

Contexte général et objectifs

En France, les populations naturelles de grands mammifères herbivores ou omnivores sont confrontées aux changements globaux comme la dégradation des habitats, le changement climatique ou encore les pressions anthropiques comme la chasse, le dérangement lié au tourisme, etc. Espèces clefs dans le fonctionnement de l'écosystème forestier, ces grands mammifères ont aussi une forte valeur patrimoniale et interagissent avec les activités humaines. Aussi, il est primordial de mieux connaître leur biologie-écologie et en particulier, la dynamique de leurs populations, leur éco-épidémiologie et éco-physiologie, afin de mieux les conserver et mieux les gérer. Dans cet objectif, le LBBE copilote des programmes de recherche intégratifs sur les espèces de grands mammifères exploités, en collaboration étroite avec la Direction de la Recherche et de l'Appui Scientifique (DRAS) de l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

Le programme de recherche développé sur le sanglier (*Sus scrofa*) vise à mieux comprendre la dynamique de populations de cette espèce et ses stratégies d'histoire de vie. Les objectifs de ce programme sont de : i) identifier les réponses éco-évolutives et démographiques des populations sauvages aux changements globaux, des traits phénotypiques aux taux démographiques jusqu'au taux de croissance de la population ; ii) fournir des outils méthodologiques et conceptuels pour le développement de prédictions quantitatives du devenir des populations naturelles ; iii) fournir des connaissances pour la conservation et gestion des populations naturelles.

Modèle d'étude, le sanglier



Le sanglier (*Sus scrofa*) est un mammifère caractérisé par un fort dimorphisme sexuel, les mâles étant plus lourds et plus gros que les femelles. Les marcassins ont une livrée rayée dans le sens de la longueur de couleurs beige et marron jusqu'à 5-6 mois. Progressivement, leur pelage tourne au roux puis évolue du gris au noir dans la dernière partie de la phase juvénile (10-12 mois). Le pelage est gris-noir chez le subadulte et l'adulte. Le sanglier vit dans des milieux et des altitudes très variés dans une grande partie de l'Europe et même au-delà.

Crépusculaire et nocturne, il est principalement forestier mais peut se nourrir dans les prairies et les champs cultivés. Omnivore à dominance végétarien, il fouille et retourne la litière du sol et la terre pour se nourrir de bulbes, racines, fruits forestiers, etc.

La période de rut, qui dépend des ressources alimentaires disponibles (en particulier des fructifications forestières), est très variable selon les années et les sites suivis. La gestation dure en moyenne 115 jours, puis la femelle met bas dans un nid appelé « chaudron » qu'elle confectionne à l'aide de feuilles mortes, brindilles et herbes. La femelle et ses petits rejoignent ensuite une compagnie composée d'autres femelles apparentées et de leurs jeunes. Les mâles commencent à s'émanciper en moyenne vers l'âge de 14 mois tandis que les femelles restent dans la compagnie (structure sociale de type matriarcale). Les mâles sont solitaires sauf pendant le rut. Il est généralement caractérisé par un système de reproduction de type « polygyne » où un mâle s'accouple avec plusieurs femelles. Toutefois, de récents travaux soulignent la possibilité pour un mâle de s'accoupler avec plusieurs femelles et réciproquement, la possibilité pour une femelle de s'accoupler avec plusieurs mâles (promiscuité).

Nom commun : Sanglier

Nom scientifique : *Sus scrofa*

Famille : SUIDAE

Ordre : Artiodactyles

Longueur adulte : ♀ 125-145 cm ; ♂ 140-165 cm.

Hauteur adulte au garrot : 55 – 110 cm.

Poids adulte : ♀ 70-80 kg ; ♂ 100-110 kg.

Espérance de vie : 10-12 ans.

Maturité sexuelle : ♀ 8-24 mois ; ♂ 10 mois.

Lieu de vie : forêts de feuillus et forêts mixtes, visiteurs des prairies et des champs.

Gestation : 115 jours.

Taille de portée : en moyenne 5-6.

Régime : omnivore (fruits forestiers, lombrics, herbe, etc.)



Fiche d'identité du sanglier. © photo : Michal Renco

Le sanglier est un ongulé avec une stratégie d'histoire de vie atypique, présentant une démographie plus proche de celle de la mésange que d'autres ongulés de taille similaire. Il se reproduit à un âge précoce, produit un nombre élevé de jeunes et peut avoir une survie très faible dans les milieux où il est fortement chassé. Face à une forte pression de chasse, il répond de façon plastique en mettant bas plus tôt dans l'année, permettant ainsi aux individus nés tôt dans la saison d'atteindre le poids seuil pour se reproduire dès leur première année de vie. Il accélère alors son cycle de vie, présentant un temps de génération [âge moyen des mères] de deux ans. Il répond également de façon plastique aux variations de son environnement, en particulier aux ressources alimentaires. Sa reproduction dépend par exemple de la production de fruits forestiers (glands) dont l'intensité varie au cours des années. D'après les projections climatiques futures, la fréquence des années de fortes productions pourrait augmenter, entraînant des conditions favorables pour le sanglier. Mieux comprendre les réponses biodémographiques des espèces sauvages dans le contexte de changements globaux (pression de chasse, changement climatique, etc.) est un enjeu majeur. Le sanglier, de par sa stratégie d'histoire de vie atypique, est un modèle d'étude de choix.



Sanglier sub-adulte. © Philippe Massit

Historiquement, le site d'étude sur lequel le plus de travaux ont été conduits est localisé dans le massif de Châteauvillain-Arc-en-Barrois (Haute-Marne, France), aujourd'hui situé au cœur du Parc National des Forêts de Bourgogne et Champagne. La forêt domaniale d'Arc-en-Barrois-Châteauvillain (11 000 hectares) abrite l'un des plus anciens massifs forestiers de France, datant de la Révolution Française. Depuis 2021, elle a été classée Réserve Intégrale. Le climat est intermédiaire, entre continental et océanique. Cette forêt est constituée de feuillus de plaine, principalement de chênes (41%) et de hêtres (30%), essences dont les fruits constituent une ressource alimentaire importante pour les sangliers. L'effectif de la population de sangliers sur ce site a été estimée à 1 200 -1 500 individus. Ce site bénéficie du label CNRS « suivi à long-terme du vivant ». D'autres populations de sangliers sont également suivies et étudiées au LBBE en collaboration avec nos partenaires de l'OFB, notamment la population de Chizé (Deux-Sèvres, France) et de La Petite Pierre (Bas-Rhin, France), ainsi que la population de Belval-Bois-des-Dames (Ardennes, France) avec nos partenaires de la Fondation François Sommer.



Site d'étude d'Arc-en-Barrois-Châteauvillain. © Eric Baubet

Quelques chiffres

Ce programme de capture marquage recapture (CMR) de sangliers, permettant de suivre les individus tout au long de leur vie, est mené **depuis 1981** au sein de la forêt domaniale de Châteauvillain-Arc-en-Barrois. Ce suivi nous permet de répondre à de nombreuses questions sur la biologie-écologie des sangliers et d'explorer les conséquences des changements globaux.

Le travail de collecte de données sur le terrain s'organise en deux périodes :

- de mars à septembre : les pièges disposés dans la forêt sont « activés », au rythme d'une semaine de capture tous les quinze jours en moyenne.

- d'octobre à février : il n'y a plus de captures pendant cette période mais des données sont collectées directement sur les individus tués à la chasse, qui se déroule en moyenne trois jours par semaine.

Le programme repose sur la présence d'un technicien dédié travaillant à l'année sur le programme, assisté d'apprentis, prestataires, personnel du Parc, et de l'aide de nombreux stagiaires et bénévoles pour aider à la capture et à l'analyse du tableau de chasse.

Depuis le début du projet, le nombre d'individus suivis par CMR est **supérieur à 3000** (mâles + femelles) et le nombre de femelles au tableau de chasse dont le statut reproducteur a été évalué est **supérieur à 4500**.

Capture Marquage Recapture de mars à septembre

Un programme de capture-marquage-recapture-reprise permet de marquer des individus dès leur plus jeune âge, et de les suivre tout au long de leur vie jusqu'à leur mort. Pour cela, des cages-pièges sont disposées dans la forêt, et sont activées de mars à septembre tous les quinze jours en moyenne pendant une semaine. Les sangliers capturés sont marqués individuellement à l'aide de marques auriculaires et d'une puce électronique (transpondeur) avant d'être relâchés sur le lieu de capture. Certains adultes sont également équipés de colliers GPS. Pour chaque capture, la date de la capture, le poids et, pour les premières captures, le sexe de l'individu sont enregistrés. En complément, un certain nombre de prélèvements (par exemple génétiques) sont également effectués. Ces données fournissent des informations quant à la survie des individus, leur croissance, etc.





Relâcher de marcassins après capture. © Marlène Gamelon

Analyse des individus prélevés à la chasse d'octobre à février

Lors de la saison de chasse, tous les individus prélevés (marqués ou non) sont analysés. Lorsqu'ils sont présents, boucles auriculaires et transpondeurs sont contrôlés afin d'identifier les individus. L'âge des sangliers prélevés est déterminé par analyse de leur dentition. Des données phénotypiques (poids, etc.) et physiologiques (sang, échantillons pour génétique, etc.) peuvent également être collectées.

Le statut reproducteur des femelles est évalué et permet d'étudier l'impact de conditions environnementales fluctuantes sur la reproduction. Les ovaires et les tractus génitaux des femelles sont analysés permettant de définir leur statut reproducteur (repos, cyclée, gestante, allaitante, etc.). Pour les femelles gestantes, le nombre de fœtus présents dans l'utérus est déterminé, et les fœtus sont mesurés et sexés permettant d'obtenir des informations sur la taille de portée, la mortalité embryonnaire potentielle, etc.

L'analyse des contenus stomachaux permet d'étudier la composition du régime alimentaire pendant la période de chasse et d'estimer indirectement la production de glands et de faînes. Quatre catégories de production de glands et de faînes ont été définies en fonction de la quantité de fruits retrouvés dans les estomacs : les années de forte production de glands (« masting ») lorsque les glands représentent 75-90 % du contenu de l'estomac, les années de production moyenne de glands lorsque les glands représentent 50-65 % du contenu de l'estomac, les années de forte production de faînes lorsque les faînes représentent 65-85 % et les années de non-production de glands ou de faînes, lorsque les glands ou les faînes représentent moins de moins de 3 % du contenu de l'estomac.



Contenu stomacal représentatif de la consommation de fruits forestiers par un sanglier. © Eric Baubet



Les glands de chênes constituent une ressource alimentaire de choix pour le sanglier. © Eric Baubet

Une pression de chasse élevée exerce une sélection vers des dates de naissance plus précoces

La chasse peut modifier les traits phénotypiques des populations sauvages. Ces changements phénotypiques peuvent être observés sur quelques générations seulement et ont des conséquences sur la dynamique des populations. Le sanglier est caractérisé par un temps de génération court dans les populations fortement chassées, ce qui signifie que pour une période de 20 ans, près de 10 générations se sont succédées. Cette espèce est donc particulièrement pertinente pour étudier les conséquences évolutives de la chasse. Nous avons constaté que la chasse sélectionne des dates de naissance plus précoces dans la saison, conduisant à un avancement de 12 jours en 22 ans seulement. Cette sélection induite par l'Homme pour des dates de naissance plus précoces peut s'expliquer par le fait que les femelles nées tôt dans la saison peuvent se reproduire dès leur première année de vie, ayant atteint le seuil de masse corporelle nécessaire à la reproduction, contrairement aux individus nés plus tard dans la saison qui se reproduisent l'année suivante. Dans un environnement fortement chassé, les dates de naissance plus précoces favorisent donc la reproduction au cours de la première année de vie, ce qui influence positivement le taux de croissance de la population. Cette réponse adaptative à la pression de chasse permet à l'espèce de continuer à croître malgré une pression de chasse élevée.

Pour en savoir plus : **Gamelon M, Besnard A, Gaillard JM, Servanty S, Baubet E, Brandt S, and Gimenez O. 2011. High hunting pressure selects for earlier birth date: wild boar as a case study. *Evolution*, 65: 3100–3112.**

La cyclicité de la dynamique de "masting" influence positivement la dynamique de population de sangliers, consommateurs de fruits forestiers.

Nous avons étudié l'influence des séquences d'événements de « masting » (production massive à fréquence aléatoire de glands) du chêne au fil des années sur une population de sangliers, grands consommateurs de glands. Nous avons constaté que l'alternance d'années de faible et de forte production a un impact positif sur le taux d'accroissement des populations de sangliers. Dans ce cas, les épisodes bisannuels de production de glands coïncident avec le temps de génération des sangliers - l'âge moyen de reproduction des femelles dans cette population (c'est-à-dire deux ans). Cette corrélation entre la cyclicité de la production de glands et le temps de génération a un impact positif sur la croissance de la population de sangliers au fil du temps. Dans le contexte du réchauffement climatique, les printemps chauds et secs devraient favoriser ce type de production de glands en automne, avec une alternance d'années de production et de repos pour les arbres. Cette étude souligne l'importance de prendre en compte les séquences de conditions environnementales afin de comprendre et de prédire l'évolution des populations sauvages.

Pour en savoir plus : **Touzot L, Venner S, Baubet E, Rousset C, Gaillard JM, and Gamelon M. 2023. Amplified cyclicity in mast seeding dynamics positively influences the dynamics of a seed consumer species. *The American Naturalist*, 201: 38–51.**

Nos travaux visent à mieux comprendre la réponse des populations de sangliers à leur environnement. Fondamentaux par nature, certains de nos travaux peuvent avoir des implications en termes de gestion des populations naturelles. Par exemple, nous proposons des outils pour un prélèvement optimal de cette espèce (Gamelon et al. 2012

<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2664.2012.02160.x>

), des outils permettant d'anticiper l'évolution future des populations de sangliers dans un contexte de réchauffement climatique (Touzot et al. 2020

<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eap.2134?sid=nlm%3Apubmed>

) et explorons actuellement les potentielles conséquences démographiques de la diffusion de maladies infectieuses chez le sanglier, comme la Peste porcine africaine.

Implication du public et diffusion des connaissances



La collecte des données s'effectue sur deux périodes distinctes : la période de chasse et la période de captures. Pendant la période de chasse, de nombreuses personnes participent à la traque, à la chasse, puis à la collecte de données sur les individus prélevés. De plus, les individus marqués avec un identifiant unique pendant les captures (boucles auriculaires) et relâchés ensuite peuvent être prélevés à la chasse à l'extérieur du massif, ou bien entrer en collision avec des véhicules. Dans ce cas, les boucles auriculaires permettent aux citoyens de nous contacter et donc de participer au suivi puisqu'un document leur est envoyé renseignant sur l'historique de vie de l'animal pour lequel un retour nous est fait.

Pour la diffusion des connaissances, elle se fait au travers de différents canaux : plaquettes OFB, presse générale et via aussi des petites boîtes pédagogiques pour les enfants (Laura Touzot, <https://saperlipompon.com/> ).

Liste des sujets de thèses associés



Dans l'ordre chronologique :

- Kaminski Gwenaël. 2005. Composante sociale des traits d'histoires de vie d'un ongulé forestier européen : cas du sanglier femelle.
<https://www.theses.fr/2005PA132049>
- Servanty Sabrina. 2007. Dynamique d'une population chassée de sangliers (*Sus scrofa scrofa*) en milieu forestier.
<https://www.theses.fr/139716254>
- Tolon Vincent. 2010. Du processus de sélection d'habitat à la survie des proies dans le paysage du risque : implications pour l'exploitation de la faune sauvage.
<https://www.theses.fr/150390467>
- Gamelon Marlène. 2013. Démographie évolutive des populations exploitées : le cas du sanglier *Sus scrofa*.
<https://www.theses.fr/145693759>
- Gayet Thibault. 2018. Modification de la structure de populations du sanglier par la chasse et influence sur les processus de reproduction.
<https://theses.hal.science/tel-02314838/>
- Touzot Laura. 2020. Impact du masting du chêne sur la dynamique des populations de sangliers (*Sus scrofa*) dans un contexte de changements climatiques.
<https://www.theses.fr/s200742>
- Chassagneux Agathe. 2020. Vers une intégration du comportement spatial dans la gestion de la faune sauvage par la chasse : l'exemple du cerf et du sanglier.
<https://www.theses.fr/s166109>
- Vajas Pablo. 2020. Évaluation des facteurs influençant le succès de la chasse pour gérer le sanglier (*Sus scrofa*) : comprendre les relations entre l'effort de chasse, la capturabilité et les conditions de chasse.
<https://www.theses.fr/2020MONTG074#>
- Veylit Lara. 2021. Causes et conséquences de la variation de croissance corporelle chez des populations de sangliers chassés.
https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2728560/Lara%20Veylit_Fulltext.pdf?sequence=3

- Baubet, E., S. Servanty, and S. Brandt. 2009. Tagging piglets at the farrowing nest in the wild: some preliminary guidelines. *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica* 5:159–166.
- Cachelou, J., C. Saint-Andrieux, E. Baubet, E. Nivois, E. Richard, J.-M. Gaillard, and M. Gamelon. 2022. Does mast seeding shape mating time in wild boar? A comparative study. *Biology Letters* 18:20220213.
- Gaillard, J.-M., D. Pontier, S. Brandt, J.-M. Jullien, and D. Allainé. 1992. Sex differentiation in postnatal growth rate: a test in a wild boar population. *Oecologia* 90:167–171.
- Gamelon, M., A. Besnard, J.-M. Gaillard, S. Servanty, E. Baubet, S. Brandt, and O. Gimenez. 2011. High hunting pressure selects for earlier birth date: wild boar as a case study. *Evolution* 65:3100–3112.
- Gamelon, M., M. Douhard, E. Baubet, O. Gimenez, S. Brandt, and J.-M. Gaillard. 2013a. Fluctuating food resources influence developmental plasticity in wild boar. *Biology Letters* 9:20130419.
- Gamelon, M., J.-M. Gaillard, E. Baubet, S. Devillard, L. Say, S. Brandt, and O. Gimenez. 2013b. The relationship between phenotypic variation among offspring and mother body mass in wild boar: evidence of coin-flipping? *Journal of Animal Ecology* 82:937–945.
- Gamelon, M., S. Focardi, E. Baubet, S. Brandt, B. Franzetti, F. Ronchi, S. Venner, B.-E. Sæther, and J.-M. Gaillard. 2017. Reproductive allocation in pulsed-resource environments: a comparative study in two populations of wild boar. *Oecologia* 183:1065–1076.
- Gamelon, M., J.-M. Gaillard, O. Gimenez, T. Coulson, S. Tuljapurkar, and E. Baubet. 2016. Linking demographic responses and life history tactics from longitudinal data in mammals. *Oikos* 125:395–404.
- Gamelon, M., J.-M. Gaillard, S. Servanty, O. Gimenez, C. Toïgo, E. Baubet, F. Klein, and J.-D. Lebreton. 2012. Making use of harvest information to examine alternative management scenarios: a body weight-structured model for wild boar. *Journal of Applied Ecology* 49:833–841.
- Gamelon, M., T. Gayet, E. Baubet, S. Devillard, L. Say, S. Brandt, C. Pélabon, and B.-E. Sæther. 2018. Does multiple paternity explain phenotypic variation among offspring in wild boar? *Behavioral Ecology* 29:904–909.
- Gamelon, M., C. R. Nater, É. Baubet, A. Besnard, L. Touzot, J.-M. Gaillard, J.-D. Lebreton, and O. Gimenez. 2021a. Efficient use of harvest data: a size-class-structured integrated population model for exploited populations. *Ecography* 44:1296–1310.
- Gamelon, M., L. Touzot, É. Baubet, J. Cachelou, S. Focardi, B. Franzetti, É. Nivois, L. Veylit, and B.-E. Sæther. 2021b. Effects of pulsed resources on the dynamics of seed consumer populations: a comparative demographic study in wild boar. *Ecosphere* 12:e03395.
- Gayet, T., S. Devillard, M. Gamelon, S. Brandt, L. Say, and E. Baubet. 2016. On the evolutionary consequences of increasing litter size with multiple paternity in wild boar (*Sus scrofa scrofa*). *Evolution* 70:1386–1397.
- Gayet, T., L. Say, E. Baubet, and S. Devillard. 2021. Consistently high multiple paternity rates in five wild boar populations despite varying hunting pressures. *Mammalian Biology* 101:321–327.
- Kaminski, G., S. Brandt, E. Baubet, and C. Baudoin. 2005. Life-history patterns in female wild boars (*Sus scrofa*): mother-daughter postweaning associations. *Canadian Journal of Zoology* 83:474–480.
- Poteaux, C., E. Baubet, G. Kaminski, S. Brandt, F. S. Dobson, and C. Baudoin. 2009. Socio-genetic structure and mating system of a wild boar population. *Journal of Zoology* 278:116–125.
- Saïd, S., V. Tolon, S. Brandt, and E. Baubet. 2012. Sex effect on habitat selection in response to hunting disturbance: the study of wild boar. *European Journal of Wildlife Research* 58:107–115.
- Servanty, S., R. Choquet, E. Baubet, S. Brandt, J.-M. Gaillard, M. Schaub, C. Toïgo, J.-D. Lebreton, M. Buoro, and O. Gimenez. 2010. Assessing whether mortality is additive using marked animals: a Bayesian state-space modeling approach. *Ecology* 91:1916–1923.
- Servanty, S., J.-M. Gaillard, D. Allainé, S. Brandt, and E. Baubet. 2007. Litter size and fetal sex ratio adjustment in a highly polytocous species: the wild boar. *Behavioral Ecology* 18:427–432.
- Servanty, S., J.-M. Gaillard, F. Ronchi, S. Focardi, E. Baubet, and O. Gimenez. 2011. Influence of harvesting pressure on demographic tactics: implications for wildlife management. *Journal of Applied Ecology* 48:835–843.
- Servanty, S., J.-M. Gaillard, C. Toïgo, S. Brandt, and E. Baubet. 2009. Pulsed resources and climate-induced variation in the reproductive traits of wild boar under high hunting pressure. *Journal of Animal Ecology* 78:1278–1290.
- Toïgo, C., S. Servanty, J.-M. Gaillard, S. Brandt, and E. Baubet. 2008. Disentangling natural from hunting mortality in an intensively hunted wild boar population. *The Journal of Wildlife Management* 72:1532–1539.
- Touzot, L., É. Schermer, S. Venner, S. Delzon, C. Rousset, E. Baubet, J.-M. Gaillard, and M. Gamelon. 2020. How does increasing mast seeding frequency affect population dynamics of seed consumers? Wild boar as a case study. *Ecological Applications* 30:e02134.

- Touzot, L., S. Venner, É. Baubet, C. Rousset, J.-M. Gaillard, and M. Gamelon. 2023. Amplified Cyclicity in Mast Seeding Dynamics Positively Influences the Dynamics of a Seed Consumer Species. *The American Naturalist* 201:38–51.
- Vajas, P., Calenge, C., Richard, E., Fattebert, J., Rousset, C., Saïd, S. & Baubet, E. 2020. Many, large and early: Hunting pressure on wild boar relates to simple metrics of hunting effort. *Science of the Total Environment*, 698, doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134251
- Veylit, L., B.-E. Sæther, J.-M. Gaillard, É. Baubet, and M. Gamelon. 2020a. Grow fast at no cost: no evidence for a mortality cost for fast early-life growth in a hunted wild boar population. *Oecologia*:999–1012.
- Veylit, L., B.-E. Sæther, J.-M. Gaillard, E. Baubet, and M. Gamelon. 2020b. How do conditions at birth influence early-life growth rates in wild boar? *Ecosphere* 11:e03167.
- Veylit, L., B.-E. Sæther, J.-M. Gaillard, E. Baubet, and M. Gamelon. 2021. Many lifetime growth trajectories for a single mammal. *Ecology and Evolution* 11:14789–14804.

Jessica Cachelou (doctorante)

<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/cachelou-jessica> (<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/cachelou-jessica>)

,

Rémi Fay (post-doctorant)

<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/fay-remi> (<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/fay-remi>)

,

Jean-Michel Gaillard (DR CNRS)

<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/gaillard-jean-michel> (<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/gaillard-jean-michel>)

,

Marlène Gamelon (CRCN CNRS)

<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/gamelon-marlene> (<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/gamelon-marlene>)

,

Benjamin Rey (Ingénieur)

<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/rez-benjamin> (<https://lbbe.univ-lyon1.fr/fr/annuaire-des-membres/rez-benjamin>)

.

Partenaires



Nos partenaires sont : l'Office Français de la Biodiversité (OFB)

<https://www.ofb.gouv.fr/>

(en particulier Eric Baubet chargé de recherche, Eveline Nivois ingénieure, et Cyril Rousset chef technicien à la DRAS,

<https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-fiches-especes/sanglier-sus-scrofa>

) et le Parc National de Forêts

<http://www.forets-parcnational.fr/fr>

. Plus largement, ce suivi implique de nombreux bénévoles.