

Mieux connaître et prendre en considération la biodiversité à Gentioux-Pigerolles

*Le projet d'Atlas de Biodiversité
Communale de Gentioux-Pigerolles*

2022-2023

Réalisé par l'association Le Champ des Possibles



L'association Le Champ des Possibles

L'association Le Champ des Possibles est implantée sur la commune de Gentioux-Pigerolles. Depuis 2008, son action est centrée autour de la recherche en écologie en ce qui concerne l'impact des changements globaux (changement climatique et évolution des paysages) sur la biodiversité à l'échelle du Limousin et du plateau de Millevaches en particulier. En plus des études scientifiques et inventaires naturalistes, l'association propose des sorties, ateliers, conférences auprès d'un public varié (scolaires, naturalistes, tout public) ainsi que des stages universitaires de formation aux techniques d'inventaire et d'analyse de la biodiversité.

Contact :

Association Le Champ des Possibles
Lachaud 23340 Gentioux-Pigerolles
lechampdespossibles23@gmail.com

<https://assochampdespossibles.wordpress.com>



L'Atlas de Biodiversité Communale : ABC

Connaître, identifier et localiser la biodiversité à Gentioux-Pigerolles
afin de mieux la préserver

Qu'est-ce qu'un Atlas de Biodiversité Communale ?

Depuis 2010, l'Office Français de la Biodiversité (OFB) soutient les communes qui souhaitent réaliser **un inventaire des milieux et des espèces présentes** sur leur territoire par le biais d'un ABC, afin d'avoir des connaissances et des outils pour intégrer pleinement la préservation de la biodiversité dans les prises de décision collectives. Né d'une initiative des habitants et du soutien de la mairie, l'ABC de Gentioux-Pigerolles a été lancé en décembre 2021, pour une durée de deux ans. L'objectif est de :

- **Sensibiliser** les habitants à la richesse du patrimoine écologique local par des animations de découverte et des enquêtes de sciences participatives
- **Identifier les enjeux écologiques majeurs propres à la commune** en s'intéressant aux différents types de milieux (zones humides, landes, prairies, forêts) pour y mener des études et inventaires afin de mieux comprendre les facteurs qui impactent la biodiversité et les problématiques qui leur sont associées
- **Participer à l'accroissement des connaissances** en organisant le suivi de certaines espèces sur la commune.



Les enfants prennent le relais !

Depuis la rentrée de septembre 2022, l'école de Gentioux-Pigerolles possède sa propre Aire Terrestre Educative (A.T.E).

Soutenue elle aussi par l'OFB, c'est une démarche qui consiste à laisser à la réflexion et à la gestion des élèves une parcelle communale dans une perspective de préservation de la biodiversité locale.

Que doit-on préserver? Que peut-on favoriser? Doit-on faire des aménagements? Et tant d'autres questions auxquelles les enfants de la commune de Gentioux-Pigerolles vont devoir se confronter pour y apporter une réponse collective et concertée.



Renseignements, contact et agenda sur :
<https://abcgentiouxpigerolles.wordpress.com>



L'ABC et les sciences participatives

Pour réaliser ses études et inventaires, l'ABC compte sur vous ! En participant aux enquêtes de sciences participatives proposées, vous contribuerez activement à l'élaboration de l'Atlas. Cette première année, des programmes participatifs ont été proposés concernant les lichens, les arbres à loges et les blaireaux. Certaines thématiques continuent, comme la localisation des terriers de blaireaux, et plusieurs nouvelles enquêtes s'ouvrent :

- **diagnostics de la flore des prairies**
- **identification de papillons**
- **comptage de criquets**
- **localisation des dômes de fourmis**

L'ABC, c'est aussi l'occasion de se former, d'enrichir et de partager ses connaissances naturalistes en participant aux nombreuses sorties et ateliers articulés autour des thèmes de recherche. Rendez-vous chaque premier samedi du mois pour une sortie ABC !



Ce projet a reçu le soutien de :

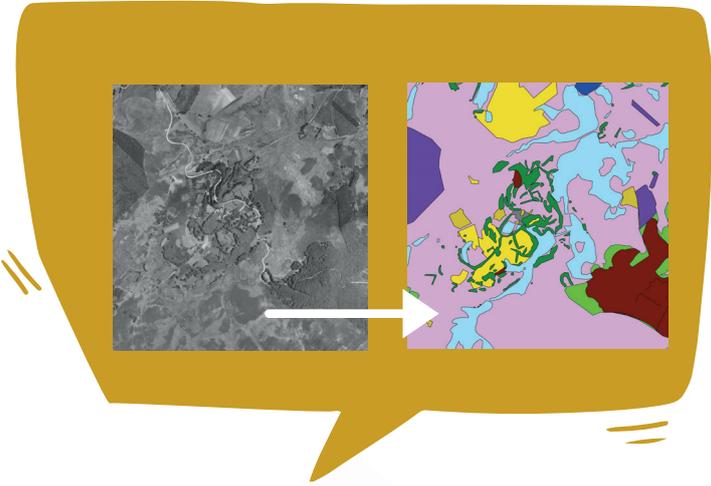
l'Office Français de la Biodiversité
La région Nouvelle-Aquitaine
La commune de Gentioux-Pigerolles
L'association La Bascule
L'association Le Champ des Possibles



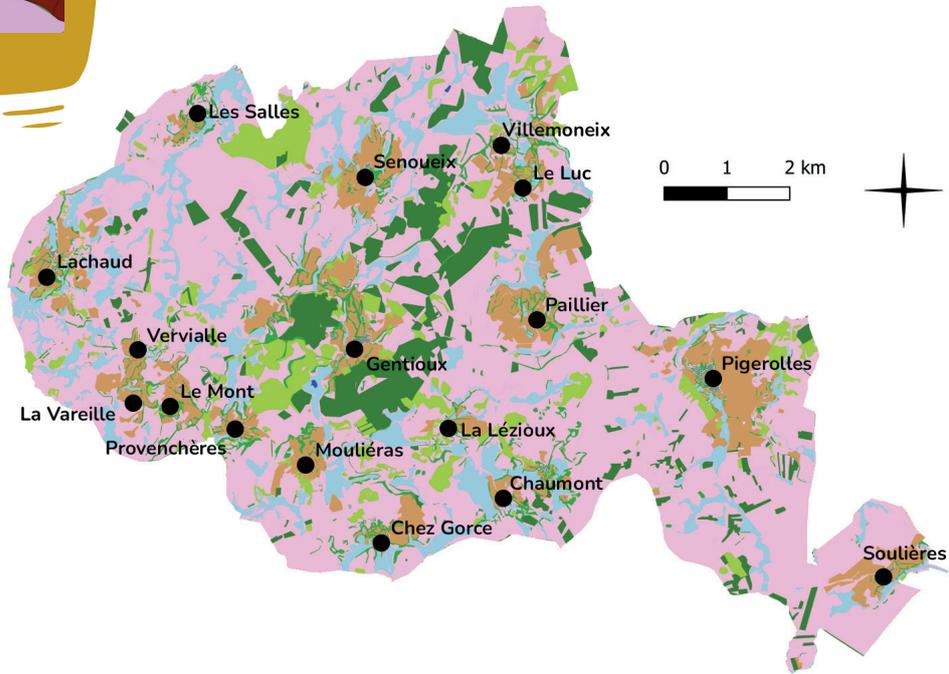


Cartographie des milieux

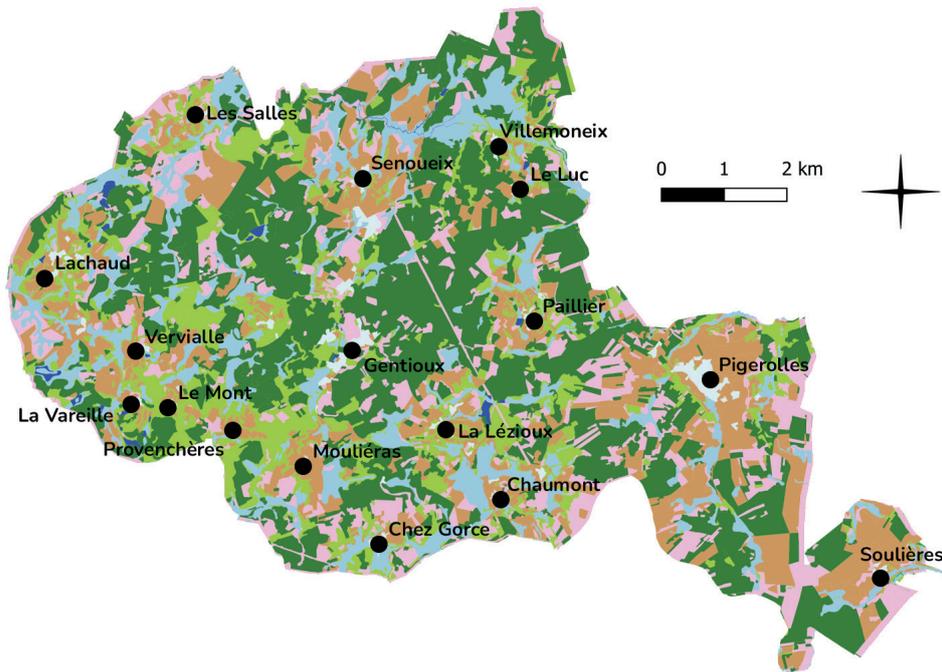
La comparaison des cartographies d'habitats en 1950 et 2022 révèle l'évolution rapide de nos paysages



Cartographie des milieux en 1950



Cartographie actuelle



- Landes
- Tourbières
- Haies et bosquets
- Forêts de feuillus
- Plantations de résineux
- Terres agricoles : prairies et cultures
- Villages
- Eau

La comparaison 1950/2022 permet de mettre en évidence la très forte régression des landes au profit des plantations de résineux.





Plusieurs inventaires permettent de suivre les populations d'oiseaux à Gentioux-Pigerolles

Suivi temporel local des oiseaux communs

Sur 3 sites (Tralassagne, Lachaud et Pigerolles) nous avons choisi 10 points d'écoute, soit 30 points d'écoute au total. Deux fois par an, entre avril et mi-juin, les oiseaux y sont recensés au chant et à la vue. Ce comptage sera répété chaque année et permettra de connaître les dynamiques des populations dans le temps au niveau local, le recensement effectué cette année constituant le point zéro du suivi. Les secteurs inventoriés représentent des paysages contrastés de la commune : milieux mosaïques à Lachaud, dominance forestière à Tralassagne et milieux plus ouverts à Pigerolles.

Au printemps 2022, 67 espèces d'oiseaux ont ainsi été contactées au cours de 6 sorties qui ont permis l'initiation d'une trentaine de personnes à la reconnaissance des oiseaux. Rien ne nous interdit d'espérer suivre un plus grand nombre de secteurs si le nombre d'ornithologues amateurs présents sur la commune augmente...



La pie-grièche grise, une espèce discrète mais facilement reconnaissable



La plupart des espèces d'oiseaux chantent. Le chant, surtout réalisé par les mâles, a pour fonction de défendre un territoire et d'attirer un partenaire. L'importance du répertoire, la présence de motifs difficiles et la provenance (dialectes) peuvent jouer sur l'attractivité du chanteur.



Le Rougegorge familier, un oiseau bien représenté dans nos comptages

La Pie-grièche grise : une espèce sentinelle

Présente sur 8 ensembles tourbeux de la commune, la Pie-grièche grise est une des espèces ayant motivé la création de la ZPS (zone de protection spéciale) dont fait partie Gentioux-Pigerolles. Sur le plateau de Millevaches, cette espèce est **inféodée aux landes et tourbières**. Le Massif central accueille aujourd'hui 90% des effectifs nationaux de l'espèce qui connaît un déclin continu depuis un siècle et **fait partie des oiseaux les plus menacés d'extinction** en France métropolitaine. Les analyses réalisées en partenariat avec la LPO Limousin, qui suit les populations de Pies-grièches grises depuis de nombreuses années, nous permettront peut-être de mieux comprendre les causes de leur régression : changements paysagers, utilisation d'antiparasitaires toxiques... ?

Les oiseaux des jardins

« Oiseaux des jardins » est un protocole Vigie-Nature de sciences participatives organisé par la LPO et le Musée d'Histoire naturelle et visant à étudier les effets du climat, de l'urbanisation et de l'agriculture sur la biodiversité. Tout citoyen ou collectivité peut donc s'adonner au comptage des oiseaux présents dans un jardin ou tout autre lieu délimité et à la transmission des données obtenues. **Nous proposerons dès cet hiver des sorties de formation à la reconnaissance à vue des oiseaux communs**, et faciliterons le transfert des données collectées.

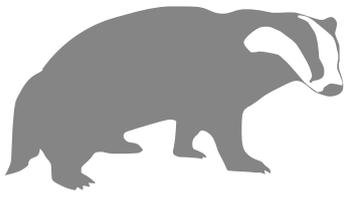
En janvier et mai 2023, Gentioux-Pigerolles **participera aux journées de comptage national** en proposant un comptage simultané dans les différents villages de la commune.

Les jeunes ont pris de l'avance : des ateliers de reconnaissance des oiseaux (vue et chants) ont été organisés durant l'année scolaire 2021-2022 à l'école et au centre de loisirs.



Rougequeue noir au nourrissage





Blaireaux

À la rencontre du blaireau : comment cohabiter pacifiquement avec le «petit ours de nos campagnes» ?

Écologie du blaireau

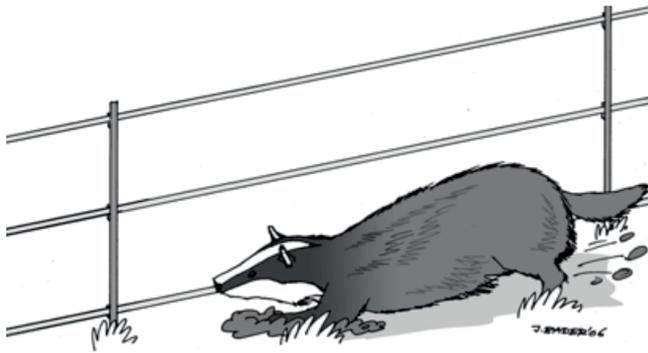
Plus gros mustélide d'Europe, le blaireau européen (*Meles meles*) est un animal social qui vit en **clan de 3 à 10 individus** en moyenne. Espèce-ingénieuse, il creuse des terriers (appelés des taissonnières) facilement reconnaissables par leurs grandes ouvertures (gueules) et qui se transmettent de génération en génération. Le blaireau tolère la cohabitation et peut accueillir d'autres espèces dans son terrier, telles que le renard ou le lapin. Essentiellement **nocturne**, on le rencontre pourtant parfois au crépuscule. Il parcourt chaque nuit son territoire de plusieurs dizaines d'hectares. **Omnivore et surtout opportuniste**, il se nourrit de ce qu'il trouve lors de ses sorties nocturnes : lombrics, céréales, fruits, insectes, petits mammifères... En hiver, le blaireau n'hiberne pas mais son activité est restreinte. 2 à 3 blaireautins naissent en février-mars et sont sevrés au début de l'été.



Couple de blaireaux à la sortie de leur terrier, image issue d'un piège-photo

Animal victime et controversé

La densification des infrastructures humaines et du trafic routier, la modification du paysage et de l'agriculture, la chasse (et en particulier le déterrage) sont les facteurs qui impactent sa population. En effet, **bien qu'il ne soit plus classé nuisible, le blaireau reste chassable**. Non comestible, sa chasse est justifiée par les nuisances et dégâts qu'il peut provoquer, ceux-ci étant principalement liés à l'agriculture. Mais des solutions non létales existent : **Une clôture électrique** avec 3 fils à 15, 30 et 40 cm du sol est la solution la plus fiable pour empêcher le blaireau d'entrer dans un jardin par exemple.



La clôture électrique : une solution pour empêcher le passage du blaireau



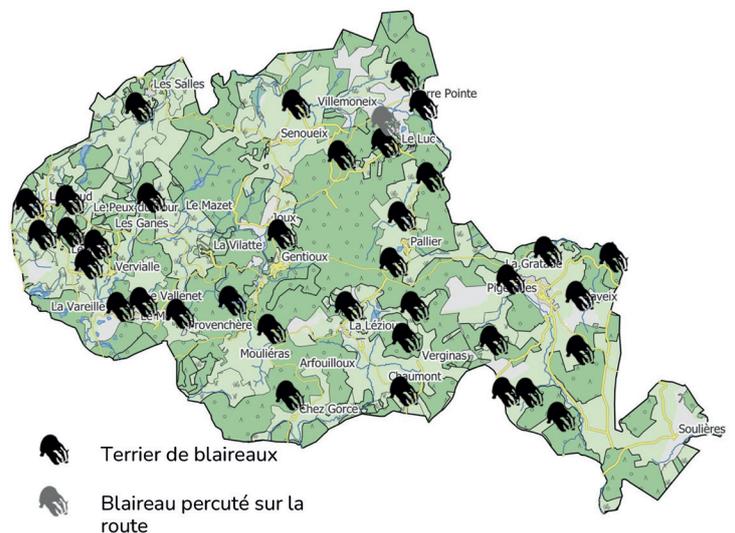
N'hésitez pas à contacter un service de médiation faune sauvage si vous rencontrez un problème avec le blaireau

Une espèce irremplaçable à étudier et à protéger

Il a été démontré dans le Bas-Rhin, où l'espèce n'est plus chassable depuis 17 ans, que **les populations de blaireaux sont stables** et se régulent d'elles-mêmes. En attendant que la législation autour de la destruction de cette espèce évolue, nous avons décidé de mieux connaître la population de blaireaux de notre commune.

C'est pourquoi nous avons lancé une enquête en sciences participatives pour **cartographier les terriers** de blaireaux à Gentioux-Pigerolles. Nous posons à présent des **pièges-photo** pour savoir quels terriers sont réellement habités et **donner une estimation de la population** de blaireaux sur le territoire communal.

Nous avons ainsi répertorié 46 terriers sur la commune de Gentioux-Pigerolles et 1 blaireau percuté sur la route. Pensez à nous transmettre vos données.



Localisation des terriers de blaireaux et des blaireaux percutés sur la route en 2022



Quand les lichens nous permettent de localiser les zones refuges et les centres de dispersion de la biodiversité forestière sur le plateau de Millevaches

Des lichens forestiers dans un paysage autrefois sans forêts

A l'échelle du plateau de Millevaches, les forêts anciennes (existantes sur les cartes d'état-major de 1842) occupent une superficie très faible : 5% du territoire. Cependant, les lichens du genre *Lobaria*, espèces indicatrices de forêts anciennes de bonne qualité écologique sont observés régulièrement. Cela laisse penser que ces espèces ont pu trouver dans les quelques **forêts anciennes, les haies et les arbres isolés anciens**, des zones refuges lors du maximum de déforestation (fin du XIXème siècle), leur servant aujourd'hui de centres de dispersion.

Lichens et sciences participatives

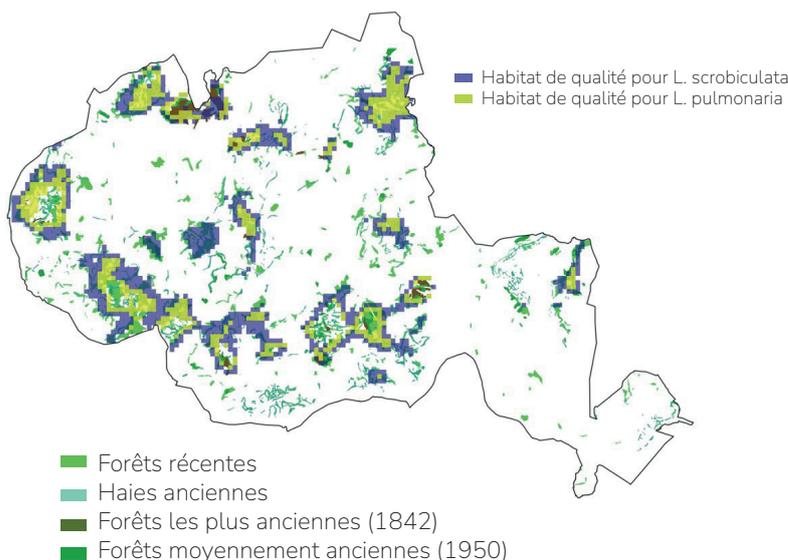
En 2020-2022, une enquête de sciences participatives a permis de préciser la localisation de ces lichens sur la commune de Gentioux-Pigerolles afin de :

- **Déterminer quelle est la participation des haies anciennes dans le maintien de zones refuges devenues centres de dispersion pour la biodiversité des espaces forestiers anciens**
- **Localiser les zones refuges et centres de dispersion de la biodiversité forestière à l'échelle locale**

Une cartographie des zones de feuillus à protéger en priorité

La **méthode d'analyse statistique ENFA** (Ecological Niche Factor Analysis) permet de mettre en évidence les paramètres influençant la répartition des 2 lichens *Lobaria* et d'établir pour chaque espèce une carte de qualité de l'habitat.

La cartes de qualité de l'habitat permettent d'identifier les secteurs où la nature et la structure du paysage sont optimales pour la présence de ces bioindicateurs des forêts anciennes de qualité. Dans ces **secteurs prioritaires servant de zone refuge et de centres de dispersion à la biodiversité forestière**, les éléments boisés de feuillus doivent être urgemment protégés.



Au total, ce sont 952 *Lobaria pulmonaria* et 1086 *Lobaria scrobiculata* qui ont été localisés sur Gentioux-Pigerolles

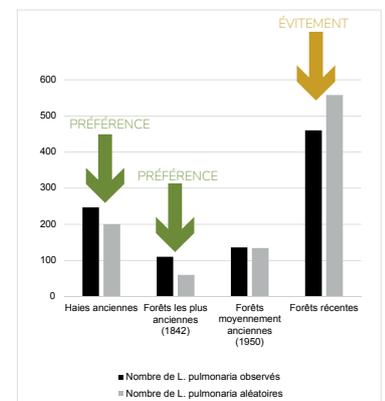


Les haies et forêts anciennes : éléments essentiels à la biodiversité forestière

Nous avons comparé la répartition des lichens existants à la répartition aléatoire d'un même nombre de lichens dans les différents types d'éléments boisés de la commune de Gentioux-Pigerolles.

On constate que *Lobaria pulmonaria* montre une nette préférence pour les haies et les forêts anciennes, alors qu'il évite les éléments boisés de moins de 70 ans.

Les haies anciennes constituent donc un réservoir de biodiversité forestière important, qu'il convient de protéger au même titre que les forêts anciennes.



Les milieux boisés anciens de feuillus occupent 6% de la surface de la commune de Gentioux-Pigerolles (moins de 1% de forêt très ancienne et 3,5% de haies anciennes). La cartographie fine des milieux boisés de feuillus réalisée pour cette étude pourra servir de support à la mise en place de mesures de protection





Arbres à loges

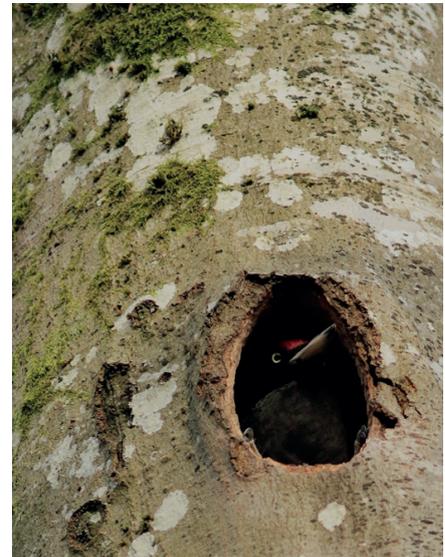
Des cavités qui hébergent de nombreuses espèces

Le pic noir : le promoteur immobilier de nos forêts

Le pic noir est le plus grand des pics européens. C'est un animal forestier qui a besoin pour sa reproduction d'arbres de gros diamètre et d'accès facile. En effet, l'espèce niche dans des cavités qu'elle creuse en hauteur dans un arbre sain, directement ou par agrandissement d'une ébauche antérieure, ce qui nécessite au moins un mois de travail de forage dans du bois dur. Les **hêtres**, avec leur écorce lisse, sont de loin leurs arbres favoris.

Mais le pic noir creuse **plus de cavités qu'il n'en a besoin** pour sa nidification : une étude estime qu'il utilise au printemps moins de 10% des cavités présentes. A quoi bon creuser tous ces trous ? Parce que le pic noir les utilise également comme **dortoirs**, notamment les juvéniles pendant l'hiver. Et on suppose que cela joue aussi un rôle pour **éviter les prédateurs comme la martre**.

Mais de nombreuses autres espèces en profitent : **chouettes de Tengmalm, pigeons colombins, sitelles torchepots, pics verts, loirs, écureuils, martres, chiroptères et des invertébrés (abeilles et frelons)**. Les arbres à loges constituent donc des habitats d'intérêt écologique dont la conservation est prioritaire.

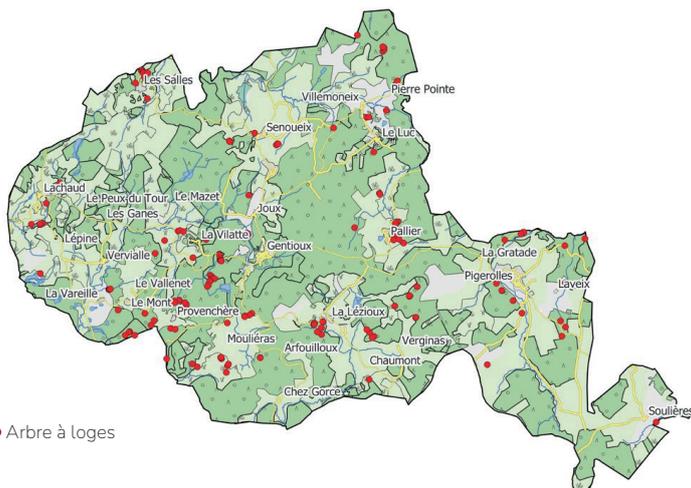


Une enquête de sciences participatives pour localiser les arbres à loges

De janvier à août 2022, nous avons pu localiser de manière exhaustive les arbres à loges de la commune grâce à une **enquête de sciences participatives**. Il suffisait de réserver un carré de prospection de 500x500 mètres de côté, d'aller vérifier la présence de loges et d'envoyer les localisations des éventuelles loges trouvées. **179 arbres à loges ont été trouvés.**

Nous souhaitons maintenant :

- Avertir les propriétaires afin qu'ils puissent prendre en compte la présence de ces arbres particuliers dans la gestion de leur parcelle
- Proposer un suivi des loges recensées pour voir combien servent et qui elles hébergent.



Recherche Chouette de Tengmalm

Espèce forestière qui niche dans les loges de pics noirs, la chouette de Tengmalm souffre de l'homogénéisation et de la simplification de l'habitat forestier. Cette chouette a été trouvée **nicheuse sur la commune de Gentioux-Pigerolles en 2014 et en 2015** (données validées). Le couple a ensuite disparu à la suite de nombreuses coupes rases. Il y a eu ces dernières années quelques données d'écoute mais aucune n'a pu être validée. Afin de vérifier si cette chouette est à nouveau présente sur la commune, des **écoutes nocturnes** ont été organisées l'hiver dernier : nous avons mis en place un carré d'écoute selon le protocole national « petites chouettes de montagnes », visant le suivi des populations de chouettes de Tengmalm et de chevêchettes d'Europe. Nous n'avons pas entendu de chouette de Tengmalm cette année, mais le suivi sera répété tous les ans en février-mars.

Si vous souhaitez participer aux affûts pour observer les habitants des loges, rejoignez-nous !



Chouette de Tengmalm



La chouette de Tengmalm est une espèce parapluie : pour favoriser son installation, il faut protéger les vieux arbres, notamment ceux porteurs de loges, et augmenter la proportion de bois de feuillus ; des mesures qui profiteraient à tout un ensemble d'espèces.



Sortie d'écoute nocturne en 2022



À la recherche des petites chouettes de montagne

Un protocole national pour mieux connaître et suivre les populations



Depuis 2017, la LPO & l'ONF ont mis en place un protocole national afin de suivre la tendance évolutive de deux espèces de petites chouettes : **La Chouette de Tengmalm** et la **Chevêchette d'Europe**. C'est ce protocole que nous avons mis en place sur la commune de Gentioux-Pigerolles, avec une belle surprise en cette année 2023 !



Chouette de Tengmalm



Chevêchette d'Europe

Qui sont la Tengmalm et la Chevêchette ?

La **Chouette de Tengmalm** (*Aegolius funereus*) et la **Chevêchette d'Europe** (*Glaucidium passerinum*) sont deux espèces boréales de milieux boisés à climat froid. Considérées comme reliques des dernières périodes glaciaires, elles trouvent aujourd'hui refuge dans certains massifs de montagne où elles trouvent des conditions proches de cette période froide et lointaine. Elles présentent toutes deux une certaine tendance à élargir leur aire de répartition en France, soit du fait d'une dynamique réelle d'expansion, soit du fait de prospections plus intensives des naturalistes.

Sur la commune, la **Chouette de Tengmalm** avait été trouvée nicheuse **en 2014 et 2015**. Le couple a par la suite disparu suite aux nombreuses coupes rases pratiquées, et n'a par la suite jamais été recontacté. Cependant, un individu chanteur a été contacté **en 2023 dans un nouveau secteur de la commune**, sans que la reproduction ai pu être démontrée.

ATTENTION à la passe et à la repasse !
Rechercher une espèce en diffusant abusivement son chant serait le meilleur moyen de la faire fuir ! Celle-ci pourrait alors supposer que le territoire est déjà occupé, et irait donc chercher à nicher ailleurs.



Concrètement, comment ça se passe ?



Sur un secteur proposé en concertation avec l'ONF, déterminer et disposer **5 points d'écoute éloignés de 500m** les uns des autres sur un transect.

Chaque année, au printemps, **2 passages espacés de 15 jours** sont réalisés par beau temps et sans vent. Le chant des espèces recherchées est diffusé pendant 3 minutes, puis 5 minutes d'écoute attentive permettent de détecter d'éventuels individus territoriaux qui répondraient à leur tour en chantant. Les écoutes se font dans les 2h30 avant le coucher du soleil pour la Chouette Chevêchette, et 2h30 après le coucher pour la Chouette de Tengmalm.

La Chevêchette d'Europe, une nouvelle espèce pour le plateau et la région Nouvelle-Aquitaine

Lors de ce travail d'inventaire dans le cadre du protocole « Petites Chouettes de Montagne », **une Chevêchette d'Europe a été pour la première fois observée sur le Plateau de Millevaches**, et cela, lors des deux passages réalisés à 15 jours d'intervalle. C'est en même temps la première donnée pour la région Nouvelle-Aquitaine. Le secteur où ont été réalisées ces 2 observations se compose d'un paysage mixte, mélange de plantations de résineux, de zones de coupes rases et de fonds tourbeux avec pins et bouleaux. **Dans le même secteur, une chouette de Tengmalm avait été observée nicheuse en 2014 et 2015**. Les parcelles de résineux où la chouette Chevêchette a été observée se caractérisent par des peuplements âgés de Sapins pectinés, **potentiellement menacés** par un traitement en coupe rase et un rajeunissement des peuplements. Pourtant, le vieillissement des bois de conifères et leur association aux hêtres font partie des explications possibles à l'extension de ces deux espèces car ces caractéristiques se conjuguent souvent avec une plus grande richesse en loges de pics, utilisées comme lieu de reproduction.



Fourmis

Pour la première fois, l'inventaire des fourmis de la commune a été réalisé et des études sont prévues pour comprendre les liens entre paysage et écologie des espèces

Un inventaire riche en découvertes

L'inventaire des fourmis de la commune de Gentioux-Pigerolles a été commencé cette année grâce à la venue, au cours de deux journées de terrain, de **Philippe Wegnez**, spécialiste du groupe. **27 espèces** différentes ont été trouvées dans des milieux variés : tourbières, landes, villages, forêts de feuillus ou plantations de résineux. Parmi elles, quelques « raretés » à signaler : *Formica picea*, *Myrmica vandelli*, et la rare *Formicoxenus nitidulus*, parasite des dômes de fourmis des bois. Des espèces endogées (vivant sous terre) ou de petite taille peuvent encore être recherchées afin de compléter l'inventaire.



Formicoxenus nitidulus, parasite rare des fourmis des bois

Les grands dômes : plusieurs espèces et biologies derrière cette architecture

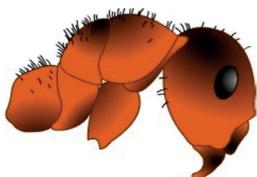
Les fourmis des bois du groupe *Formica rufa* forment un groupe d'espèces à la biologie contrastée. *Formica rufa* a tendance à créer des **colonies monogynes** (une seule reine reproductrice) et **monodôme** (un seul dôme par colonie). *Formica polycтена* par contre est plutôt polygyne (plusieurs reines par colonie) et **polydôme** (plusieurs dômes reliés entre eux). Une forme hybride *Formica rufa* x *polycтена* présenterait, quant à elle, des caractéristiques intermédiaires.

Une étude prévue sur le lien entre paysage et répartition des fourmis des bois...

Les différences de biologie entre ces trois formes laissent penser que certaines seront plus ou moins capables que d'autres de **résister aux perturbations du milieu**. C'est ce que nous voudrions vérifier l'an prochain par **une étude de sciences participatives** : chacun pourra renseigner la **localisation des dômes de fourmis sur la commune**. L'identification des fourmis faisant appel à des critères complexes, des biologistes (ou des volontaires qui souhaiteraient se former à la reconnaissance) se rendront ensuite sur place afin de déterminer l'espèce. Après avoir caractérisé l'habitat en fonction du degré de perturbation, la comparaison des milieux choisis par chacune des 3 espèces nous permettra de savoir si elles présentent la même tolérance concernant leur habitat.

Les fourmis rouges font partie des espèces d'insectes vivant le plus longtemps : une reine peut vivre plus de 25 ans !

Cette dernière, après l'accouplement, fonde souvent sa colonie en parasitant des colonies d'autres espèces de fourmis du genre *Formica*.



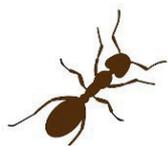
Formica rufa



Formica polycтена



Pour distinguer les 3 espèces, il faut compter les poils sur le thorax... Une loupe de terrain suffit parfois, mais souvent la vérification au laboratoire s'impose.



Fourmis rousses des bois

Relations au milieu et sensibilité aux perturbations

Localiser les dômes par les sciences participatives

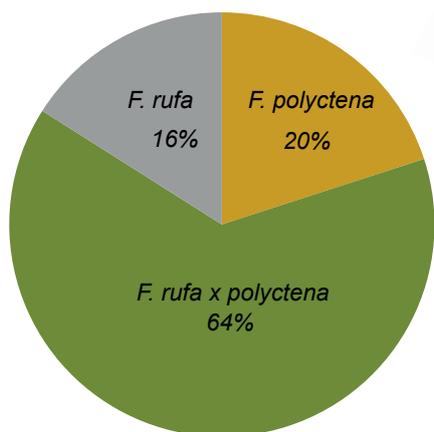
Pour réaliser cette étude, nous avons découpé la carte de la commune en carrés de 500 mètres de côté, puis nous avons retenu les carrés contenant au moins 25% de surface boisée. Enfin, 100 de ces carrés ont été tirés aléatoirement pour être inventoriés. Par un protocole de sciences participatives, chacun a pu choisir un carré et le prospecter en recherchant les dômes situés à 10 mètres de part et d'autre des routes et chemins du carré.

Dans un second temps, les biologistes de l'association le Champ des Possibles se sont rendus sur les dômes localisés pour **effectuer les prélèvements nécessaires à l'identification des fourmis** au laboratoire en fonction de leur pilosité sur le thorax.

Merci aux habitants de la commune et aux enfants du centre de loisirs pour leurs prospections !



Prélèvements de 10 individus sur un dôme de Formica à Pigerolles pour une identification au laboratoire sous la loupe binoculaire.



Proportion de dômes de chacune des 3 espèces

La forme hybride largement représentée sur la commune

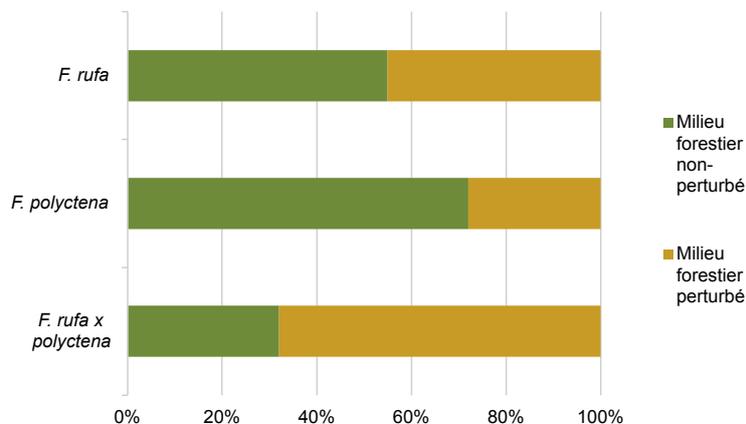
La prospection participative aura permis de **répertorier 86 dômes** sur la commune, et une étude plus approfondie a été menée sur **56** d'entre eux.

Avec 36 dômes de type hybride *F. polyctena x rufa*, c'est **la forme hybride qui se retrouve majoritairement**, et ce en quantité étonnante. **Plus de 60% des dômes étudiés**, alors qu'ils ne représentent généralement pas plus de 30% en Europe.

Une résistance différente aux perturbations du milieu forestier?

Nous avons considéré un milieu forestier comme perturbé lorsque nous avons observé **au moins une coupe rase ou un chablis dans les 20 dernières années**.

Lorsqu'on examine la sélection de l'habitat effectué par les trois espèces de Formica, on constate que la forme hybride a tendance à installer préférentiellement ses colonies dans les peuplements et dans les paysages à fort régime de perturbations, autant en terme de proportions de dômes installés en zones perturbées que par la surface de milieux boisés perturbés dans une zone tampon de 50 mètres autour du dôme.



la forme hybride, par sa plus grande plasticité comportementale, pourrait présenter un avantage évolutif par rapport aux deux autres espèces : *Formica rufa* et *Formica polyctena*. Dans le contexte de transformation des paysages et de développement de la sylviculture industrielle depuis les années 1950 sur le plateau de Millevaches et sur la commune de Gentioux-Pigerolles en particulier, la forme hybride, majoritairement représentée sur la zone d'étude, révélerait par son abondance le stress occasionné aux écosystèmes forestiers.





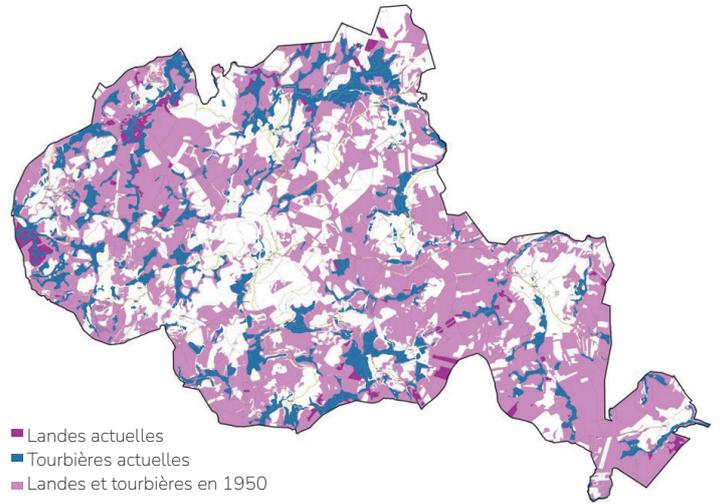
Landes et tourbières

Des milieux naturels qui ont connu un fort déclin mais qui accueillent toujours une biodiversité spécialiste, rare et menacée.

Des milieux en régression et fragmentés

Les landes et les tourbières constituent des parcours pour les troupeaux ovins et bovins du Plateau de Millevaches. Couvrant plus de **64% de la commune en 1950**, ces deux milieux ont fortement régressé du fait de la déprise agricole : certaines tourbières ont été drainées, et la plupart des landes se sont transformées en zones boisées, soit par régénération naturelle de forêts de feuillus, soit par plantation de résineux.

En disparaissant progressivement, **ces milieux se fragmentent**. L'isolement croissant des animaux et végétaux qui y vivent entraîne une **augmentation du risque d'extinction** de leurs populations. Ce risque est d'autant plus important pour les espèces spécialisées dans ces habitats, car leurs capacités de dispersion sont généralement limitées.



La vipère péliade, en limite sud-ouest de répartition dans notre région, est inféodée aux climats à températures estivales plutôt fraîches. Elle ne pourra résister à l'augmentation annoncée des températures qu'en se réfugiant dans les tourbières ou à plus haute altitude. Le rôle refuge des tourbières va devenir primordial pour ce genre d'espèce dans le contexte de réchauffement climatique.



Vipère péliade

Les tourbières : un refuge en contexte de réchauffement climatique pour les espèces relictives glaciaires et les espèces des habitats froids et humides

Les tourbières sont des milieux très particuliers. Le sol est gorgé d'eau, très acide, dépourvu d'oxygène et la décomposition de la matière organique y est très ralentie. Les restes végétaux s'accumulent au fil des siècles, sans se décomposer, formant ce que l'on appelle un histosol (tourbe). Nichés dans des dépressions, les milieux tourbeux génèrent un **microclimat froid** : des points de gelée sont observables tous les mois de l'année. De nombreuses espèces d'**affinité boréales** y trouvent des conditions climatiques propices grâce auxquelles leurs populations se sont maintenues localement lors du réchauffement climatique du quaternaire final. Ces populations en situation d'isolat périphérique divergent au cours du temps des populations nordiques plus continues, ce qui pourrait mener un jour à l'apparition de nouvelles espèces : **les tourbières sont un laboratoire de l'évolution**.

Relicte glaciaire : Espèce qui subsiste dans des stations résiduelles témoins de son ancienne extension sous des climats plus rigoureux consécutifs aux dernières glaciations.

Les landes : un milieu ouvert dominé par les chaméphytes

Les landes sont constituées de végétaux ligneux de petite taille (chaméphytes) : genêts, bruyères, callune, ajonc... Ces milieux ouverts présentent une grande diversité biologique due à la présence de microhabitats très variés.



Lézard vivipare perché sur une callune



Landes et tourbières

Face à une évolution «naturelle» vers l'assèchement et l'enfrichement qui mène à la banalisation des communautés, quelles mesures de gestion en faveur de la biodiversité ?

Des habitats naturels associés au pâturage et aux incendies

Actuellement, sans l'action de l'homme, les landes et les tourbières ont tendance à être colonisées progressivement par des arbustes qui préparent l'installation d'arbres. Les milieux se transforment spontanément en forêts.

Pourtant, ces milieux sont loin d'avoir toujours dépendu de l'action humaine. En témoigne l'importante biodiversité associée aux milieux ouverts, dont l'apparition et la diversification sont bien antérieures à la présence de notre espèce. Avant l'anthropocène, la dynamique de la végétation des landes et tourbières pouvait être bloquée sur le long terme par les incendies et le pâturage des grands herbivores sauvages qui peuplaient notre région il y a 8000 ans encore : aurochs, tarpans, bisons et bien d'autres.

La plupart d'entre eux ayant disparu, les troupeaux de moutons et de bovins miment l'action des herbivores sauvages sur la dynamique de ces écosystèmes. Le pastoralisme est un élément-clé de la conservation de ces milieux.



En France, la chasse intensive et les maladies transmises par le bétail auront la peau des derniers aurochs au XII^{ème} siècle.



Fougères, genêts, joncs, comment gérer les espèces envahissantes ?

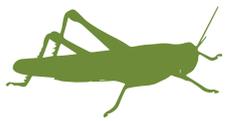
Certaines espèces végétales, comme les fougères aigles et le genêt à balais, se développent très rapidement, dominent la végétation, l'homogénéisent et préparent l'installation des ligneux. Contre-carrer le développement de ces espèces passe souvent par des interventions mécaniques lourdes (broyage, travail du sol), qui ont un impact fort et durable sur les communautés animales vivant dans ces milieux. Une étude menée sur des landes à Gentioux-Pigerolles a montré que les populations d'araignées sont encore affectées 4 ans après le passage d'un gyrobroyeur.

Pour diminuer l'impact des interventions mécaniques, il vaut donc mieux intervenir par petites touches successives, pour que les espèces animales puissent recoloniser les zones gérées à partir de zones voisines.



Conserver un peu de genêts, c'est aussi garder de la nourriture disponible l'hiver pour les troupeaux. Garder un peu de fougères, c'est aussi abriter les plantes herbacées lors des périodes de sécheresse estivales.





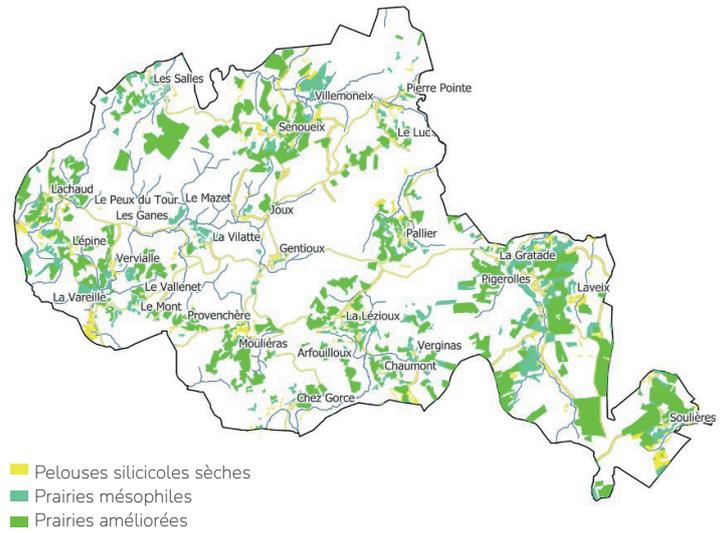
Prairies

En 2023 débutera une étude en sciences participatives sur les prairies de la commune

Les prairies : des milieux bien représentés mais hétérogènes

Les milieux prairiaux regroupent l'ensemble des milieux ouverts directement associés à des pratiques agricoles (mosaïques de prairies et bocage, prairies permanentes de fauche ou pâture extensive, prairies humides). Ils sont particulièrement riches pour la biodiversité, car ils offrent de nombreux effets de lisière et des ressources alimentaires favorables aux espèces et à leur déplacement. Au cours des dernières décennies, la **modification des pratiques agro-pastorales** s'est rapidement traduite par une perte massive de diversité végétale et animale qui reste encore peu connue et difficile à quantifier. On estime que près de **400 espèces de plantes des milieux herbacés ouverts seraient menacées ou quasi menacées** de disparition sur le Massif central.

Un cinquième de notre territoire communal est composé de prairies, mais sous ce vocable se mêlent des réalités écologiques très diverses : d'une prairie temporaire semée et amendée à une prairie semi-naturelle à flore diversifiée, les capacités d'accueil de la biodiversité se révèlent fort différentes.



Arnica des montagnes, Decticelle bariolée (cricquet), Petit Mars changeant (papillon), Petit Rhinolophe (chauve-souris)

56 espèces de papillons de jour ont été recensées à Gentioux-Pigerolles. Apprenez à les reconnaître en participant à l'étude **Prairies** !



Une enquête de sciences participatives sur la flore, les papillons, les cricquets et les sauterelles

Afin de découvrir la faune et la flore de ces milieux particuliers, d'identifier des zones sensibles hébergeant des espèces particulières et de discuter des conséquences des différents modes de gestion agricole sur la biodiversité, nous souhaitons proposer un programme de sciences participatives associant agriculteurs, citoyens et naturalistes.

Au programme :

Février-mars : choix des parcelles suivies et enquête auprès des exploitants pour déterminer les différents itinéraires techniques

Avril-mai : relevés floristiques

Juin-juillet : inventaires des papillons et comptages des orthoptères (cricquets et sauterelles)

Août : analyse, synthèse et présentation des résultats

Le rôle des prairies pour l'activité de chasse des chauves-souris

Les chauves-souris sont des espèces protégées réglementairement aux niveaux national et européen, car menacées pour bon nombre d'entre elles et indicatrices de la qualité des écosystèmes nécessaires à leur cycle de vie. Quelques études semblent indiquer que plusieurs espèces de chiroptères (Oreillard gris, Petit murin, Murin de Natterer) basent **une part de leur cycle alimentaire** sur les prairies subnaturelles de fauche ; d'autres montrent l'importance des prairies de pâture pour le Petit rhinolophe par exemple.

C'est pourquoi le **Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin** commence une vaste étude sur les prairies sèches permanentes avec les chauves-souris comme groupe bioindicateur. L'ABC de Gentioux-Pigerolles s'associe à cette démarche scientifique : 3 parcelles de prairies de la commune accueilleront les enregistreurs pour la collecte et le traitement de données acoustiques.

Vous êtes exploitant(e) et vous êtes d'accord pour accueillir l'étude **Prairies** sur quelques unes de vos parcelles, vous êtes partant(e) pour participer aux relevés de botanique, de papillons et aux comptages des cricquets et sauterelles, **dites-le nous vite !**

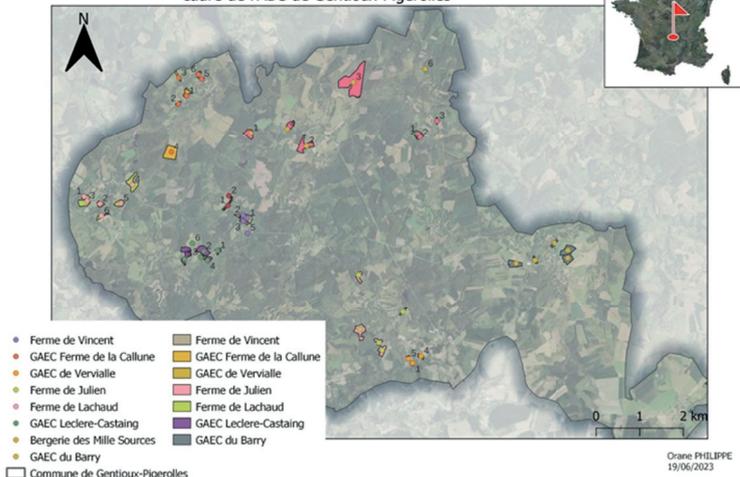




Biodiversité des prairies

Une étude en collaboration avec les agriculteurs et agricultrices de la commune

Cartographie des parcelles participant au relevé floristique réalisé dans le cadre de l'ABC de Gentioux-Pigerolles



« Prairies » : sous un même nom, des pratiques agricoles différentes

Pour appréhender les **diverses réalités écologiques** des prairies de Gentioux-Pigerolles, nous avons travaillé en collaboration avec **8 exploitations agricoles de types différents** réparties sur la commune. Au total **40 parcelles** (5 par exploitations) ont été inventoriées.

En amont de la prospection, une enquête préliminaire a été menée auprès des exploitants/tes permettant de comprendre le **type de pratiques** et les **itinéraires techniques** mis en place au sein de chaque exploitation. Cette enquête a permis de renseigner plus précisément l'historique de chaque parcelle sur les 20 dernières années.

Echantillonner la biodiversité floristique des prairies.

Sur chacune des parcelles, **3 transects** (lignes) de 10m d'échantillonnage ont été réalisés. On identifie les espèces végétales et on compte le nombre de plantes tous les 25 cm sur chaque transect.

39269 individus appartenant à **83 espèces de fleurs différentes** ont été identifiés.

Pour analyser les causes de variabilité des communautés végétales, nous avons utilisé les variables environnementales suivantes :

- itinéraire technique de la parcelle
- altitude
- pente
- profondeur du sol



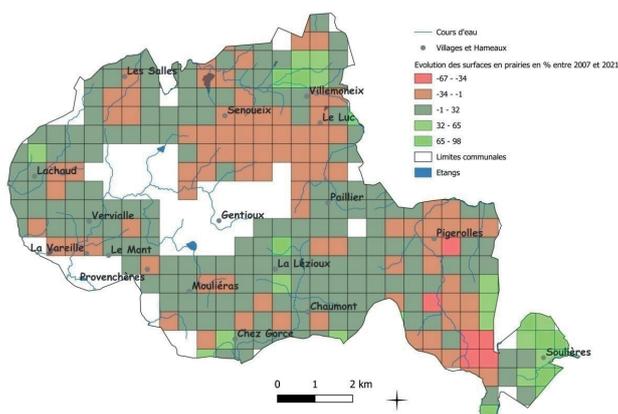
Une augmentation des prairies sur la commune

Les prairies occupent **25% de territoire de la commune de Gentioux-Pigerolles en 2021**. Leur surface totale a augmenté de près de **10% en 14 ans**, mais cette évolution est très variable en fonction des secteurs de la commune.

La flore : témoin des pratiques agricoles

Limiter les apports en fumure organique a un impact positif sur la richesse floristique des prairies, mais aussi sur les landes et les tourbières voisines, en évitant leur eutrophisation et la banalisation des communautés.

Le type de végétation dépend de l'**âge de la prairie** (depuis le dernier labour), de l'**altitude**, de la **profondeur du sol** et de la **quantité de fumier** apportée. Plus la fertilisation est importante, moins on trouve d'espèces végétales caractéristiques de prairies à flore diversifiée.





Chauves-souris

Des espèces bioindicatrices de la qualité des habitats prairiaux qu'elles utilisent comme terrains de chasse



Teensy Recorders développés par JD Vrignault. A gauche : l'enregistreur automatique Passive Recorder ; à droite : le détecteur manuel Active Recorder

Une étude d'envergure régionale

Le GMHL a démarré en 2023 une étude pluriannuelle sur l'intérêt des milieux prairiaux comme milieu de chasse pour les Chauves-souris de Nouvelle-Aquitaine. Cette étude compare deux grands types de pratiques agricoles : les prairies permanentes et les prairies temporaires, avec des relevés d'activité acoustique (enregistrements passifs et écoute active) des Chiroptères effectués au centre de la parcelle agricole et en lisière arborée, avant et après la fauche.

Résultats de l'inventaire à Gentioux-Pigerolles : une belle diversité sur les sites prairiaux

2 sites de cette étude ont été choisis sur des prairies permanentes de Gentioux-Pigerolles pour apporter des données dans le cadre de l'ABC.

Sur ces sites, **15 espèces de Chauves-souris** ont été contactées au cours des 15 nuits d'enregistrements **soit 71% des espèces présentes sur le secteur du Plateau de Millevaches.**

Si l'on considère que la plupart des espèces présentes en Limousin sont forestières, donc peu attendues en prairie, cette diversité apparaît comme excellente !

Parmi les espèces remarquables, **la Grande noctule** est très présente sur les deux sites, avec une activité forte sur une des prairies concernant parfois plusieurs individus et des **cris sociaux** : il est probable que **des gîtes de repos diurnes** (souvent des loges de pics dans des arbres de futaie) existent aux alentours.



Stations d'écoute de L'Epine à Gentioux-Pigerolles (centre de la prairie et lisière)

Le Murin de Natterer est la 2ème espèce la plus présente au centre de la prairie : c'est la confirmation que cet animal, considéré comme principalement forestier, est en réalité un glaneur sur tout type de végétation, y compris en milieu herbacé.

L'importance des haies et des arbres de lisière

La lisière de prairie concentre 82,9 % de l'activité de chasse des chiroptères. À part les Noctules, toutes les espèces contactées ont une activité de chasse supérieure en lisière.

Les avantages de la lisière

Elle concentre une **diversité et une abondance de proies** plus importantes ; elle offre aussi un **refuge** pour les insectes **après la fauche**, et enfin, elle abrite proies et prédateurs du vent et de la lumière lunaire.

La répartition géographique des milieux prairiaux sur la commune de Gentioux-Pigerolles recouvre en partie les secteurs à enjeux de connexion des espaces boisés. C'est en effet autour des prairies que se trouvent les linéaires de vieilles haies, si importantes pour la biodiversité forestière de notre territoire !



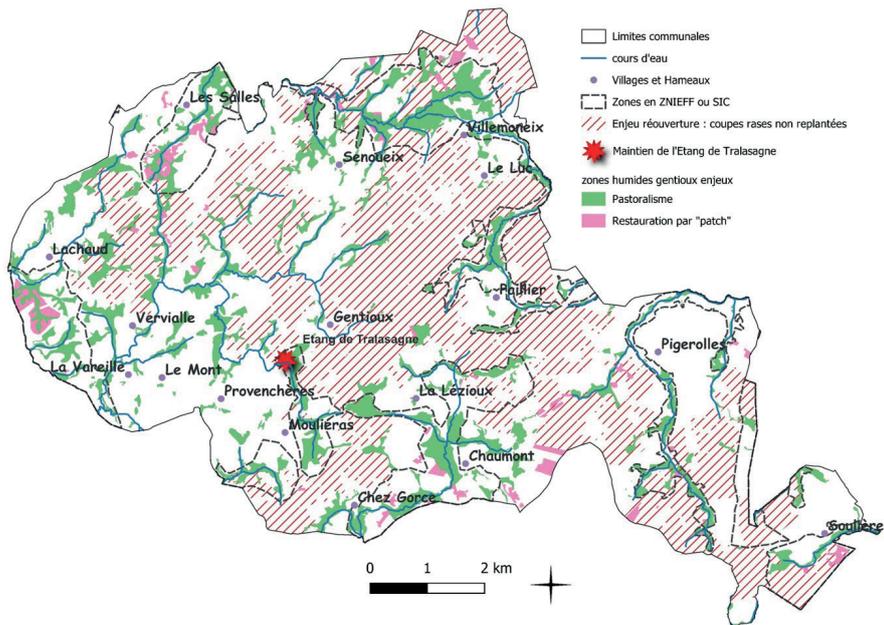
Le genre *Pipistrellus* (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kulh) domine largement les inventaires en milieux prairiaux, avec une activité de chasse principalement concentrée en lisière. (Crédit photographique F. Schwaab)



Les enjeux écologiques pour la biodiversité des milieux ouverts

Landes pelouses et tourbières : quelles recommandations ?

Landes pelouses et tourbières : quelles recommandations ?

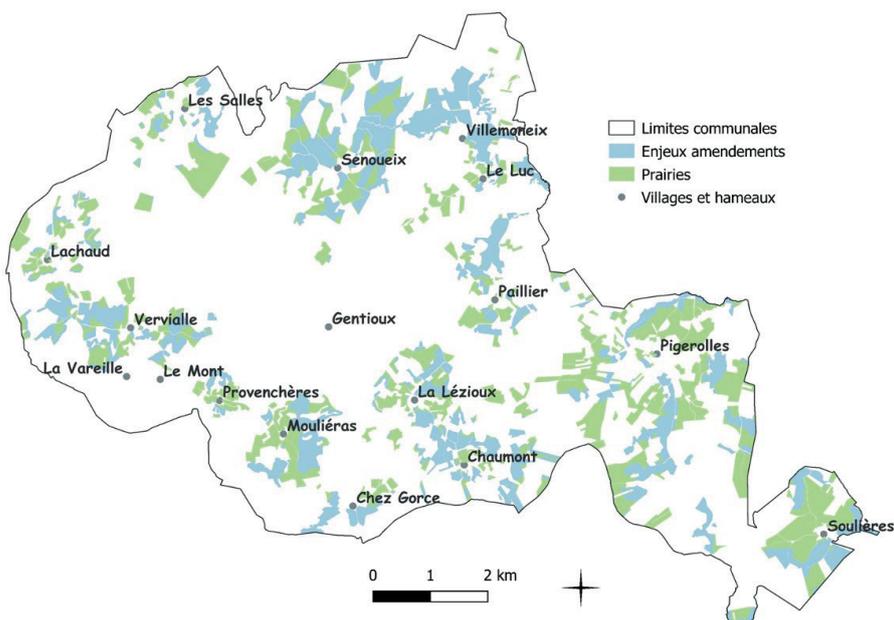


Enjeux maintien du pastoralisme : Favoriser le **maintien de pratiques d'élevage extensif** (installations agricoles, groupements pastoraux etc)

Enjeux restauration par « patch » : Quand la **restauration mécanique** de certains sites est nécessaire (broyage, travail du sol de landes envahies par la Fougère aigle ou le Genêt à balais), privilégier une intervention étalée dans le temps, par petites touches successives. Ne pas traiter une parcelle en une seule fois sur toute sa surface pour que les espèces animales peu dispersantes trouvent refuge dans les secteurs non traités et recolonisent les parcelles après travaux.

Enjeux réouverture : Dans les zones centrales de la commune où la prégnance des plantations de résineux contribue à une perte de connexion entre milieux oligotrophes (landes tourbières), travailler à la **réouverture ponctuelle des paysages** en gérant certaines coupes rases non replantées par pâturage de telle sorte qu'elles évoluent en landes et puisse servir de **corridors écologiques et de milieux de substitution** pour les espèces de milieux ouverts. Dans cette optique de réouverture des paysages, la carte des enjeux cible les zones où des ensembles de plantations contiguës d'une surface supérieure à 100 ha sont présentes.

Et sur les prairies ?



Maintenir des prairies permanentes, dont la diversité en insectes est importante notamment pour les activités de chasse de nombreuses espèces de chauve-souris.

Limiter les apports de fumure organique, surtout sur les parcelles qui jouxtent des milieux oligotrophes. Ainsi, l'impact positif sur la richesse floristique de la prairie pourra s'accompagner d'un impact positif sur les milieux voisins, en évitant leur eutrophisation.

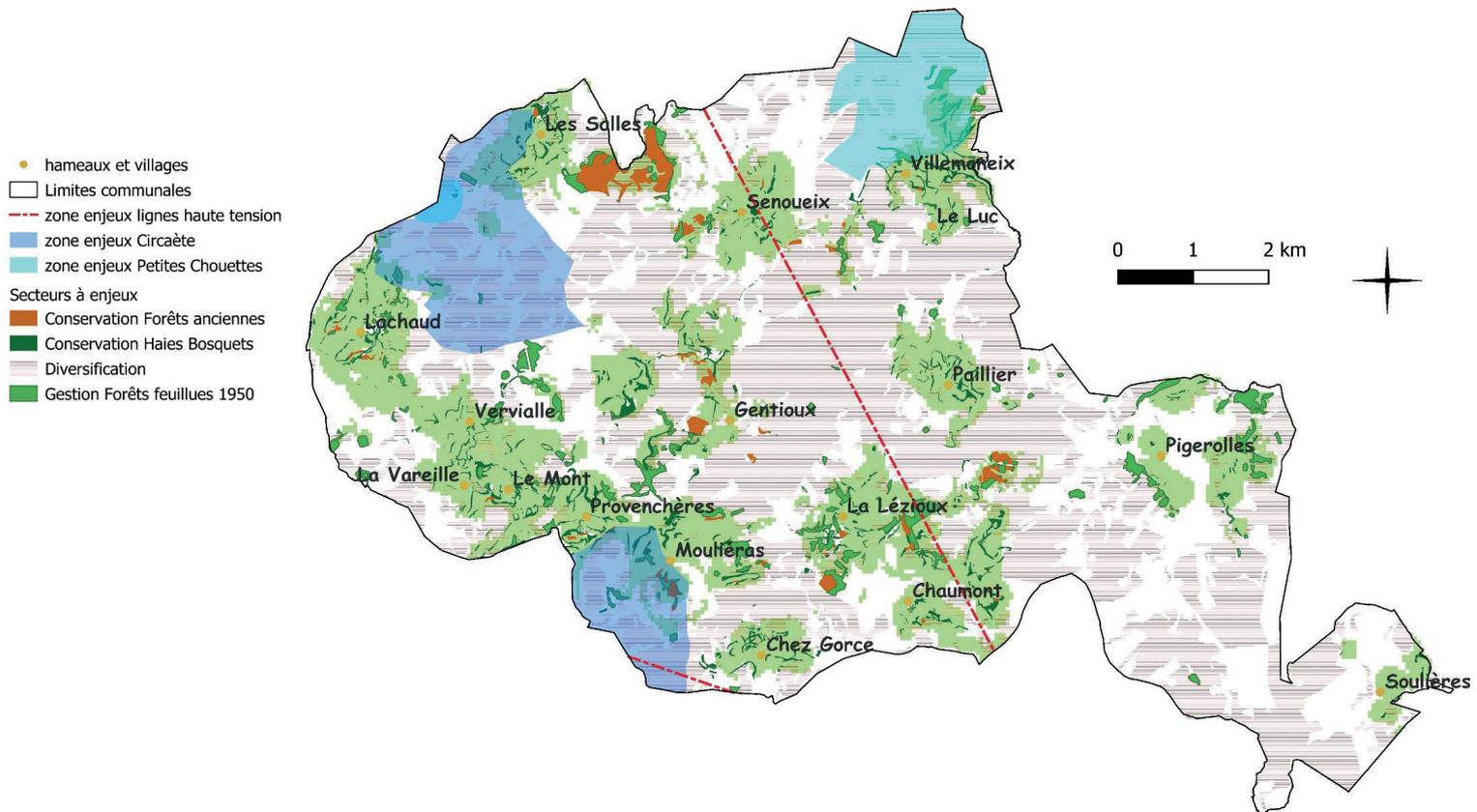


Les enjeux écologiques pour la biodiversité des milieux boisés

Les boisements anciens : clef de voûte de la biodiversité forestière

Les boisements anciens : clef de voûte de la biodiversité forestière

Les haies et bosquets anciens sont les éléments fondamentaux dans la préservation de la fonctionnalité écologique du paysage. Par leur extension spatiale, ils constituent la zone refuge primordiale pour la biodiversité forestière. Par les linéaires et les réseaux qu'ils établissent sur le territoire, ils permettent la connexion des espaces boisés entre eux et la dispersion des espèces.



Des pistes d'action

- **Protéger les forêts anciennes**, rarissimes sur la commune
- **Préserver les haies et bosquets anciens**. Si des arbres doivent être abattus, un maillage suffisamment dense de vieux arbres doit être maintenu pour conserver la continuité écologique de ces milieux.
- Compenser la perte inéluctable d'arbres devenant sénescents dans les haies par la **plantation de jeunes plants**
- **Planter des haies nouvelles** là où l'augmentation de la surface du parcellaire agricole ou leur exploitation a conduit à leur régression
- Privilégier les **gestions forestières de type « futaie jardinée »**, **limiter les traitements en coupes rases**
- **Diversifier les espaces dominés par les plantations de résineux** pour redonner de la perméabilité au paysage
- Dans les secteurs où la **Chouette de Tengmalm et la Chevêche d'Europe** ont été détectées, mettre en place des **plans de gestion forestière adaptés** aux exigences écologiques de ces espèces (vieillessement des plantations, limitation des coupes rases, conserver la mosaïque d'habitats)
- Dans les zones de nidification du Circaète Jean Le Blanc, mettre en place des **périmètres de tranquillité** autour des aires en période de reproduction, **préserver les peuplements utilisés pour nicher** et conserver la mosaïque d'habitats du secteur
- Installer un dispositif de signalement pour les rapaces sur les deux lignes électriques traversant la commune

Des actions post-ABC

Et maintenant ? L'ABC de Gentioux-Pigerolles continuera à exister sous plusieurs formes :

- L'association Le Champ des Possibles va maintenir le suivi temporel des oiseaux communs et celui des petites chouettes de montagne et terminera l'étude concernant la répartition des fourmis des bois.
- L'école poursuivra son engagement dans le projet d'Aire Terrestre Educative.
- L'équipe municipale portera certaines des recommandations en faveur de la biodiversité lors de l'élaboration en cours du PLUi.

Retrouvez le détail des études réalisées dans le document
«Atlas de la biodiversité communale de Gentioux-Pigerolles Rapport scientifique final»
sur le site de l'association Le Champ des Possibles :
<https://assochampdespossibles.wordpress.com/>

Projet réalisé avec le soutien financier de :



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**