       | 1        |       | 1        |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Îles Chausey                    |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie du Mont St Michel          |           |      |         |       |          |       | 4        | 1    | 8       |      |         | 1    |       |      |       |      |
| Litt. Normandie (autres sites)  |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Havre du Rothéneuf              |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Rance maritime                  |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de St Jacut / Fresnaye     |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de St Brieuc / Yffiniac    |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Litt. Binic/Plouha              |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Paimpol/Trieux          |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Estuaire du Jaudy               |           |      |         |       |          |       |          |      |         | 2    |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Perros & abords         |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Lannion - St Efflam     |           |      |         |       |          |       |          | 1    |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Morlaix                 |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Estuaire de la Penzé            |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      | 1     |      |       |      |
| Aber de Roscoff / Santec        |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Litt. Plougoum/Plouescat        |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Goulven + Kernic        |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Guisseny                |           | 2    |         | 2     |          |       | 4        |      | 4       |      | 3       |      | 3     |      | 3     |      |
| Littoral des Abers              |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Litt. Bret. Nord (autres sites) |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Rivière de Pont l'Abbé          |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de la Forêt-Mousterlin     |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         | 1    |       |      |       |      |
| Rade de Lorient                 |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Rivière d'Etel                  |           |      |         |       |          |       |          |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Quiberon                |           |      | 1       |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Golfe du Morbihan               |           |      |         |       |          |       | 1        |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Presqu'île de Rhuys             |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Rivière de Pénerf & abords      |           |      |         |       |          |       |          |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Estuaire de Vilaine             |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      | 1       |      |       |      |       |      |
| Baie de Pont Mahé / Mesquer     |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Presqu'île Guérandaise          |           |      |         | 1     |          |       | 1        |      |         | 1    |         | 1    |       |      |       |      |
| Estuaire Loire                  |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Litt. Bret. Sud (autres sites)  |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       | 1    |       |      |
| Littoral Sud Loire              |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie de Bourgneuf               |           |      |         |       | 1        |       | 1        |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Port de Jard/Mer                |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         | 1    |       |      |       |      |
| Baie de l'Aiguillon / Arcay     |           |      |         |       |          |       |          |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Littoral Nord La Rochelle       |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie d'Aytré et abords          |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Baie d'Yves & abords            |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Île de Ré                       |           |      |         |       | 1        |       | 1        |      |         | 1    |         | 1    |       | 1    |       | 1    |
| R.N. Moëze / Oléron & abords    |           | 1    |         | 4     |          |       | 2        |      | 3       |      | 3       |      |       |      |       |      |
| Baie de Bonne-Anse              |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Litt. Centre-O. (autres sites)  |           |      |         |       |          |       | 1        |      | 2       |      |         |      |       |      |       |      |
| Bassin d'Arcachon               |           |      |         |       |          |       |          |      |         | 1    |         |      |       |      |       |      |
| Litt. Sud-Ouest (autres sites)  |           |      |         |       |          |       |          |      |         |      |         |      |       |      |       |      |
| Total France (compté)           | 0         | 6    | 1       | 1 245 | 10       | 1 345 | 10       | 523  | 15      | 100  | 9       | 29   | 3     | 18   | 0     | 0    |

B.b.n : effectif de Bernaches cravant du Pacifique (*Branta bernicla nigricans*) / B.I.: effectif de Bernaches nonnette (*Branta leucopsis*)

*Branta b. bernicla* hivernant en France : succès de la reproduction 2021

|                              | Novembre 2021 |       |         | janvier 2022 |       |         |
|------------------------------|---------------|-------|---------|--------------|-------|---------|
|                              | 1er hiver     | N     | %       | 1er hiver    | N     | %       |
| Baie de l'Orne               | 5             | 17    | 29,41 % |              |       |         |
| Baie des Veys                |               |       |         |              |       |         |
| Littoral Est Cotentin        | 23            | 545   | 4,22 %  | 58           | 1392  | 4,17 %  |
| Littoral Nord Cotentin       | 12            | 55    | 21,82 % | 0            | 44    | 0,00 %  |
| Île de Jersey                | 5             | 940   | 0,53 %  |              |       |         |
| Littoral Ouest Cotentin      |               |       |         |              |       |         |
| Îles Chausey                 | 5             | 21    | 23,81 % | 0            | 80    | 0,00 %  |
| Baie du Mont St Michel       | 0             | 139   | 0,00 %  | 15           | 423   | 3,55 %  |
| Havre du Rothéneuf           | 2             | 42    | 4,76 %  |              |       |         |
| Rance maritime               | 9             | 443   | 2,03 %  |              |       |         |
| Baie de St Jacut / Fresnaye  | 5             | 1251  | 0,40 %  |              |       |         |
| Baie de St Brieuc / Yffiniac |               |       |         | 52           | 2815  | 1,85 %  |
| Baie de Paimpol/Trieux       | 4             | 1911  | 0,21 %  |              |       |         |
| Estuaire du Jaudy            | 0             | 361   | 0,00 %  |              |       |         |
| Baie de Perros & abords      | 17            | 423   | 4,02 %  | 13           | 660   | 1,97 %  |
| Baie de Lannion/St Efflam    | 21            | 693   | 3,03 %  |              |       |         |
| Baie de Morlaix              | 16            | 345   | 4,64 %  | 27           | 832   | 3,25 %  |
| Estuaire de la Penzé         | 16            | 571   | 2,80 %  |              |       |         |
| Aber de Roscoff / Santec     | 16            | 405   | 3,95 %  | 6            | 342   | 1,75 %  |
| Litt. Plougoum/Plouescat     | 11            | 38    | 28,95 % | 21           | 136   | 15,44 % |
| Baie de Goulven + Kernic     | 3             | 353   | 0,85 %  |              |       |         |
| Baie de Guisseny             |               |       | -       |              |       |         |
| Litt. des Abers              | 6             | 165   | 3,64 %  | 2            | 365   | 0,55 %  |
| Rivière de Pont l'Abbé       | 8             | 465   | 1,72 %  |              |       |         |
| Baie de la Forêt             | 3             | 421   | 0,71 %  | 7            | 684   | 1,02 %  |
| Rade de Lorient              | 2             | 372   | 0,54 %  |              |       |         |
| Rivière d'Etel               |               |       |         |              |       |         |
| Baie de Quiberon             |               |       |         | 14           | 1300  | 1,08 %  |
| Golfe du Morbihan            | 18            | 610   | 2,95 %  | 15           | 1110  | 1,35 %  |
| Rivière de Pénerf & abords   |               |       |         |              |       |         |
| Estuaire de Vilaine          | 2             | 130   | 1,54 %  |              |       |         |
| Baie de Pont Mahé / Mesquer  | 8             | 100   | 8,00 %  |              |       |         |
| Presqu'île Guérandaise       | 40            | 932   | 4,29 %  | 16           | 234   | 6,84 %  |
| Littoral Sud Loire           |               |       |         |              |       |         |
| Baie de Bourgneuf            | 32            | 2856  | 1,12 %  | 70           | 1475  | 4,75 %  |
| Baie de Jard/Mer             |               |       |         | 26           | 1020  | 2,55 %  |
| Baie de l'Aiguillon / Arçay  |               |       |         |              |       |         |
| Litt. Nord la Rochelle       | 0             | 0     |         |              |       |         |
| Baie d'Aytré & abords        | 0             | 174   | 0,00 %  |              |       |         |
| Baie d'Yves                  | 5             | 370   | 1,35 %  | 6            | 84    | 7,14 %  |
| Île de Ré                    | 66            | 3239  | 2,04 %  | 40           | 2267  | 1,76 %  |
| R.N. Moëze / Oléron & abords | 412           | 12837 | 3,21 %  |              |       |         |
| Baie de Bonne-Anse           | 4             | 91    | 4,40 %  |              |       |         |
| Bassin d'Arcachon            | 172           | 11125 | 1,55 %  | 120          | 10957 | 1,10 %  |
| Total France                 | 948           | 42440 | 2,23 %  | 508          | 26220 | 1,94 %  |



|   |    |
|---|----|
| Organisation .....  | 1  |
| Contribution .....  | 2  |
| Couverture du réseau national .....   | 3  |
| "Unités fonctionnelles" et "Sites Élémentaires" .....                         | 4  |
| Contexte des dénominations mensuels .....                                     | 5  |
| Évolution des stationnements .....  | 6  |
| Succès reproducteur 2021 .....  | 12 |
| Fréquentation des habitats alternatifs .....                                  | 13 |
| Importance de la France au sein de l'aire biogéographique .....               | 14 |
| Regard sur 40 ans de suivis du Réseau Bernaches .....                         | 17 |
| Un mot sur le Goose Specialist Group .....                                    | 20 |
| Bilan pour la saison 2021-2022 et Perspectives pour la saison 2022-2023 ..... | 21 |