

Colonisation des îles d'Hyères (Var, sud de la France) par le sanglier *Sus scrofa*

Gilles CHEYLAN^{1*}, David GEOFFROY²

¹Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Immeuble Atrium B, 4 Avenue Marcel Pagnol, 13100 Aix-en-Provence, France.

²Parc national de Port-Cros, 181 Allée du Castel Sainte-Claire, BP 70220, 83406 Hyères CEDEX, France.

*Contact : gilles.cheylan@cen-paca.org

Résumé. Le sanglier *Sus scrofa* a colonisé avec succès les îles de Port-Cros et Porquerolles, situées respectivement à 8,2 km et à 2,3 km du continent à partir de l'année 2015, dans un contexte de fort accroissement des densités de populations dans le sud de la France. Cette colonisation fait suite à des observations isolées d'individus traversant ces bras de mer à la nage depuis le milieu des années 1970. La présence de femelles gravides et de juvéniles confirment la colonisation réussie de ces deux îles, notamment à Port-Cros où, en l'absence de chasse, les densités ont atteint des valeurs élevées en l'espace de seulement cinq ans. Un plan de régulation mettant en œuvre différents modes de prélèvements a ainsi permis de prélever 200 individus entre 2017 et 2019. Suite à la colonisation de Port-Cros et Porquerolles, des indices de présence ont été notés également à Bagaud, au Levant et au Grand Ribaud.

Mots-clés : sanglier, *Sus scrofa*, îles d'Hyères, Provence, expansion géographique, accroissement démographique, colonisation.

Abstract. Colonization of the islands of Hyères (Var, south of France) by the wild boar *Sus scrofa*. Port-Cros and Porquerolles Islands (Hyères archipelago, Department of the Var, the south of France) have been successfully colonized by the Wild Boar *Sus scrofa* from 2015 onwards, following a notable increase in populations in the south of France. The colonization of these islands, part of the Port-Cros and Porquerolles National Park and located respectively 8.2 km and 2.3 km away from the mainland, follows several sightings of individuals swimming across the channel between the islands and the mainland from the mid-70s onward. Pregnant females and juveniles confirm the successful colonization of these two islands, in particular Port-Cros, where, in the absence of hunting, high population densities were reached in only five years. Because of claimed damage and in response to the complaints of the inhabitants, a management scheme resulted in the removal of 200 individuals during the years 2017-2019. Following the colonization of the two main islands – Port-Cros and Porquerolles – indicators of the presence of wild boar have been detected in three other islands of the archipelago: Bagaud, le Levant and le Grand Ribaud, without evidence of reproductive success.

Keywords: Wild Boar, *Sus scrofa*, Hyères islands Archipelago, Provence, range expansion, demographic increase, colonization.

Introduction

Les îles se caractérisent par un renouvellement récurrent de leurs peuplements, renouvellement d'autant plus fréquent que l'île est petite, donc soumise à des taux d'extinction élevés, et proche d'une source d'immigration (continent ou grande île) augmentant la probabilité d'apparition de propagules (MacArthur et Wilson, 1967).

Toutefois, la probabilité pour qu'une espèce colonise durablement un environnement insulaire dépend de nombreux facteurs, notamment des capacités de dispersion de l'espèce, de la probabilité pour que plusieurs individus de sexe différent émigrent plus ou moins simultanément, des caractéristiques démographiques de l'espèce lui permettant de construire rapidement une population avant que les individus fondateurs ne disparaissent et de la présence ou l'absence sur l'île d'habitats, de compétiteurs et de prédateurs réduisant les chances de survie des propagules et de leurs premiers descendants. À ces facteurs s'ajoute, pour les espèces non volantes, la présence de courants favorisant ou ralentissant la traversée du bras de mer séparant l'île de la source d'immigration.

Le peuplement mammalogique des îles d'Hyères (hors chiroptères et cétacés) est composé d'un petit nombre d'espèces largement répandues dans les autres îles méditerranéennes de petite taille : trois ou quatre rongeurs (rat noir *Rattus rattus*, souris domestique *Mus musculus*, mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus*, ainsi qu'un campagnol indéterminé [*Arvicola sapidus* ?] capturé à Porquerolles mais non revu), un lagomorphe (lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*) et deux soricidés (musaraigne des jardins *Crociodura suaveolens* et pachyure étrusque *Suncus etruscus*, uniquement à Porquerolles) (Cheylan, 1984a et b, Fons *et al.*, 1993), auxquels il faut ajouter deux espèces d'introductions récentes à Porquerolles : le hérisson *Erinaceus europaeus*, apparu en 1984 et qui est rapidement devenu abondant (Vidal P. et Vidal E. comm. pers.) ainsi que le cerf sika *Cervus nippon*, introduit en 1974 (Cheylan, 1984a) et désormais disparu (le dernier individu contacté n'a pas été revu depuis 2016, au moins).

Une étude récente sur l'île du Levant (Tinéeétude ingénierie et Burotika, 2019 : 107) a permis de trouver des ossements de loir gris *Glis glis* dans des fécès de chats et d'observer 4 individus de hérissons lors de 6 visites en 2017-2018.

Ajoutons à cette liste le chat haret *Felis catus*, éradiqué de Port-Cros en 2002-2006 (Bergère, 2009), toujours présent à Porquerolles, ainsi que les chiens *Canis lupus familiaris* errants dans la même île.

En l'absence de références historiques ou archéozoologiques, l'ancienneté de ce peuplement est inconnue, si ce n'est la mention de Jahandiez (1929) signalant la présence du rat noir et du lapin.

Le peuplement actuel de mammifères terrestres, hormis le lâcher à but cynégétique du cerf sika, qui a disparu à Porquerolles 45 ans après son introduction, est donc composé de 8 (9 ?) espèces de tailles petite à moyenne (du pachyure étrusque au lapin) avec absence de prédateurs et d'ongulés ; en effet, ceux-ci ne sont présents en Méditerranée que dans les îles de surface très supérieure à celle de Porquerolles : belette *Mustela nivalis* à Malte (254 km², plus petite île abritant un mammifère carnivore), sanglier, cerf rouge *Cervus elaphus corsicanus*, et mouflon de Corse *Ovis gmelini musimon* en Corse (8 680 km², plus petite île abritant des ongulés sauvages) (Cheylan, 1984b).

Cette absence de prédateurs et d'ongulés dans les petites îles, ou dans les grandes îles très éloignées des sources d'immigration, est une caractéristique du syndrome d'insularité (Blondel, 1995). Remarquons que cette absence est quelquefois compensée par des accroissements de taille très spectaculaires chez quelques reptiles (tortues et varans) et oiseaux (oiseaux-éléphants et moas), notamment dans l'océan Indien et en Austronésie.

Présence historique du sanglier en Provence

Connu depuis le début du Pléistocène moyen en Provence, sans être très fréquent dans les gisements préhistoriques, l'espèce est attestée par les textes médiévaux dans de nombreuses localités de Haute Provence : en 1286 à Saint-Paul sur Ubaye, en 1297 à Volx, en 1377 à Sisteron, au XIV^e siècle à Seyne-les-Alpes et à la fin du XV^e siècle à Corbières (Sclafert, 1959) ; de même, il est donné comme abondant en Camargue au début du XVI^e siècle (Quiqueran de Beaujeu, 1551).

Au XVIII^e siècle, le sanglier est abondant (Papon, 1777 ; Darluc, 1782-1786) dans les sites de l'Estérel, de Carqueiranne, du Muy et de la montagne de Brouis près de Bargème, en précisant : « l'espèce n'était pas si nombreuse autrefois ; mais depuis 1730, elle a augmenté considérablement en Provence, au point qu'ils se répandent quelquefois dans les plaines et y font des ravages » (Darluc, 1782-1786, t. 2 : 304).

Au début du XIX^e siècle, l'espèce est devenue rare : Villeneuve (1821 : 835) écrit : « Il y a eu un temps où les sangliers étaient fort communs dans toute la Provence ; aujourd'hui ils sont confinés dans les montagnes Maures et le long de la côte du Var, et dans quelques bois de l'Estérel et St Julien. Quelquefois, mais rarement, un ou deux de ces animaux apparaissent dans la vallée de l'Huveaune et répandent

l'épouvante dans toutes les campagnes ; mais leur séjour est de peu de durée ; ils s'en retournent ordinairement par les bois de la Sainte-Baume ».

À la même date, Fodéré (1821, t. 1 : 268) le signale dans les Alpes-Maritimes : « *Le sanglier se montre fréquemment dans les forêts de la 3^e et de la 4^e chaîne, au sud-est de ces Alpes ».*

L'espèce semble être devenue encore plus rare dans le Gard au milieu du XIX^e siècle : Crespon (1844 : 88) signale sa disparition dans le département : « *Il ne se rencontre plus vivant dans nos contrées ».* Plus à l'est, Réguis (1880) écrit : « *On est trop généralement porté à considérer le sanglier comme une espèce disparue de la faune de notre région. Les captures qui sont faites de loin en loin prouvent d'une façon irréfutable que si cet animal devient de plus en plus rare, il existe pourtant autrement en Provence qu'à l'état fossile. On en a tué un il y a une quinzaine d'années dans la partie du Ligourès qui touche à la commune de Jouques. D'autres prises m'ont été également signalées : forêts de Valensole, Riez, Estérel, Bras, etc. ».*

L'espèce réapparaît dans plusieurs secteurs au début du XX^e siècle. « *Dans la région de Lure, où il habitait surtout [le loup], il a été remplacé par le sanglier venu de l'Estérel à travers les plans de Canjuers et le plateau de Valensole ; depuis une dizaine d'années, il s'est répandu et multiplié dans le pays entre Sisteron, Forcalquier et Riez »* (Tardieu, 1912). Pour Masson (1914) « *Cet animal est assez commun dans le département des Bouches-du-Rhône ; on le rencontre dans nos collines, mais c'est surtout dans les massifs de Sainte-Victoire et de Sainte-Baume qu'il réside. [...] On tue assez souvent des sangliers dans le voisinage des villes et villages, et même dans la banlieue de Marseille »* (t. 12 : 376). Hugues (1932) situe son retour en Camargue vers 1870 et signale qu'il est commun dans les départements du Gard et des Bouches-du-Rhône, confirmant l'assertion de Mingaud (1912).

Au cours des 3 derniers siècles, l'abondance du sanglier en Provence semble avoir fluctué sans qu'il ait toutefois totalement disparu, les zones boisées de montagne ayant conservé des populations pérennes. À partir de ces refuges, l'espèce s'étend à partir de 1730 (Darluc, 1784), puis devient rare, voire disparaît localement au début du XIX^e siècle (Villeneuve, 1821 ; Crespon, 1844 ; Réguis, 1880) avant de réapparaître à la fin de ce siècle (Hugues, 1932) et devenir à nouveau commune au début du XX^e siècle.

Dynamique de la population de sangliers au XX^e siècle en Provence

Un accroissement des tableaux de chasse de sangliers est observé dans tous les pays européens à partir des années 1960 (Saez-Royuela et Tellería, 1986 ; Vetter *et al.*, 2015) avec toutefois des différences régionales assez marquées.

Le nombre de sangliers tués dans deux chasses de Camargue (période 1920-2009) montre une absence de prélèvement jusqu'en 1930 suivie d'une augmentation régulière au-delà (Poitevin *et al.*, 2010). Sur une période plus récente, le nombre de sangliers prélevés sur les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer est passé de 196 pour la saison 1981-82 à près de 500 pour la saison 2007-08 (Poitevin *et al.*, 2010).

Pour la Provence, les prélèvements de sangliers sont passés de 2 552 individus en 1973 à 61 099 en 2017, soit un accroissement d'un facteur 24 en 44 ans (ONCFS, 2019), le département du Var concentrant à lui seul 31 % des tableaux de chasse en Provence. Au cours de la même période (1973-2017), l'accroissement des tableaux de chasse a été d'un facteur 9 en France (Poitevin *et al.*, 2010).

Les données régionales s'inscrivent donc dans un contexte général d'accroissement des effectifs de l'espèce, commencé timidement à la fin du XIX^e siècle avec la recolonisation des zones de plaines, puis d'une explosion des densités à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle.

Actuellement, l'espèce est présente dans la totalité de la Provence, dans tous les milieux naturels, de 0 à 2 500 m d'altitude, tout en étant plus abondante dans les massifs forestiers (Roda, 2016).

Occurrence ancienne dans les îles d'Hyères

La présence occasionnelle de sangliers à Porquerolles est signalée par Diderot et d'Alembert (1751-1780) dans l'article Stoechades : « *La première île s'appelle vulgairement Porqueyroles ou Porqueroles à cause qu'il y vient beaucoup de sangliers, qui y passent à la nage de la terre ferme, pour manger le gland des chênes verts qui s'y trouvent en abondance* » (t. 15 : 524) ainsi que par Jahandiez (1929 : 56) : « *Quelques historiens, entre autres les abbés Moreri [1674, 44 rééditions jusqu'en 1759] et Delaporte [1765 réédité jusqu'en 1795], prétendent même que les sangliers traversaient la mer à la nage pour s'en aller manger les glands des chênes de l'île. De mémoire d'homme, le sanglier est*

inconnu à Porquerolles et dans les autres îles, d'autre part, les chênes y sont peu abondants »¹.

Cette donnée correspond à une période (fin du XVIII^e siècle) au cours de laquelle le sanglier est en expansion en Provence selon Darluc (1784) et durant laquelle il est cité sur la côte du Var (Darluc, 1784 ; Villeneuve, 1821). Postérieurement, l'espèce semble avoir disparu des îles d'Hyères (Jahandiez, 1929) parallèlement à sa régression en Provence au cours du XIX^e siècle.

Occurrence récente dans les îles d'Hyères

Les premières mentions modernes de sangliers dans les îles d'Hyères apparaissent dans les années 1970 (Cheylan, 1984a) : dans les années 1970-1980, des pêcheurs en ont vu un sur le rocher des Fourmigues entre Port-Cros et le Lavandou ; en 1972, un habitant de Port-Cros en a trouvé un noyé à la pointe du Cognet à Port-Cros ; la même année, un ou deux sangliers ont été vus par diverses personnes en divers point de Port-Cros avant qu'un individu ne soit tué ; enfin, un journal local a relaté en 1978 la capture dans un filet de pêche d'un individu au large du cap Lardier (La Croix-Valmer).

Le hiatus apparent de 30 ans, avec absence de mention de l'espèce dans les îles d'Hyères, est sans doute dû à un défaut de collecte des données durant la période s'étalant des années 1980 aux années 2000.

L'espèce est à nouveau contactée en février 2007 avec des crottes de sangliers près de la Pomme d'Or à Port-Cros (G. Cheylan, *obs. pers.*).

En 2008, plusieurs observations confirment la présence de sangliers sur Port-Cros. Tout d'abord par le biais d'empreintes vers l'usine à soude de Port-Man (janvier 2008), puis en divers sites de l'île, enfin par une image issue d'un piège photo au vallon Notre Dame (février 2008). Les boutis et souilles sont ensuite repérés régulièrement par les agents du Parc national de Port-Cros (PNPC), sur l'île de Port-Cros, avec la présence possible d'un marcassin en 2011, jusqu'à la première preuve de reproduction fournie par l'observation d'un marcassin le 30/05/2015 par un visiteur, reproduction confirmée par la présence d'empreintes multiples (2 adultes+1 marcassin) à la mi-juin 2015 (PNPC) (Fig. 1).

¹ Nous n'avons pas trouvé de référence au sanglier dans les ouvrages de Moreri ou de Delaporte ; ces auteurs n'étant pas cités dans la bibliographie de l'ouvrage de Jahandiez, il n'est pas possible de savoir quelle source précise cet auteur a consultée. Néanmoins, ces références, contemporaines et rédigées en termes presque identiques à celle de Diderot et D'Alembert (1751-1780), pourraient avoir une seule et même origine.

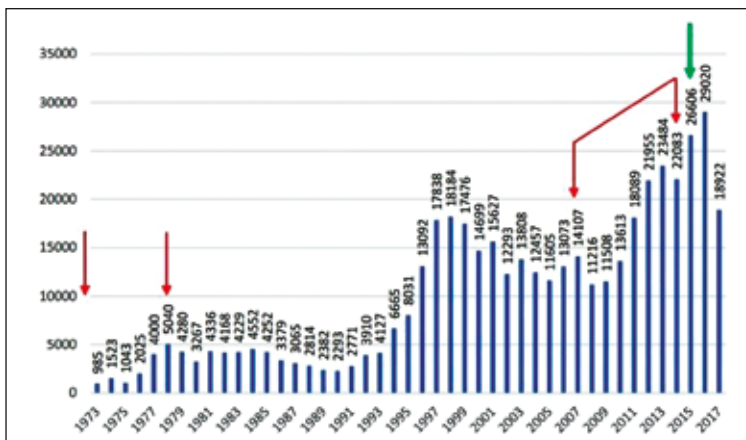


Figure 1. Tableau de chasse au sanglier dans le département du Var, années 1973-2017. Modifié de : http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/ongules/ongules_sauvages/TCD/var_ongules_sauvages_tableau_departemental.pdf. Les flèches rouges indiquent la présence d'individus isolés à Port-Cros ou dans la baie de la Corniche des Maures, la flèche verte le début de la colonisation de l'île de Port-Cros (première reproduction réussie).

En novembre 2015, l'équipe des agents du PNPC à Port-Cros signale la présence d'une compagnie complète, intégrant des marccassins en livrée, ainsi que les impacts localisés sur l'ensemble de l'île, principalement au centre et au nord (Fig. 2). De ce fait, le Bureau du Conseil scientifique (réunions des 22/06/2015 et 13/11/2015) ainsi que le Conseil scientifique (CS) du PNPC sont interrogés pour avis sur la gestion à conduire à ce sujet.

Lors de la réunion du 4 décembre 2015, le CS n'arrive pas à déterminer une orientation de gestion unique de l'atelier spécifique dédié à ce sujet. Il propose la rédaction d'un avis comprenant l'orientation suivante : choix de la part du gestionnaire entre éradication (en indiquant que cette dernière doit avoir lieu rapidement, avec les méthodes les plus discrètes possibles, et devra sans doute être réalisée plusieurs années de suite, sans garantie de succès définitif) ou maintien des populations sans les réguler (à condition qu'une étude d'impact sur le milieu soit réalisée, que les moyens alloués permettent une étude sérieuse, et en sachant que la population ne pourra plus être contrôlée une fois laissée en développement libre).



Figure 2. Compagnie de 6 individus photographiés à Port-Cros le 29 janvier 2016.
© Parc national de Port-Cros.

La Direction du PNPC a fait le choix de pratiquer l'éradication, mais cette dernière est difficile du fait de la densité de la végétation et du peu de connaissances sur le fonctionnement comportemental des animaux sur le site (occupation de l'espace, régime alimentaire notamment) et de la structure de la population. À partir de cette date, sur Port-Cros, divers moyens de lutte ont été mis en œuvre (battues, tirs, cages pièges). Fin 2016, la demande est relayée par Raynald Jaubert du Service départemental du Var (SD 83) de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Une visite de terrain avec des représentants de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et des lieutenants de louveterie a été organisée afin d'évaluer le contexte et envisager des solutions à apporter. Rapidement, des tirs de nuit ont été réalisés, avec un succès limité.

À partir de septembre 2017, une expertise technique apportée par la délégation interrégionale Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse de l'ONCFS a permis l'identification et la mise en œuvre d'opérations adaptées au contexte ; parmi celles-ci, l'installation de cages pièges permet de capturer de nombreux individus (premières captures le 25 septembre 2017 : 20 individus dans deux cages), sans toutefois parvenir à l'éradication à ce jour, malgré la capture ou le tir de 200 individus entre 2017 et 2019, dont 159 individus en une année seulement (septembre 2017 à septembre 2018) (Bergère, comm. pers.).

Sur Porquerolles, l'espèce est arrivée plus tardivement. Aucune présence ne semble avérée en 2009. En revanche, en 2011, deux mâles sont apparus sur l'île. Les agents du PNPC ont trouvé des animaux plus jeunes morts notamment dans la calanque du Brégançonnet. Il n'y a toutefois pas de traces notables à l'époque. Depuis octobre 2016, de

nouveaux animaux ont été aperçus, dont des jeunes, et des traces ont été repérées, indiquant l'arrivée d'au moins une femelle et la reproduction de l'espèce.

En décembre 2016, comme pour Port-Cros, le CS a émis un avis double sur la gestion du sanglier à Porquerolles, une des propositions étant l'éradication. La Direction a choisi l'éradication. À partir du 30 janvier 2017, le PNPC a obtenu un ordre de chasse particulière permettant les tirs, entre autres par les chasseurs, sur l'île. À partir de décembre 2016, l'ONCFS a été contacté pour un soutien concernant la lutte sur les deux îles, avec venue durant l'été sur site pour préconisations techniques, dont mises en place de cages. Ces dernières n'ont pas permis de capture d'individus à ce jour. En revanche, les tirs isolés ont permis d'abattre 6 individus en tout.

Au Levant, une bauge et des frottis ont été signalés par le Centre d'Essais de Méditerranée en mars 2016 (P. Gillet, comm. pers.), tandis qu'au même moment, un individu était signalé sur le Grand Ribaud (P. Gillet, comm. pers.)

Enfin, des indices relevés le 19 octobre 2015 à l'île de Bagaud (sol retourné sans empreintes visibles) ont été attribués à un sanglier. Depuis, de nombreuses traces ont été détectées : marques de sabots, foussements, crottes (Cottaz, 2018) et une femelle avec un jeune était présente en 2019 (Bergère, comm. pers.).

Les déplacements inter-îles à la nage sont confirmés par l'observation d'un individu nageant du Levant vers Port-Cros le 1^{er} janvier 2020 par J. Cerisier (PNPC), soit un déplacement minimum de 1 000 m, ainsi que par les observations de sangliers fuyant vers le Levant suite aux battues organisées à Port-Cros (Bergère, comm. pers.).

Conclusion

Des variations importantes d'abondances des sangliers sont enregistrées depuis trois siècles en Provence sans que cette espèce disparaisse totalement. Elle semble alors cantonnée aux massifs forestiers de moyenne montagne, puis devient abondante et colonise tous les habitats naturels (plaines agricoles, garrigues dégradées, marais littoraux) lors des périodes d'abondances maximales.

Au cours des XVIII^e, XIX^e et XX^e siècles, on observe une première phase d'expansion se situant au milieu du XVIII^e siècle (Darluc, 1782-86) ; c'est durant cette expansion que l'espèce a été signalée à Porquerolles (Diderot et d'Alembert, 1751-1780). Cette période de fortes densités est suivie d'une régression au début du XIX^e siècle (Villeneuve, 1821).

À la fin de ce siècle, l'espèce a quasiment disparu (Réguis, 1880) ; elle réapparaît dans les régions de plaines au début du XX^e siècle (Tardieu, 1912 ; Masson, 1914 ; Hugues, 1932), pour devenir à nouveau abondante au milieu de ce siècle. Ces variations pourraient être liées à la pression de chasse et à la déforestation, bien que l'expansion de la deuxième moitié du XVIII^e siècle corresponde à l'acmé de la déforestation de la Provence (Vallauri *et al.*, 2012). Remarquons toutefois que la chasse ne s'était pas encore démocratisée au XVIII^e siècle et que l'emploi du fusil y était encore rare, ce qui ne sera pas le cas lors du siècle suivant qui cumule déforestation intense et généralisation des armes à feu pour la chasse au grand gibier.

L'expansion géographique de l'espèce au début du XX^e siècle, suivie par le fort accroissement des effectifs constaté à partir du milieu de ce siècle, pourrait être liée à la reforestation généralisée qui suit l'abandon de nombreuses terres agricoles et à la régression du pastoralisme qui entraînent une progression de 447 % des surfaces forestières de la fin du XVIII^e siècle au début du XXI^e siècle ! (Vallauri *et al.*, 2012) ; c'est ainsi que les forêts, qui occupaient 13,3 % de la surface de la Provence (hors Comté de Nice) à la fin du XVIII^e siècle, occupent désormais 46,3 % de la surface de la Région (Vallauri *et al.*, 2012). Enfin, d'autres facteurs (absence de grands prédateurs, régulation de la pression cynégétique) ont pu également contribuer à l'accroissement des populations de cette espèce, comme celle des autres ongulés sauvages d'ailleurs (chevreuil, chamois).

L'absence du sanglier dans les îles d'Hyères au début du XX^e siècle (Jahandiez, 1914), suivie de l'arrivée de propagules à partir des années 1970, puis d'une colonisation réussie à partir de 2015, s'inscrit donc dans un contexte de forte expansion régionale et européenne de l'espèce.

Le maintien de ces populations insulaires est aléatoire : aux évènements stochastiques qui peuvent survenir (épizooties, incendies, sécheresse estivale marquée, etc.) s'ajoutent la possibilité d'une consanguinité entraînant à terme des conséquences délétères (baisse de la fécondité, sensibilité accrue aux épizooties, etc.) et l'épuisement des ressources disponibles sur un espace restreint.

Remerciements. Nous tenons à remercier Denis Lieppe pour nous avoir signalé la mention de sangliers à Porquerolles contenue dans le dictionnaire de Diderot et d'Alembert, Pascal Gillet, ancien référent faune terrestre au Service scientifique du Parc national de Port-Cros, pour les mentions de l'espèce au Levant et au Grand Ribaud, Nicolas Croce et Raynald Jaubert, de l'ONCFS, ainsi que les équipes de terrain à Port-Cros, Porquerolles et Bagaud (Hervé Bergère, Christian Bottau, Johann Cerisier, Peggy Fournial et Cyril Cottaz pour Bagaud) pour leurs observations et la communication de la photo illustrant cet article. Nicolas Croce, Raynald Jaubert et Charles-François Boudouresque ont relu l'article et formulé des suggestions intéressantes. Le résumé en anglais a été relu par Alice Cheylan et Chris Walley.

Références

- BERGÈRE H., 2009. - Gestion du chat domestique *Felis catus* (Linneus, 1758) sur l'île de Port-Cros. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 23: 123-128.
- BLONDEL J., 1995. - *Biogéographie. Approche écologique et évolutive*. Masson, Paris, 1-287.
- CHEYLAN G., 1984a. - Les mammifères des îles provençales. *Trav. Sci. Parc nation. Port-Cros*, 10 : 13-25.
- CHEYLAN G., 1984b. - Les mammifères des îles de Provence et de Méditerranée occidentale : un exemple de peuplement insulaire non équilibré ? *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 39 : 37-54.
- COTTAZ C., 2018. - *Programme de restauration écologique de l'île de Bagaud. Rapport d'activités 2018*. Rapport du Parc national de Port-Cros et du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. 30 pp + annexes.
- CRESPON J., 1844. - *Faune méridionale*. Nîmes : 1-354 + 73 planches.
- DARLUC M., 1782-1786. - *Histoire Naturelle de la Provence*. Avignon, 1782, t. 1 : I-XVI+1-523 ; 1784, t. 2 : I-XX+1-315 ; 1786, t. 3 : I-II+1-373.
- DIDEROT D., D'ALEMBERT J., 1751-1780. - *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Tome quinzième, Sen-Tch par une société de gens de lettres ; mis en ordre et publié par M. [Denis] Diderot et quant à la partie mathématique, par M. [Jean Le Rond] d'Alembert*. Neuchâtel : 1-950.
- FODÉRÉ F.E., 1821. - *Voyage aux Alpes-Maritimes*. Paris, t. 1 : 1-373.
- FONS R., SAINT-GIRONS M.C., ORSINI Ph., CLARA J.P., OLIVIER J., 1993. - Nouvelles données sur les mammifères de l'île de Porquerolles (Var). *Sci. Rep. Port-Cros nation. Park*, 15: 171-176.
- HUGUES A., 1932. - Les invasions de sangliers dans le Midi de la France. *Bull. Soc. Nat. Acclim. Fr.*, 10 : 449-461.
- JAHANDIEZ E., 1914. - *Les îles d'Hyères*. Imprimé par l'auteur, Carqueiranne. Edition consultée : 1929 : 1-382.
- MACARTHUR R., WILSON E.O., 1967. - *The Theory of Island Biogeography*. Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey : 1-203.
- MASSON P., 1913-1937 (16 tomes). - *Les Bouches-du-Rhône. Encyclopédie départementale*. t. 12 (1914) : *le sol*. 1-586. Barlatier éd., Marseille.
- MINGAUD G., 1912 - *Faune des vertébrés du département du Gard*. In : Nîmes et le Gard. Nîmes, p. 1-36.
- ONCFS, 2019. - ww.oncfs.gouv.fr/Grands-ongules-Tableaux-de-chasse-ru248/Grands-ongules-Tableaux-de-chasse-departementaux-ar1480 ; consulté le 19/07/2019.
- PAPON J.P., 1777. - *Histoire générale de la Provence*. Paris, t. 1 : 1-689.
- POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P., SCHER O., 2010. - *Mammifères de Camargue*. Regards du vivant éd., Castelnau-le-Lèz : 1-230.
- QUIQUERAN DE BEAUJEU P., 1551. - *De Laudibus Provinciae*. Arles. Adaptation en français par D. CLARET (1610) : *Loué soit la Provence*. Nouvelle édition par V. AUTHEMAN chez Actes sud, Arles, 1999 : 1-343.
- RÉGUIS J.F.M., 1880. - *Note sur les mammifères de la Provence*. Marseille : 1-70.

- RODA F., 2016. - *Le sanglier Sus scrofa*. In : *Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Ligue de Protection des Oiseaux Provence-Alpes-Côte d'Azur, Groupe d'Étude des Cétacés de Méditerranée, Groupe Chiroptères Provence. Biotope, Mèze : 1-344.
- SAEZ-ROYUELA C., TELLERÍA J.L., 1986. - The increased population of the Wild Boar (*Sus scrofa* L.) in Europe. *Mammal Review*, 16 : 97-101.
- SCLAFERT T., 1959. - *Cultures en Haute-Provence*. Déboisements et pâturages au Moyen-Age. SEVPEN, Paris, Publications du Centre de Recherches Historiques de l'École Pratique des Hautes Etudes : 1-268.
- TARDIEU G., 1912. - *Les Alpes de Provence*. Paris : 1-310. Collection : Guides du touriste, du naturaliste et de l'archéologue.
- TINÉÉTUDE INGÉNIERIE et BUROTIKA, 2019. - *Projet d'aménagement d'une plateforme. Site du Castellás, île du Levant, Hyères*. 218 pp, rapport non publié.
- VALLAURI D., GREL A., GRANIER E., DUPOUEY J.L., 2012. - *Les forêts de Cassini. Analyse quantitative et comparaison avec les forêts actuelles*. Rapport WWF/INRA, Marseille, 64 pp + CD.
- VETTER S.G., RUF T., BIEBER C., ARNOLD W., 2015. - What is a mild winter? Regional differences in within-species responses to climate change. *PLOS One*, 10: e0132178.
- VILLENEUVE (Comte de), 1821. - *Statistique du département des Bouches-du-Rhône avec Atlas*. Marseille, t. 1 : 1-944.