



  
**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
BRETAGNE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

  
**PRÉFET  
DES CÔTES-  
D'ARMOR**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

  
**PRÉFET  
MARITIME  
DE L'ATLANTIQUE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

  
**Réserve Naturelle  
SEPT-ILES**

## « La mort sur l'île », 2022\*

Epizootie de grippe aviaire sur l'île  
Rouzic au sein de la RNN des Sept-  
Iles - juillet à mars 2023

Pascal Provost, Armel Deniau,  
Grégoire Delavaud, LPO France



## IMPACTS SUR LA POPULATION DE FOU DE BASSAN

Rappel patrimoine exceptionnel : unique colonie française de fou de Bassan (1939)

19 000 couples en 2021 (4% effectif mondial)

**54 colonies dans le Monde** ; 1 oiseau pélagique d'1,80m d'envergure, résilient, longévif...

Des facteurs de pression depuis plus d'une décennie :

-noyage dans les engins de pêche le long des voies de migration jusqu'en Afrique (diminution taux de survie)

-baisse des ressources en mer (baisse de la production en jeune, mauvaise condition corporelle des adultes...)

-changement climatique (température des eaux de surface...)

Et un **nouveau facteur de pression** jamais documenté...



Colonie de fous de Bassan de l'île Rouzic – RNN des Sept-Iles

Original Paper | [Published: 23 November 2020](#)

No way home: collapse in northern gannet survival rates point to critical marine ecosystem perturbation

[David Grémillet](#) , [Clara Péron](#), [Amélie Lescroëll](#), [Jérôme Fort](#), [Samantha C. Patrick](#), [Aurélien Besnard](#) & [Pascal Provost](#)

*Marine Biology* **167**, Article number: 189 (2020) | [Cite this article](#)

**Publication 2020** avec le CNRS

## Calendrier d'un déclin annoncé, inédit et brutal :

Mai-juin 2022 : colonies de fous de Bonaventure et de Bass Rock touchées par H5N1HP

-1<sup>er</sup> fou mort le 01 juillet observé à partir du direct caméra au sommet de l'île Rouzic.

-1<sup>er</sup> cas avéré de H5N1 HP le 11 juillet.

-Premiers foyers d'infection au sommet de l'île puis **visibles** sur les pentes à partir de la mi-août.



→ Pas de recul de l'épizootie durant l'été, virulence car au pire moment (élevage jeunes)

En 3 mois, **perte de milliers d'individus** : mortalité en mer, sur la côte (essentiellement en Bretagne, golfe de Gascogne) et sur la colonie ; échec de reproduction > 90%

Mesures : escale maintenue sur l'île aux Moines, pédiluves a bord des sociétés de transport, affiches mesures sanitaires Préfecture/DDPP, mesures de biosécurité pour l'équipe, arrêt des débarquements sur Rouzic...

Comprendre et évaluer : rôle central du gestionnaire LPO (3 ETP) en lien direct avec le monde scientifique et les services de l'Etat (Préfecture, DREAL, DDPP..) mais **pas de guide** pour cette crise inattendue et inédite par son ampleur et sa virulence.

**-investigations scientifiques** en lien avec le CEFÉ-CNRS, LIENSs-CNRS, Laboce, Groupement de défense sanitaire de Bretagne (Innoval), Université d'Edimbourg et de Glasgow (Ecosse), DDPP/OFB/LPO France, ANSES et LIENSs :

-1 fou mort prélevé en mer proche de Rouzic le 11/07/22

-15 fous adultes équipés de balises GPS-GSM fin août

-31 fous analysés du 30/08/22 au 30/09/22 (17 adultes + 14 juvéniles : vivants et cadavres) pour virologie et sérologie (écouvillons, prise de sang, chiffonnette, autopsies...)

-75 prélèvements le 23/01/23 ; environnement et 35 cadavres (contaminants et persistance du virus)

→ **Résultats : génotype distinct pour la communauté fou de Bassan, hautement pathogène : AIV H5N1 clade 2.3.4.4b**

- Résultats : **génotype distinct pour la communauté fou de Bassan**
- Le fou prélevé le 11/07/22 positif à IAHP : **AIV H5N1 clade 2.3.4.4b**
- Le virus AIV H5 a également été détecté chez des oiseaux vivants : 1/9 écouvillonnages cloacaux d'adultes et 2/7 lingettes externes de juvéniles ont été testés positifs pour le virus AIV H5.
- Tous les écouvillonnages cloacaux et trachéaux prélevés sur ces juvéniles, ainsi que sur 5 autres juvéniles, ont été classés comme négatifs ou non concluants suggérant des probabilités de détection variables selon les types d'échantillons.
- De plus, la plupart des écouvillonnages trachéaux et environ la moitié des écouvillonnages cloacaux ont donné des résultats non concluants.
- Des anticorps contre le virus H5N1 ont été détectés chez 4/7 juvéniles (y compris les 2 avec des balayages externes RT-PCR positifs).
- Ces individus ont également obtenu des résultats positifs pour les anticorps contre H5N5 et H5N8 et, dans une moindre mesure, pour les anticorps contre le H5N3, bien que des titres plus élevés aient été systématiquement observés pour le H5N1, suggérant des réactions croisées avec d'autres sérotypes.
- Aucun des échantillons testés pour AIV H7.

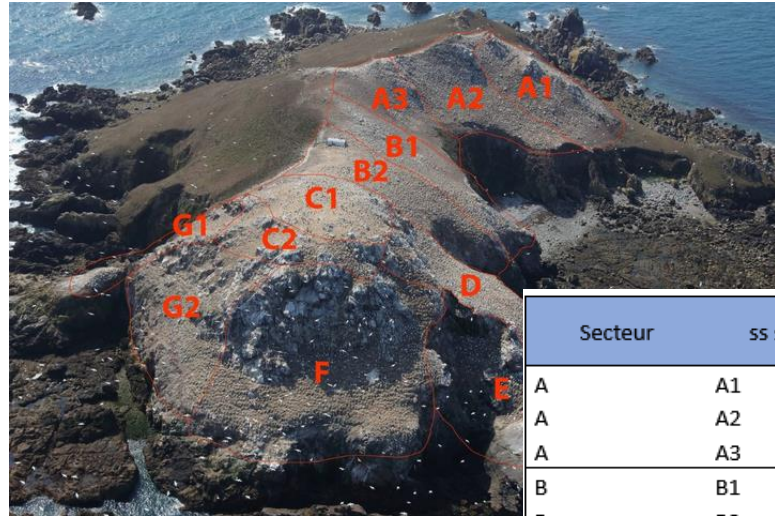
## → Autres analyses :

- suivis photographiques : hélicoptère, drone, mer : estimer les pertes précises durant l'été en comparant avec l'effectif nicheur de référence du 17 mai 2022
- compilation des informations : réseau SAGIR/OFB, autres observations...
- Analyse macro-populationnelle
- Récupération des bagues d'oiseaux



## → Première estimation de la mortalité des fous :

-suivis photographiques : hélicoptère, drone, mer : estimer les pertes précises durant l'été en comparant avec l'effectif nicheur de référence du 17 mai 2022 de **18747** nicheurs (SAO, résultat au 24/11/22).

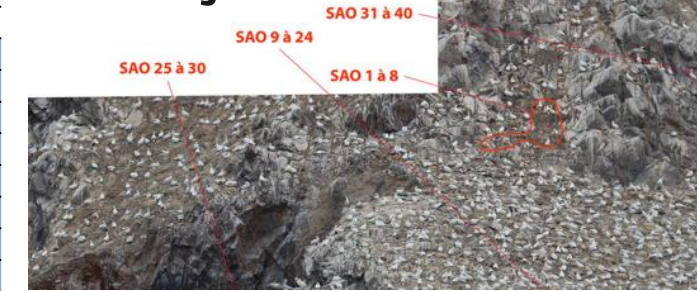


**54,22%** de perte entre mai et août 2022 (calcul SAO sur photos calées, analyse par secteur, résultats au 01/12/22) :

Secteur	ss secteur	SAO max mai	SAO max août	SAO p août	% diminution	Total par secteur MAI	Total par secteur AOÛT	SAO % diminution	% poussin / SAO AOÛT
A	A1	2828	735	91	-74,01	5573	1792	-67,84	11,10
A	A2	1942	631	54	-67,51				
A	A3	803	426	54	-46,95				
B	B1	1101	648	71	-41,14	3549	1934	-45,51	14,12
B	B2	2448	1286	202	-47,47				
C	C1	1219	706	214	-42,08	2345	1168	-50,19	30,05
C	C2	1126	462	137	-58,97				
D	D	2268	1657	238	-26,94	2268	1657	-26,94	14,36
E	E	931	614	121	-34,05	931	614	-34,05	19,71
F	F	2606	959	307	-63,20	2606	959	-63,20	32,01
G	G1	846	306	28	-63,83	1567	501	-68,03	7,98
G	G2	721	195	12	-72,95				
<b>TOTAL</b>		<b>18839</b>	<b>8625</b>	<b>1529</b>	<b>-54,22</b>	<b>18839</b>	<b>8625</b>	<b>-54,22</b>	<b>17,73</b>

Bilan NE				Bilan NW				Bilan Plateau			
Premier cas de mortalité observé sur la zone : mi-août 40 nids suivis entre le 11/07 et le 30/09 9 dates : 11/07, 27/07, 02/08, 12/08, 23/08, 07/09, 15/09, 20/09, 30/09				Premier cas de mortalité observé sur la zone : début sept 40 nids suivis entre le 11/07 et le 30/09 9 dates : 11/07, 27/07, 02/08, 12/08, 23/08, 07/09, 12/09, 20/09, 30/09				Premier cas de mortalité observé sur la zone : début juillet 102 nids suivis entre le 05/07 et le 20/09 14 dates : 05/07, 11/07, 18/07, 25/07, 28/07, 01/08, 08/08, 16/08, 23/08, 30/08, 05/09, 12/09, 20/09			
Survie adulte	Survie poussin	Production jeune attendue	SAO impacté IA n=40	Survie adulte	Survie poussin	Production jeune attendue	SAO impacté IA n=40	Survie adulte	Survie poussin	Production jeune attendue	SAO impacté IA n=102
6-25	5-8	23-24	35-39	10-44	7	10	17-38	39-78	4-5	38-50	76-97
Perte max adulte		-92,5 %		Perte max adulte		-87,5 %		Perte max adulte		-80,88235294 %	
Perte min adulte		-68,75 %		Perte min adulte		-45 %		Perte min adulte		-61,76470588 %	
Perte poussin min		-65,22 %		Perte poussin min		-30 %		Perte poussin min		-86,84 %	
Perte poussin max		-79,17 %		Perte poussin max		-30 %		Perte poussin max		-92,00 %	
Prod avant IA		57,5-60 %		Prod avant IA		25 %		Prod avant IA		37,25-49,01 %	
Prod avec IA		12,5-20 %		Prod avec IA		17,5 %		Prod avec IA		3,92-4,9 %	
Nbre nids impactés		87,5-97,5 %		Nbre nids impactés		42,5-95 %		Nbre nids impactés		74,51-95,1 %	
Nb de SAO max mai		2606		Nb de SAO max mai		2268		Nb de SAO max mai		3549	

## Seconde estimation plus robuste de la mortalité, résultats au 17 janvier 2023



Bilan E				Bilan W			
Premier cas de mortalité observé sur la zone : début sept 40 nids suivis entre le 11/07 et le 20/09 9 dates : 11/07, 27/07, 02/08, 12/08, 23/08, 07/09, 12/09, 20/09				Premier cas de mortalité observé sur la zone : début août 60 nids suivis entre le 11/07 et le 30/09 9 dates : 11/07, 27/07, 02/08, 12/08, 23/08, 07/09, 12/09, 20/09, 30/09			
Survie adulte	Survie poussin	Production jeune attendue	SAO impacté IA n=40	Survie adulte	Survie poussin	Production jeune attendue	SAO impacté IA n=60
13-46	4	11	23-36	12-32	2-3	33-35	52-58
Perte max adulte		-83,75 %		Perte max adulte		-90 %	
Perte min adulte		-42,5 %		Perte min adulte		-73,33 %	
Perte poussin min		-63,64 %		Perte poussin min		-90,91 %	
Perte poussin max		-63,64 %		Perte poussin max		-94,29 %	
Prod avant IA		27,5 %		Prod avant IA		55-58,33 %	
Prod avec IA		10 %		Prod avec IA		3,33-5 %	
Nbre nids impactés		57,5-90 %		Nbre nids impactés		42,5-95 %	
Nb de SAO max mai		1567		Nb de SAO max mai		5573	

Nouvelle estimation de la mortalités sur **9 dates entre juillet et septembre sur 5 zones avec des échantillons de 40 à 102 nids**

- Perte estimée de 60 à 85 % des oiseaux reproducteurs soit plus de 20 000 adultes



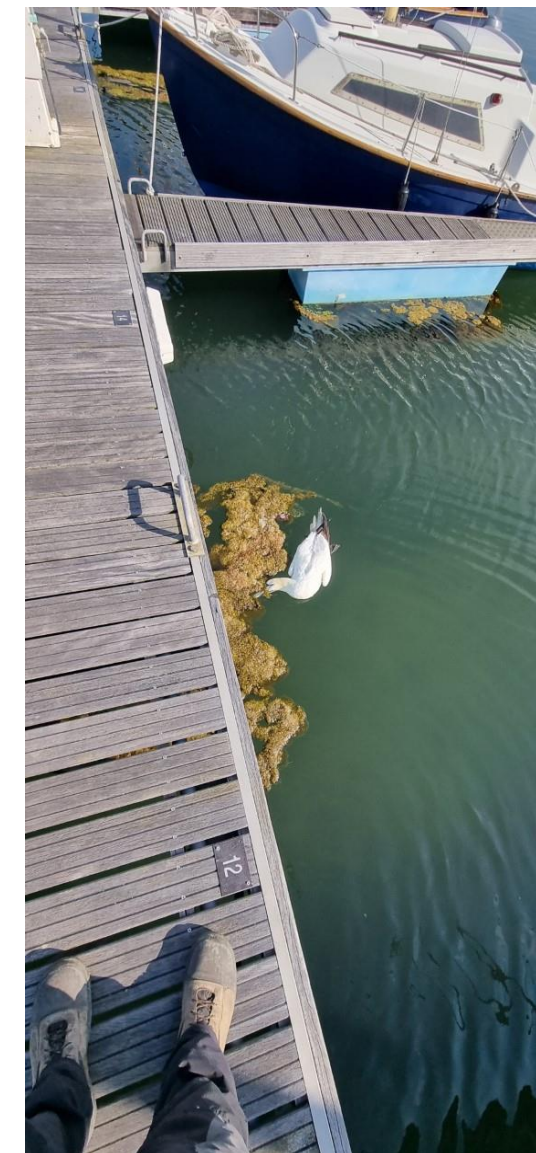
-compilation des informations : réseau SAGIR, suivis établis suite à l'instruction technique de la DGAL 2022-605 du 5 août dernier. Ils sont réalisés sous pilotage DRAAF (données fide Hervé Duvallet, OFB)

départements	29	22	35	56	TOTAL
Nombre de fous	745	225	19	216	<b>1205</b>
Cas positif H5N1 HP	28	7	1	5	<b>41</b>

Mortalité fous de Bassan sur la côte entre juillet et novembre 2022

Sources infos : agglo, mairie, gendarmerie/police, gestionnaires, LPO, particuliers, pros

Commune	Nombre d'oiseaux morts dispositif SAGIR	Cas positifs H5N1 HP
Pleubian	3	1
Plougrescant	1	
Penvenan	1	
Trévou-Tréguignec	2	
Trélevern	2	1
Louannec	1	
Perros-Guirec	12	1
Trégastel	4	
Pleumeur-Bodou	3	
Trébeurden	5	
Lannion	5	1
Trédez-Locquémeau	1	
Saint-Michel en grève	2	
Plestin-les-grèves	3	1



Mortalité fous de Bassan sur la côte entre juillet et novembre 2022

# Centre de sauvegarde : Station LPO Ile-Grande

- Arrêt des accueils de fous de Bassan, goélands et mouettes depuis le **13/07/2022**

→ **Problème : absence de solution pour les oiseaux encore vivants** (du 13/07 au 20/11 : *a minima* 407 individus signalés encore vivants et non pris en charge)

- Installation UMS depuis le 25/10 pour quarantaine, notamment oiseaux mazoutés

→ **Problème : coûts supplémentaires engendrés (transport, EPI...)**



Intérieur de l'Unité mobile de soins (UMS) © Romain Morinière

## → Ne pas oublier et informer :

La perte d'un patrimoine observé depuis plusieurs décennies par des millions de gens (structure la vie socio-économique de la côte de granit rose) : une **perte massive chez une espèce et à l'échelle mondiale**

-**informer**, diffuser : répondre aux sollicitations : 30 médias de rang local/national : TV/Radio/Presse écrite dont émission « la Terre au carré » (France Inter) du 09/09/22

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-terre-au-carre/la-terre-au-carre-du-vendredi-09-septembre-2022-6371984>

-information dans le territoire : lien avec Préfecture, services état, membres comité réserve, élus, usagers de la mer, associations, sociétés transports... : **4 notes diffusées mises à jour entre juillet et septembre**

-**film « une histoire de fous » de 3 min** : > 13000 vues (chaîne Youtube LPO France)

-rassemblement citoyen lors de la Journée Européenne du Patrimoine le 18/09/22 (à venir épisode 2 de la série « une histoire de fous »)

→ **Après ?** : gestion des crises futures, biosécurité, monitoring (suivi statut des oiseaux nicheurs : virologie, sérologie), cadre national (ANSES, OFB, LPO France...) : réunion 20/12/22



→ Pas d'immunité historique chez l'espèce ?  
→ Source et mode de transmission du virus ?

## RÉSUMÉ : INFLUENZA AVIAIRE HAUTEMENT PATHOGÈNE (IAHP) EN 2022

- Perte estimée de 60 à 85 % des oiseaux reproducteurs soit plus de 20 000 adultes
- Colonie entière touchée par l'épizootie (plateau puis pentes de juillet à septembre)
- Départ début octobre, 15 jours plus tôt
- L'équipe a prélevé et fait analyser 82 oiseaux (vivants et morts) sur l'île Rouzic entre juillet 2022 et janvier 2023 en lien avec des laboratoires français et étrangers :
  - Génotype : H5N1 clade 2.3.4.4b hautement pathogène
  - Au cours de l'été, des juvéniles montrent le développement d'anticorps
  - Des oiseaux adultes reproducteurs équipés de balises GPS ont poursuivi leur migration jusqu'en Afrique de l'Ouest



- Analyses toujours en cours auprès de l'ANSES sur la question de la persistance du virus dans l'environnement de Rouzic
- Des incertitudes demeurent sur l'effet de l'IAHP chez plusieurs espèces (goélands, fulmar boréal, puffin des anglais, océanite tempête...). Les comptages de 2023 apporteront des réponses.
- Fous de Bassan en 2023 : retour tardif (22/02 ; date moy. 27/01), des milliers d'oiseaux s'attardaient en mer depuis 3 semaines



- La restructuration de la colonie est en cours, une situation inédite, nous suivons de près son évolution sur 5 secteurs. Ainsi, sur le plateau impacté dès juillet 2022 par l'IAHP, sur une zone de suivi par direct caméra de 102 nids occupés en avril 2022 :
- 48 observations entre le 27/02 et le 21/03/23 donne des moyennes de **17 nids** (7-23) **avec un couple**, 51,4 (39-63) nids avec 1 individus et 34,5 (21-48) nids vides. Soit une perte moyenne de **58% des adultes sur cette zone**.

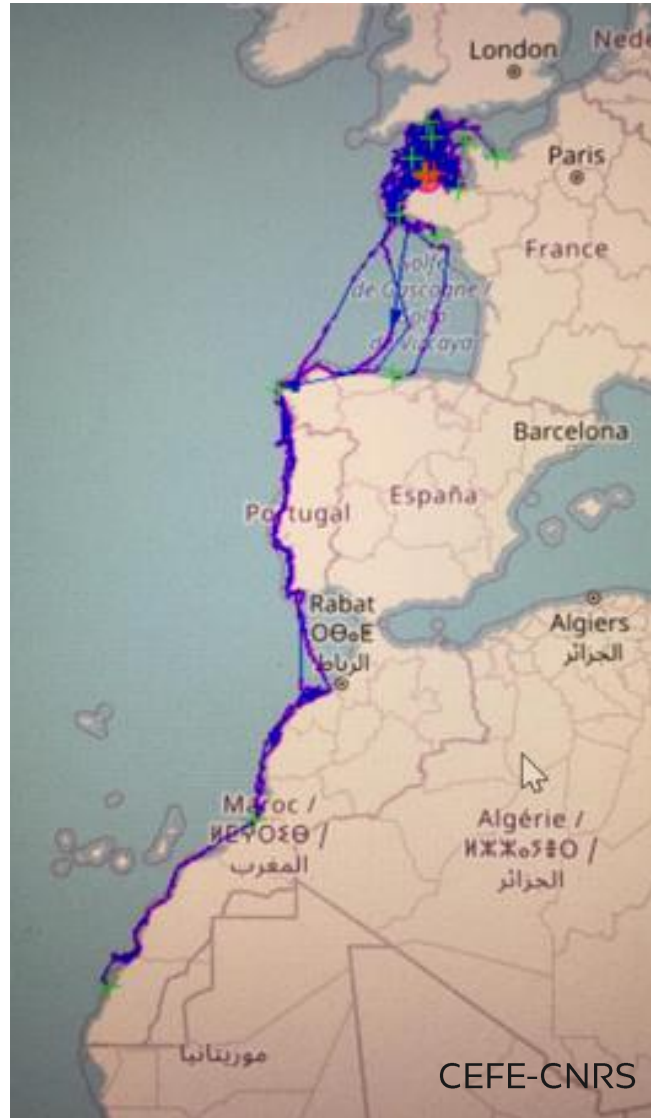


Colonie le 01/07/22 début IAHP



Retour colonie, très clairsemée le 28/02/23







252 citoyens du territoire forment le mot FOUS sur une plage à Pleumeur-Bodou, lors de la journée européenne du patrimoine du 18/09/22

Sources © RNN Sept-Iles/LPO France, Aurélien Prudor, CEFE-CNRS, Q. Le Hervé, Y. Aussedat



23 janvier 2023, derniers prélèvements et la question de la persistance du virus dans l'environnement (analyse, prise en charge en lien direct avec l'ANSES\*)  
Attente retour colonie



\* Contact à partir de la réunion nationale pilotée par la LPO France du 20 déc 2022

ORIGINAL PAPER

## No way home: collapse in northern gannet survival rates point to critical marine ecosystem perturbation

David Grémillet<sup>1,2</sup> · Clara Péron<sup>3</sup> · Amélie Lescroël<sup>4</sup> · Jérôme Fort<sup>5</sup> · Samantha C. Patrick<sup>6</sup> · Aurélien Besnard<sup>7</sup> · Pascal Provost<sup>8</sup>

Received: 27 March 2020 / Accepted: 5 November 2020  
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2020

### Breeding colony fidelity in Northern gannets following an HPAIV outbreak

David Grémillet<sup>1,2</sup>, Aurore Ponchon<sup>3,4</sup>, Pascal Provost<sup>5</sup>, Amandine Gamble<sup>6,7</sup>, Mouna Abed-Zahar<sup>8</sup>, Alice Bernard<sup>1</sup>, Nicolas Courbin<sup>1</sup>, Grégoire Delavaud<sup>5</sup>, Armel Deniau<sup>5</sup>, Jérôme Fort<sup>9</sup>, Keith Hamer<sup>10</sup>, **Jude V. Lane**<sup>11</sup>, Liam Langley<sup>12</sup>, Jason Matthiopoulos<sup>6</sup>, Timothée Poupart<sup>13</sup>, Aurélien Prudor<sup>1</sup>, Nia Stephens<sup>14</sup>, Alice Trevail<sup>12</sup>, Sarah Wanless<sup>15</sup>, Stephen C. Votier<sup>16</sup> and Jana Jeglinski<sup>6</sup>

Colonie sous pression depuis 10 ans..

Publication 2020 dans  
**Marine biology**

Bilan d'une nouvelle pression (l'IAHP), soumis à publication en 2023 dans  
**Marine Biology**

Une histoire de fous

Copier le li...

UNE HISTOIRE DE FOUS  
**À PARTAGER**

f YouTube

Regarder sur YouTube

Diffusion film le 30 septembre 2022 : <https://youtu.be/zptYpb1Eyos>