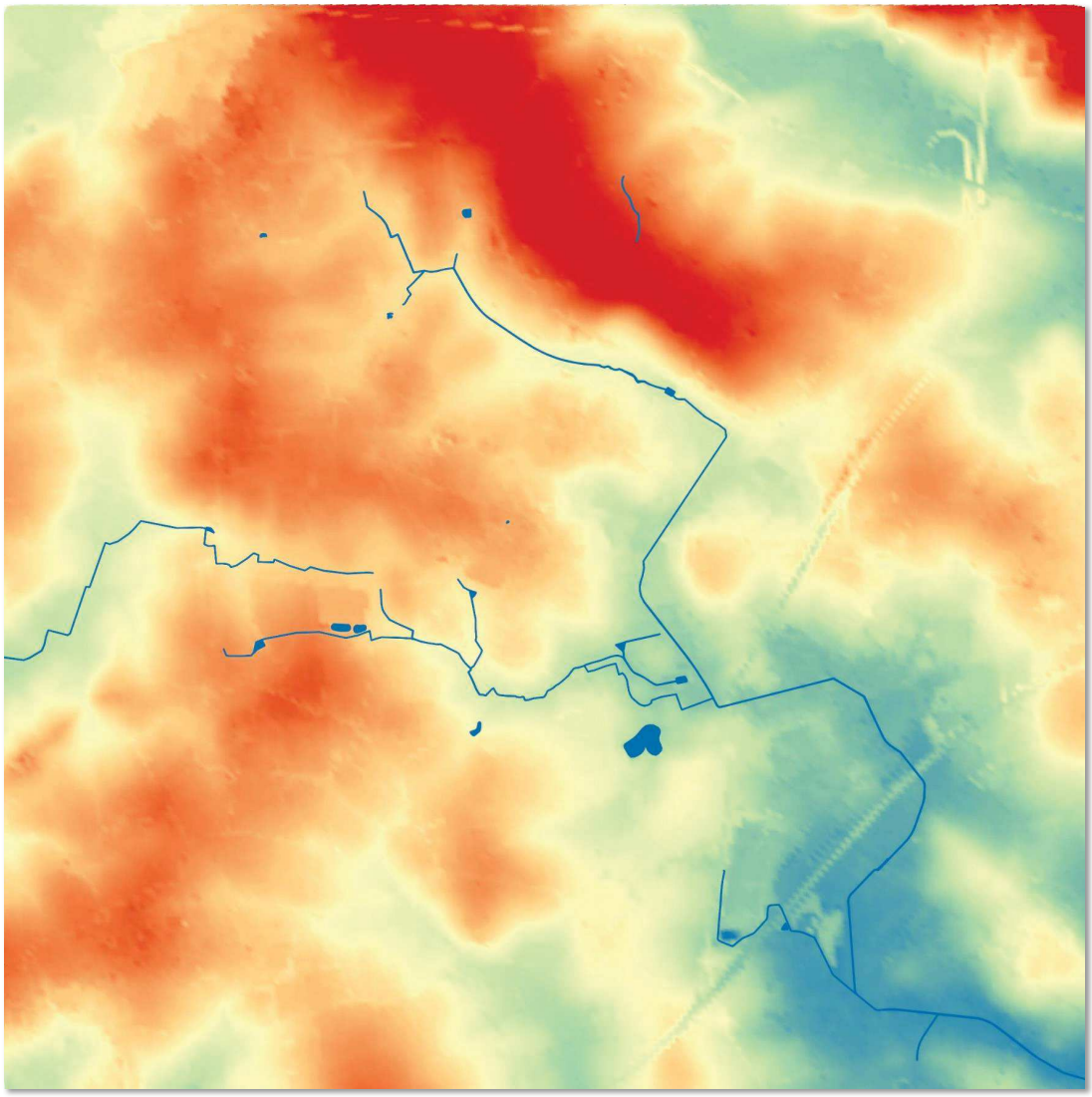
L'ECHO NATURALISTE

Lycée Théodore Monod – Le Rheu - Hiver 2022-23



BIODIVERSITE

Le lycée Théodore Monod en action

- ✓ *La cartographie*
- ✓ *Les observatoires*
- ✓ *Les pièges à frelons*

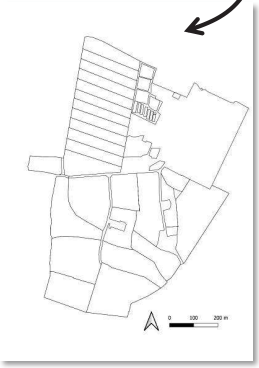
CAMPUS Théodore MONOD
ETABLISSEMENT PUBLIC D'ENSEIGNEMENT
Bretagne - Ille-Et-Vilaine - Rennes - Le Rheu - Combourg
Formation Scolaire - Apprentissage - Formation Continue
Agroécologie - Agriculture - Paysage - Eau
Enseignement Général - Technologique
Agriculture Biologique - Environnement - Ecojardin

LA CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION

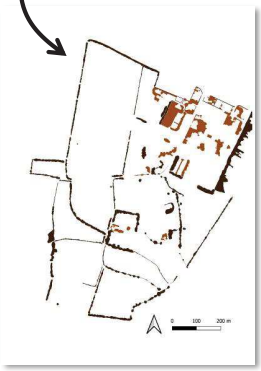
Lycée Théodore Monod – Le Rheu – Automne 2022

1- Photo-interprétation

Le dessin des limites des parcelles agricoles par la superposition des données du cadastre et de photographies aériennes permet d'obtenir les limites administratives des parcelles agricoles.



Le dessin des contours des projections au sol des haies et des arboretums permet de caractérisé à priori la nature de certaines bordures de parcelle.



2- Prospection de terrain

La prospection de terrain : c'est la récolte d'informations d'observation, de mesures au plus près de la réalité !

Nom

Ex : « P5/P6 » signifie « haie séparative des parcelles 5 et 6 de l'EPL; P6_O, signifie haie ouest de la parcelle 6, signifie également que la parcelle à l'ouest n'appartient pas à l'EPL

Descriptif de la haie

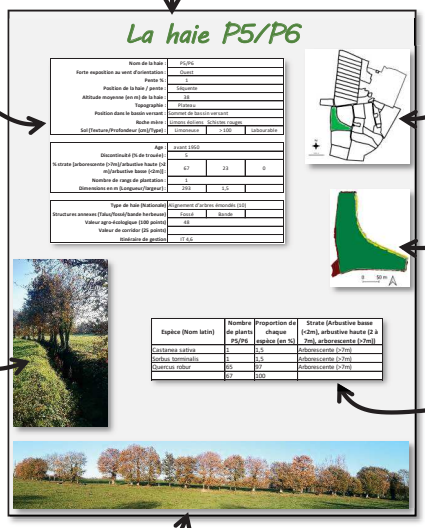
Médaillon situant la parcelle dont les haies sont décrites

Médaillon situant la haie étudiée en jaune, dans la parcelle

Photo du profil si nécessaire

Relevé des espèces ligneuses

Photo d'ensemble



La haie P5/P6

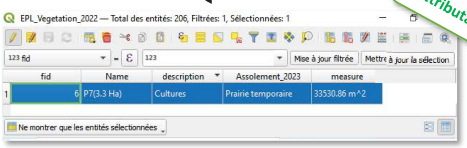
Nom de la haie :	P5/P6		
Forte exposition au vent d'orientation :	Ouest		
Pente % :	1		
Position de la haie / pente :	Séquente		
Altitude moyenne (en m) de la haie :	38		
Topographie :	Plateau		
Position dans le bassin versant :	Sommet de bassin versant		
Roche mère :	Limons éoliens	Schistes rouges	
Sol (Texture/Profondeur (cm)/Type) :	Limoneuse	> 100	Labourable
Age :	avant 1950		
Discontinuité (% de trouée) :	0		
% strate [arborescente (>7m)/arbustive haute (>2 m)/arbustive basse (<2m)] :	67	23	0
Nombre de rangs de plantation :	1		
Dimensions en m [Longueur/largeur] :	293	1,5	
Type de haie (Nationale)	Alignement d'arbres émondés (14)		
Structures annexes (Talus/fossé/bande herbeuse)	Fossé	Bande	
Valeur agro-écologique (100 points)	48		
Valeur de corridor (35 points)			
Itinéraire de gestion	IT 6.6		

Espèce (Nom latin)	Nombre de plants P5/P6	Proportion de chaque espèce (en %)	Strate (Arbustive basse (<2m), arbustive haute (2 à 7m), arborescente (>7m))
Castanea sativa	1	1,5	Arborescente (>7m)
Sorbus torminalis	1	1,5	Arborescente (>7m)
Quercus robur	65	97	Arborescente (>7m)
	67	100	

3- Discussion avec le DEA

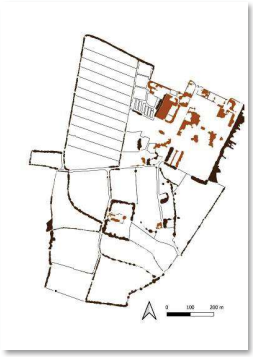
La discussion avec le directeur de l'exploitation agricole et la prospection de terrain permettent de remplir des matrices de données dans un SIG pour caractériser les parcelles et leurs limites

Table attributaire



EPL_Vegetation_2022 — Total des entités: 206, Filtrées: 1, Sélectionnées: 1

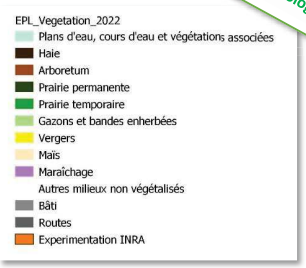
fid	Name	description	Assolement_2023	measure
6	P7(3.3 Ha)	Cultures	Prairie temporaire	33530.86 m^2



+

+

Symbologie



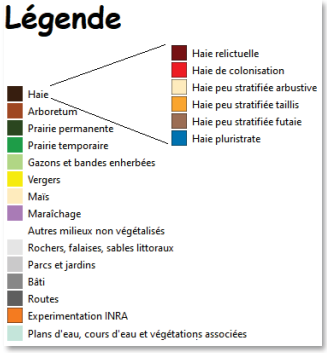
EPL_Vegetation_2022
- Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées
- Haie
- Arboretum
- Prairie permanente
- Prairie temporaire
- Gazons et bandes enherbées
- Vergers
- Maïs
- Maraîchage
- Autres milieux non végétalisés
- Bâti
- Routes
- Experimentation INRA

L'attribution d'une symbologie aux valeurs d'un champ de données permet de visualiser la donnée sur la carte

4- Carte des végétations

C'est le résultat graphique de l'interprétation du paysage selon un crible par l'utilisation d'un système d'information géographique tel QGis

=



Légende

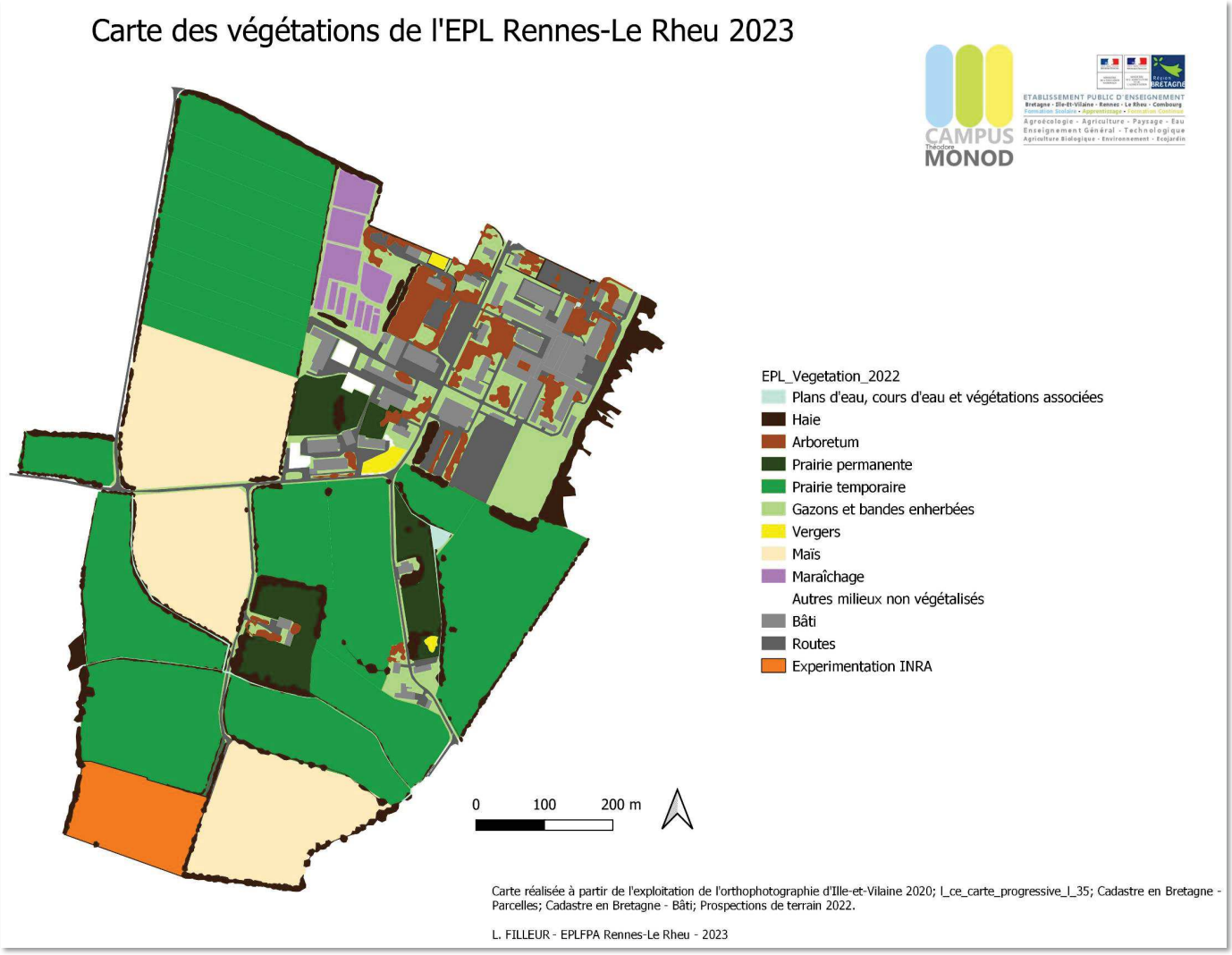
- Haie
  - Haie relictuelle
  - Haie de colonisation
  - Haie peu stratifiée arbustive
  - Haie peu stratifiée taillis
  - Haie peu stratifiée futaie
  - Haie pluristrate
- Arboretum
- Prairie permanente
- Prairie temporaire
- Gazons et bandes enherbées
- Vergers
- Maïs
- Maraîchage
- Autres milieux non végétalisés
- Rochers, falaises, sables littoraux
- Parcs et jardins
- Bâti
- Routes
- Experimentation INRA
- Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées

Observatoires de la nature

La carte des végétations

Cette première carte des végétations est une synthèse des données cartographiques préexistantes et de l'assolement prévu en 2023. Elle s'enrichira progressivement au cours des inventaires à venir.

La typologie des haies et des bandes enherbées précisera la nature des écobordures de champs.



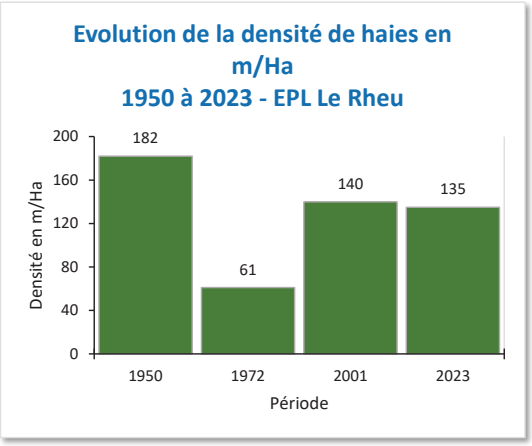
Si vous souhaitez contribuer ou faire contribuer vos classes à cette cartographie, des formations à la méthode d'étude des haies et bandes enherbées et à la cartographie de ces données à l'aide de QGis seront proposées au cours de l'année 2023.

Quelques participantes du club naturaliste ont déjà bénéficié d'une initiation à l'utilisation du logiciel QGis, le 29 mars 2023.

Un **GRAND MERCI** à elles d'avoir accepté de tester la formation.

L'évolution de la trame

Les alignements de pommiers hérités d'avant 1950 ne sont pas représentés. Seules les alignements cloisonnant les parcelles, et les arbres isolés, reliques d'anciennes haies sont reportés sur les cartes.



Le domaine couvert par l'EPL comptait 11. 1 Km de haies en 1950 ; 3.7 Km en 1972 ; 8.5 Km en 2001 et 8.2 Km en 2023.

En 1950, l'essentiel du territoire était constitué de pommeraies pâturées ; laissant place à des cultures et prairies temporaires suite au remembrement des années 60. Seuls 33% des haies bocagères des années 50 ont été préservées après les années 70 ; et subsistent encore en 2023. Elles forment un ensemble de haies souvent discontinues, dégradées et réduites à la strate arborée.

Sources des photos utilisées pour établir les cartes : Téléchargement des photographies historiques de l'IGN, à partir du site « Remonter le temps ». Sous la « license ouverte version 2.0 » Etalab.

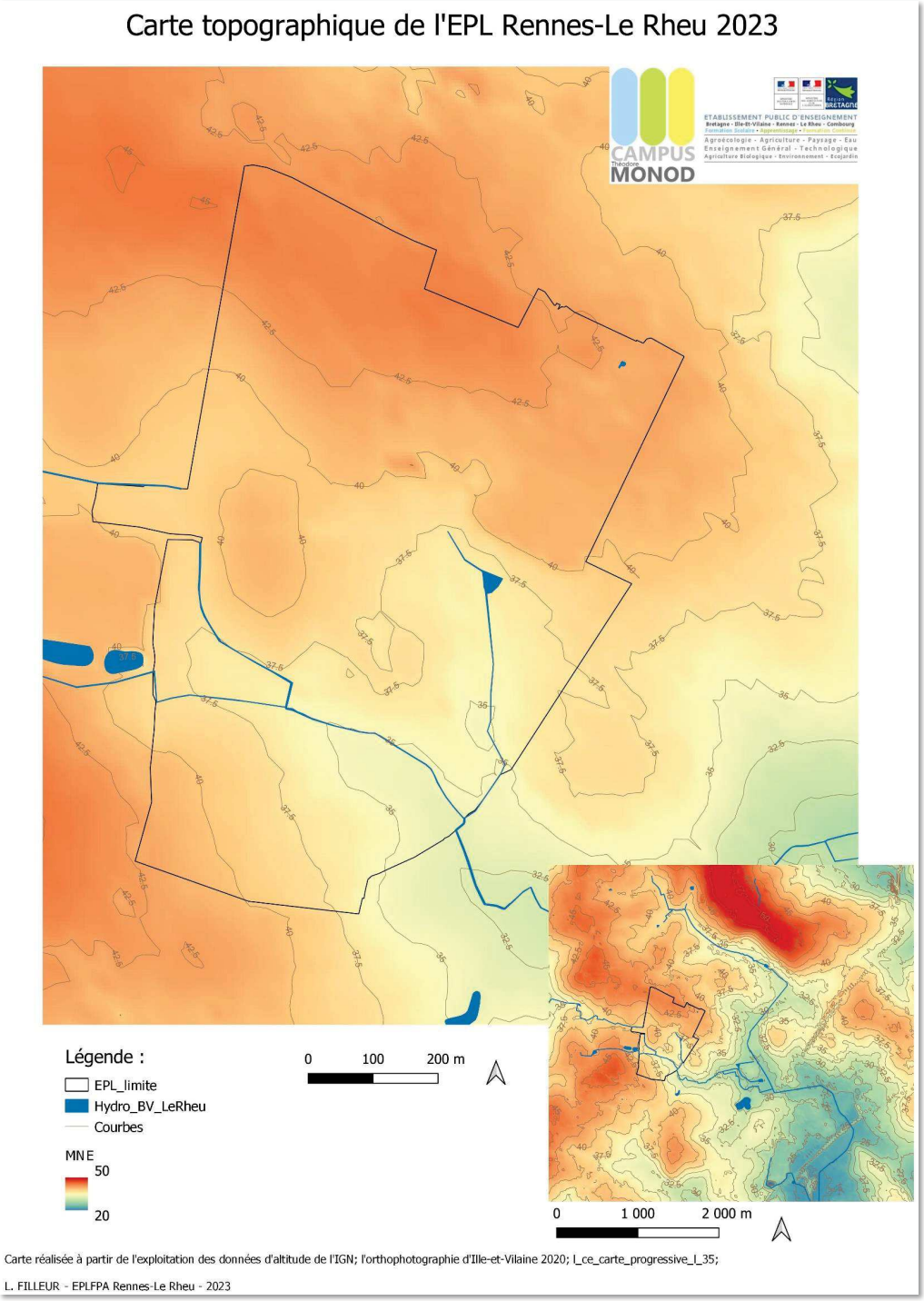
IGN 1952 : IGNF_PVA_1-0__1952-05-23__C1218-0121_1952_F0918-1218_0075
IGN 2021 : IGNF_PVA_1-0__1972__C1218-0501_1972_CDP7455_8041
IGN 2001 : IGNF_PVA_1-0__2001-05-21__CA01S00402_2001_fd3553_250_c_0271
IGN 2020 : FR-233500016-ortho-35-2020

Cartes 1952, 1972, 2001 et 2020, L. Filleur – EPLEFPA Le Rheu - 2023

Observatoires de la nature

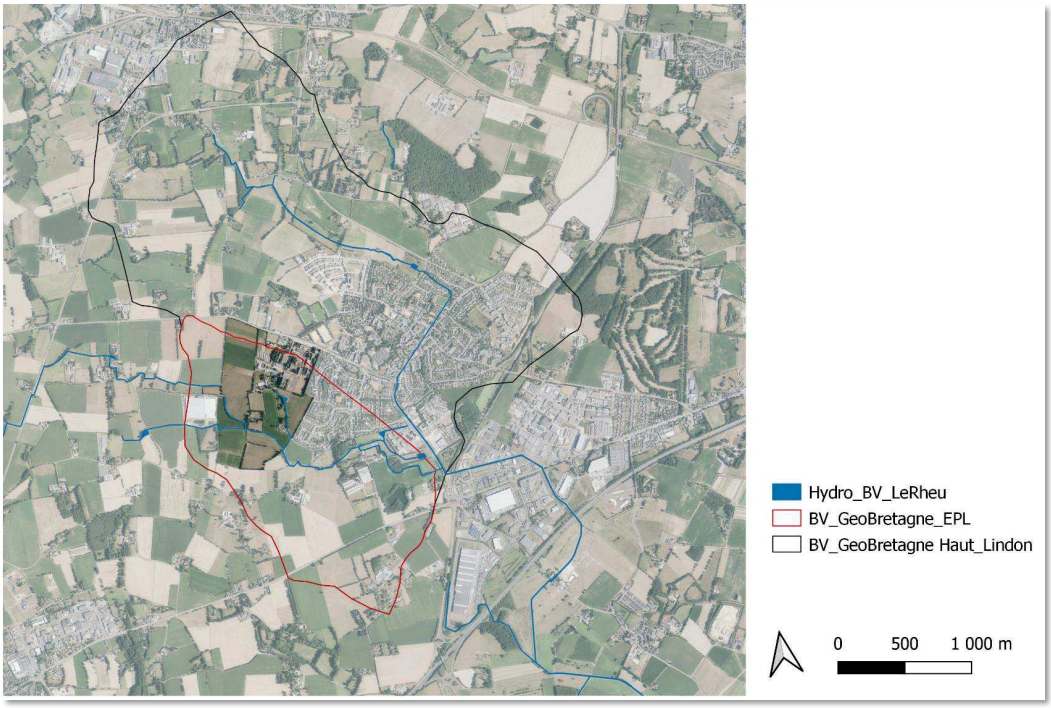
La carte des reliefs

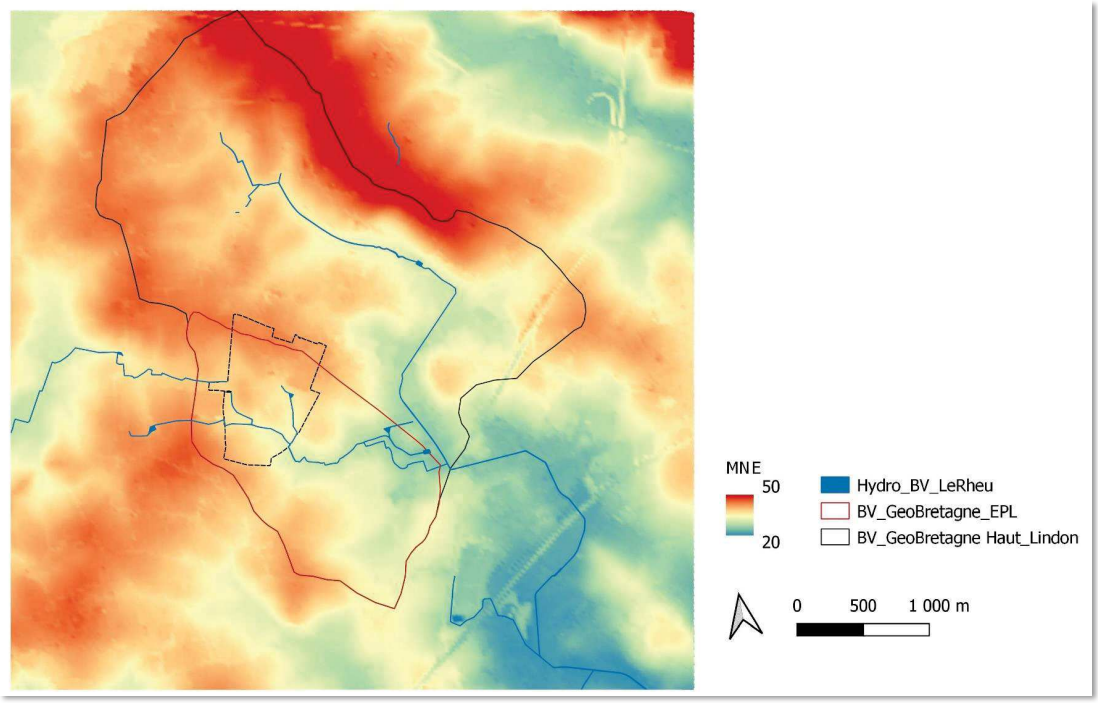
Cette carte présente un modèle numérique d'élévation sans les élévations liées aux constructions, et les courbes de niveau avec un écart de 2.5 m d'élévation entre chaque lignede niveau. Elle situe également les éléments du réseau hydrographique qui parcourrent le domaine de l'EPL.



Relief et bassin versant

Ces 2 cartes présentent les délimitations des bassins versants de la partie supérieure du Lindon (En noir) et du ruisseau qui s'écoule sur le domaine de l'EPL Théodore Monod (En rouge) ; le domaine de l'EPL apparaît en surbrillance sur la première et est délimité par une ligne tiretée sur la seconde. Les tracés sont superposés à l'orthophotographie d'Ille-et-Vilaine 2020, en haut et au modèle numérique d'élévation sans construction, en bas. Ce dernier met en relation le relief, le réseau hydrographique et les limites de bassins versants basées sur les lignes de crêtes.





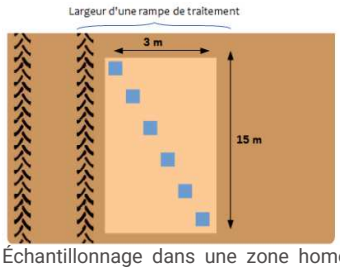
L'OPVT – OAB lombriciens

Suite au test décevant du protocole moutarde entre janvier et avril 2022 (Voir Echo naturaliste N°2) ; nous avons opté cette année pour le test bêche.

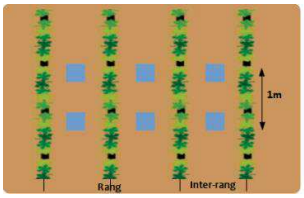
Le 12 janvier 2023, les élèves de BTS1 AMP ont réalisé l'étude du profil de sol permanent de la parcelle INRA accompagné d'Alizé Detourbe. En parallèle, ils ont pratiqué le test bêche pour la récolte des lombrics de la parcelle P7 contigüe de la parcelle INRA.

Étape 1 : Disposition des blocs de sol

Grandes cultures / Prairies /Pelouses

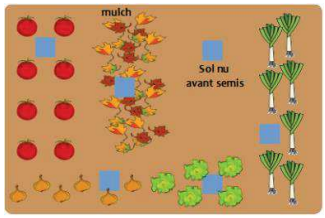


Vignobles / Vergers



Échantillonnage dans une zone homogène représentative de la parcelle, éloignée du bord (10 mètres minimum).

Jardins et potagers



Échantillonnage représentatif de l'hétérogénéité du jardin.

Étape 2 à 4 :

⚠ **Précaution à prendre :** ne pas piétiner la zone choisie pour extraire le bloc de sol

Échantillonnage dans une zone homogène représentative de la parcelle, éloignée du bord (10 mètres minimum).

J'observe la surface du sol sur 20x20cm au niveau de chaque bloc de sol avant extraction et je note :

- ◯ le % de recouvrement par la végétation,
- ◯ la présence ou non de cailloux et leur % de recouvrement,
- ◯ la présence ou non d'une croûte de battance,
- ◯ la présence ou non de turricules.

Extraction des blocs de sol

Elle doit être rapide pour éviter au maximum la fuite des vers de terre sensibles aux vibrations du sol.
La surface de chaque bloc de sol doit être de 20 x 20 cm (largeur de la bêche) pour une profondeur de 25 cm (Vous pouvez faire un repère sur la bêche). Il est important d'enfoncer la bêche le plus verticalement possible pour respecter le volume de sol à prélever.
Les 6 blocs de sol sont extraits les uns après les autres et disposés dans des bacs.
Penser à les couvrir en cas de pluie pour faciliter le tri manuel (et le protocole structure).

Récupération des vers de terre

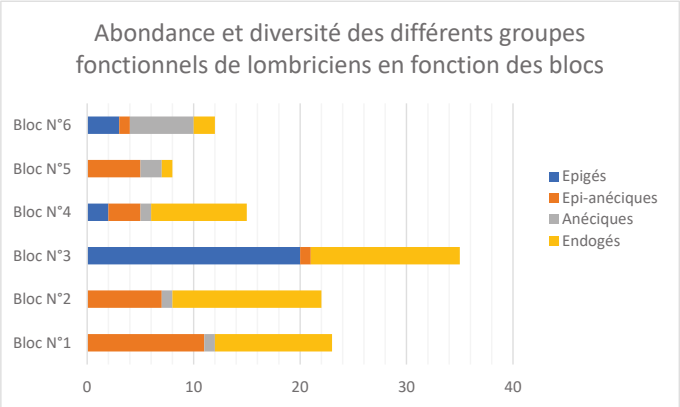
Séparément pour chaque bloc de sol, effriter les mottes pour récupérer les vers de terre.
Les déposer dans une boîte remplie d'eau. Le tri est terminé lorsque le diamètre des mottes est inférieur à 1 cm.

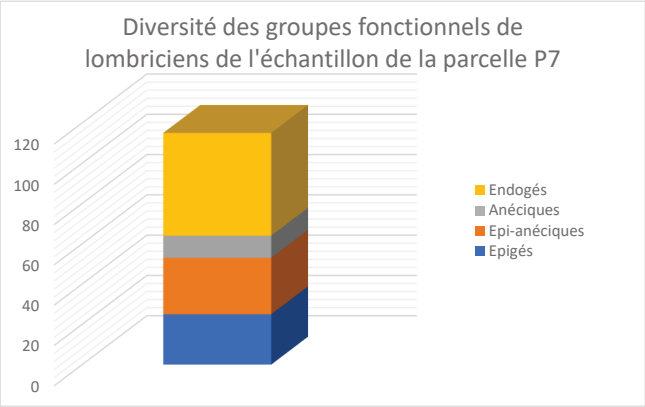
Identification

Laver les vers et les disposer sur une surface de couleur claire.
Les déterminer à l'aide de la clé d'identification et les séparer selon les 4 groupes fonctionnels.
Compter les individus par groupe et reporter les résultats sur la feuille de terrain "Fiche comptage vers de terre et description parcelle" .
Reboucher le trou avec la terre triée puis remettre les vers de terre à la surface : les épigés ne creusant pas de galeries, ils ne survivraient pas à un enfouissement.

Les résultats :

116 lombrics ont été récoltés sur un ensemble de 6 blocs de 10 dm³ chacun.



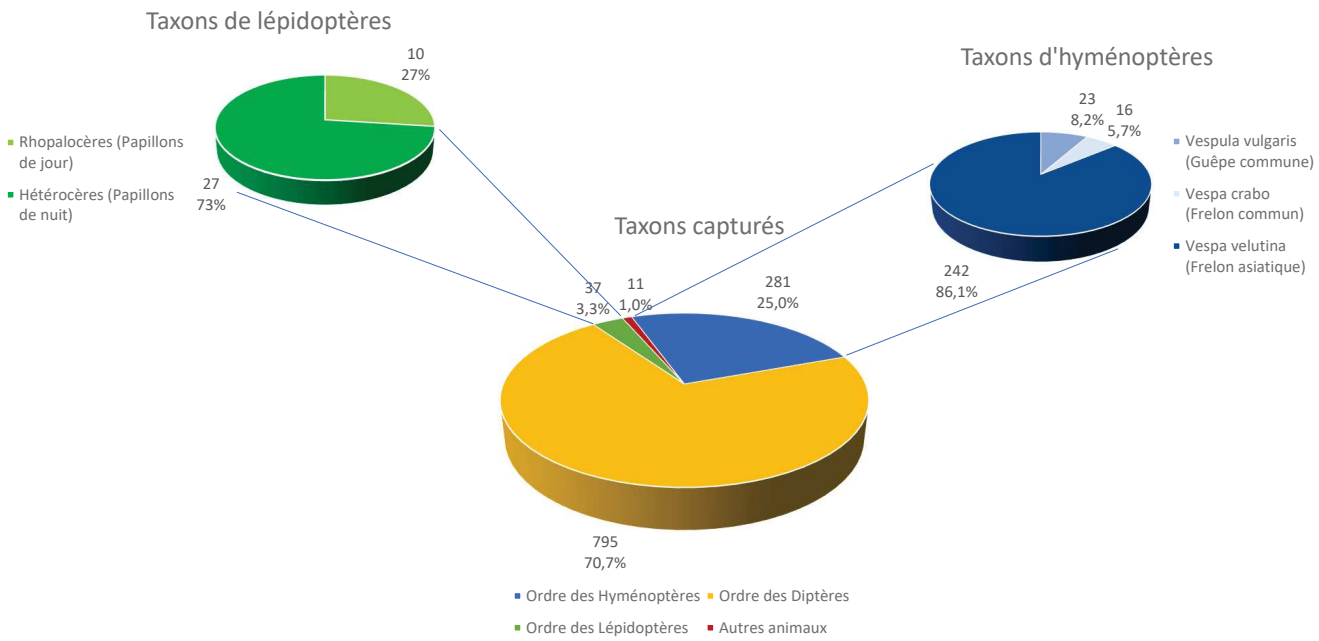


Les pièges à frelons

Si le piégeage des frelons asiatiques est autorisé depuis sa découverte en France en 2004, celui-ci est encadré par la règlementation relative aux dangers sanitaires pour les espèces animales suivies par le ministère de l'agriculture (article D.201-1 du code rural et de la pêche maritime) et la réglementation relative aux espèces exotiques envahissantes (EEE) suivie par le ministère de la transition écologique et solidaire. Le muséum national d'histoire naturelle (MNHN) procède à des recommandations pour prévenir les victimes collatérales de ces piégeages.

Les élèves de Terminale G1 ont analysé le contenu de 6 pièges à frelons asiatiques récupérés chez un particulier. Les pièges, de conception très approximative avaient été réalisés à l'aide d'une bouteille plastique percée au couteau sans qu'aucune attention ne soit portée ni à la taille ni à la forme des trous d'entrée. Ils étaient positionnés dans des arbres sur une longue période s'étalant de mars à septembre sans interruption. L'objectif de ce travail est de constaté les dégâts majeurs occasionnés par des pièges peu sélectifs. Les résultats sont présentés ci-desous. Certes nombres de victimes collatérales appartiennent à l'ordre des diptères.

Mais oui, vous les connaissez très bien ! Beaucoup d'insectes très sympatiques, telles les moustiques, moucherons et mouches divers et variés qui nous agacent tous pendant les beaux jours. Oui, peut-être ...mais ils nourrissent un grand nombre d'espèces animales telles les araignées, oiseaux insectivores, reptiles et amphibiens. Un insecte qui meurt dans un piège est empêché de remplir ses fonctions écologiques de recyclage de la matière, de pollinisation des fleurs, de nourrissage d'autres animaux. De nombreux diptères sont d'excellents pollinisateurs.



Le dénombrement des individus appartenant à l'ordre des diptères est largement sous-estimé. En effet, les élèves ont tendance à ignorer tout ce qui est de petite taille ; moustiques et moucherons par exemple.

Pour que le piégeage des frelons asiatiques (Vespa velutina nigrithorax) ne vire pas au massacre de nombreuses autres espèces, consulter les conseils du MNHN.

Il est préférable de renoncer aux pièges à frelons asiatiques si vous ne possédez pas de ruches pour la production de miel ou n'êtes pas directement menacé par la présence de ces frelons. Pour protéger les insectes pollinisateurs, vous pouvez les favoriser par l'implantation de végétations locales favorables, par leur production de pollen et de nectar ; par des aménagements favorisant leur reproduction (Revêtements naturels, poreux ; murets de terre et pierres non maçonnés ; tas de bois...) et par l'élimination de tout pesticide. Nous pouvons tous œuvrer au retour du végétal au jardin quelqu'en soit la taille et limiter la part du minéral.

Si toutefois, le piégeage s'impose pour vous opter pour des pièges à entonnoirs.

Sources des données utilisées

Réseau hydrographique de Rennes Métropole (hyd_ouvrag:v_hydro) ; "Réseau hydrographique de Rennes Métropole - Rennes Métropole", Licence ODbL 1.0 ; Visualisation WMS : https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?service=wms&equest=GetCapabilities ; Téléchargement : Catalogue public Rennes Métropole (rennesmetropole.fr)

Orthophotographie 2020 Ille et Vilaine (ortho-35) ; « IGN – 2020 » ; Visualisation WMS : https://geobretagne.fr/geoserver/photo/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities ; Licence ouverte : https://www.etalab.gouv.fr/licence-ouverte-open-licence

l_ce_carte_progressive_l_35 ; « IGN ; ONEMA » Visualisation WMS : https://geobretagne.fr:443/geoserver/ddtm35/ows?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities;

Carte des grands types de végétation par télédétection d'Ille-et-Vilaine ; « Cartographie des grands types de végétation de Bretagne, CBN de Brest – 2019 » ; Téléchargement : https://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/cartes-de-repartition/cgtv/formulaire-de-telechargement-des-donnees ; Visualisation WMS : https://geobretagne.fr/app/vegetationsmammiferes

Végétation fine 2017 sur Rennes Métropole ; « Végétation fine 2017 - Rennes Métropole » ; Licence ODbL 1.0 ; Téléchargement : https://public.sig.rennesmetropole.fr/ressources/donnees/ocsol_mode/vegetation_fine2017.gpkg

Cadastre disponible sur Rennes Métropole (juin 2022) (ref_cad:cadastre) ; "DGFIP - Cadastre (2022)" ; Visualisation WMS : https://public.sig.rennesmetropole.fr/geoserver/ows?service=wms&request=GetCapabilities

CAMPUS Théodore MONOD

ETABLISSEMENT PUBLIC D'ENSEIGNEMENT
Bretagne - Ille-Et-Vilaine - Rennes - Le Rheu - Combourg
Formation Scolaire - Apprentissage - Formation Continue
Agroécologie - Agriculture - Paysage - Eau
Enseignement Général - Technologique
Agriculture Biologique - Environnement - Ecojardin

Un projet développé dans le cadre de la mission d'animation et de développement des territoires (ADT) du plan d'action EPA 2 « enseigner à produire autrement pour les transitions et l'agro-écologie ». Il s'inscrit dans les actions du plan local « enseigner à produire autrement » PLEPA de l'établissement.

L'exploitation agricole : un territoire de production en reconquête de biodiversité locale.

Pour tout renseignement :

Lucas FILLEUR
Enseignant de biologie-écologie
Chargé de mission ADT
« Biodiversité locale & Agriculture »
lucas.filleur@educagri.fr

Un grand **MERCI** à tous les volontaires qui ont participé.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
Liberté Égalité Fraternité

Région BRETAGNE

RÉGION ACADÉMIQUE BRETAGNE
Liberté Égalité Fraternité

LPO

AGIR pour la BIODIVERSITÉ BRETAGNE