

ATLAS DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE DE **PRESLES**



Parc
naturel
régional
du Vercors



Le Vercors recèle une grande variété d'écosystèmes accueillant de nombreuses espèces méridionales, montagnardes et continentales. Cette exceptionnelle richesse est menacée par les activités humaines (18 % des espèces ont disparu et 78 % des habitats sont dans un état de conservation défavorable selon l'Observatoire national de la biodiversité, OFB) et doit être protégée.

Depuis septembre 2021, 38 communes du massif sont engagées dans l'Atlas de la biodiversité communale Vercors (ABC) porté et animé par le Parc naturel régional du Vercors avec le soutien de France relance et de l'Office français de la biodiversité. L'objectif ? améliorer la connaissance sur la biodiversité dans un travail participatif avec les habitants volontaires et sensibiliser à ses enjeux pour mieux la préserver.

Depuis 2021, environ 400 temps de rencontre¹, plus de 123 000 données faune et flore, plus de 3 600 observations participatives saisies, 24 classes scolaires impliquées et aussi de belles découvertes et même déjà quelques actions concrètes avec la création de plusieurs mares !

Je remercie très chaleureusement la LPO et FLAVIA APE, associations partenaires, ainsi que toutes les associations naturalistes locales, les enseignants, les intervenants, les accompagnateurs et les bénévoles qui ont œuvré à ce projet fédérateur. Un grand merci aussi aux volontaires en service civique et stagiaires pour leurs contributions et leur investissement enthousiaste.

Je suis convaincu que les graines d'émerveillement semées au long du projet pour la magnifique biodiversité du Vercors et de ses piémonts contribueront grandement à sa préservation !



Jacques Adenot, président du Parc naturel régional du Vercors

1. réunions/ateliers/sorties/animations/conférences



Illustration : Boris Transinne

Nous vivons bien dans notre petite commune grâce à la faune et la flore qui nous entourent. Nous avons la chance d'avoir un cadre de vie exceptionnel sur ce territoire du Vercors. Mais si nous souhaitons que cela perdure, nous nous devons de le respecter et de le préserver.

Le projet de l'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) aura été un moyen de mieux identifier la biodiversité de notre commune.

Pour bien la protéger, nous devons bien la connaître dans le but de définir un plan d'actions.

La biodiversité est un enjeu majeur pour l'avenir du territoire dans lequel nous évoluons. Il est temps de s'en préoccuper. Nous sommes toutes et tous concernés puisque nous faisons partie de cet ensemble.

Par ce travail, un groupe d'habitants a donné un élan. Souhaitons que cet ABC sensibilise la population et éveille les consciences. Espérons que d'autres habitants se mobilisent, que de nouvelles actions suivent afin de sauvegarder ce patrimoine naturel.

"Renouons avec les liens sacrés qui nous unissent au vivant depuis toujours"
(Yann Arthus-Bertrand, Vivant, 2023)

Groupe local ABC de Presles



SOMMAIRE

Présentation du projet ABC	4
Présentation du secteur et de la commune	6
Les milieux et habitats naturels	8
Les milieux ouverts	10
Ophrys Bourdon	12
Les milieux humides	13
Grenouille rousse	13
Les milieux à fortes activités anthropiques	16
Les milieux boisés	18
Rosalie des Alpes	20
Les continuités écologiques et la Trame Verte et Bleue	21
La trame des milieux forestiers	22
La trame des milieux ouverts de basse et moyenne altitude	22
La trame des pelouses sèches	24
La trame des milieux rocheux	24
La trame noire	25
Espèces animales et végétales	26
L'observatoire participatif de la biodiversité du Vercors	27
Carte des espèces à enjeu	28
Carte des habitats à enjeu	30
Plan d'actions	31

PRÉSENTATION DU PROJET ABC VERCORS

L'Atlas de la biodiversité communale du Vercors a pour intention d'agir contre l'érosion de la biodiversité à l'échelle du Parc naturel régional du Vercors. Il s'agit d'une démarche volontaire, menée à l'échelle des 38 communes avec un triple objectif :

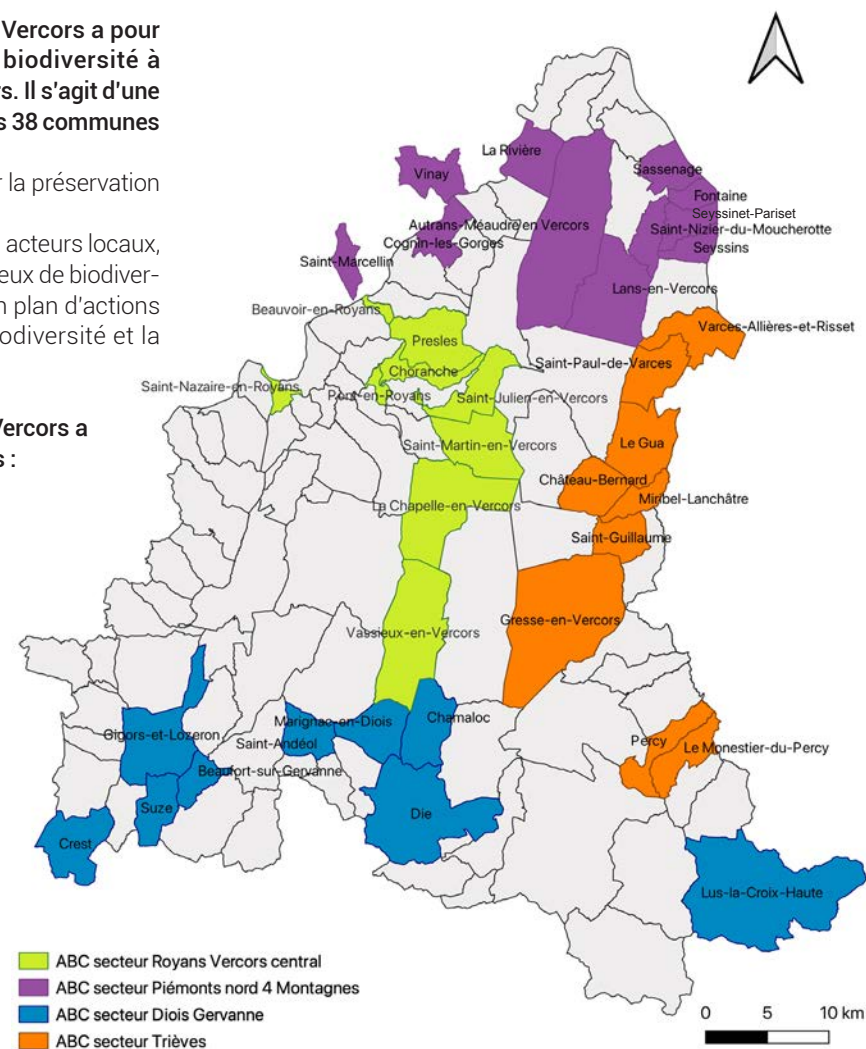
- acquérir de la connaissance pour assurer la préservation de la biodiversité,
- sensibiliser et mobiliser les citoyens et les acteurs locaux,
- et partager une vision stratégique des enjeux de biodiversité sur le territoire avec la définition d'un plan d'actions communal pour agir en faveur de la biodiversité et la préserver.

L'Atlas de la biodiversité communale du Vercors a étudié plus spécifiquement 4 thématiques :

- les insectes pollinisateurs,
- les chauves-souris,
- les zones humides,
- les arbres remarquables et les haies.

Cette démarche s'organise en 3 volets :

- scientifique (avec des inventaires naturalistes conduits par des experts),
- participatif (avec des observations et inventaires réalisés par les habitants),
- sensibilisation (avec des sorties, des animations, des conférences, un programme scolaire, des affiches et flyers...).



Source : Parc naturel régional du Vercors

GOUVERNANCE

38 GROUPES ABC

- 1 par commune
- 1 à plusieurs réunion(s) par an (adaptation sur mesure)

Composés d'habitants, d'élus et agent du Parc du Vercors



4 COMITÉS DE PILOTAGE PAR SECTEUR Piémont Nord-Quatre-Montagnes, Trièves, Royans-Vercors central, Diois-Gervanne

- 2 réunions par an

Composés d'élus et de 1 ou 2 représentants d'habitants et agent(s) et élu(s) du Parc du Vercors



1 COMITÉ DE PILOTAGE GLOBAL pour les 38 communes réunies

- 1 réunion par an

Composé d'élus et techniciens de communes et de communautés de communes et agent(s) et élu(s) du Parc du Vercors



OBJECTIFS

- Choisir des thèmes d'animations, de sorties
- Participer aux inventaires participatifs
- Diffuser l'information « ABC »
- Définir, avec le Parc, le plan d'actions « biodiversité » communal
- Rendre compte de l'état d'avancement du projet (volets scientifique, participatif, éducation)
- Mutualisation et réflexion sur le projet
- État d'avancement et bilan sur le projet
- Co-construction
- Prise de décision



Photo: PNRV

ANIMATIONS « ABC »



Photo: PNRV

6 animations/réunions/sorties ont été réalisées sur les deux ans de l'ABC de Presles : sortie sur les orchidées et les papillons avec des spécialistes et des réunions groupe local ou encore les fêtes de l'ABC !

Sur les 10 fêtes de la biodiversité du Vercors, celle de Presles a été mutualisée avec celle de St Nazaire-en-Royans, de Pont-en-Royans et de Beauvoir-en-Royans. Ce fut l'occasion de partir découvrir les chauves-souris lors d'une soirée à Pont-en-Royans et à Beauvoir-en-Royans avec un expert, les oiseaux sur les berges de l'Isère, de visiter le verger conservatoire, de participer à une lecture animée et musicale sur la biodiversité et de voir de très beaux films sur la biodiversité.



Le volet participatif

Les habitants de Presles se sont fortement impliqués dans l'ABC via les sorties sur la biodiversité, les inventaires participatifs, la définition du plan d'actions ou la création de mare.



Illustration: Boris Transime

PRÉSENTATION DU SECTEUR ET DE LA COMMUNE

La commune de Presles fait partie du secteur "Royans - Vercors central" à l'échelle du Parc du Vercors avec 8 autres communes du projet d'ABC Vercors.

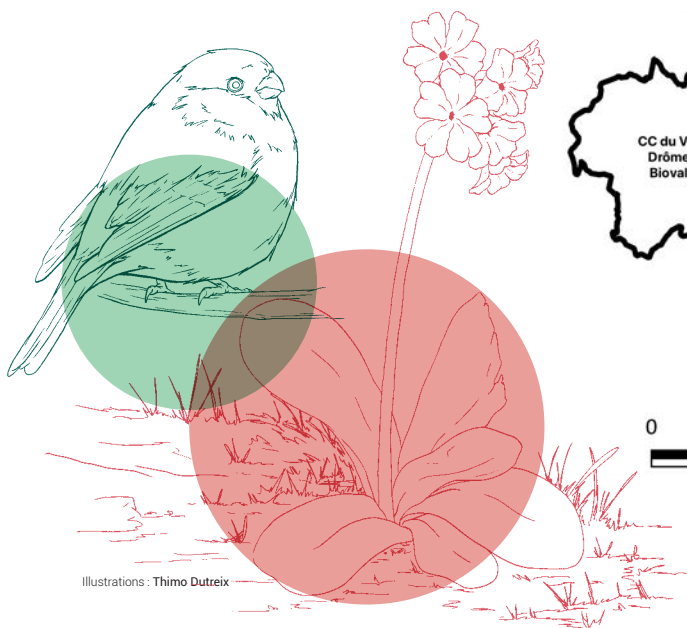
Carte d'identité de Presles

Département : Isère

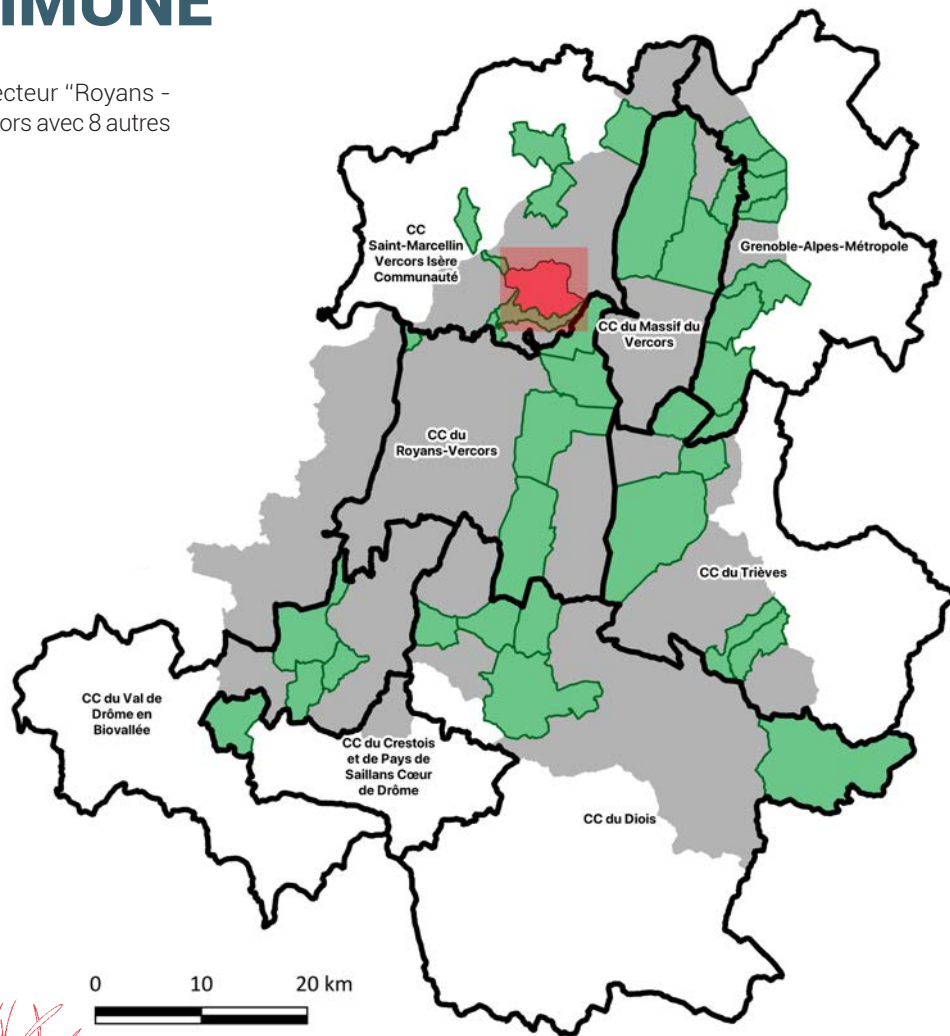
Secteur du Parc du Vercors : Royans - Vercors central

Superficie : 27,5 km²

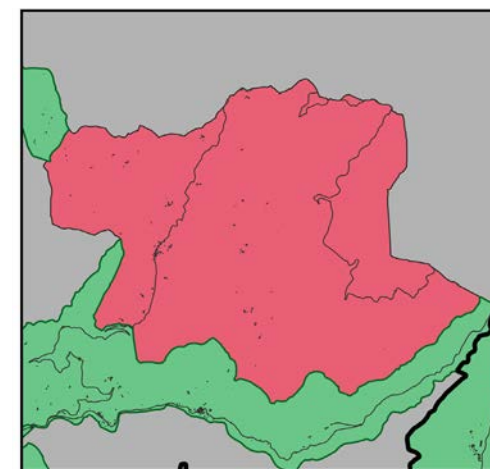
Nombre d'habitants : 95



Illustrations : Thimo Dutreix



Localisation du Parc naturel régional du Vercors au sein des départements de la Drôme et de l'Isère



0 1 2 km

- Communes du Parc naturel régional du Vercors
- Communautés de communes
- Commune de Presles
- Autres communes de l'ABC
- Bâti
- Routes

Source. Réalisation : Parc naturel régional du Vercors (2023)
Délimitations administratives, bâti, routes : BD TOPO 38, et BD TOPO 26 (IGN).



LES MILIEUX ET HABITATS NATURELS

Cette carte illustre tous les milieux ou habitats naturels ou semi-naturels de la commune de Presles, identifiés et classés par type de milieu en typologie EUNIS. Il s'agit d'une référence européenne basée sur une combinaison chiffre et lettre, exemple : E1 : Pelouses sèches.



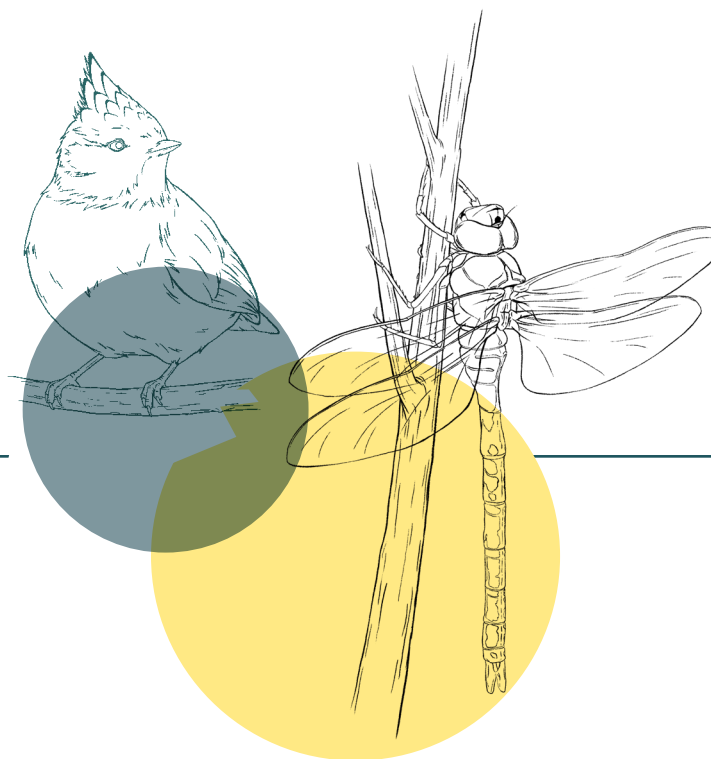
Photo: Grégory Loucaugay



L'habitat naturel

Un habitat naturel (ou semi-naturel) est une entité écologique homogène qui inclut des espèces et leur milieu. Par exemple, un habitat de prairie de fauche ou un habitat forestier. Les habitats naturels sont classés en classification EUNIS.

Illustrations: Thimo Dufreix



C - EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

E - PRAIRIES

- E1 = Pelouses sèches
- E1 = Pelouses sèches
- E2 = Prairies mésiques
- E2 = Prairies mésiques

F - LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS

- F3 = Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards

G - BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS

- G1 = Forêts de feuillus caducifoliés
- G1 = Forêts de feuillus caducifoliés
- G4 = Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères
- G3 = Forêts de conifères
- G5 = Alignements d'arbres et petits bois anthropiques, stades initiaux de boisements

H - HABITATS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

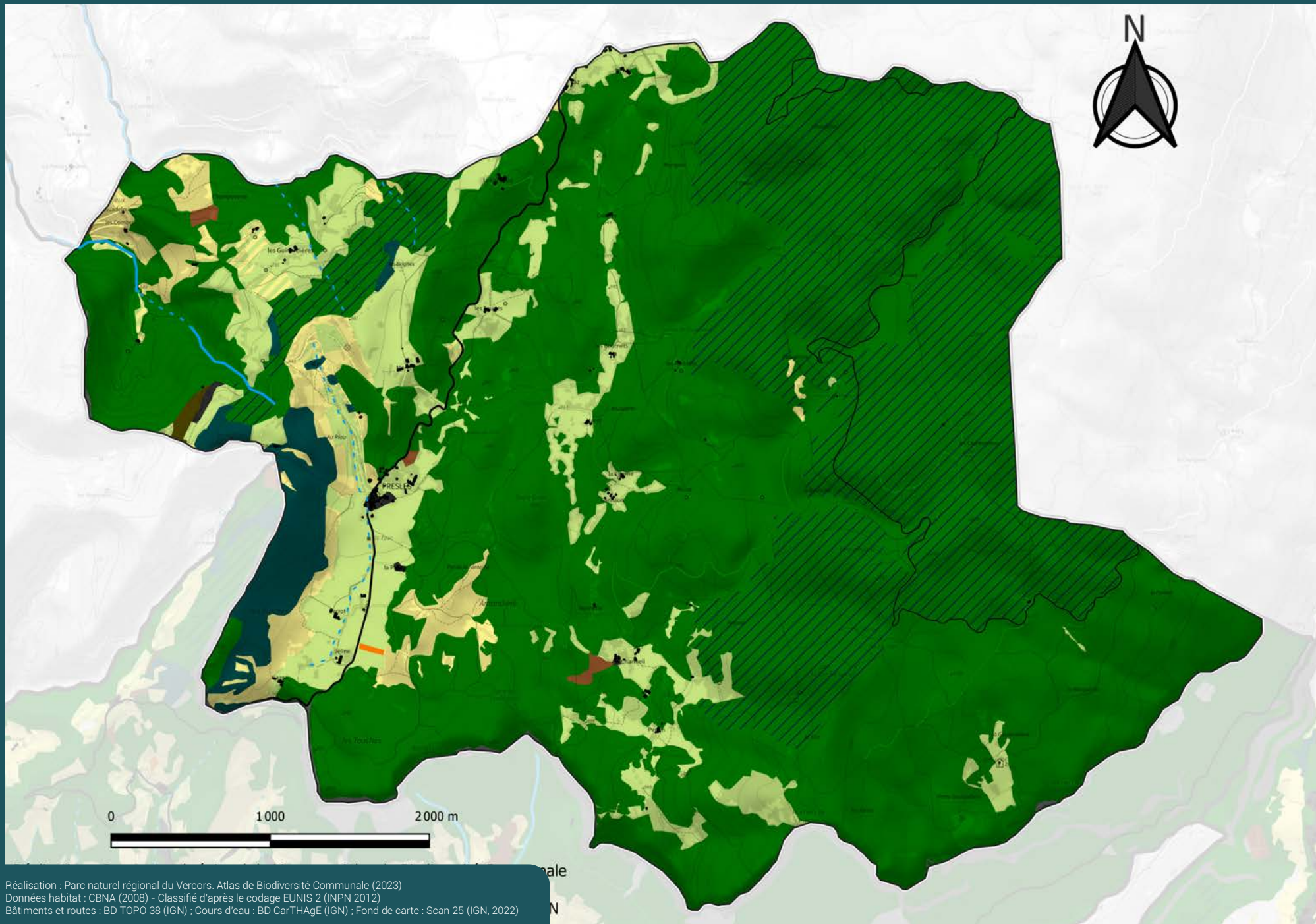
- H2 = Éboulis
- H3 = Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux

I - HABITATS AGRICOLES, HORTICOLES ET DOMESTIQUES

- I1 = Cultures et jardins maraichers

J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET HABITATS ARTIFICIELS

- Routes départementales ou intercommunales
- Chemins et routes nommées
- Bâtiment
- J1 = Bâtiments des villes et des villages
- J2 = Constructions à faible densité



Réalisation : Parc naturel régional du Vercors. Atlas de Biodiversité Communale (2023)
Données habitat : CBNA (2008) - Classifié d'après le codage EUNIS 2 (INPN 2012)
Bâtiments et routes : BD TOPO 38 (IGN) ; Cours d'eau : BD CarTHAgE (IGN) ; Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

LES MILIEUX OUVERTS

PRAIRIES, PELOUSES SÈCHES, BOCAGES, FOURRÉS, HAIES, CULTURES, MILIEUX ROCHEUX



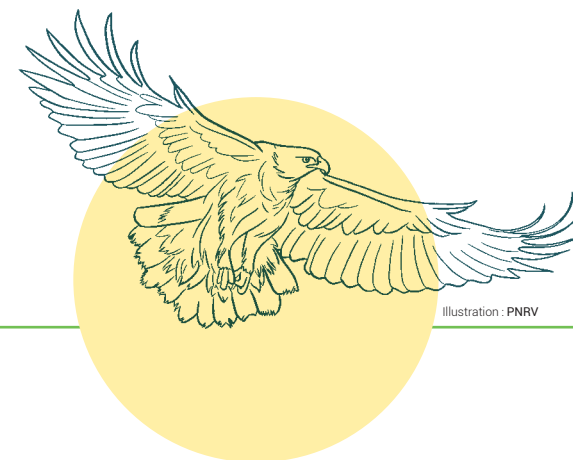
Cultures, prairies ou alpages de montagne, les milieux ouverts sont très diversifiés. Les parties basses du Vercors sont des régions bocagères, favorables à des espèces comme la chouette Chevêche d'Athéna ou les chauves-souris, ainsi que pour les orchidées qui font la renommée du massif.

Sur les plateaux de moyennes altitudes, les prés de fauche et de pâturage favorisent la présence des oiseaux de prairies, des campagnols, des renards, des belettes ou des rapaces.



La prairie mésique et les pelouses sèches

- Une **prairie mésique** est une prairie à l'humidité moyenne, c'est-à-dire intermédiaire entre le niveau xérique (sec) et hydrique (humide).
- Les **pelouses sèches** sont des prairies d'herbes basses essentiellement composées de plantes vivaces de hauteur moyenne (20 cm) et de graminées. Elles se développent sur des sols peu épais, pauvres en nutriments et relativement secs. On les trouve souvent sur des surfaces en pente, où l'eau ne peut stagner et où elles bénéficient d'un éclairage intense.



E - PRAIRIES

- E1 = Pelouses sèches
- E1 = Pelouses sèches
- E2 = Prairies mésiques
- E2 = Prairies mésiques

F - LANDES, FOURRÉS ET TOUNDRAS

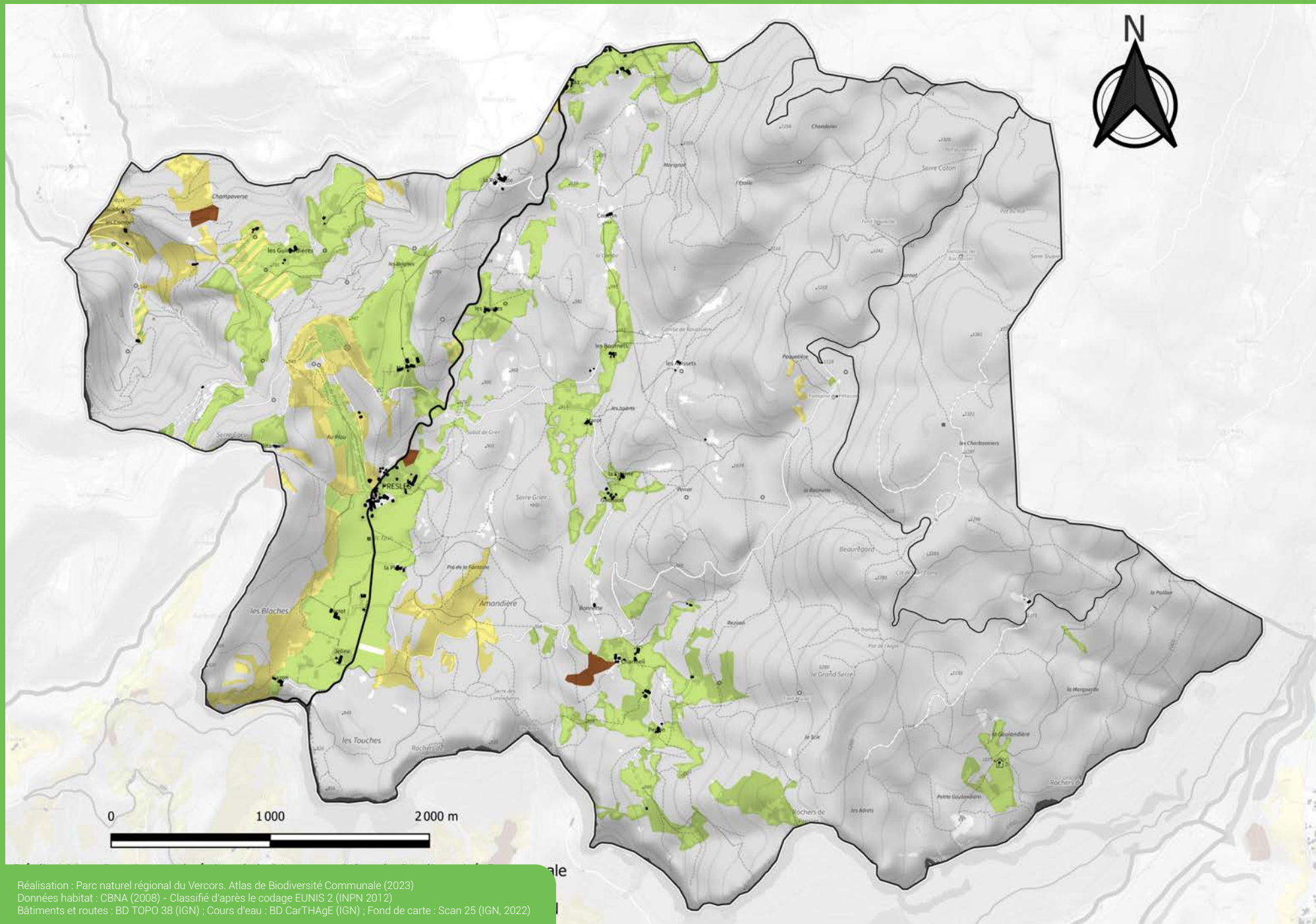
- F3 = Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards

H - HABITATS SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE

- H2 = Éboulis
- H3 = Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux

J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET HABITATS ARTIFICIELS

- Routes départementales ou intercommunales
- Chemins et routes nommées
- Bâtiment



Réalisation : Parc naturel régional du Vercors. Atlas de Biodiversité Communale (2023)
Données habitat : CBNA (2008) - Classifié d'après le codage EUNIS 2 (INPN 2012)
Bâtiments et routes : BD TOPO 38 (IGN) ; Cours d'eau : BD CarTHaGé (IGN) ; Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

LES MILIEUX OUVERTS



Illustration : Boris Transinne

La mosaïque des milieux ouverts de moyenne et basse altitude, constituée d'habitats naturels prairiaux, mais aussi de landes, de fruticées et de pelouses plus sèches, constitue un des enjeux de biodiversité majeur pour le territoire.

En effet, celle-ci accueille un grand nombre d'espèces, à la fois pour le "gîte" et le "couvert" : avifaune prairiale, flore messicole, micromammifères... Pour les insectes pollinisateurs, cruciaux pour assurer la reproduction de la flore sauvage mais aussi domestique, l'imbrication étroite de ces différents habitats naturels est fondamentale. Elle est souvent le résultat d'activités humaines telles que les pratiques pastorales. Ici, du fait de la raréfaction de ces pratiques, multi-factorielle, certains milieux ouverts se referment tandis que d'autres sont modifiés, par des plantations, par la pression foncière etc.

A Presles, plusieurs exploitations sont engagées dans un accompagnement technique avec le Parc pour encourager et trouver les itinéraires techniques permettant de s'assurer de l'efficacité du pâturage, pour maintenir le bon équilibre agro-écologique de ces végétations, tout en conservant des performances zootechniques satisfaisantes pour les éleveuses et éleveurs engagés.



Un carré pour la biodiversité ?

Il s'agit de garder un espace enherbé pendant toute une saison de végétation, sans intervenir, c'est-à-dire sans tondre, sans apporter d'engrais ni de pesticides. Cela doit permettre à la flore de se développer naturellement et aux espèces animales qui y sont liées, de s'installer, formant ainsi un petit écosystème, paradis des fleurs sauvages, des abeilles et des papillons.

OPHRYS BOURDON

Ophrys fuciflora

Espèce déterminante ZNIEFF

Description

L'Ophrys bourdon est une plante vivace de 10 à 30 cm de hauteur qui a une tige assez robuste. Les sépales sont blancs à pourpre violacé, les pétales sont généralement de même teinte, et le labelle a une coloration qui oscille entre le brun rougeâtre et le pourpre foncé.

Les ophrys constituent un groupe d'orchidées assez compliqué à identifier, mais les sépales roses et le labelle étalé de sont des caractéristiques fiables de l'Ophrys bourdon.

Ecologie

L'Ophrys bourdon est une orchidée assez répandue dans les pelouses sèches de l'Est de la France. C'est une espèce de pleine lumière à mi-ombre, observée jusqu'à 1500 m d'altitude. Assez tardive, on l'observe en fleur aux mois de juin et juillet, parfois jusque dans les jardins. Elle forme souvent des colonies peu denses mais tout de même parfois importantes.



Photo : PNRV Jean Andrieux

Menaces

L'Ophrys bourdon peut être menacée localement par l'abandon des pratiques agricoles extensives (fauche tardive, pâturage) sur les pelouses calcaires, et ainsi par la fermeture des milieux. A l'inverse, elle peut être menacée par les fréquences de tonte ou de fauche nombreuses, notamment en période de floraison, ce qui peut impacter son cycle biologique et sa reproduction.

LES MILIEUX HUMIDES



L'eau est un élément rare dans le Vercors, notamment du fait de la nature karstique du sous-sol. Les milieux humides en sont d'autant plus importants, rares et précieux tant sur le plan patrimonial que pour leur rôle d'éponge.

Ce sont des espaces de transition entre la terre et l'eau : fossés humides, rivières et berges, marais, mares, tourbières, vastes réseaux de rivières souterraines... Dans le Vercors, ils se concentrent surtout dans quelques fonds de vallées.

La présence de l'eau, indispensable à la vie, attire une biodiversité riche et abondante. On y observe aussi une faune et une flore spécifique, comme les crapauds ou les tritons, petits amphibiens que l'on peut retrouver dans les mares.



Illustration : Boris Transinne



GRENOUILLE ROUSSE

Rana temporaria

Espèce protégée et sur liste rouge

Description

La grenouille rousse a un museau court et arrondi et un masque assez foncé. Elle est assez trapue avec des jambes courtes, sa peau est granuleuse de couleur grise à brune, avec des marques noires. Elle peut se confondre avec la grenouille agile.

Biologie et écologie

On la rencontre dans les zones humides montagneuses, les tourbières, les friches et les forêts de moyenne montagne, jusque 2500 m d'altitude. Elle hiverne en milieu terrestre et retourne à l'eau pour la période de reproduction, au début du printemps. Elle se nourrit d'insectes, de vers de terre et de mollusques. Une femelle peut produire jusqu'à 4500 oeufs en 1 ou 2 pontes en amas, déposés en eaux peu profondes.

Menaces actuelles

Les causes principales sont la destruction de ces habitats (zones humides), le changement climatique, les pesticides, le trafic routier.

LES MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides fournissent de l'eau et des ressources pour les plantes, les animaux, mais permettent aussi de dépolluer, de stocker puis de restituer l'eau de manière plus diffuse tout au long des périodes plus sèches. Par toutes ces fonctions, dans un massif karstique comme le Vercors où l'eau s'infiltré partout, les milieux humides sont particulièrement important pour le bon fonctionnement de l'ensemble des écosystèmes. À l'échelle du Parc, il existe différents type de milieux humides, parmi lesquels les zones humides représente 1,5 % de la surface totale du territoire.

La présence de l'eau, indispensable à la vie, attire une biodiversité riche et abondante. On y observe aussi une faune et une flore spécifique, comme la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), caractéristique des petites mares et fontaines d'altitude.

Le plateau des Coulmes est particulièrement fracturé et donc pauvre en zones humides. Les rares mares et prairies humides sont donc des richesses cruciales à préserver pour l'ensemble des cycles biologiques qu'elles permettent d'accomplir.



Photo: Didier Sisti



Photo: Lison Rousseau



Illustration: Boris Transinne



Les prairies humides et les mares

Les prairies humides sont composées en grande partie de plantes herbacées vivaces (qui vivent plusieurs années). Le milieu est dit "ouvert" : constitué majoritairement d'herbes et non d'arbustes ou arbres. Le sol est souvent gorgé d'eau, ou inondé régulièrement. Il existe différentes sortes de prairies humides selon la distance de la nappe phréatique :

- Les prairies hygrophiles, proches de la nappe phréatique, sont soumises à de longues périodes d'inondation et restent humides même en été.
- Les prairies mésophiles, plus en hauteur, sont soumises à des variations du niveau de la nappe, pouvant conduire à une sécheresse du sol courte et temporaire.

Une mare est une petite étendue d'eau (moins de 5 000 m²) stagnante, généralement sans système de contrôle du niveau d'eau. Sa faible profondeur (moins de 2 m) permet à toute la hauteur d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire, ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur le fond. Alimentée par les eaux de pluie, les eaux de ruissellement ou les nappes phréatiques, elle peut s'assécher en été. Les mares sont des "hotspots" de biodiversité. Près de 200 familles animales et 50 familles végétales y sont représentées.

C - EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

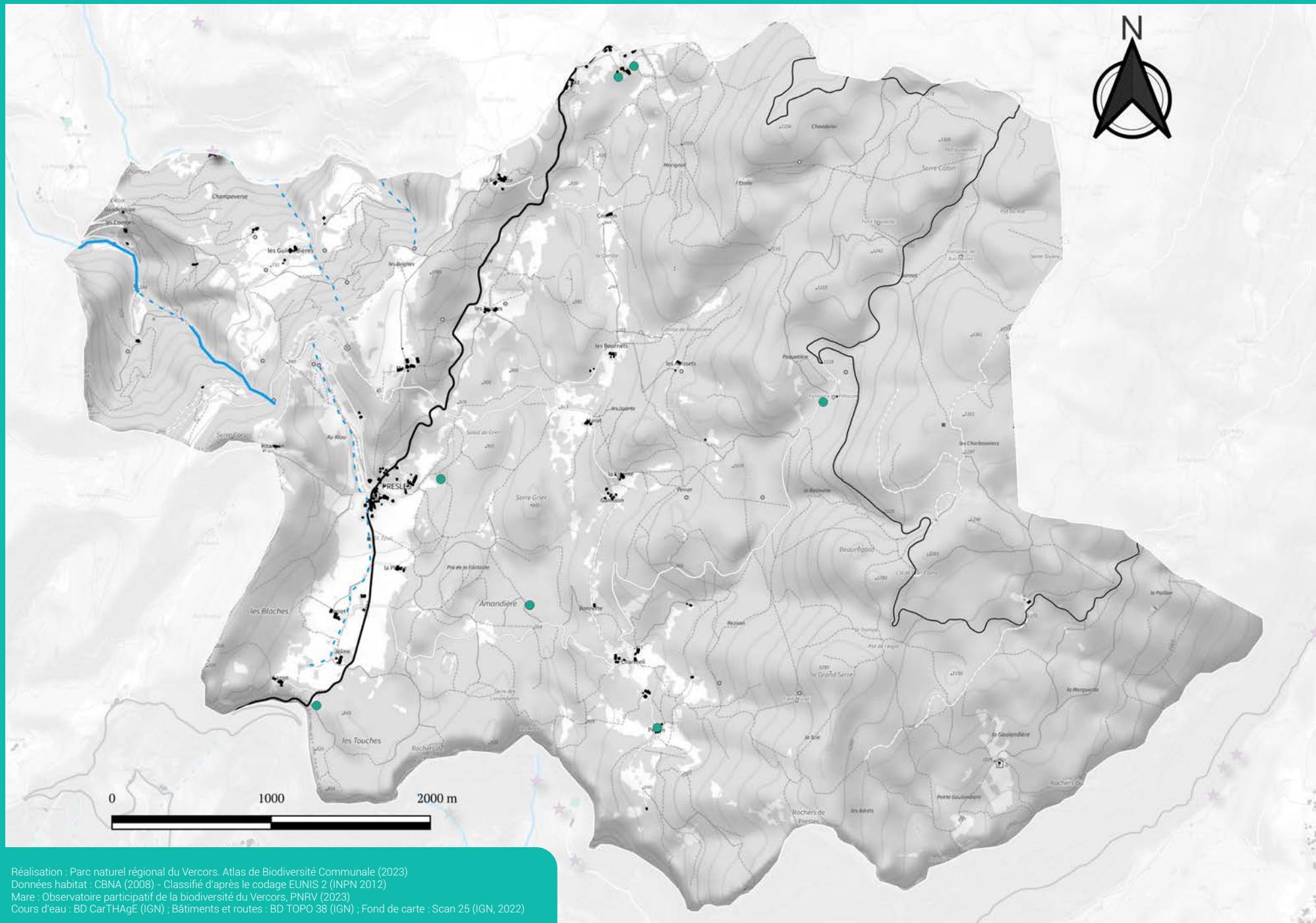
- Mare
- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET HABITATS ARTIFICIELS

- Routes départementales ou intercommunales
- Chemins et routes nommées
- Bâtiment



Illustration: Boris Transinne



Réalisation : Parc naturel régional du Vercors, Atlas de Biodiversité Communale (2023)
 Données habitat : CBNA (2008) - Classifié d'après le codage EUNIS 2 (INPN 2012)
 Mare : Observatoire participatif de la biodiversité du Vercors, PNRV (2023)
 Cours d'eau : BD CarTHAgE (IGN) ; Bâtiments et routes : BD TOPO 38 (IGN) ; Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

LES MILIEUX À FORTES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES

DES CHAUVES-SOURIS SONT PRÉSENTES DANS DES COMBLES, UNE CAVE...

Récupérer le guano :

- dans un grenier : la pose d'un film plastique sur le plancher des combles permet d'éviter les dégradations et permettra de ramasser le guano facilement après le départ de la colonie,
- dans une fente : en-dessous du trou d'envol, fixer une planchette horizontale de 20 à 50 cm minimum. Cela protégera la façade et évitera au guano de tomber.

UNE CHAUVÉ-SOURIS EST RENTRÉE DANS L'HABITATION...

Faciliter sa sortie :

- laisser une fenêtre ouverte,
- éteindre la lumière et sortir de la pièce durant 5 minutes. Elle devrait ressortir d'elle-même,
- si elle ne quitte pas la pièce, attraper l'animal avec précaution, en portant des gants pour éviter les risques de morsures (ne jamais utiliser de balai ou de chiffon qui risquerait de le blesser), puis le relâcher à l'extérieur, en le posant en hauteur, à l'abri des prédateurs (chats).



ADAPTER LE CALENDRIER DES TRAVAUX...

Pour éviter un maximum de dérangement, les dates des travaux peuvent être déplacées pendant une période plus propice. Toujours inventorier la faune présente avant de commencer des travaux, pour éviter de porter atteinte à une espèce !

Entretien des toitures



Aménagement des combles



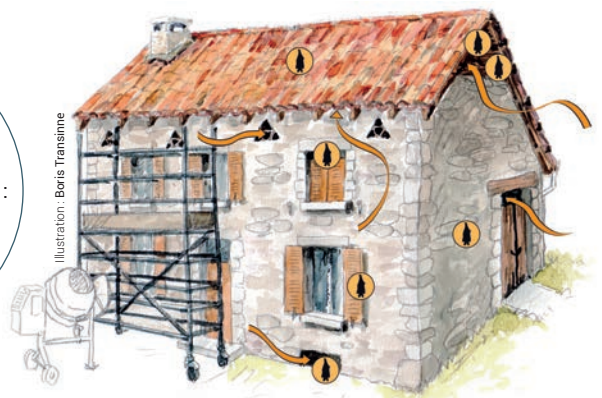
Traitement des charpentes



Jointoiment et recrépissage



— Travaux possibles — Travaux à éviter — Travaux impossibles



Les chauves-souris dans le massif du Vercors

29 espèces ont été répertoriées sur les 36 identifiées en Métropole, preuve de la richesse de nos milieux naturels. Vous pourrez croiser le Murin à oreilles échancrées, le Grand rhinolophe, la Barbastelle, et spécimen courant en Europe : la Pipistrelle commune.

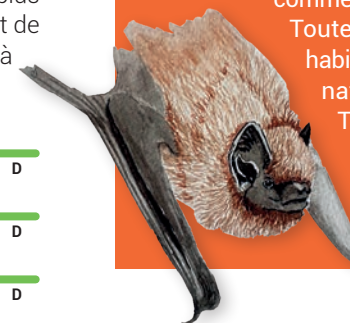
Dotée d'un solide appétit, la chauve-souris peut absorber jusqu'à la moitié de son poids en insectes nocturnes, dont certains peuvent être considérés comme nuisibles.

Toutes les chauves-souris et leurs habitats de reproduction et d'hibernation sont protégés en France.

Toute acte de destruction des individus ou de leur site de reproduction est passible de 3 ans d'emprisonnement et 150 000 € d'amende.



Illustrations : Samuelle Ulrich



Qu'est-ce que le guano ?

Il s'agit des crottes des chauves-souris, elles ont la forme d'un grain de riz et sont inodores, non corrosives, friables (contrairement à celles des rongeurs qui sont gluantes). Le guano tombe de l'endroit où les chauves-souris sont accrochées. C'est un excellent fertilisant naturel pour le jardin !



Acquérir ou fabriquer un nichoir (ou gîte à chauves-souris) adapté : toutes les informations sur le site internet de la LPO.

I - HABITATS AGRICOLES, HORTICOLES ET DOMESTIQUES

I1 = Cultures et jardins maraichers

J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET HABITATS ARTIFICIELS

— Routes départementales ou intercommunales

— Chemins et routes nommées

■ Bâtiment

■ J1 = Bâtiments des villes et des villages

■ J2 = Constructions à faible densité

CHIROPTÈRES RECENSÉS

via l'observatoire participatif de la biodiversité du Parc du Vercors



Réalisation : Parc naturel régional du Vercors. Atlas de Biodiversité Communale (2023)
Données habitat : CBNA (2008) - Classifié d'après le codage EUNIS 2 (INPN 2012)
Bâtiments et routes : BD 38 (IGN) ; Recensement chiroptères : PNRV (2022)
Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

LES MILIEUX BOISÉS

FORÊTS, LISIÈRES FORESTIÈRES, BOISEMENTS ET ARBRES REMARQUABLES

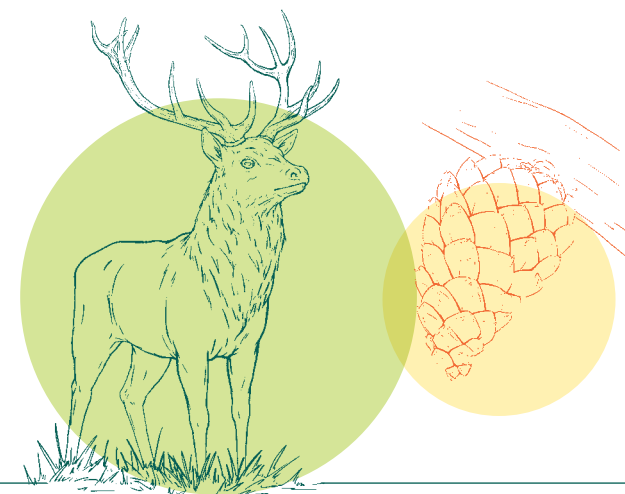
Les forêts du Vercors changent avec l'altitude et la latitude.

Dans les premières pentes du massif, à l'étage collinéen, on retrouve surtout la hêtraie rabougrie à Alisier banc et Buis commun, un habitat propice à de nombreuses orchidées et à la nidification d'oiseaux tels que les pics épeiches et les pics noirs. Elle est souvent accompagnée de frênaie-tiliaies de ravins, dans les pentes et tawelg plus frais, où la fougère à scolopendre complète ces végétations très marquées par un sol souvent mobile et fragile. Les blessures des arbres, liées aux chutes de blocs sont propices à l'accueil de champignons, ou d'insectes xylophages, qui sont une part importante de la très grande diversité biologique de ces milieux. En montant en altitude, c'est la hêtraie-sapinière qui va dominer, habitat caractéristique des massifs préalpins des Alpes du Nord. Façonnées par les pratiques de charbonnages très répandues jusqu'à la moitié du XX^{ème} siècle, on trouve dans ces forêts de nombreux vestiges de cette présence humaine - place de charbonnière où le sol est encore très noir, ruines des cahutes et même hameau perdu où une vieille école est encore reconnaissable, des arbres, taillés pour "la feuille" sont encore très souvent visibles au détour des vieux chemins creux. Ces arbres remarquables abritent également une très riche diversité d'espèces.

La forêt, lorsqu'elle est mature, est un véritable refuge de biodiversité. Les vieux boisements - vierges de coupe depuis la fin du XIX^{ème} siècle - sont repérables à certaines caractéristiques : des arbres morts au sol et sur pied, la présence de nombreux micro-habitats (trous de pics, cavités, écorces décollées...), toutes les classes d'âge des arbres représentées, et la présence d'arbres de très gros diamètre. Ces vieilles forêts accueillent une multitude d'espèces

inféodées à cette maturité, des chauves-souris aux pics en passant par les champignons et les insectes spécialisés dans la décomposition du bois. Le Parc naturel régional du Vercors travaille à mieux connaître ces forêts dans l'objectif de les préserver. Un inventaire participatif des "arbres remarquables" est proposé pour inciter les habitants à collaborer à la connaissance de ces richesses du Vercors.

Photo : Renaud Blachier



Illustrations : Thimo Dutreix

G - BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS

- G1 = Forêts de feuillus caducifoliés
- G3 = Forêts de conifères
- G5 = Alignements d'arbres et petits bois anthropiques, stades initiaux de boisements

J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET HABITATS ARTIFICIELS

- Routes départementales ou intercommunales
- Chemins et routes nommées
- Bâtiment

18 ARBRES REMARQUABLES RECENSÉS

- Tilleul (2)
- Chêne (1)
- Frêne (13)
- Hêtre (1)
- Arbre non identifié (1)





Photo : Fabian Da Costa



Le bois mort n'est pas un déchet

Le bois en décomposition constitue un réservoir de nutriments qui maintient la fertilité du sol forestier. Il représente également une source de nourriture directe pour de nombreux organismes, champignons ou insectes. Ces derniers viennent nourrir à leur tour nombre d'animaux (oiseaux, mammifères, reptiles...).

Photo : Raphaële Bruyère



ROSALIE DES ALPES

Rosalia alpina

Espèce protégée en France et en Europe
(Annexe II Directive Habitats)

Description

La Rosalie des Alpes compte parmi les plus beaux coléoptères de France. Cet insecte rare, d'une longueur de 2 à 4 cm présente, en effet, une coloration remarquable (bleu gris velouté, tacheté de noir), rendant la confusion impossible. Les mâles se distinguent des femelles par leurs longues antennes qui dépassent nettement le corps et par leurs mandibules plus proéminentes.

Écologie

Elle se rencontre dans les hêtraies avec des arbres morts ou dépérissants car elle a besoin de ce type de bois pour son développement. Les larves sont saproxylophages, c'est-à-dire qu'elles consomment du bois mort. Le cycle larvaire dure plusieurs années. Elles sont donc particulièrement sensibles aux changements de leur habitat.

Si les troncs dans lesquels elles grandissent sont prélevés (scierie) ou utilisés en tant que bois de chauffage, elles seront tuées. De la même façon, les tas de bois sec où les femelles adultes peuvent pondre sont considérés comme des pièges, si le bois est utilisé avant la transformation des larves en adulte et leur envol.

Les adultes se nourrissent de feuilles dans le houp-pier et de la sève qui coule sur le tronc. Ils recherchent la chaleur, ils vont ainsi s'exposer sur les troncs quand il y a du soleil. C'est à ce moment-là que l'on peut les observer.

Statut et conservation

Cette espèce est protégée au niveau national et européen. Il est nécessaire de conserver du bois mort de hêtres dans les forêts afin de maintenir des habitats favorables à cet insecte.



Photo : Boris Transimé

LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LA TRAME VERTE ET BLEUE

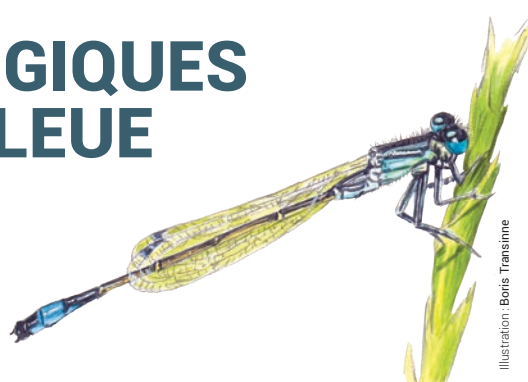
QUE SONT LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES ET LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB) ?

Il s'agit d'un outil d'aménagement du territoire et d'aide à la décision qui contribue à enrayer la perte de biodiversité en maintenant et restaurant les continuités écologiques du territoire tout en prenant en compte les activités humaines.

Les continuités écologiques sont des réseaux d'échanges constitués de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des milieux naturels riches en biodiversité où les espèces effectuent tout ou partie de leur cycle de vie.

Les corridors écologiques constituent les voies naturelles par lesquelles les espèces se déplacent entre les réservoirs de biodiversité.



Comment identifie-t-on des continuités écologiques ?

Le choix de la méthode a été décidé avec l'appui du conseil scientifique du Parc naturel régional du Vercors. Basée sur des outils cartographiques et une occupation du sol fine, la « perméabilité » des milieux pour les espèces est modélisée puis interprétées. Cette cartographie au 1/25^e est mise à disposition des communes et intercommunalités, notamment dans le but d'être intégrée dans les documents d'urbanisme.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les milieux naturels et leurs continuités écologiques sont fondamentaux pour préserver le patrimoine naturel et ses dynamiques. Ils peuvent être dégradés par les changements climatiques, les « zones de conflits » notamment induites par les aménagements ou les fréquentations liées à la diversification touristique (urbanisation diffuse, infrastructures routières...), les obstacles à l'écoulement des eaux, ou encore les modifications de pratiques agricoles (intensification de certaines surfaces et abandon d'autres surfaces). Cela peut entraîner une perturbation de la tranquillité des espèces, qui est essentielle à préserver sur le Vercors.

LA TRAME VERTE ET BLEUE, UN OUTIL D'AMÉNAGEMENT DURABLE DU TERRITOIRE ET D'AIDE À LA DÉCISION

Objectif : enrayer la perte de biodiversité, maintenir et restaurer les **continuités écologiques** (réseaux d'échange), en prenant en compte les **activités humaines**.

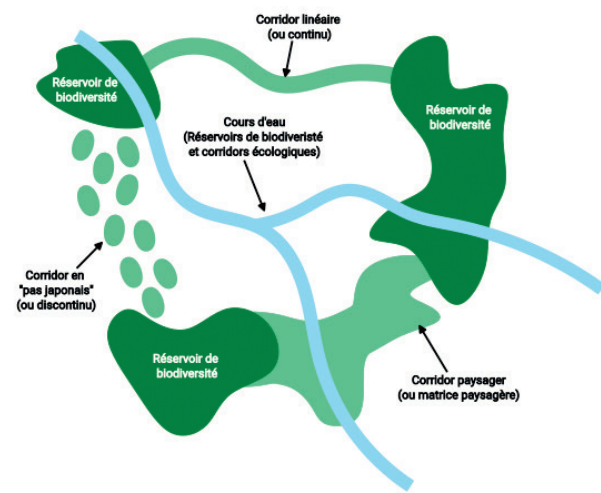
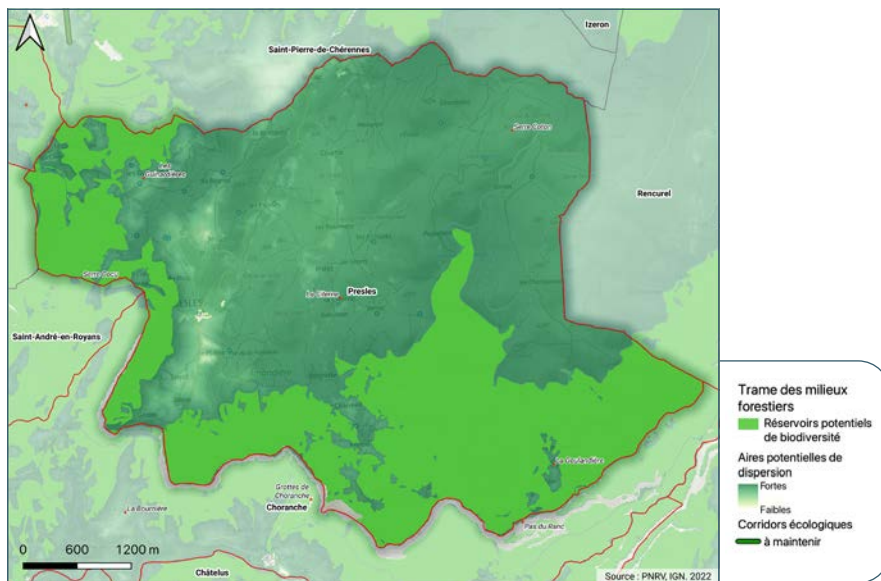




Photo : PNRV



LA TRAME DES MILIEUX FORESTIERS

La forêt est un élément essentiel des paysages du Vercors.

Avec une superficie de 139 000 ha à l'échelle du Parc, elle couvre plus de 70 % du territoire. Cette forêt est très diversifiée en raison d'un important gradient d'altitude, de la multitude des expositions et des sols.

Cette trame présente un enjeu majeur pour les liaisons à une échelle communale, intercommunale et extra massif.

LA TRAME DES MILIEUX OUVERTS DE BASSE ET MOYENNE ALTITUDE

La mosaïque d'habitats de milieux ouverts collinéens et montagnards, à une altitude inférieure à 1 400 mètres, est très intéressante pour un grand nombre d'espèces (micromammifères, avifaune prairiale, flore messicole...) ainsi que pour les insectes pollinisateurs.

En effet, pour assurer le "gîte" et le "couvert" aux insectes pollinisateurs, certains habitats sont particulièrement importants : toutes les formations végétales de type pelouse, prairie, lande et fourré arbustif, en mosaïque et sur des distances relativement proches d'un réseau de haies et de lisières forestières, sont des habitats qui fournissent une disponibilité florale pour les pollinisateurs.

Pour la commune, l'enjeu de maintien de cette trame, menacée par la fermeture des milieux, est majeur.

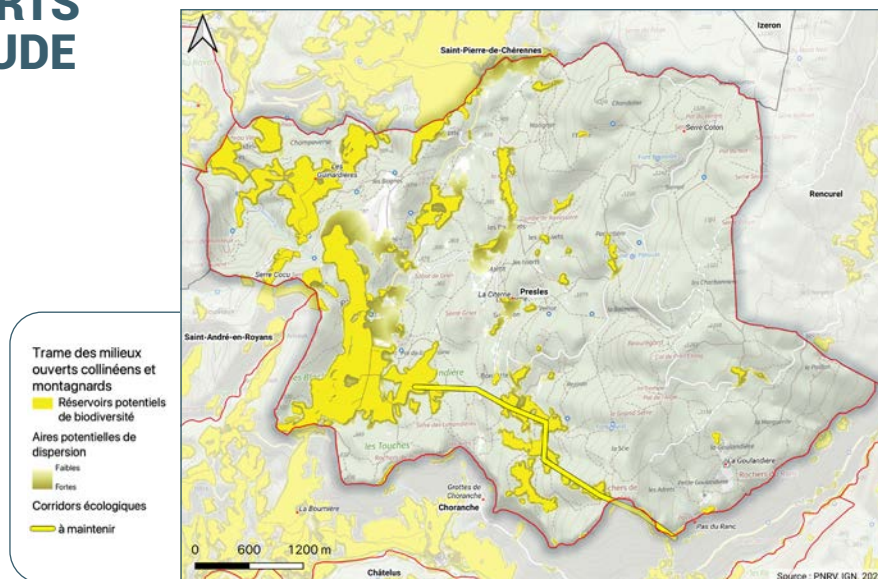


Photo : Grégory Loucougarey

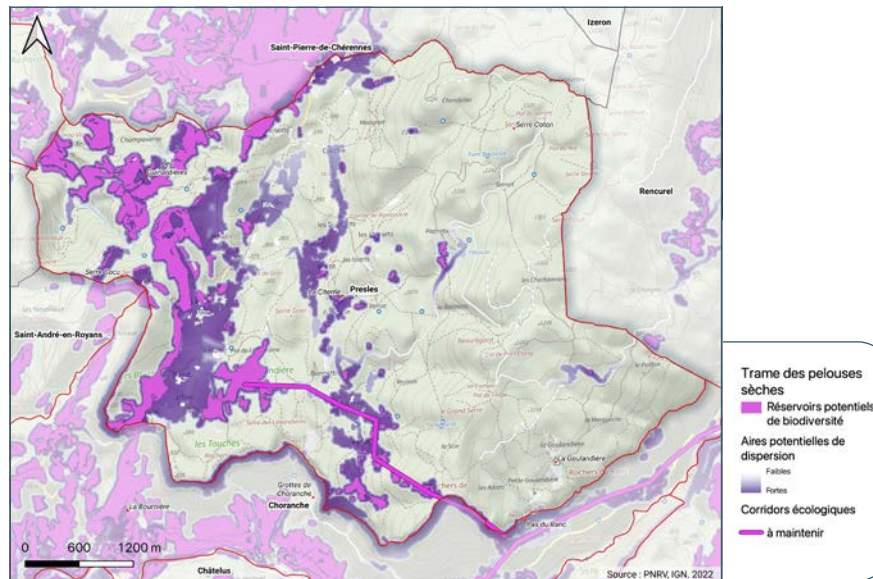


Illustrations : Boris Transinne

Photo : PNRV



Photo : PNRV



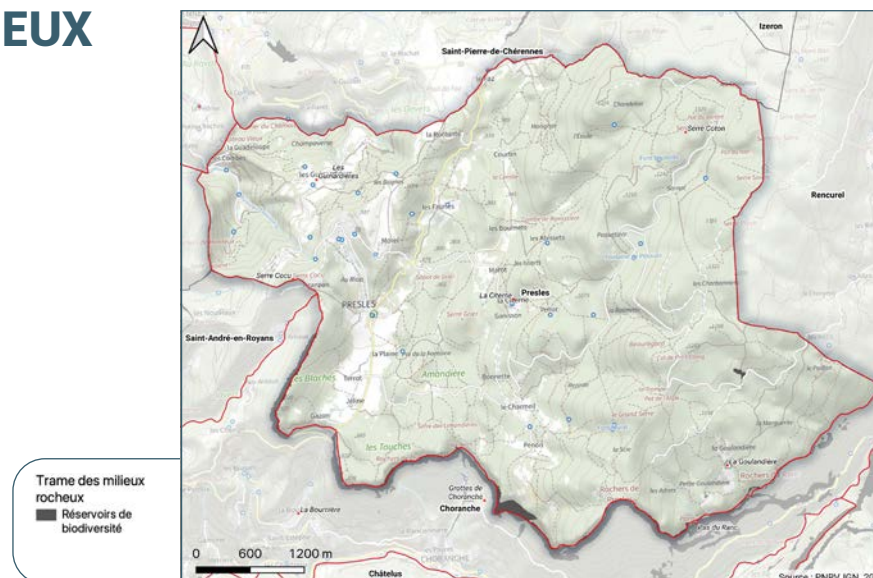
LA TRAME DES PELOUSES SÈCHES

Les milieux de pelouses sèches sont fondamentaux car ils hébergent des espèces à forte influence méridionale et la continuité de ces pelouses permet une remontée de ces espèces plus au nord, via les contreforts du massif. Par ailleurs, ils sont en forte régression du fait de la déprise agricole.

Pour la commune, l'enjeu de maintien de cette trame est majeur car elle assure la connectivité entre les contreforts Ouest et le Vercors central.

LA TRAME DES MILIEUX ROCHEUX

Massif calcaire aux formations rocheuses caractéristiques et omniprésentes, le Vercors, et en particulier les gorges de la Bourne, porte une grande responsabilité sur la conservation des milieux rocheux et des espèces qu'ils abritent (avifaune rupestre et chauves-souris notamment). Ces milieux et leurs continuités écologiques sont fondamentaux pour préserver le patrimoine naturel et ses dynamiques.



LA TRAME NOIRE

Qu'est-ce que la trame noire ?

Il s'agit de l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes.

Lorsque nous observons les résultats de la modélisation de la trame noire, basée sur les déplacements des chauves-souris, nous observons que celle-ci est plus favorable dans le sud du Vercors.

Le nord du Vercors étant schématiquement plus éclairé que le sud, ce résultat était attendu. Nous remarquons que les zones d'entrave aux déplacements de ces espèces sont essentiellement autour des villes et villages, en particulier à Lus-la-Croix-Haute, à Die, au sein du plateau des Quatre-Montagnes et des piémonts Nord.

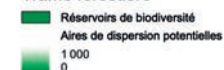
LE JOUR



LA NUIT



Trame forestière



Trame des milieux ouverts de basse et moyenne altitude

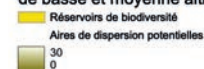


Photo : LPO, Yoann Peyraud

Une chauve-souris peut consommer jusqu'à 3 000 insectes (moustiques, moucheron, petits coléoptères, ...) par nuit.



Photo : Pascal Comte



LE SAVIEZ-VOUS ?

POLLUTION LUMINEUSE ET IMPACT SUR LA BIODIVERSITÉ NOCTURNE

Les éclairages artificiels nocturnes représentent à la fois un impact énergétique et un impact sur l'équilibre des écosystèmes et de la biodiversité.

- Les chauves-souris vont avoir une activité nocturne déréglée, plus tardive. Ce retard pourrait se traduire par un temps de chasse plus restreint ainsi qu'une désynchronisation avec les pics d'activité des insectes dont elles se nourrissent, et donc se répercuter sur l'état des individus (fécondité, survie) voire sur les populations.
- Moitié moins de papillons de nuit sous les lampadaires : voilà ce que met en évidence une étude de terrain publiée par des chercheurs britanniques. Elle confirme qu'à côté du dérèglement climatique et de la perte des habitats, la pollution lumineuse contribue au déclin massif des populations d'insectes, désormais largement documenté.

ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES

Les inventaires scientifiques naturalistes sur la faune et la flore ont permis de réaliser cette carte qui indique le niveau de pression d'observation d'espèces animales et végétales à l'échelle de la commune. Mais il ne s'agit en aucun cas d'une carte représentant le niveau de richesse spécifique (nombre d'espèces dans un milieu) ou le niveau d'enjeu en terme de biodiversité de tel ou tel secteur de la commune. Ce qu'il faut retenir c'est que cette carte rend compte de la proportion des inventaires faunistiques et floristiques. Cette carte permet d'orienter les prochaines prospections afin d'améliorer la connaissance de manière homogène à l'échelle de la commune.


Les localisations de la flore, de la faune dont les papillons, les oiseaux et les chauves-souris (thématiques inventoriées spécifiquement pendant l'ABC Vercors) sont sur l'Atlas BiodiVercors en ligne sur internet : biodiversite.parc-du-vercors.fr

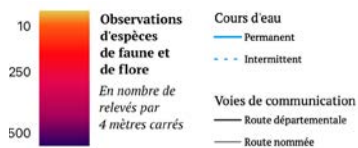



6 095
observations au total

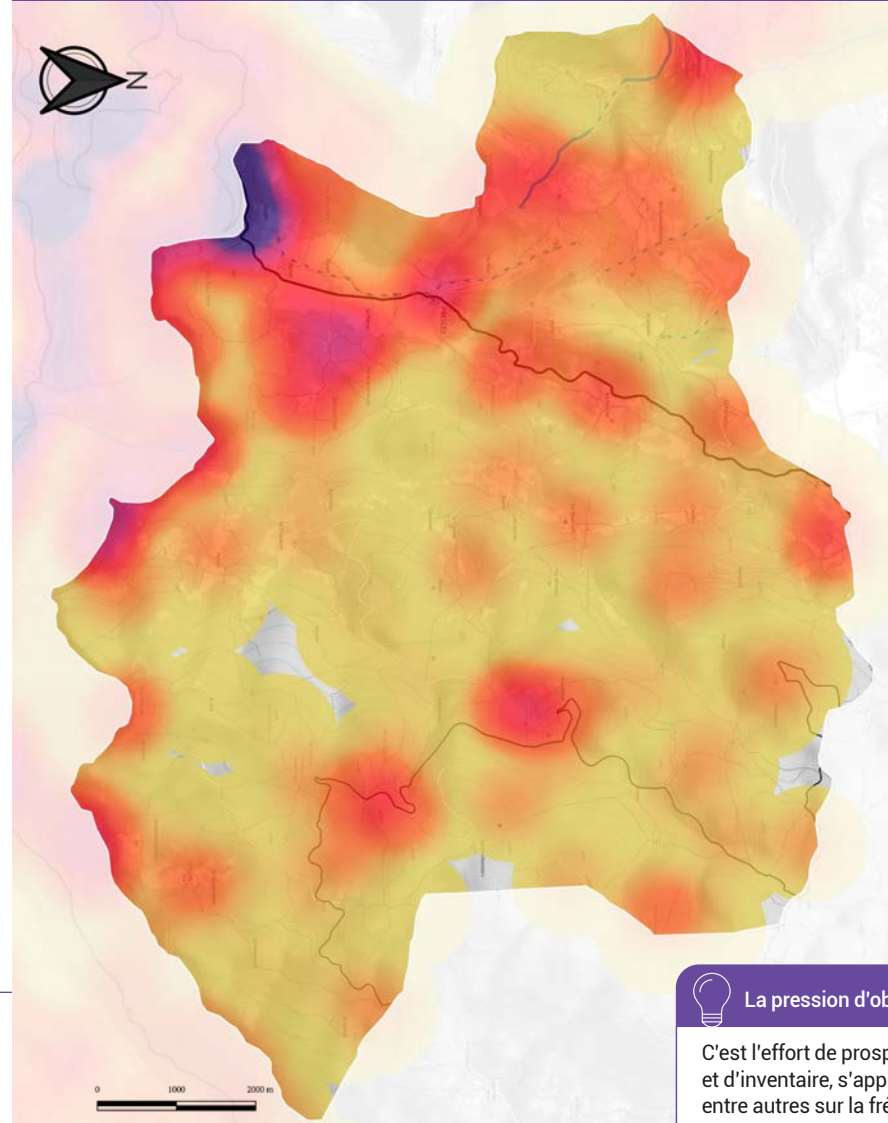

4 467
observations avant l'ABC
(de l'an 1745 à septembre 2021)



1 628
observations au cours de l'ABC
(de septembre 2021 à juillet 2023)


+ 36.4%
de nouvelles observations
à l'issue du projet d'ABC



PRESSION D'OBSERVATION



 La pression d'observation

C'est l'effort de prospection et d'inventaire, s'appuyant entre autres sur la fréquence des relevés. Plus cet effort est important, meilleur est le niveau de connaissance naturaliste d'un territoire donné.

Réalisation : Parc naturel régional du Vercors. Atlas de biodiversité communale (2023)
Données d'observation scientifique de biodiversité : Géonature, Parc naturel régional du Vercors (juillet 2023) ; Bâtiments et routes : BD TOPO 38 (IGN)
Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

L'OBSERVATOIRE PARTICIPATIF DE LA BIODIVERSITÉ DU VERCORS

LE PROGRAMME DES ZONES HUMIDES

Les zones humides peuvent être des mares, des prairies humides, des tourbières ou des roselières. Elles sont essentielles au fonctionnement des écosystèmes en jouant un rôle de réservoirs de biodiversité.

Leurs fonctions :

- Hydrologique et hydraulique : réservoir d'eau, recharge des nappes phréatiques, rétention des sédiments, rôle d'éponge ;
- Physique et biogéochimique : séquestration du carbone, filtre épurateur naturel de l'eau, rétention des intrants ;
- Biologique et écologique : habitats pour la faune et la flore, connexion entre les espaces naturels.

COMMENT AGIR ?

- Localiser la zone humide sur une carte*
- Répertoire le type de zone humide
- Photographier la zone humide

Ces zones sont de plus en plus menacées et disparaissent de notre territoire du fait de l'urbanisation, de certaines pratiques agricoles (ex : drainage) et du changement climatique.

Aidez-nous à les conserver et à préserver les espèces qui leur sont inféodées : rentrez les données sur l'observatoire participatif de la biodiversité du Vercors.



<https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr/fr/programs/2/sites>

LE PROGRAMME DES CHAUVES-SOURIS

Les chauves-souris sont de petits mammifères nocturnes faisant partie de l'ordre des chiroptères. Elles s'installent dans nos constructions qui leur servent de gîte comme les greniers, les caves, les granges, l'arrière de volets...

Leurs rôles :

- Écologique : elles régulent notamment les populations de moustiques ;
- Patrimonial : elles ont un statut d'espèce protégée au niveau national ;
- Agronomique : elles réalisent une lutte biologique contre les nuisibles de la noix ;
- Écologique : elles nous permettent de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires.

COMMENT AGIR ?

- Localiser le site de l'observation*
- Dénombrer les individus en cas de colonie
- Photographier les individus sans flash

Les chiroptères sont actuellement menacés par les dérangements liés aux activités humaines. Les éclairages de nuit impactent leur cycle biologique, comme de nombreuses autres espèces.

Aidez-nous à conserver leurs habitats et à maintenir ces populations : rentrez les données sur l'observatoire participatif de la biodiversité du Vercors.



<https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr/fr/programs/4/observations>

LE PROGRAMME DES HAIES ET DES ARBRES REMARQUABLES

Les arbres remarquables sont importants pour la biodiversité (faune et flore) car ils constituent des lieux d'accueil pour les oiseaux, les insectes, et les petits mammifères, pour les champignons et les végétaux.

Leurs caractéristiques :

- Valeur singulière : grande taille, diamètre important, arbre têtard, âgé, présence de cavités, de trous de pics ;
- Valeur historique ou culturelle : d'un âge vénérable, revêtant une importance particulière localement, ou planté pour un événement ;
- Valeur esthétique : forme originale...

COMMENT AGIR ?

- Localiser l'arbre sur une carte*
- Identifier l'espèce. L'application mobile PL@ntNet peut vous aider.
- Caractériser l'arbre (valeurs)
- Photographier l'arbre

Aidez-nous à les recenser et à préserver les espèces qui y habitent : rentrez les données sur l'observatoire participatif de la biodiversité du Vercors.



<https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr/fr/programs/1/sites>

LE PROGRAMME DES POLLINISATEURS

Les pollinisateurs sont des insectes favorisant la dispersion des graines de pollen entre les fleurs. Ils jouent un rôle primordial dans la reproduction sexuée des végétaux et rendent un grand service écosystémique.

Les ordres :

- Les hyménoptères : abeilles, bourdons, guêpes ;
- Les diptères : mouches, moustiques ;
- Les lépidoptères : papillons de nuit, papillons de jour ;
- Les coléoptères : coccinelles, scarabées, cétoines.

COMMENT AGIR ?

- Choisir une plante en fleur
- Photographier le maximum d'insectes
- Caractériser les conditions d'observation
- Identifier les insectes.

Aidez-nous à les inventorier et à les préserver car ils sont en déclin : rentrez les données sur Spipoll directement ou en passant par l'observatoire du Vercors.



<https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr/>



Zoom sur l'inventaire participatif des plantes, les observations réalisées par les habitants sont en ligne, dans le groupe « ABC Vercors » sur l'application ou site internet PL@ntNet : <https://identify.plantnet.org/fr/groups/22294492803>



CARTE DES ESPÈCES À ENJEUX PROTÉGÉES ET/OU À STATUT SUR LISTES ROUGES

Il s'agit d'une représentation du nombre d'espèces à enjeux différentes. Les inventaires ne peuvent pas être exhaustifs, mais cette carte nous permet, avec le niveau de connaissance d'aujourd'hui, de visualiser les secteurs où on a recensé un grand nombre d'espèces à enjeux différentes.

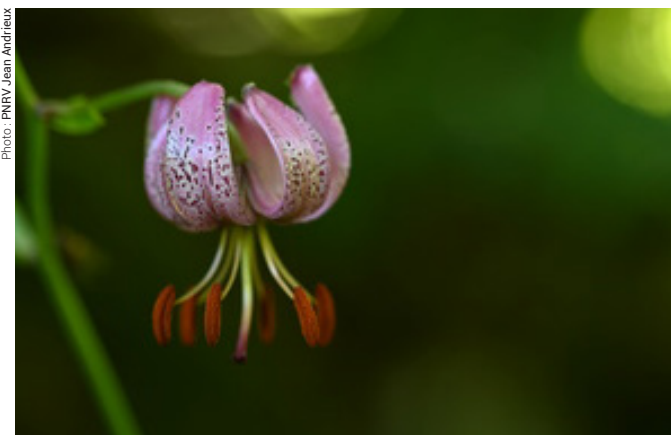


Photo : PNRV Jean Andrieux



Photo : Charlotte Prat



Illustration : Boris Transinne

Quelques espèces remarquables et rares de Presles:

- Azuré du serpolet
- Bacchante
- Alyte accoucheur
- Grenouille rousse
- Chardonneret élégant
- Circaète jean le blanc
- Faucon pèlerin
- Pic noir
- Tarier des prés
- Rougequeue à front blanc
- Petit rhinolophe
- Lis martagon...



Photo : Luca Melcarne

Qu'est-ce qu'une espèce ou un habitat à enjeu ?

Il s'agit d'une espèce ou d'un habitat remarquable, qui est rare ou protégé(e) ou menacé(e).
Exemple : Le Lis martagon est une espèce protégée donc cette espèce représente un enjeu de préservation pour la commune.



Photo : PNRV Jean Andrieux



Liste des espèces à enjeux : faune et flore à statuts de protection et/ou de menaces (espèces protégées, espèces inscrites sur listes rouges)

OBSERVATION D'ESPÈCES REMARQUABLES

Nombre de différentes espèces remarquables observées par maille de 100 mètres carrés ;

Comprenant les espèces classées :
- liste rouge nationale et liste rouge régionale,
- protection nationale et protection régionale
- directive oiseau et directive habitat

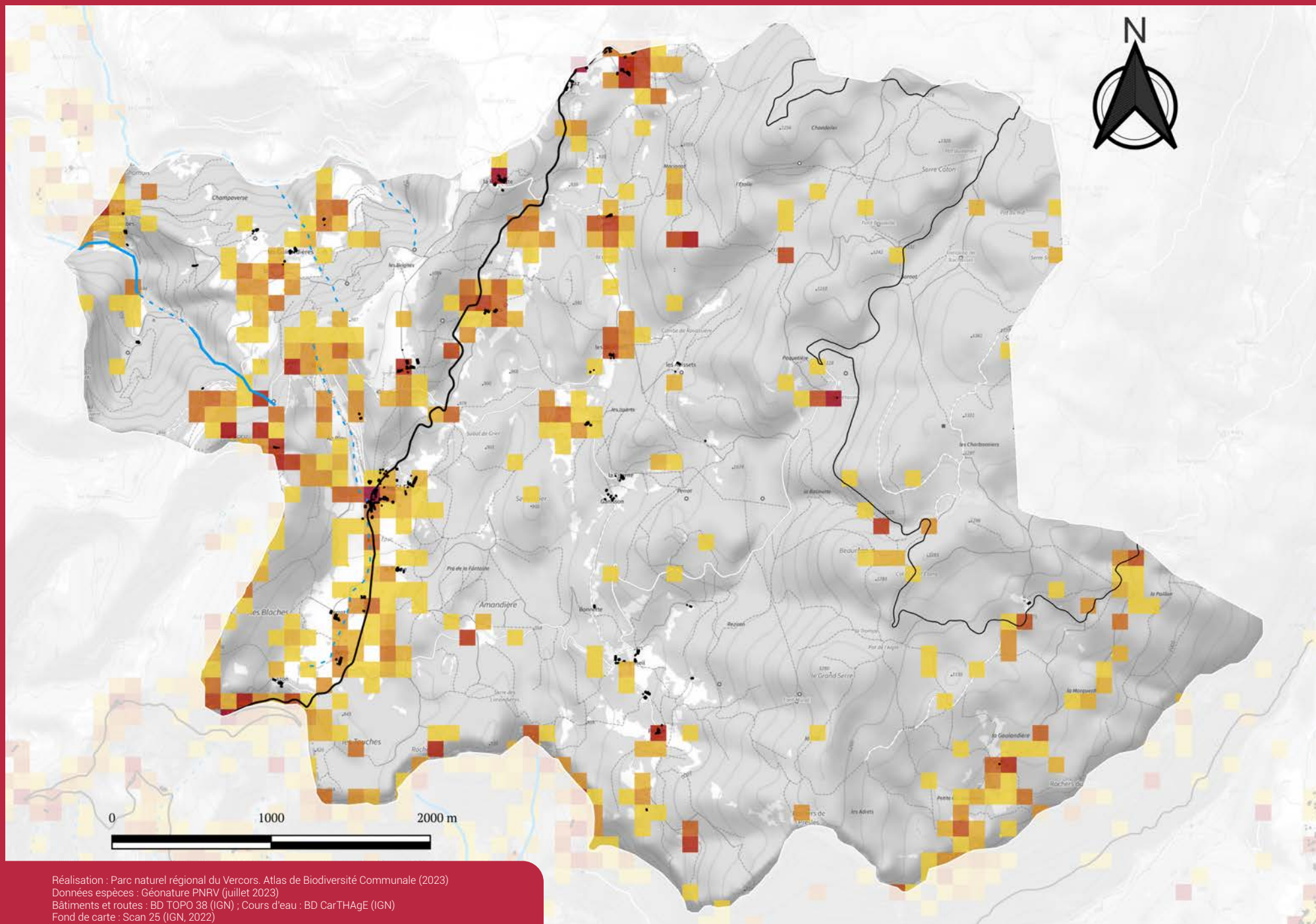
1 - 1	7 - 9
1 - 2	9 - 11
2 - 3	11 - 13
3 - 4	13 - 15
4 - 5	17 - 20
5 - 6	20 - 23
6 - 7	27 - 32

C - EAUX DE SURFACE CONTINENTALES

- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent

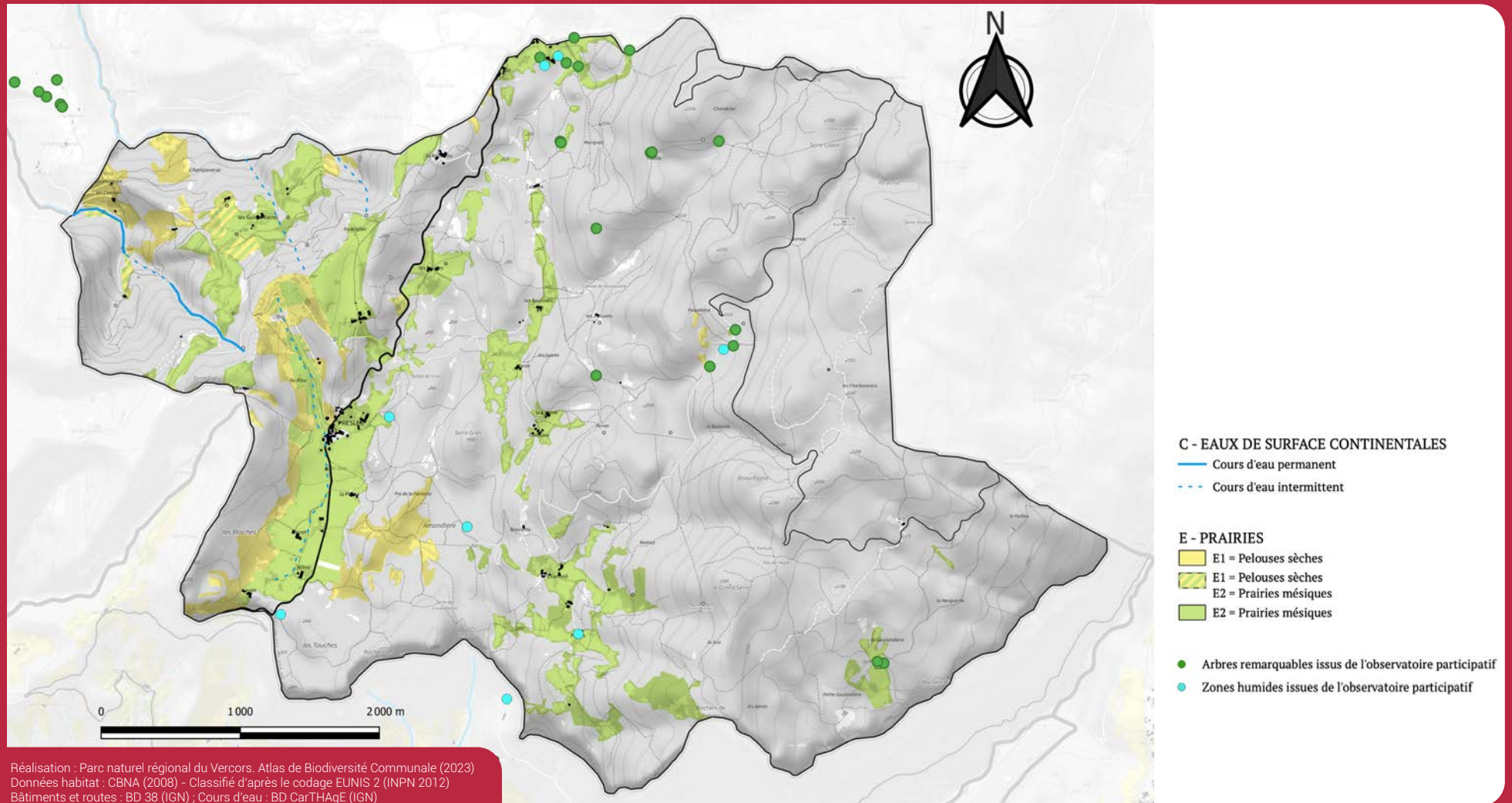
J - ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET HABITATS ARTIFICIELS

- Routes départementales ou intercommunales
- Chemins et routes nommées
- Bâtiment



Réalisation : Parc naturel régional du Vercors. Atlas de Biodiversité Communale (2023)
Données espèces : Géonature PNRV (juillet 2023)
Bâtiments et routes : BD TOPO 38 (IGN) ; Cours d'eau : BD CarTHAgE (IGN)
Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

CARTE DES HABITATS À ENJEUX



Réalisation : Parc naturel régional du Vercors. Atlas de Biodiversité Communale (2023)
Données habitat : CBNA (2008) - Classifié d'après le codage EUNIS 2 (INPN 2012)
Bâtiments et routes : BD 38 (IGN) ; Cours d'eau : BD CarTHAgE (IGN)
Fond de carte : Scan 25 (IGN, 2022)

PLAN D' ACTIONS

LES ACTIONS DÉFINIES PAR LE GROUPE LOCAL ABC DE PRESLES



Photo : PNRV

ENTRETIEN DES ZONES A ENJEUX

- **Identifier les prairies sèches à forts enjeux pour la biodiversité** qui ont tendance à s'embroussailler et trouver des solutions d'entretien (pâturage, fauche ou débroussaillage)
- **Utiliser une méthode de taille des haies respectueuse de la biodiversité :**
 - éviter l'utilisation de l'épareuse (privilégier la tronçonneuse ou le lamier) ou si l'épareuse est utilisée : taille sur les rameaux de l'année, sans atteindre les plus anciennes branches qui risquent d'être éclatées et seront plus favorables au développement de chancres)
 - Ne pas tailler de mars à août afin de respecter le cycle biologique du vivant et notamment les nichées.

FORÊT

- **Entamer un dialogue sur la préservation de la forêt communale avec l'ONF** (meilleure prise en compte de la biodiversité, laisser des vieux arbres, davantage de feuillus...)

SENSIBILISATION DU PUBLIC

- **Mettre en valeur les arbres remarquables** (panneaux pédagogiques...) dans le but de sensibiliser le grand public
- **Créer un réseau de chemins sur la biodiversité et l'histoire des Coulmes** (ruines associées aux vieux arbres)
- **Sensibiliser sur les bonnes pratiques** pour préserver la biodiversité : tonte différenciée et tardive, un carré pour la biodiversité, taille des haies/arbres respectueuse (bonnes périodes, fréquence, outils...)
- **Proposer une animation fleurissement du village** ou construction de nichoirs avec les enfants

ZONES HUMIDES/GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

- **Étudier le besoin de curage** (végétation envahissante, curage seulement d'une partie, niveau d'eau suffisant) des bassins de la commune vis à vis de la reproduction des amphibiens (automne, hiver)
- **Préserver les mares existantes** (voir si besoin de curage à l'automne), sensibles à l'assèchement (voir si leur alimentation en eau peut être améliorée)
- **Questionnements sur le partage de l'eau :** prélèvements dans les milieux aquatiques (Impacts ? Qui contrôle ?)

CHATS

- **Voir si il y a la possibilité de lancer une campagne de stérilisation des chats errants** (avec l'association CATS) pour diminuer la pression sur la petite faune

POUR ALLER PLUS LOIN...

Les guides de la faune et la flore du Parc du Vercors

Liens internet :

- Site internet du Parc du Vercors : www.parc-du-vercors.fr/biodiversite
- Atlas cartographique de la biodiversité du Parc du Vercors BiodiVercors : biodiversite.parc-du-vercors.fr
- Observatoire participatif de la biodiversité du Vercors : <https://observatoire-biodiversite.parc-du-vercors.fr>
- Lien Lizmap de la Trame Verte et Bleue : <https://url-r.fr/mvrib>

LE FILM SUR L'ABC VERCORS

Afin d'illustrer tout le travail collectif réalisé mais également pour valoriser la biodiversité exceptionnelle de notre territoire, le Parc naturel régional du Vercors vous propose de découvrir ce court métrage rempli de richesses et d'émotions : *Ensemble, agir pour la biodiversité du Vercors*, Monticola et Wild talks, 13 min., 2023. https://youtu.be/roUtb-VI_n4

L'équipe du Parc naturel régional du Vercors remercie très chaleureusement

toutes les associations naturalistes locales ou régionales, les enseignants, les intervenants, les accompagnateurs et les bénévoles, qui ont œuvré de près ou de loin à la réussite de ce projet fédérateur pour la biodiversité du Vercors.

Un grand merci aux volontaires en service civique et stagiaires qui, durant ces deux années, ont été présents sur chacune des 38 communes auprès des habitants, dans les groupes locaux ou en animations de découverte de la biodiversité mais également lors des inventaires naturalistes. Rémi Abel-Coindoz, Antoine Albisson, Maxime Cartier-Millon, Florence Rocheron, Robin Ricard-Boulieu, Samuelle Ulrich, Lison Rousseau, Florian Barrot, Romane Tromont, Mai Lan Rouillon et Eva Brousset.



Résultats de la Mission Photos (mai – juillet 2022) :

https://link.infini.fr/mission_photos_abc_vercors

Cartes : Éva Brousset
Photo de couverture : Lison Rousseau
Création graphique : Corinne Tourrasse
Réalisation graphique : Laurianne Carrer, Chrystelle Caton, Mélanie Maniez

