

UN PROJET DE LA FIE

Une recherche participative menée par la FIE, l'INRAE, l'équipe de Tous Chercheurs de Nancy avec l'aide de l'Office National des Forêts, du Centre d'Initiation à la Nature, du Parc national de forêts & de la Maison de la forêt de Leuglay.

MILLE-FEUILLES LES ARBRES MEURENT-ILS DE SOIF ?



FACE AUX SÉCHERESSES INTENSES ET RÉPÉTÉES, DE PLUS EN PLUS D'ARBRES DÉPÉRISSENT.

Question étudiée dans ce projet :

Y-A-T-IL UN LIEN ENTRE :
Les précipitations
La consommation d'eau par les arbres
Le mode de gestion des forêts (ici la Sylviculture Mélangée à Couvert Continu = SMCC) et le dépérissement



LES FEUILLES INTERCEPTENT UNE PARTIE DE LA PLUIE



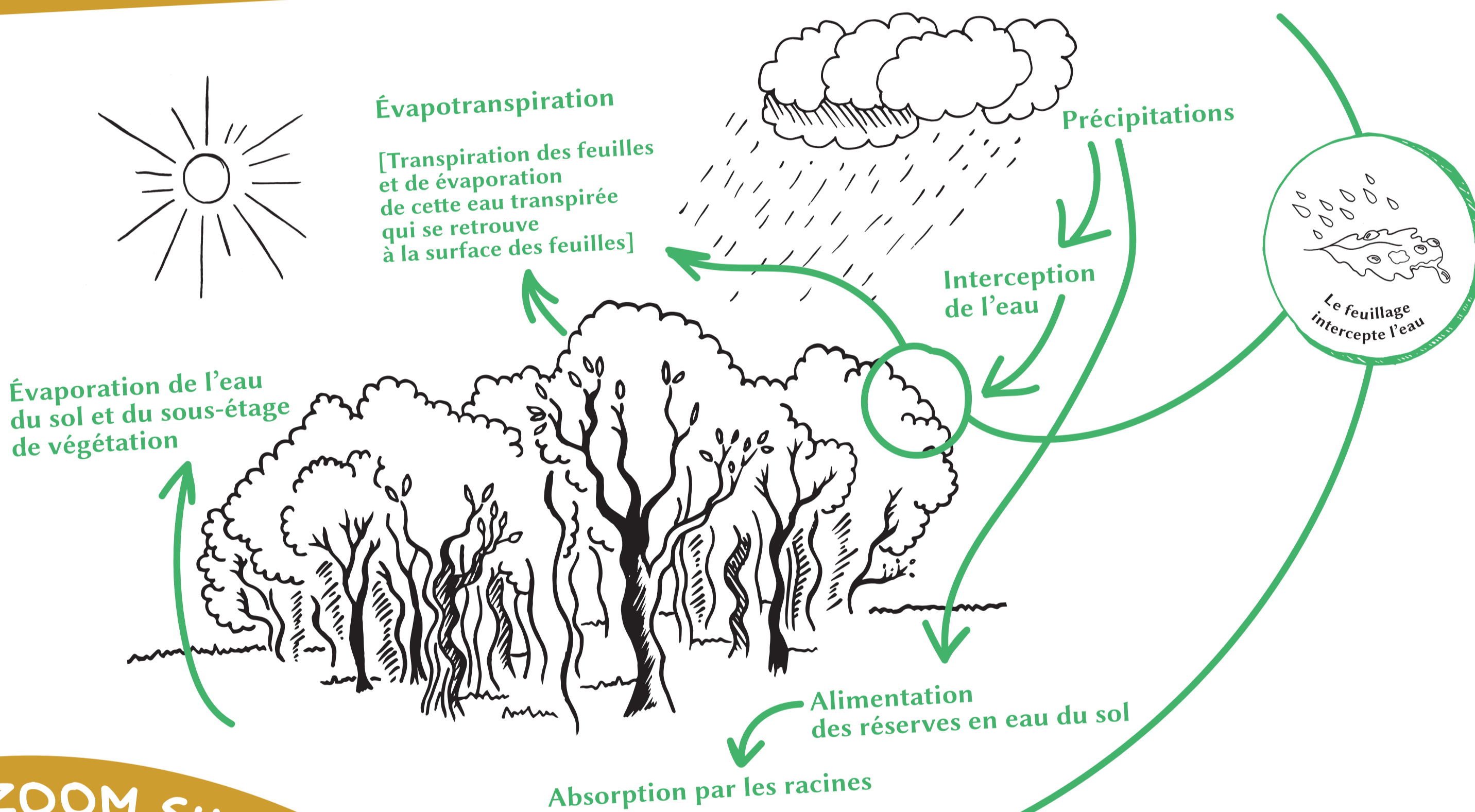
LES ARBRES TRANSPIRENT PAR LES FEUILLES

ÇA VEUT DIRE QUE : PLUS IL Y A DE FEUILLES, PLUS IL Y A D'INTERCEPTION ET PLUS IL Y A DE TRANSPIRATION.

DONC L'ARBRE PERD PLUS D'EAU, IL EN ABSORBE AUSSI PLUS. ET IL Y A MOINS D'EAU QUI ALIMENTE LES RÉSERVES DU SOL.

le bilan hydrique

POUR BIEN COMPRENDRE LE CONTEXTE VOYONS QUEL EST LE CIRCUIT DE L'EAU DANS UNE FORÊT



DE CE FAIT, ON S'EST DEMANDÉ SI :



l'ouverture & la composition du couvert forestier

modifie la sécheresse du sol.



ZOOM SUR :



L'arbre absorbe l'eau dans le sol par les racines. Cette eau est acheminée jusqu'aux feuilles où se produit la photosynthèse. Elle est alors chargée en sucres qu'elle redistribue dans l'arbre en descendant jusqu'aux racines. Et comme pour nous, une partie de l'eau est transpirée à la surface des feuilles pour réguler la température de l'arbre. C'est d'ailleurs la transpiration qui active cette grande pompe qui permet la circulation de l'eau dans l'arbre !

Alors il faut mesurer la quantité de feuilles COMMENT MESURER LA QUANTITÉ DE FEUILLES ?

l'indice foliaire

L'indice foliaire correspond à la surface cumulée des feuilles tombées sur une surface de sol, soit des m² de feuilles sur 1 m² de sol.



Un indice de 4 peut alors être représenté par 4 couches de feuilles superposées sur 1 m² de sol.

CETTE ÉTUDE EST MENÉE SUR PLUSIEURS ANNÉES, AFIN D'AVOIR DES DONNÉES CONSÉQUENTES.

Pour aller plus loin :



SITE INTERNET DE LA FIE <https://foret.irreguliere.ecole.fr/>



POUR MIEUX COMPRENDRE LE BILAN HYDRIQUE : <https://appgeodb.nancy.inra.fr/biljou/fr/>

BILJOU Modèle de bilan hydrique forestier



les partenaires



les financeurs



MILLE-FEUILLES LES ARBRES MEURENT-ILS DE SOIF ?



Personnes impliquées

Avec l'aide de :



Le Parc national de forêts



L'Office National des Forêts



Le Centre d'Initiation à la Nature



La Maison de la Forêt de Leuglay

Un projet mené par :

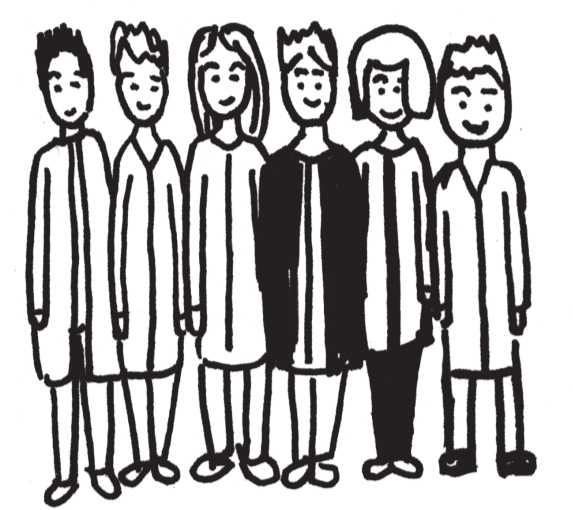
La FIE & l'INRAE et l'équipe de «Tous Chercheurs» de Nancy



Forêt Irrégulière École

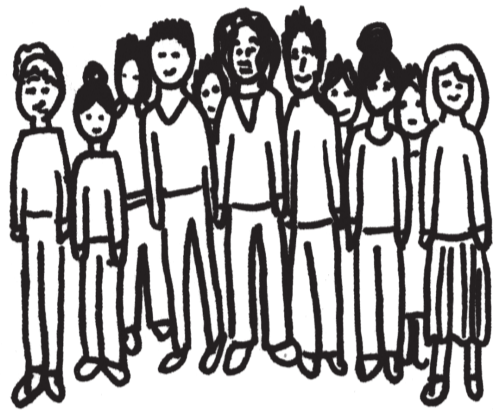


L'INRAE & l'équipe de «Tous Chercheurs»



ONT FAIT APPEL À :

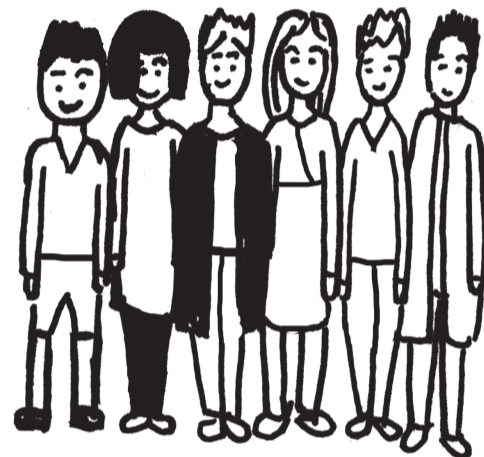
Quand la recherche scientifique rencontre le grand public...



Trois classes de 5^e du collège de Prauthoy



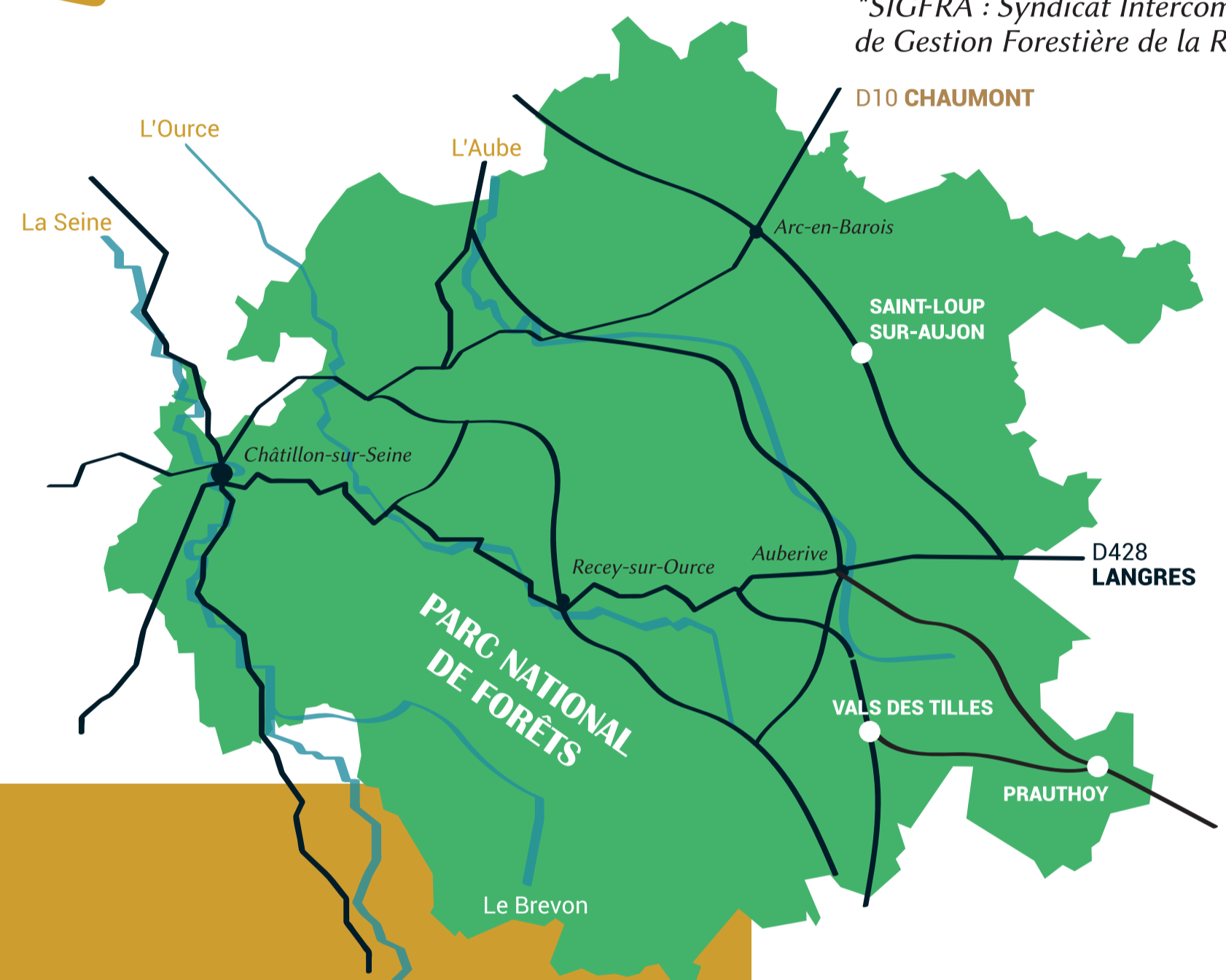
Une classe de primaire de l'école de Saint-Loup-sur-Aujon



Des bénévoles

Pour étudier des parcelles de forêts du SIGFRA* sur les communes de Saint-Loup-sur-Aujon et de Vals des Tilles

*SIGFRA : Syndicat Intercommunal de Gestion Forestière de la Région d'Auvergne



Le Protocole suivi

Choix des zones d'étude

1

Sur les communes de Saint-Loup-sur-Aujon et Vals des Tilles, nous avons choisi des zones déjà riches en informations. Nous les appelons les placettes. Il y a 20 placettes d'études. Dans chacune d'entre elles, nous avons auparavant identifié et suivi la croissance de chaque arbre.

3

Récoltes des feuilles

Deux récoltes ont été réalisées par les collégiens en octobre et novembre. Deux supplémentaires ont été nécessaires à cause de l'arrivée tardive du gel, réalisées par des bénévoles et nos animateurs.

4

Analyses en laboratoire



Tri des feuilles et détermination des essences.
Mesure de la surface des feuilles pour le calcul de l'indice foliaire.



photos : Tous chercheurs

Une partie des analyses a été réalisée par les collégiens dans les laboratoires de Tous Chercheurs.

Collégiens utilisant l'équipement de mesure des surfaces de feuilles et réalisant des pesées dans les laboratoires de Tous Chercheurs.

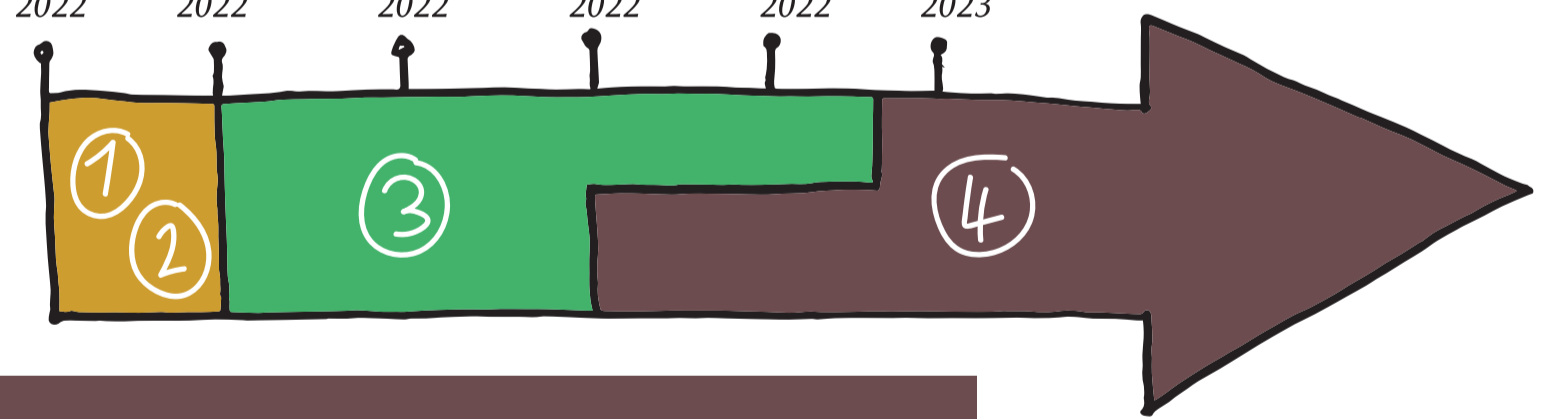
2

Le matériel nécessaire

Des cagettes en bois, dont la surface a été mesurée, ont été utilisées pour récolter les feuilles qui tombaient.

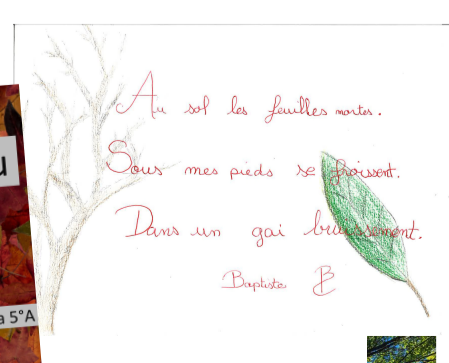
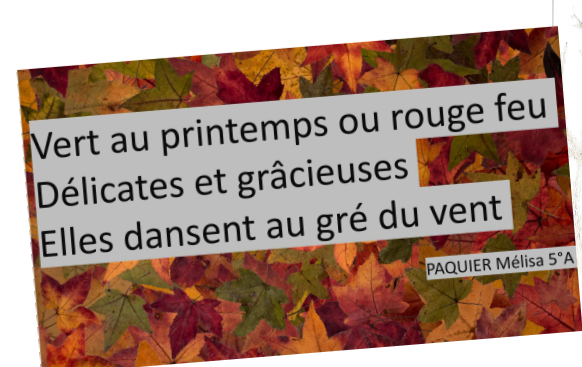


août 2022 septembre 2022 octobre 2022 novembre 2022 décembre 2022 janvier 2023



Les apports du projet

Des données inédites d'indice foliaire en contexte irrégulier (SMCC)



Comme par exemple, les Haïkus

En 2023 & 2024, de nouvelles placettes seront étudiées !