

# LES CAHIERS CYNEGETIQUES

LES FÉDÉRATIONS DE CHASSEURS  
ALLIÉES DE LA RECHERCHE EN ACTION

Juin 2024



Contribution aux recherches sur la détection  
des pesticides dans l'environnement en Bretagne.

# Préface



**Par Monsieur André DOUARD,  
président de la Fédération Régionale  
des Chasseurs de Bretagne, Vice-  
président de la Fédération Nationale  
des Chasseurs et président de la  
Fédération Départementale des  
Chasseurs d'Ille-et-Vilaine.**

Le projet BECBUZ arrive à son terme. Les Fédérations des Chasseurs ont répondu présentes à la sollicitation du laboratoire CNRS ECOBIO de l'Université de Rennes 1. Il s'agissait de trouver un modèle biologique représentatif des territoires bretons et des compétences au sein de nos fédérations, la bécasse des bois. Nos services techniques ont collecté des échantillons de sang, foie, mais aussi de vers de terre et des échantillons de sol en collaboration avec les équipes du CNRS.

Pour financer cela, le projet BECBUZ a bénéficié de l'Ecocontribution. Ce programme financier associe nos structures fédérales à l'Office Français de la Biodiversité. Ceci a permis de participer au financement des analyses, à la constitution des bases de données et à la valorisation des résultats ( supports de communication, co-rédaction d'articles de vulgarisation)

Nous savons notamment au travers des travaux menés depuis de nombreuses années par les scientifiques, les agriculteurs (programme Ecophyto), et les administrations, que nous vivons dans un environnement où les molécules chimiques rejetées par les activités humaines sont présentes en nombre.

L'originalité de ce projet BECBUZ est de tracer le long de la chaîne trophique la présence de molécules chimiques. Les molécules ciblées ici sont utilisées principalement en agriculture, mais d'autres auraient pu être cherchées.

La collaboration de nos Fédérations avec les équipes de Madame BINET, directrice de recherche au CNRS, montre la nécessité et la pertinence du travail en commun indispensable pour améliorer et actualiser les connaissances.

Le projet BECBUZ aura permis de mobiliser nos savoir-faire et nos connaissances de terrain, et de démontrer des capacités à travailler sur des questionnements bien plus larges que les seuls enjeux cynégétiques. Il n'est pas question dans ce livret de commenter, mais de porter à connaissance quelques actions et résultats de cinq ans de collaborations qui permettent de documenter la présence de molécules chimiques dans notre environnement et même chez la bécasse des bois.



# Avant-propos

Le présent document vise à synthétiser les différentes contributions de la Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne (FRCB) et des Fédérations de Chasseurs des départements bretons au projet éco-contribution intitulé BECBUZ, axé sur la détection des pesticides dans l'environnement et la bécasse des bois.

Ce livret est destiné à être distribué en priorité à toutes les personnes qui ont participé au projet, mais aussi aux différents collaborateurs et partenaires de la Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne.

Dans un premier temps, il s'agira de replacer l'étude dans la problématique liée à la présence de pesticides dans l'environnement. Par la suite, les différents niveaux d'intervention par les Fédérations de Chasseurs tout au long de la démarche scientifique seront détaillés. Dans les dernières parties du livret sont présentées plusieurs initiatives des Fédérations bretonnes en faveur d'un approfondissement des connaissances au sujet de la bécasse des bois.

En date de l'édition de ce livret, les résultats de l'étude sont en cours de valorisation académique, et par conséquent l'accès aux données demeure restreint jusqu'à leur publication officielle. Néanmoins, dès que les travaux auront été publiés dans des revues scientifiques internationales, une ouverture publique et intégrale des résultats et des bases de données sera possible. Nous invitons donc les lecteurs à se référer au personnel de la FRCB et membre du comité de rédaction pour être tenu informés des échéances et des modalités d'accès aux contenus rendus publics

## Crédit Photos

Photos de couverture : Romain Georges, UMR ECOBIO, Univ. Rennes, libre de droit (activité de recherche publique)

Photographies intérieures sauf photos identifiées : David TANNOUX, Stéphane BASCK, Dominique GEST, Jean-Philippe GRUSON, Bertrand PIEL,

Copyright:

P 5 : AMR and pesticides image by Aqua Mechanical. CC BY 2.0 DEED

P 13 : An earthworm. Taken in Swifts Creek, Victoria in June 2007 {{Fir0002 150}} by the CC BY-NC

P 15 Valérie Gouesbet ,UMR ECOBIO, Univ. Rennes, libre de droit (activité de recherche publique)

P 33 : <https://www.mccrone.com/mm/lc-msms-chemical-analysis/>

Figures et graphiques : Benjamin ANDRIEUX, Françoise BINET

## 01

p5 **Problématique environnementale liée à l'usage des pesticides**

## 02

p9 **Voies et mécanismes de transfert des pesticides dans l'environnement**

p11 **Enjeux liés à la présence de pesticides dans l'environnement**

## 03

p13 **Le projet de recherche BECBUZ**

## 04

p15 **Les Fédérations de Chasseurs, acteurs clés dans la démarche scientifique du projet BECBUZ**

p17 **Interventions pour la planification des échantillonnages**

p19 **Soutien aux campagnes de terrain pour la collecte des échantillons**

p21 **Contribution à la valorisation des données**

p23 **Participation à la diffusion des connaissances**

p24 **Témoignage du coordinateur technique du projet**

## 05

p26 **Gros plan : les actions de la FRCB pour mieux connaître la bécasse des bois**

**La bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), un modèle d'étude d'intérêt scientifique et cynégétique**

p28 **Les suivis techniques et scientifiques réalisés en Bretagne pour la bécasse des bois et la gestion de la pression de chasse sur cette espèce.**

## 06

p31 **Remerciements**





# Problématique environnementale liée à l'usage des pesticides

# 01.

## Éléments de contexte

**La problématique environnementale liée à l'usage des pesticides est un sujet de société au cœur de l'actualité.**

L'essor après-guerre de l'industrialisation et d'une agriculture moderne basée sur l'apport d'intrants a conduit à des rejets sans précédent de substances chimiques dans l'environnement. Trois-quarts de siècle après, la contamination par les pesticides des paysages agricoles semble devenir la règle plus que l'exception. Une demande citoyenne forte a émergé pour en réduire l'usage afin de préserver la biodiversité et la santé humaine. La réglementation européenne en la matière oblige les états membres à se doter de plans nationaux pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable et la préservation de la santé humaine. En France, c'est le plan national Ecophyto. Il visait à réduire de 50% l'utilisation des pesticides (ou produits phytopharmaceutiques, PPP) d'ici à 2025 et à sortir rapidement de l'utilisation du glyphosate. Ce plan maintient l'objectif de soutenir la recherche pour développer les connaissances de l'impact des PPP sur les écosystèmes et la santé humaine. En effet, l'expertise collective INRAE et IFREMER menée en 2022 conclut que le dispositif de surveillance des impacts des PPP est insuffisant, qu'il doit être amélioré en collectant davantage de données réalistes sur la biodiversité et en élargissant le nombre d'espèces et de milieux étudiés. Le projet BECBUZ dont il sera question ci-après s'inscrit pleinement dans cet objectif.

Les pesticides sont utilisés principalement dans les systèmes agricoles comme agents destructeurs, répulsifs ou d'atténuation. Les pesticides permettent notamment de lutter contre les ravageurs, les plantes adventices et les maladies des cultures. Ils incluent les biocides (par exemple : herbicides ou fongi-

cides) et les régulateurs de croissance. Pour être productifs, les systèmes de cultures intensifs sont tributaires, entre autres, de ces intrants qui garantissent des rendements élevés et donc la sécurité alimentaire des populations.

Les pesticides contiennent une ou plusieurs substances actives, définies comme « substances, y compris les microorganismes, exerçant une action générale ou spécifique sur les organismes nuisibles ou sur les végétaux, parties de végétaux ou produits végétaux », dont l'évaluation et l'autorisation sont d'abord régies au niveau européen par le règlement CE/1107/2009, puis nationalement par chaque état membre. Ces substances actives sont toujours combinées à des agents de formulation (des mouillants, des surfactants, etc..), l'ensemble formant le pesticide commercialisé. L'autorisation, la mise sur le marché, l'utilisation et le contrôle des pesticides sont ainsi doublement encadrés. Par exemple, sur les 453 substances autorisées en Europe, seules 291 le sont par l'État français (atlas des pesticides).

La France affiche la plus grande production agricole parmi les pays membres de l'Union Européenne (ECOPHYTOII). C'est aussi le plus important marché de pesticides à l'échelle communautaire, avec un total d'environ 65000 tonnes de produits vendus (données Eurostat pour l'année 2020, atlas des pesticides 2023). En Bretagne, 1229 produits différents ont été vendus en 2019, pour un total de 6600 tonnes de produits vendus, dont la grande majorité étaient des herbicides et des fongicides (source OEB). Quelle que soit l'échelle d'analyse,



les ventes de pesticides sont globalement stables dans le temps. Bien qu'il soit difficile de relier les quantités de pesticides vendus avec les risques sanitaires et envi-

ronnementaux, de nombreuses préoccupations concernant l'impact de leur utilisation sur les chaînes trophiques, la santé des sols et la biodiversité persistent (SOERE 2020).



02.

# Voies et mécanismes de transfert des pesticides dans l'environnement

En agriculture, les pesticides sont diversement utilisés pour gérer les sols et les cultures depuis leur implantation jusqu'à leur récolte. Leurs applications à la parcelle s'échelonnent dans le temps et impactent différemment l'espace. Certaines substances sont utilisées pour détruire le couvert végétal précédant l'implantation, d'autres sont apportées avant le semis pour limiter la compétition de la culture avec les adventices, d'autres sont apportées dans le sol directement avec les semences ou pulvérisées après semis. Pendant la période de croissance de la plante, d'autres substances sont appliquées pour gérer les populations des organismes herbivores ravageurs ou des pathogènes en excès. A noter que des pesticides peuvent être utilisés pour accélérer la récolte ou assurer la conservation et le stockage des denrées en silos.

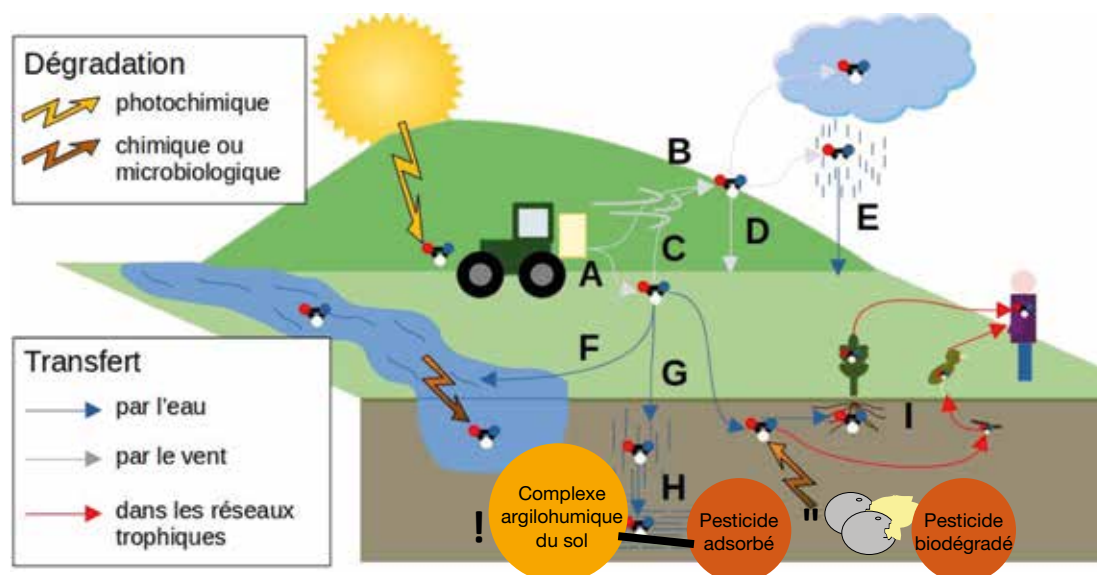
Les voies et les mécanismes de transfert des pesticides dans l'environnement sont multiples et comprennent tous les processus d'échanges des pesticides et de leurs résidus entre le sol, l'atmosphère, le réseau hydrographique, et les organismes vivants, depuis leur épandage jusqu'à leur dégradation complète ou minéralisation.

Les pertes de pesticides lors de leur application dépendent de nombreux facteurs, tels que les caractéristiques du produit utilisé, les conditions météorologiques ou encore le mode d'application (par exemple, outils utilisés). Les rares données existantes mentionnent que 10 à 70 % des substances actives pulvérisées sont perdues vers le

sol, et 30 à 50 % sont directement dissipées dans l'atmosphère (Aubertot et al 2005 INRA CEMAGREF). Les concentrations de pesticides contenus dans l'air sont variables dans le temps, et semblent décroître avec la distance par rapport aux sources d'émission (Rapport AirBreizh). Réceptacle majeur des pesticides, le sol est un des éléments clés qui détermine le devenir des pesticides dans l'environnement.

Notamment, les processus de biodégradation et d'adsorption sont déterminants, ils gouvernent les capacités épuratrices des sols vis-à-vis des pesticides et de la qualité de l'eau et au final la résilience de l'agrosystème.

### Schéma synthétique des voies et mécanismes principaux impliqués dans le transfert de pesticides dans l'environnement.



A : utilisation, B : volatilisation et dérive, C : érosion éolienne, D : retombées atmosphériques, E : retombées humides, F : ruissellement, G : lessivage, H : lixiviation ou infiltration, I : absorption et bioaccumulation J – Adsorption complexe AH , K Biodégradation microbienne  
D'après Barriuso et al. 1996, OEB 2020.

# Enjeux liés à la présence de pesticides dans l'environnement

Pour les pesticides qui sont utilisés depuis plusieurs décennies, il existe un certain recul quant aux risques environnementaux et sanitaires liés à leur utilisation. Des molécules avérées dangereuses ont ainsi été retirées du marché. La liste des molécules autorisées à la mise sur le marché est régulièrement actualisée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Néanmoins, pour les molécules les plus récentes, plus fréquemment épandues à faibles doses, leurs effets sur la biodiversité et la santé sont plus incertains.

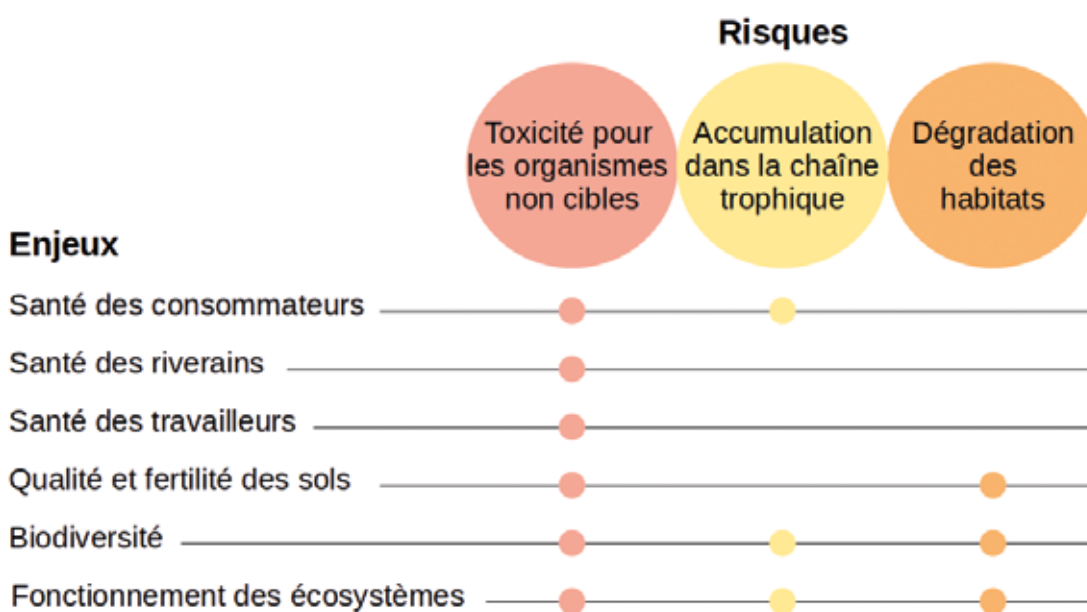
D'autant plus que, les études d'impact se focalisent généralement sur les effets d'une substance unique, et rarement sur les effets d'un mélange de substances susceptibles de s'accumuler dans l'environnement, nommé « effet cocktail ».



La présence des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines est de loin la mieux documentée. La qualité de l'eau potable constitue un enjeu majeur pour des raisons de santé publique, et fait l'objet d'une surveillance continue, conformément à la directive européenne 2000/60/CE, mise en œuvre en France selon les définitions de l'arrêté de surveillance du 17/10/2018.

A l'inverse, il n'existe pas de dispositif de suivi sur la présence de pesticides dans les sols ou dans l'atmosphère, puisqu'aucune valeur seuil n'est définie légalement. Ainsi, sans cadre réglementaire, l'évaluation des risques pour la santé, la biodiversité, la qualité des sols, ou plus généralement sur le fonctionnement des écosystèmes, émane d'études spécifiques.

### Risques et enjeux





## Le projet de recherche BECBUZ

# 03. ■

## Le projet de recherche BECBUZ

Le projet BECBUZ (contraction de bécasse et buzbug, signifiant ver de terre en langue bretonne) est une action qui s'inscrit dans le programme-cadre de recherche BUZHUG, dédié à l'étude de la biodiversité des paysages agricoles face à l'utilisation généralisée des pesticides en agriculture. Initié en 2018, ce projet-cadre comporte trois axes de recherche : i) caractérisation de la contamination des sols par les résidus de pesticides, ii) évaluation des risques de transfert dans la chaîne trophique des paysages agricoles bretons, et iii) exploration des capacités de résilience de la biodiversité. Il est dirigé par Françoise Binet, directrice de recherche CNRS, au laboratoire UMR CNRS 6553 ECOBIO à Rennes. Ce programme-cadre a bénéficié de l'appui financier de plusieurs opérateurs privés et publiques œuvrant au niveau national, régional ou local (initiative RECOTOX-ALLNVI, FRCB, OFB, FFS, DREAL/SPN, Agence de l'eau Bretagne-Loire, Région Bretagne, Université de Rennes).

D'abord focalisées sur la contamination des sols et des vers de terre, les recherches ont été étendues en intégrant le modèle de la bécasse des bois à l'étude.

L'action-recherche BECBUZ est ainsi née. Elle a mobilisé des compétences et savoir-faire multiples (écologie, écotoxicologie, chimie analytique, cynégétique, agronomie, géomatique, statistiques), et allie recherche académique, gestionnaires du territoire et usagers, des agriculteurs et des chasseurs participants au projet.

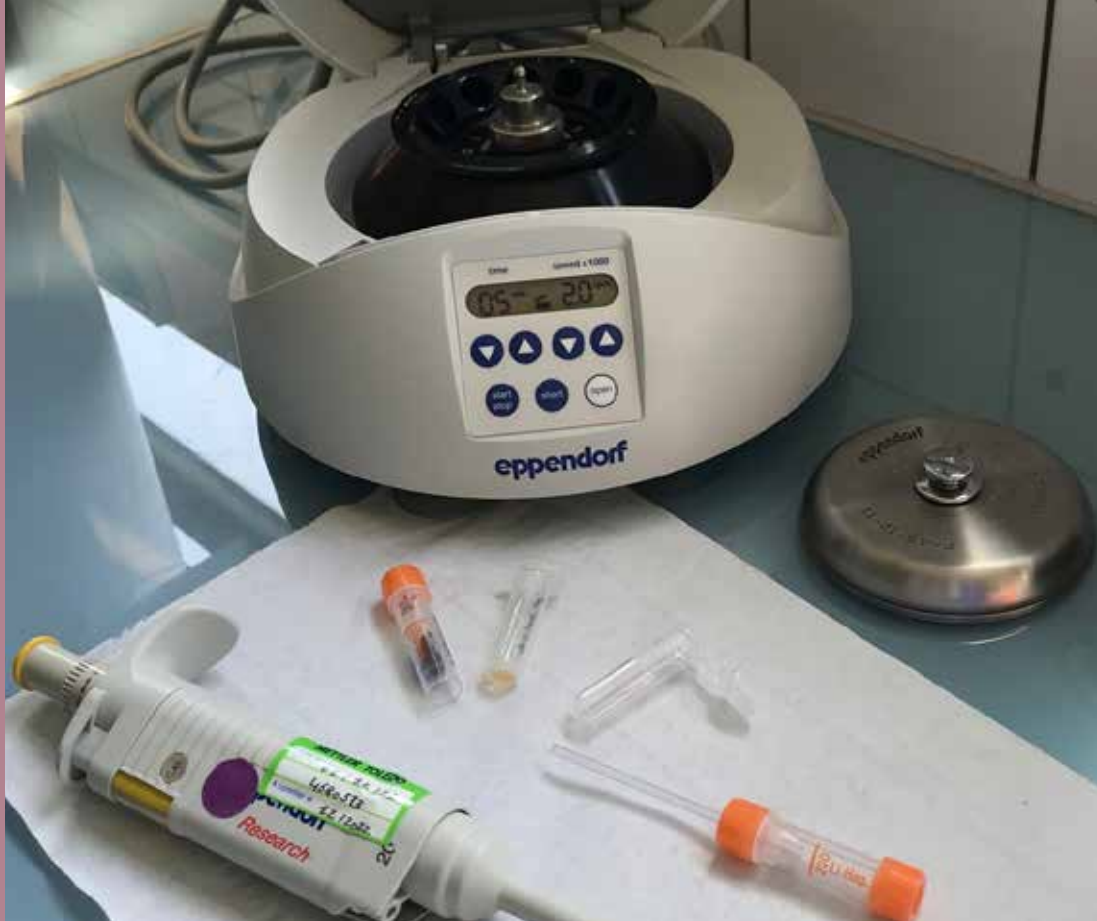
Aux côtés des acteurs pilotes de l'action BECBUZ (Fédérations des chasseurs, laboratoire ECOBIO CNRS et OFB UR Avifaune), on notera la contribution majeure de l'Institut des Sciences Analytiques (UMR CNRS 5280) de Lyon, de la Fondation François Sommer, et des soutiens du service Division Eau de DREAL/SPN Bretagne, du Service SRAL de la DRAAF Bretagne et de la Chambre d'agriculture de Bretagne (CRAB).

Les personnels mobilisés et ceux recrutés par le partenariat ont ainsi permis d'exécuter les plans d'échantillonnages, les captures et

les mesures sur le terrain dans les parcelles agricoles, de conditionner au laboratoire les échantillons collectés, de réaliser les analyses de résidus de pesticides dans les diverses matrices et d'assurer le traitement informatique et l'exploitation des données générées pour répondre aux questions posées.

L'action-recherche BECBUZ est une étude inédite sur les risques de transfert des pesticides chez la bécasse des bois, espèce cible de double intérêt écologique et cynégétique, qui permettra de répondre aux questions incluant :

- à quel degré l'avifaune est-elle exposée aux pesticides (nombre de molécules et concentration) ?
- quelle méthode permet de caractériser la contamination par les pesticides du gibier à plume ?
- quels types de molécules sont présents dans leur organisme ?
- en quelles quantités se retrouvent les pesticides présents dans la bécasse des bois ?
- les oiseaux qui fréquentent des habitats non contaminés par les pesticides, autrement dit moins exposés aux pesticides, sont-ils susceptibles d'en contenir ?



Les Fédérations de  
Chasseurs, acteurs  
dans la démarche  
scientifique du projet  
BECBUZ

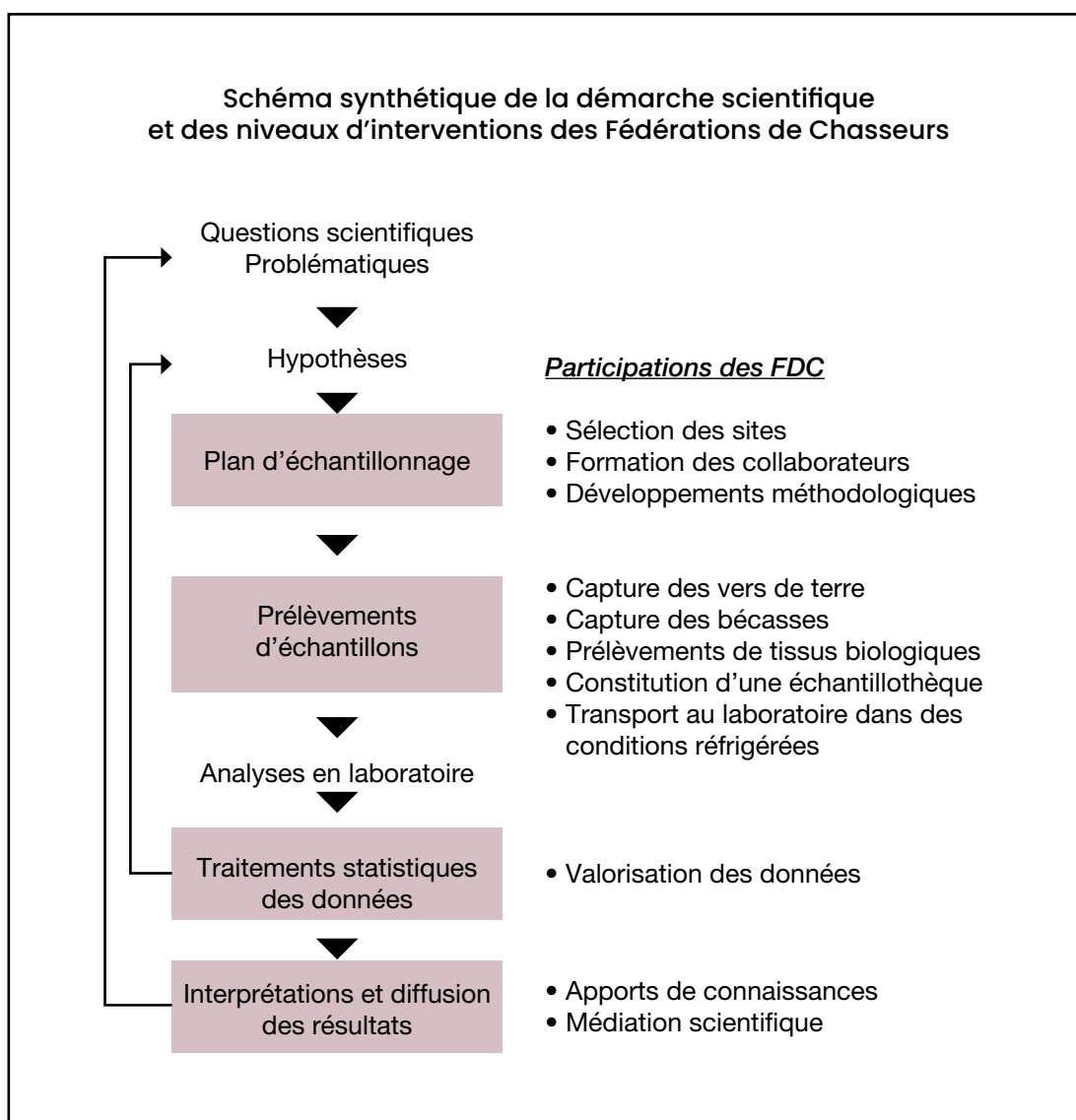
04.

# 04

## Le projet BECBUZ

Le projet BECBUZ s'appuie sur le réseau et l'expertise des Fédérations Départementales des Chasseurs (départements 22, 29, 35 et 56) et la coordination de la Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne.

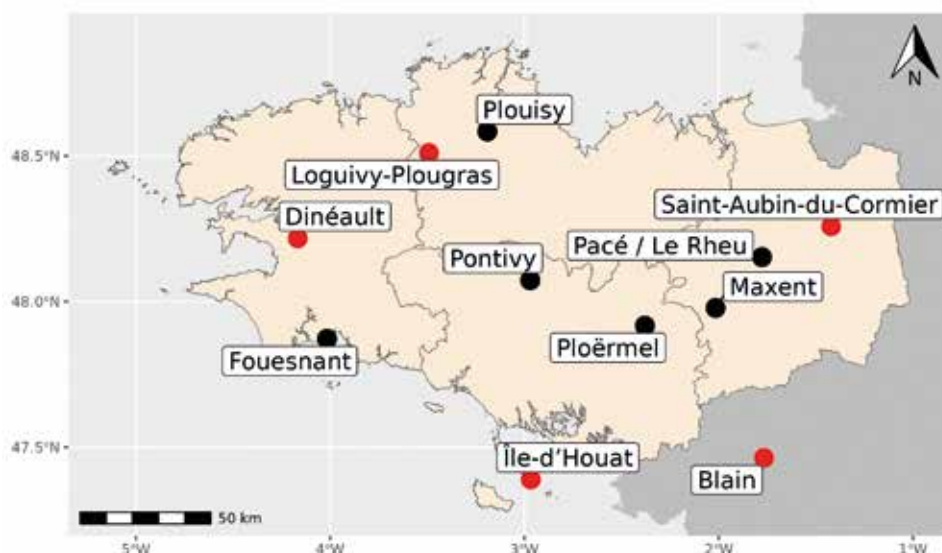
Les collaborateurs contribuent à différents niveaux de la démarche scientifique, incluant : la planification des expériences, la mise en œuvre des campagnes d'échantillonnage, le traitement statistique des données ou encore la diffusion des résultats de l'étude.



# Interventions pour la planification des échantillonnages

Acteurs essentiels de la préservation de l'environnement et des milieux cynégétiques en Bretagne, les Fédérations des Chasseurs de Bretagne détiennent une somme de connaissances écologiques, notamment sur des espèces telles que la bécasse des bois. Ces connaissances ont été mobilisées pour mettre en place les plans d'échantillonnage. Les sites d'étude des projets BUZHUG et BECBUZ ont été choisis après qu'une série de prospections nocturnes ait été réalisées par les services techniques des FDC, dans le but de détecter des populations de bécasses des bois présentant un nombre d'individus suffisant pour les besoins de l'étude.

Localisation des sites étudiés dans le cadre  
des projets BUZHUG (tous) et BECBUZ (en rouge)



Les objectifs et les méthodes d'échantillonnage ont été définis conjointement par les FDC et le laboratoire ECOBIO.

Il s'agissait de réaliser un état de l'art sur les méthodes scientifiques généralement utilisées afin de détecter la présence de pesticides dans le gibier à plume, et d'inventorier les compétences des techniciens pour le prélèvement de tissus biologiques à analyser. Pour acquérir les compétences techniques nécessaires aux prélèvements sur animal vivant, une formation nominative a été dis-

pensée par Kévin LE REST, responsable scientifique du « réseau bécasse » de l'Office Français de la Biodiversité à l'ensemble des services techniques des FDC en charge des prélèvements.

Cette montée en compétences a autorisé la collecte d'échantillons biologiques dans le respect de la réglementation en vigueur et du bien-être animal.

Les réflexions initiales ont aussi porté sur les développements méthodologiques pour l'analyse de pesticides dans le plasma sanguin de la bécasse des bois.

#### FORMATION TECHNIQUE Savoir-faire pour la surveillance environnementale



#### Prise de sang



Formation pour l'habilitation à prélever des échantillons biologiques sur la faune sauvage  
(Formation dispensée pour le prélèvement de sang , FDC35 en 2019 et à l'OFB 44 en 2021)

#### LES CHIFFRES CLÉS

4

FDCs  
participantes aux  
prospections

150

oiseaux  
contactés

4

sites  
géoréférencés et  
retenus pour  
l'étude

# Soutien aux campagnes de terrain pour la collecte des échantillons

La collecte des échantillons constitue une des étapes fondamentales de la démarche scientifique. Elle doit être de qualité pour garantir la robustesse des observations et analyses. Des prélèvements de tissus sanguins ont été réalisés sur des oiseaux vivants par le personnel habilité des FDC. Afin de déterminer quelle matrice biologique était la plus fiable pour évaluer la présence de pesticides dans la bécasse des bois, des échantillons de sang et des foies ont été prélevés sur des animaux abattus pendant la période de chasse, grâce à un réseau de chasseurs.



Pour les collectes de tissus biologiques, un protocole de traçabilité et de gestion des échantillons en chaîne de froid a été mis en place, garantissant leur intégrité avant leur analyse en laboratoire. Les campagnes

d'échantillonnage ont permis de constituer une large bibliothèque d'échantillons, actuellement archivés et disponibles au laboratoire ECOBIO.

#### LES CHIFFRES CLÉS

**274**

bécasses  
capturées

**130**

échantillons  
de plumes  
collectés

**251**

échantillons  
de sang  
collectés

**39**

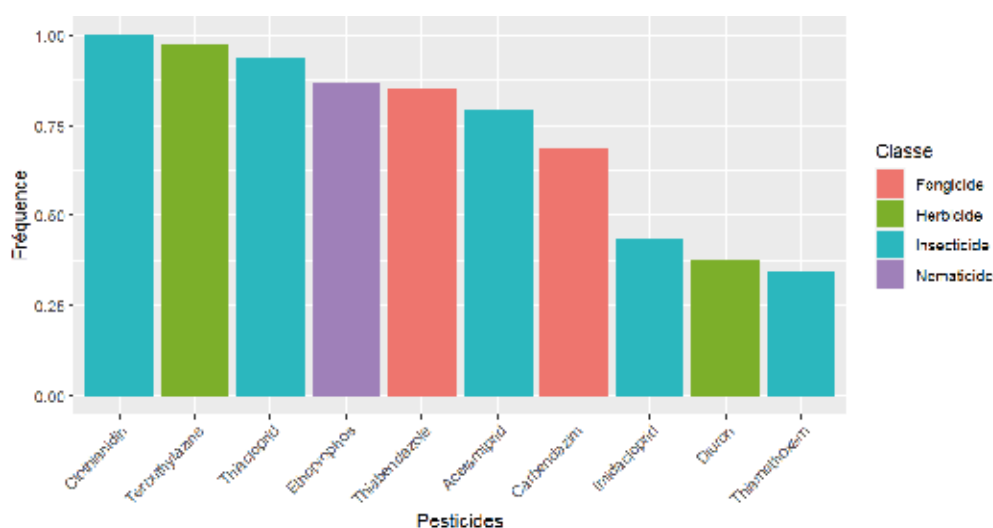
foies  
collectés

# Contribution à la valorisation des données

La somme des données générées sur le terrain et par l'analyse des échantillons au laboratoire est conséquente.

Elle comprend, par exemple, des données géographiques à propos des lieux de capture des bécasses, des annotations sur les conditions de la prise d'échantillons, des cahiers de terrain et de laboratoire pour le suivi des échantillons, ou encore des résultats analytiques sur la quantification des molécules analysées dans les tissus biologiques.

Les 10 pesticides les plus fréquemment retrouvés dans les bécasses



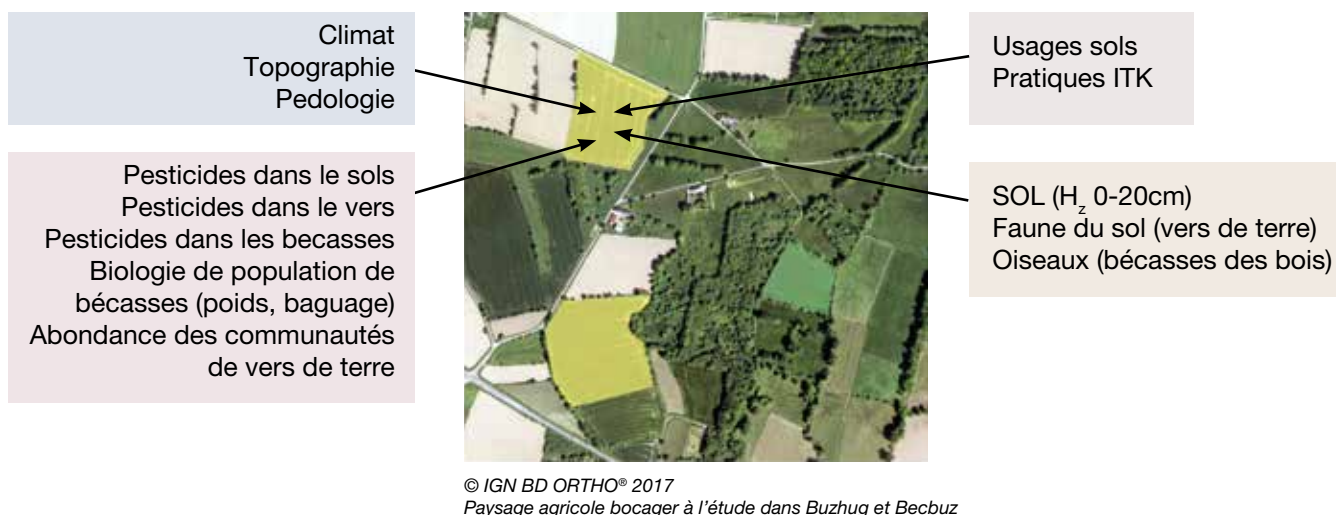
Source : F.Binet, CNRS - UMR Ecobio Rennes, 2024

Dans le cadre du projet BECBUZ, la mission de valorisation des données est partagée entre le laboratoire ECOBIO et la Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne. Cette

mission participe à la gestion de la base de données et l'exploitation statistique des jeux de données constitués dans le projet BUZHUG dont BECBUZ est un élément.

### Le projet Buzhug : base de données

Les différentes couches d'informations nécessaires pour évaluer l'exposition de la biodiversité des paysages agricoles à la contamination par les résidus de pesticides.



### LES CHIFFRES CLÉS

**120**

échantillons de plasma sanguin analysés

**21**

molécules recherchées

**2520**

quantifications de pesticides réalisées

un total de

**16**

molécules détectées dans les plasmas



7 molécules très fréquentes (retrouvées dans plus de la moitié des plasmas) et 1 insecticide, le chlotianidin, systématiquement retrouvé. De 5 jusqu'à 12 pesticides en mélange dans un plasma, 8 en moyenne par échantillon. Des concentrations dans le plasma variant du simple au triple, avec un maximum de 8,3 ng/mL

# Participation à la diffusion des connaissances

Les connaissances acquises dans le cadre du projet BEBCUZ sont destinées à être diffusées publiquement. Conjointement impliquée dans la démarche de valorisation des données et la rédaction d'un article scientifique avec le laboratoire ECOBIO, la FRCB contribue à la diffusion des résultats au sein du milieu académique.

Les publications scientifiques sont conçues pour un public spécialisé, et sont difficilement accessibles pour un public moins averti. C'est pourquoi un programme de vulgarisation est planifié dans le cadre du projet BECBUZ. De cette manière, la FRCB consolide ses activités de sensibilisation et d'éducation à la nature, lesquelles se développent en continu, grâce notamment aux projets d'éco-contribution.

## La diffusion de la connaissance, différents outils



Connaissances produites



Présentation des résultats  
à la communauté scientifique



Article spécialisé



Article de vulgarisation



Présentation au public moins averti

➡ Diffusion académique  
➡ Diffusion non académique

# TEMOIGNAGE

Le projet Becbuz a été suivi par les équipes des fédérations des chasseurs bretonnes. La coordination technique du projet a été assurée par Franck Drouyer, technicien cynégétique historiquement investi dans les opérations de baguage de bécasses ainsi que dans la collaboration avec le laboratoire de recherche ECOBIO.

## Témoignage du coordinateur technique du projet

Par Franck DROUYER, technicien supérieur de la Fédération Départementale des Chasseurs d'Ille-et-Vilaine.



Le projet BECBUZ est une collaboration entre les Fédérations des Chasseurs Bretonnes et le laboratoire CNRS ECOBIO de l'Université de Rennes 1. La problématique de la détection des pesticides dans l'environnement est un sujet passionnant. L'idée d'y associer la bécasse des bois, espèce

mythique pour les chasseurs bretons était un véritable défi.

Si j'étais habitué à capturer cet oiseau dans le cadre d'opérations de baguage, je n'avais encore jamais collecté des échantillons de sang sur un oiseau vivant. Cela était une autre problématique et une formation spécifique m'a permis de me familiariser à ce genre de prélèvement.

L'implication des chasseurs locaux et du Club National des Bécassiers dans la collecte d'oiseaux morts a montré tout l'intérêt du monde cynégétique à s'impliquer sur des thématiques environnementales.

Sur le terrain, la collaboration entre les collègues des quatre fédérations des chasseurs et les membres de l'équipe de Françoise Binet a été des moments intenses de discussions, de réflexions, de mise en commun de nos différentes compétences. La découverte du protocole permettant la capture des lombrics sur le terrain restera un moment fort de cette expérience.

Les différents échanges entre nos deux structures ont permis d'améliorer mes connaissances sur ces thématiques, de m'enrichir d'un vocabulaire très spécifique. Une véritable satisfaction d'avoir respecté les objectifs souhaités.



# GROS PLAN

Les actions des  
Fédérations bretonnes  
pour mieux connaître  
la bécasse des bois

05.

# La bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), un modèle d'étude d'intérêt scientifique et cynégétique

La bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) est un des modèles pertinents avec le thème de la recherche : la caractérisation de la contamination par les pesticides des sols et de la biodiversité non cible dans les paysages agricoles.



Ce limicole terrestre migrateur est présent en Bretagne de la mi-octobre jusqu'au mois d'avril sur l'ensemble du territoire régional. Il a pour proies principales les vers de terre. 98,6 % des gésiers de bécasses étudiés par l'ONCFS contenaient des vers de terre, qui représentaient 88% de l'énergie totale des proies consommées par les bécasses. Les vers de terre sont ainsi des proies (Ferrand et Gossmann, 2009, éd. Effet de lisière)

Le modèle Bécasse des bois permet d'éclairer la question de la contamination de l'avi-faune par les résidus de pesticides dans les paysages agricoles, par la consommation de la faune du sol que sont les vers de terre et par contact avec le sol lors de la fouille pour capturer ses proies. Les équipes techniques des Fédérations ont d'ailleurs participé à la validation des triplets de parcelles étudiées dans le cadre du projet « BUZHUG » d'abord puis du projet « BECBUZ » à la suite.

## D'où viennent les bécasses

Les bécasses des bois présentent en Bretagne suivent des axes migratoires connus grâce aux données de baguage. Elles nichent en Scandinavie et en Russie, dans les régions au Nord de Saint Pétersbourg et Moscou, pour l'essentiel des effectifs présents en Bretagne. Elles fréquentent des secteurs peu anthropisés, zones pionnières entre des secteurs agricoles peu intensifs et habitat forestier.

# Les suivis techniques et scientifiques réalisés en Bretagne pour la bécasse des bois et la gestion de la pression de chasse sur cette espèce.

Les Fédérations bretonnes, en collaboration avec l'Office National de la Chasse d'abord et l'Office Français de la Biodiversité aujourd'hui, ont acquis de nombreuses connaissances techniques et scientifiques sur cette espèce depuis plus d'une trentaine d'années.

Parmi les suivis menés et les études scientifiques qui s'y sont déroulées, c'est en Bretagne qu'a été notamment élaborée la technique nationale du baguage des bécasses dans les années 80.

**A ces travaux techniques et scientifiques, s'est rapidement associée une réflexion sur la gestion de la pression de chasse sur cette espèce migratrice.**

### **La bécasse des bois, un objet de suivi technique et scientifique.**

Les personnels des services techniques des Fédérations des Chasseurs du Morbihan et des Côtes d'Armor ont participé, dans le milieu des années 80, à la mise en place des opérations de baguage de bécasses des bois, en proposant une méthode de capture - relâcher des oiseaux, une fois équipés d'une bague métallique sur une de leurs pattes.

Le baguage permet d'étudier les mécanismes qui régissent la dynamique des populations. Il permet notamment d'estimer les taux et causes de mortalité, les mouvements migratoires et de suivre les changements de ces paramètres au cours du temps. Les opérations de baguage sont réalisées en période d'hivernage entre novembre et mars, durant la nuit, par les personnels des services techniques.

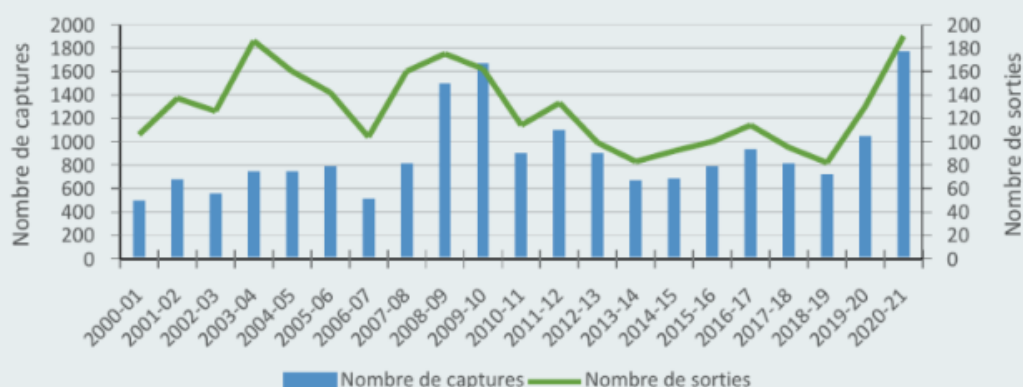
Pour le baguage, les lots de bagues sont transmis par le CRBPO (Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux) qui dépend du MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle). Les numéros des bagues sont inscrits dans des bases de données nationales et internationales, et permettent d'identifier les oiseaux bagués. En moyenne, depuis 2000, 128 sorties nocturnes sont réalisées et près de 900 oiseaux sont bagués chaque année en Bretagne. Les Fédérations Départementales des Chasseurs de Bretagne comptent aujourd'hui 14 bagueurs agréés pour le suivi des bécasses des bois, ainsi répartis : 4 dans les Côtes d'Armor, 2 dans le Finistère, 2 en Ile-et-Vilaine, et 6 dans le Morbihan.

Bien d'autres travaux scientifiques en collaboration avec l'Office National de la Chasse se sont aussi déroulés en Bretagne. Tous ces travaux visaient à mieux connaître l'écologie de l'espèce et à garantir une chasse durable, par une adaptation des prélèvements au statut de l'espèce à l'échelle de son aire de répartition. Par exemple, la Bretagne a accueilli des études sur le comportement des bécasses des bois. La Fédération des Chasseurs du Morbihan a ainsi assuré la coordination terrain d'une



étude scientifique sur le comportement journalier de la bécasse des bois en collaboration avec l'ONCFS sur le massif de Pont-Calleck. Il s'agissait de mesurer, grâce à un suivi par radio-tracking, les stationnements et les déplacements dans un massif forestier et le comportement des oiseaux vis-à-vis de différents dérangements provoqués. La Fédération des Chasseurs d'Ille et Vilaine a aussi travaillé avec l'ONCFS sur le massif de la Corbière, forêt appartenant au Conseil Départemental, pour évaluer les types d'aménagements forestiers favorables à sa présence. Le département des Côtes d'Armor a, quant à lui, accueilli des travaux sur les stratégies des bécasses pour le compromis entre la sélection des habitats et les ressources alimentaires avec, déjà, un large travail sur les vers de terre dans le massif de la forêt de Beffou. Les Fédérations des Chasseurs bretonnes ont mené d'autres travaux, notamment sur la pression de chasse sur l'espèce. Les enquêtes auprès des chasseurs ont permis de mesurer les évolutions de pratique afin d'évaluer le lien entre raréfaction des espèces de petit gibier de plaine et un report de chasse sur la bécasse.

## LES CHIFFRES CLÉS



*Évolution du nombre de sorties et de captures annuelles de baguage de bécass des bois réalisées par les Fédérations Départementales des Chasseurs de Bretagne entre 2000 et 2021*

### Une gestion de la pression de chasse volontaire.

La pression de chasse sur l'espèce a été très tôt une préoccupation des élus des Fédérations bretonnes confrontés à une hausse des pratiquants de la chasse à la bécasse dans un contexte de chute des populations d'autres espèces de gibier. Dès 1986, la Fédération des Chasseurs des Côtes d'Armor et son président Paul LE GARZIC demandaient un encadrement des prélèvements par l'instauration d'un Prélèvement Maximal Autorisé (PMA) par arrêté préfectoral. Rapidement les autres fédérations bretonnes ont instauré aussi un PMA. Chaque chasseur devait alors tenir à jour un carnet de prélèvement dans lequel il indiquait le jour où il avait tué des bécasses. Après différentes évolutions, les Fédérations des Chasseurs de Bretagne ont obtenu, en 2005, un arrêté ministériel instaurant un PMA régional. Dès lors, un carnet de prélèvement était associé à des bagues autocollantes

qui permettaient d'équiper les bécasses prélevées à la chasse. Les chasseurs étaient limités à 30 oiseaux par an et à trois par semaine, avec l'obligation de retourner le carnet pour la production de données annuelles sur le nombre de bécasses tuées. Cette donnée couplée à d'autres, comme les baguages, permettent d'effectuer un suivi de l'espèce à l'échelle nationale et une mise en perspective par combinaison avec d'autres sources de données sur son aire de répartition.

L'objectif final est d'assurer une cohérence entre l'évolution des effectifs et la pression de chasse exercée sur cette espèce.

En 2011, le principe du PMA est devenu national et chaque chasseur est soumis à un quota maximal de 30 oiseaux par an. Le carnet de prélèvement national est largement inspiré du carnet breton.



Remerciements

06.

## Remerciements



La Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne remercie :

- Les chercheurs et ingénieurs du CNRS UMR 6553 ECOBIO Université de Rennes1 en charge du projet de recherche et plus précisément Françoise BINET, Audrey BARRANGER, Benjamin ANDRIEUX et Romain GEORGES pour leurs travaux en faveur des connaissances scientifiques sur les contaminations des milieux et des espèces par les pesticides,
- Les élus des Fédérations Départementales des Chasseurs pour leur soutien à ce projet,
- Kevin LE REST, Chef d'équipe Bécasse-Bécassines à la Direction de la Recherche et de l'Appui Scientifique Unité Avifaune Migratrice de l'Office Français de la Biodiversité pour les formations des techniciens cynégétiques sur les prises de sang sur bécasses,
- Les équipes des Fédérations Départementales bretonnes des Chasseurs pour leur participation active au projet. Ils ont pu à la fois mettre en pratique leur connaissance du terrain, leurs compétences techniques et en acquérir de nouvelles,
- Les chasseurs sollicités par les Fédérations Départementales pour les contributions au programme de collecte, leur accueil et la connaissance de leurs territoires.

## Pour en savoir plus



### Sur la Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne

<https://www.chasserenbretagne.fr/>

### Sur le projet BUZHUG

BUZHUG – La contamination multi-résiduelle par les pesticides dans les paysages agricoles menace-t-elle la faune ingénieure du sol et ses services écosystémiques ?

<https://fondationfrancoissommer.org/projets/buzhug-la-contamination-multi-residuelle-par-les-pesticides-dans-les-paysages-agricoles-menace-t-elle-la-faune-ingenieure-du-sol-et-ses-services-ecosystemiques/>

ScienceOuest –

Des pesticides retrouvés dans les vers de terre | Espace des sciences ([espace-sciences.org](https://espace-sciences.org))  
Observatoire Environnement -Bretagne OEB - dossier thématique Pesticides Analyse de la présence de pesticides dans les sols en Bretagne

<https://bretagne-environnement.fr/analyse-pesticides-sol-bretagne-article>

### Sur la présence de pesticides dans l'environnement

Atlas des pesticides – Faits et chiffres sur les substances chimiques toxiques dans l'agriculture (2023). Eimermarcher (éd.), 68 p.

<https://fr.boell.org/sites/default/files/2023-05/atlas-des-pesticides-2023.pdf>

### Pesticides

<https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/sante/les-produits-chimiques-ressources/article/pesticides>

### La contamination des sols par les pesticides

<https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/sante/la-pollution-des-sols-ressources/article/la-contamination-des-sols-par-les-pesticides>

Avec le soutien financier de :

Financé  
par



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



Directeur de publication : André DOUARD

Responsable de la publication : Bertrand PIEL

Comité de rédaction : Benjamin ANDRIEUX, Françoise BINET, Franck DROUYER, Marina GUERIN, Bertrand PIEL

Conception, mise en page et impression : ROUDENN GRAFIK – édition juin 2024 – tirage à 1000 ex

Tous droits réservés : « toute reproduction, même partielle, du contenu ; de la couverture ou des images par quelque procédé que ce soit (électronique, photocopie, bande magnétique ou autre) est interdit sans autorisation par écrit de la Fédération Régionale des Chasseurs de Bretagne »

Limites de responsabilité et de garantie : « les auteurs et l'éditeur de cet ouvrage ont consacré tous leurs efforts à préparer ce livre. Ils déclinent toute responsabilité concernant la fiabilité ou l'exhaustivité de cet ouvrage. Ils n'assument pas la responsabilité pour ses qualités d'adaptation à quelque objectif que ce soit et ne pourront être en aucun cas tenus responsables pour quelques pertes, profits ou autre dommage commercial que ce soit, notamment pas exclusivement particulier, accessoire, conséquent ou autre »

La Prunelle – BP 50214 – 22192 PLÉRIN Cedex

Tél. 02 96 58 06 34 | [frcbretagne@chasseurdefrance.com](mailto:frcbretagne@chasseurdefrance.com)

[www.chasserenbretagne.fr](http://www.chasserenbretagne.fr) | [www.agriculturebiodiversite.fr](http://www.agriculturebiodiversite.fr)

