



BANYULS
11 - 12
JANV.
2023



LES SCIENCES CITOYENNES POUR L'ÉTUDE DE LA DÉGRADATION DES PLASTIQUES DANS LES SOLS : LE PROJET PLASTIZEN.

Camille LARUE

Arthur COMPIN

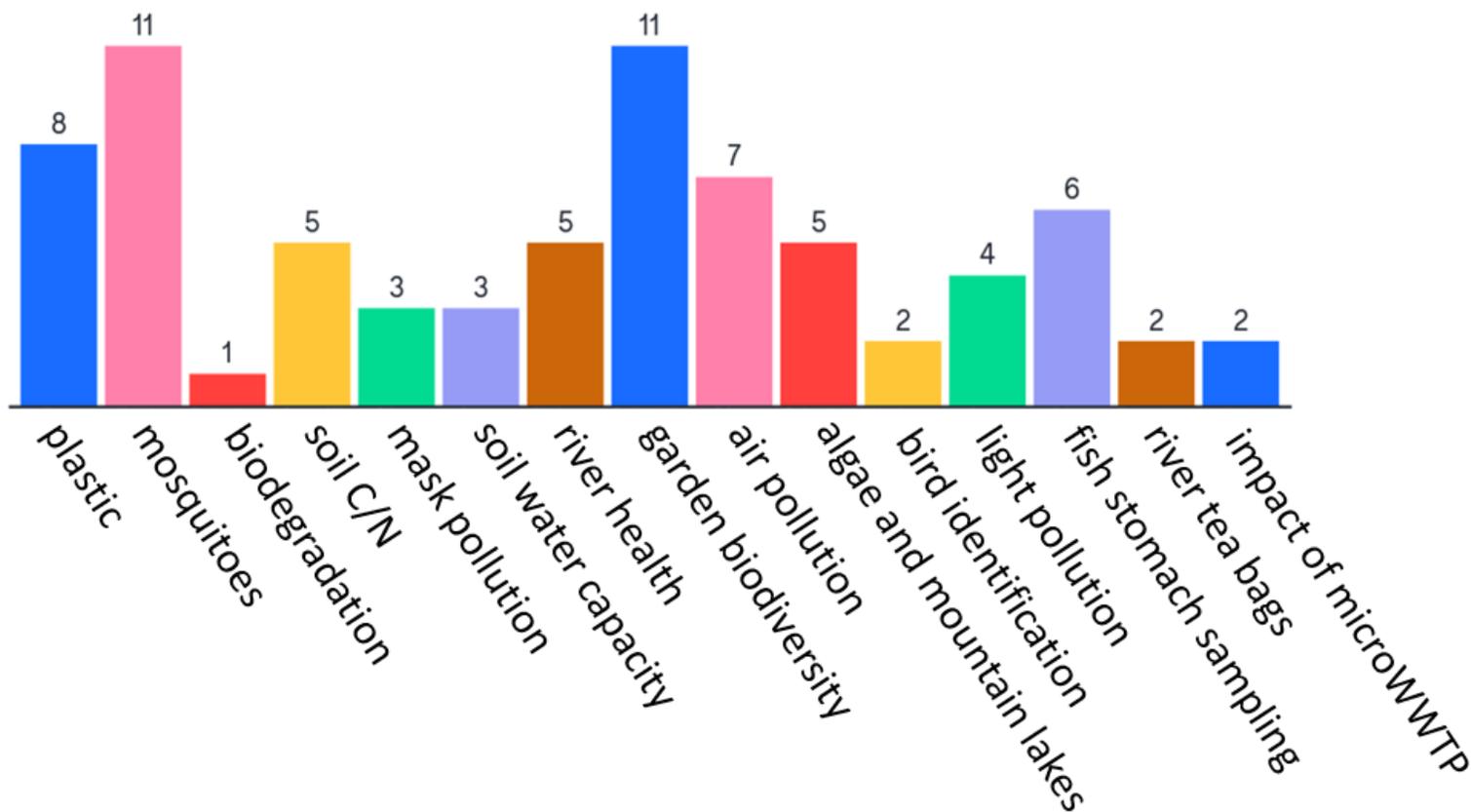


Une co-construction au sein du labo



Au cours d'ateliers transversaux pour :

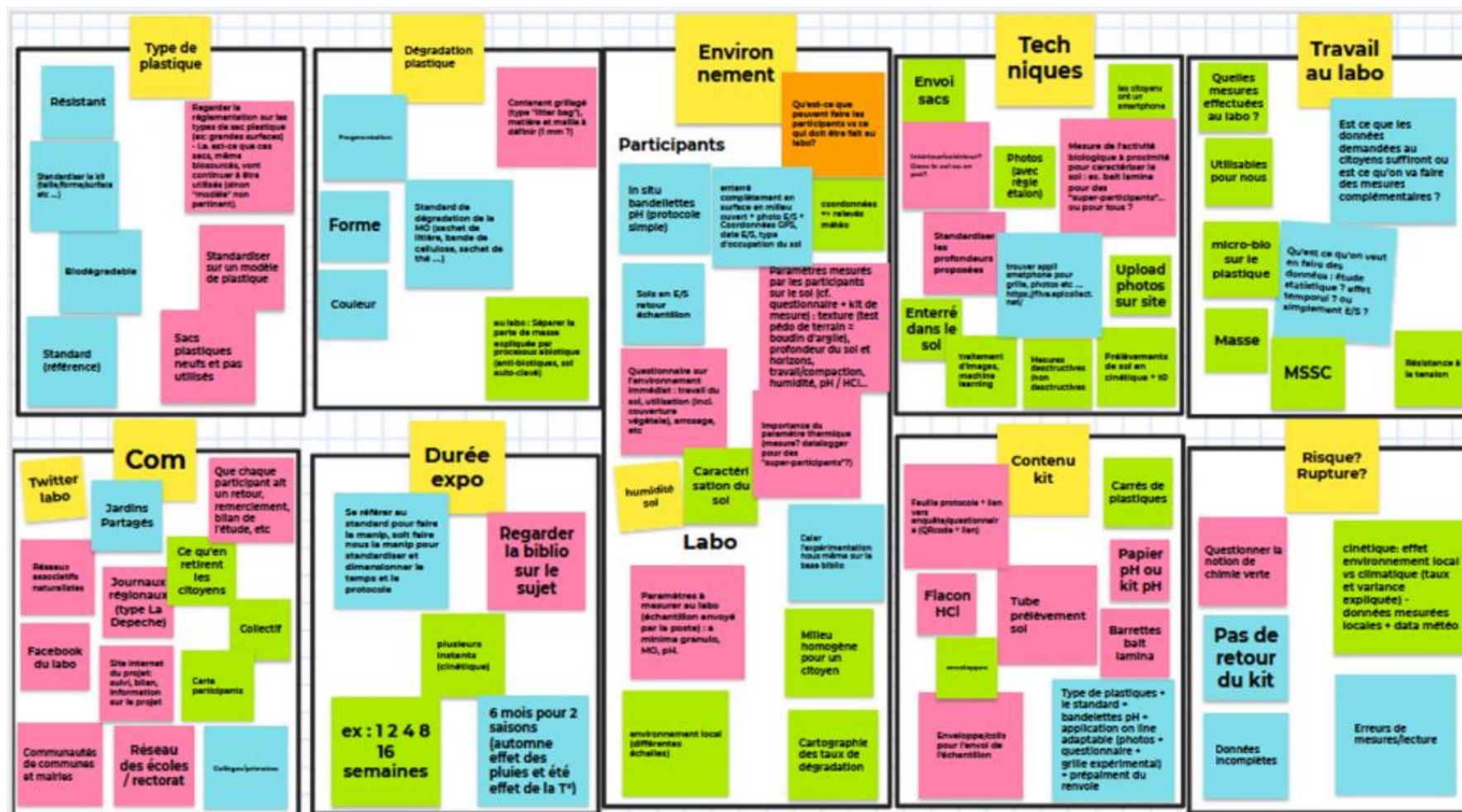
- Faire émerger une thématique de projet



Plastic + CitiZen

Une co-construction au sein du labo

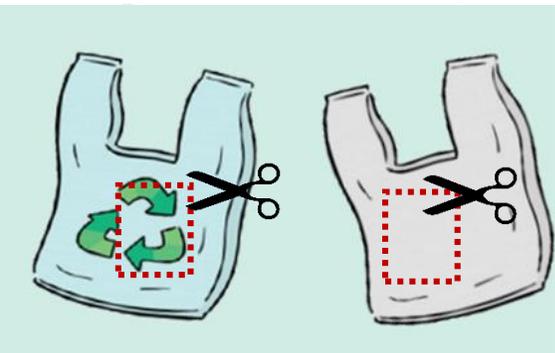
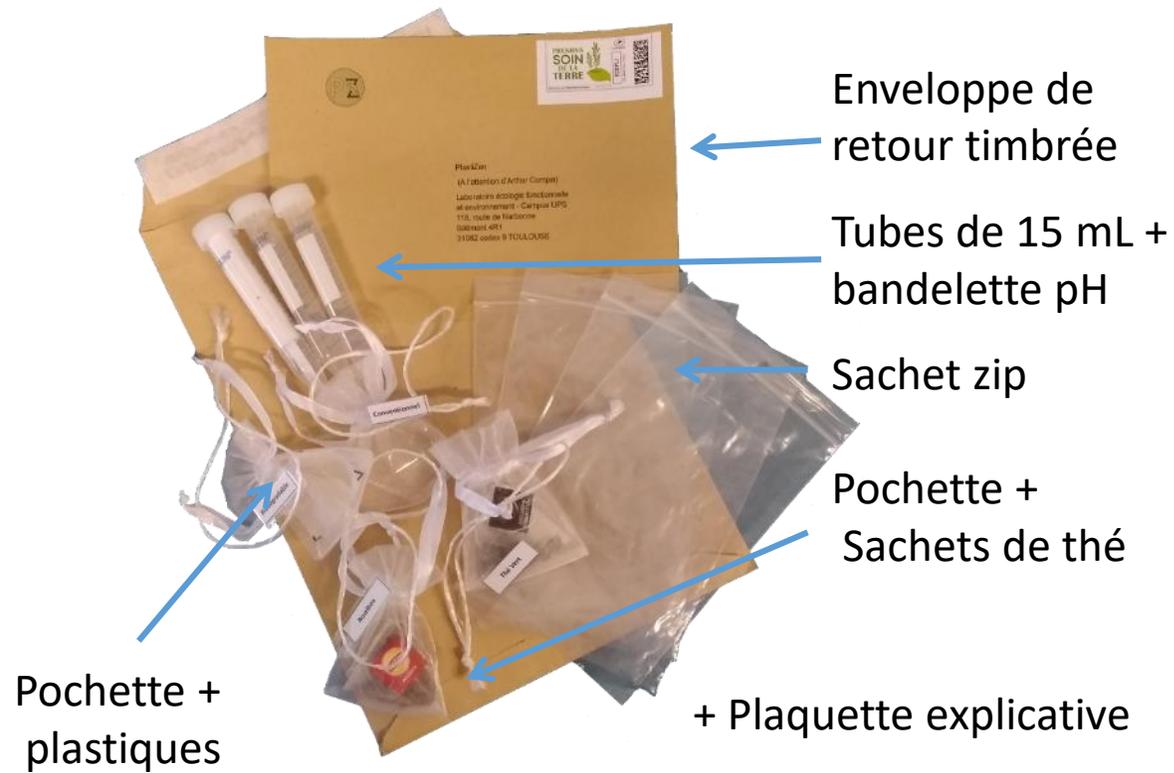
- Construire un protocole expérimental



Une co-construction au sein du labo



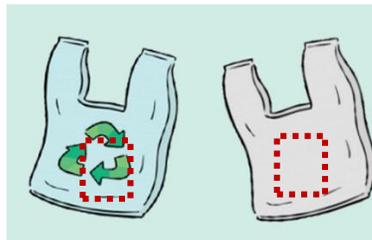
- Construire les kits participatifs



Atelier de co-construction des kits au laboratoire



Le principe du projet



Dans le sol



Mois 1



Mois 2



Mois 3



Score dégradation
Testeur de forces



Questionnaires début et fin expérience



PAPC
Plateforme d'Analyses Physico-Chimiques



Analyses physico-chimiques

Un projet à l'échelle nationale



Depuis 2021 :

- 282 kits envoyés
- 113 expériences terminées
- 49 départements représentés (sur 96)



La Réunion

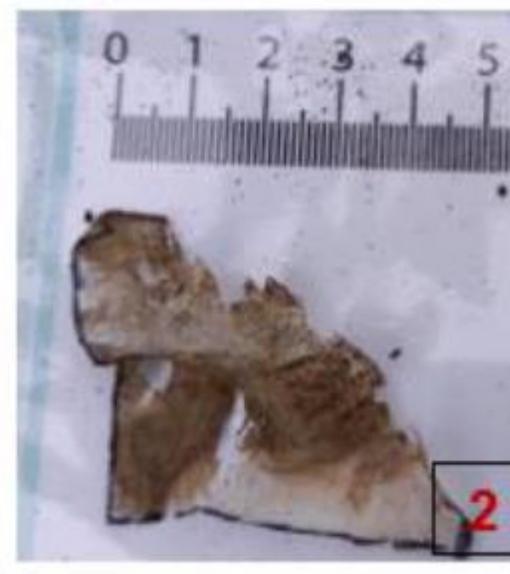


Wallis

Mesure visuelle de la dégradation

Une échelle de scores à 4 niveaux simple à utiliser

Une notation croisée par plusieurs personnes



Pas/Peu dégradé

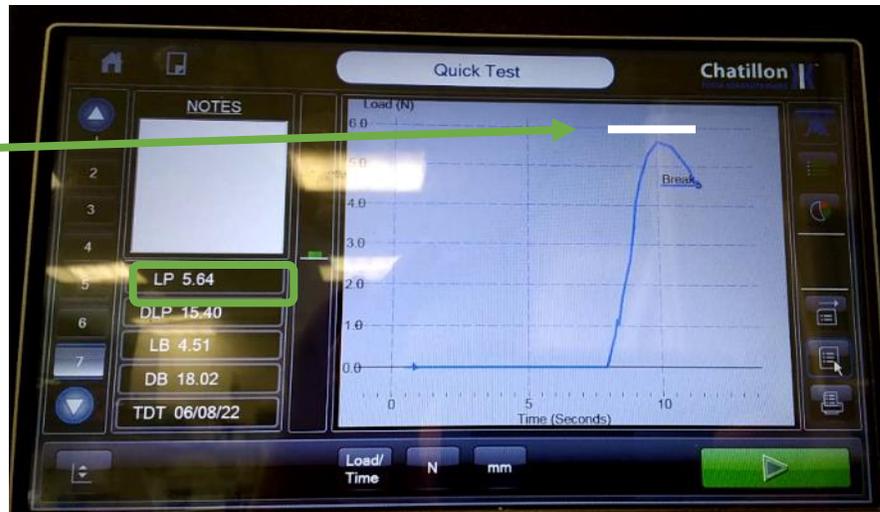
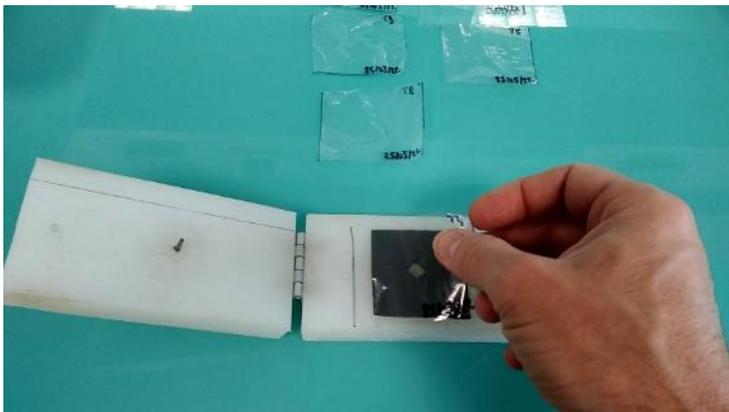
Moyennement dégradé

Complètement dégradé

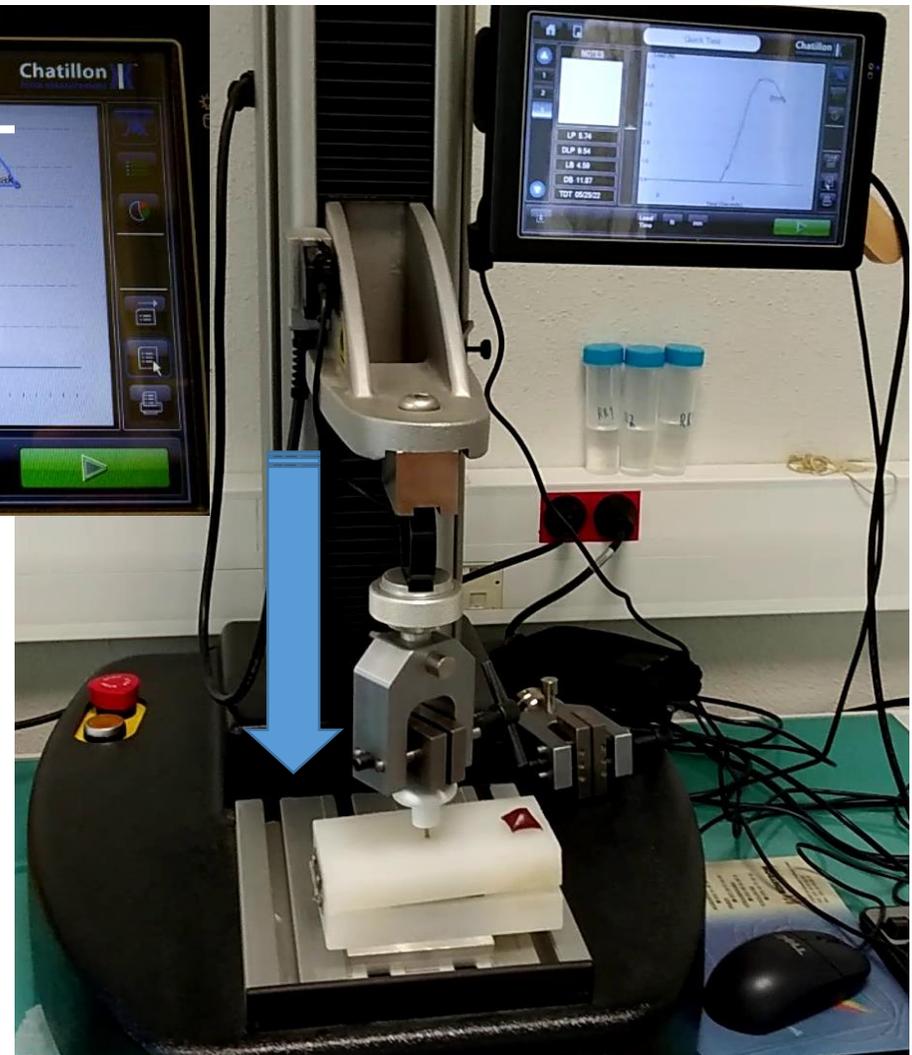
Mesure physique de la dégradation

Tests en pression

On mesure le pic de pression
Load peak (LP)



Sur les échantillons de
plastiques
- conventionnel
- biodégradable lorsque
c'était possible



Variables environnementales



En laboratoire



- pH
- Granulométrie
- C/N
- % M.O.

Par les participant·e·s



- pH
- (ensoleillement)
- (Arrosage)
- (Utilisation du sol)
- ...

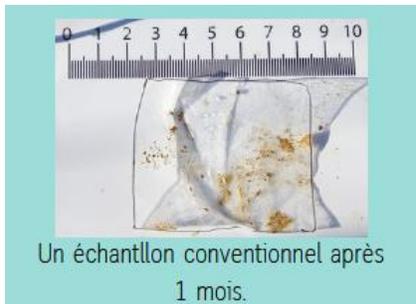
D'après des modèles



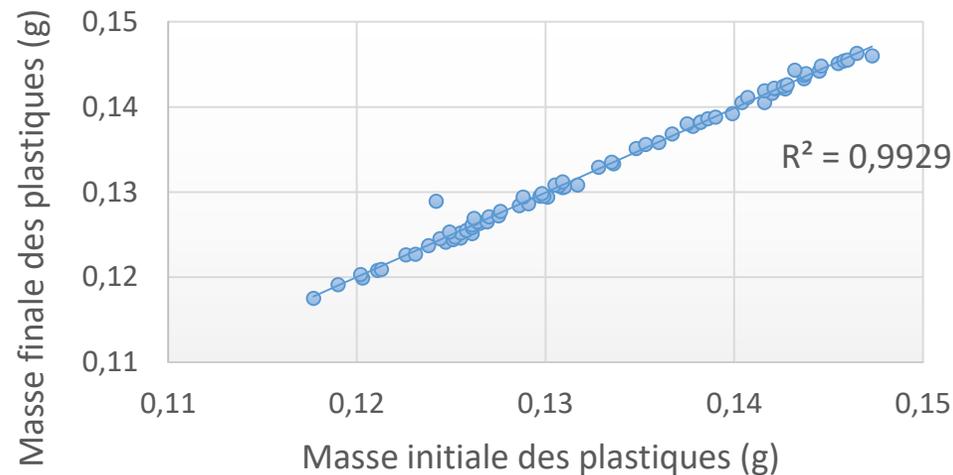
- Température
- Humidité
- (pH)

La dégradation des plastiques

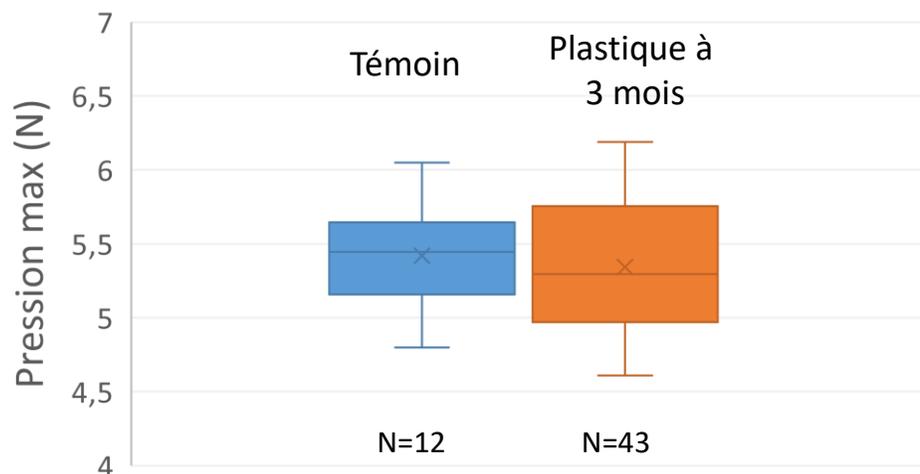
Plastique Conventionnel



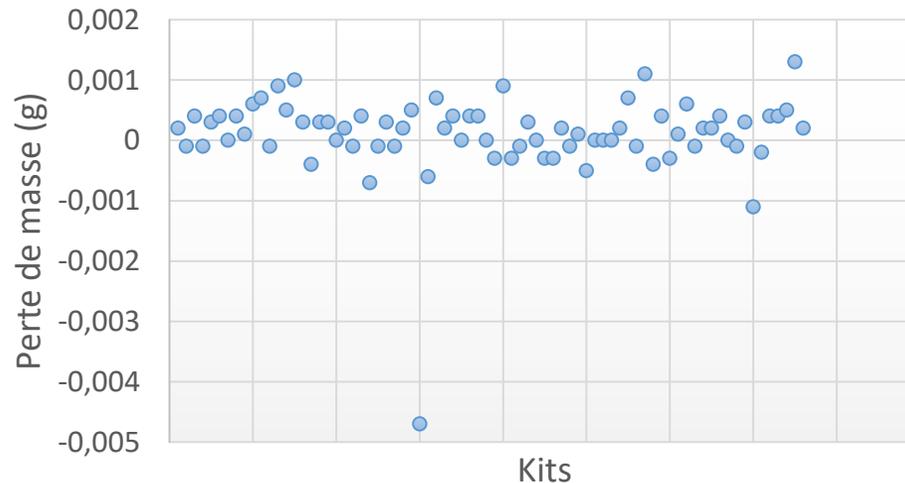
Masses des plastiques



Test en pression

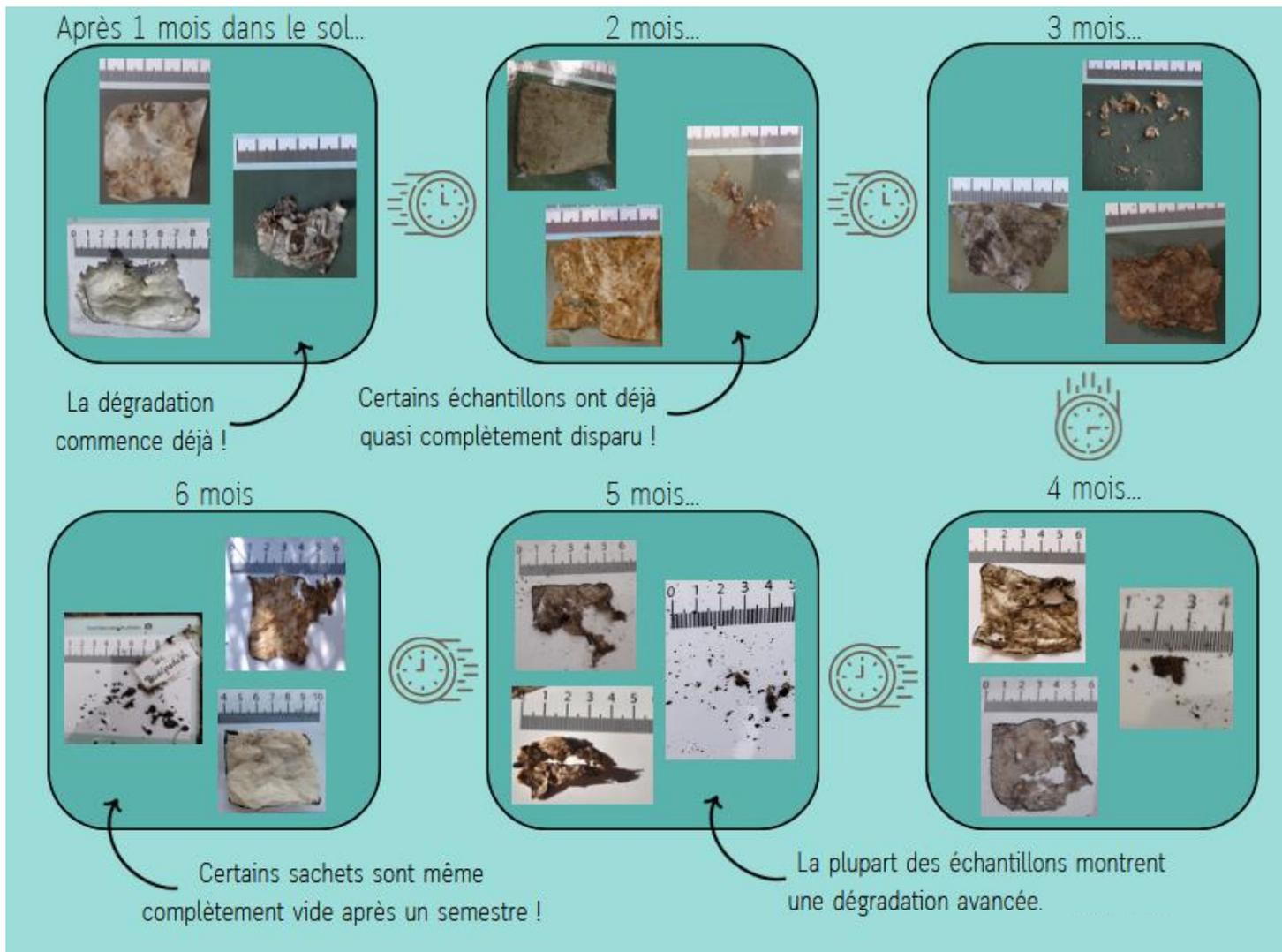


Perte de masse



La dégradation des plastiques

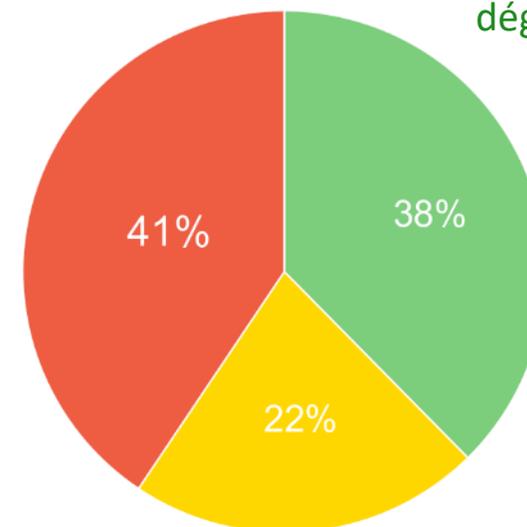
Plastique Biodégradable



Les plastiques biodégradables le sont-ils vraiment ?

Pas/Peu dégradé

Complètement dégradé

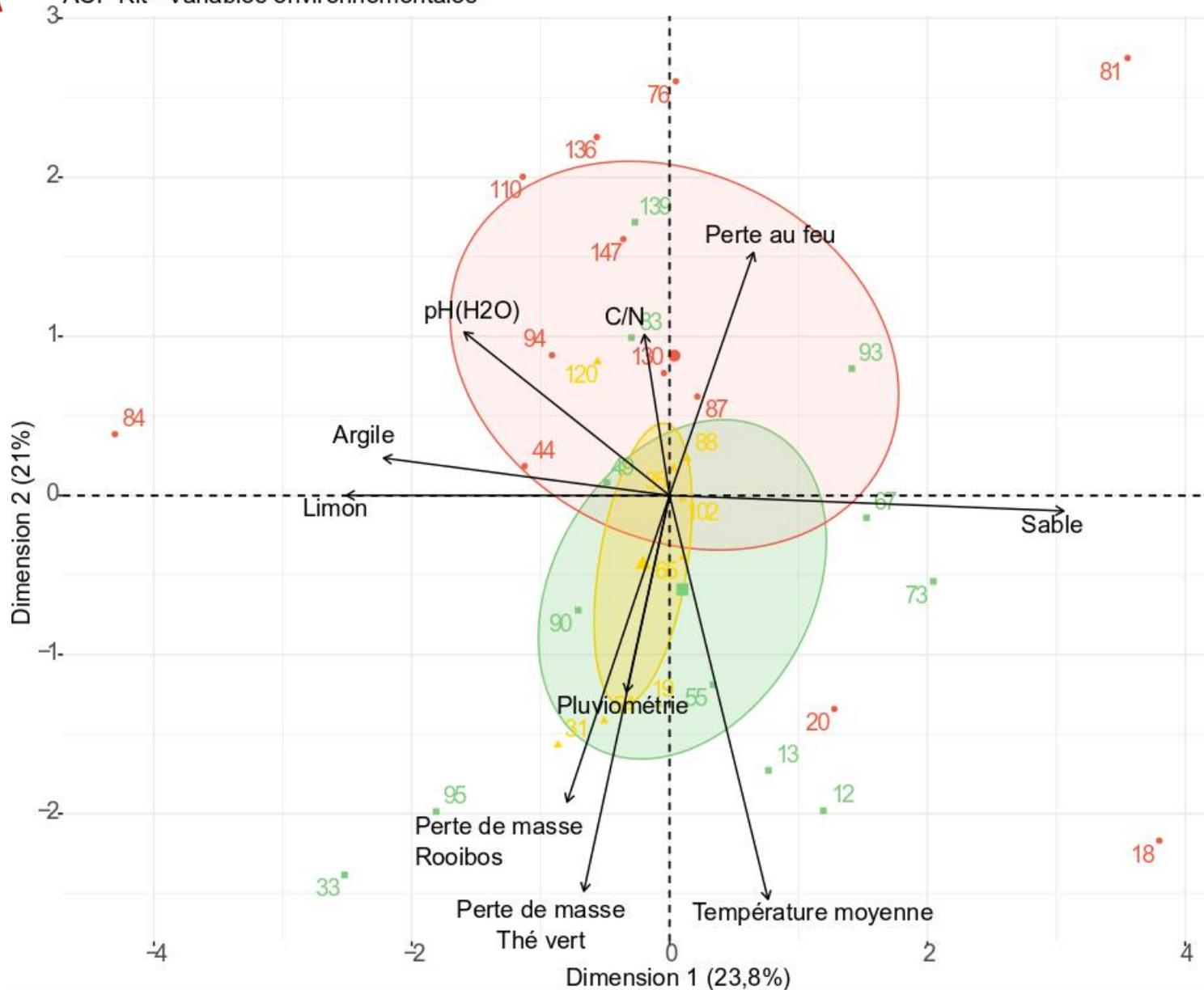


Moyennement dégradé



ACP Kits – Paramètres environnementaux

ACP Kit - Variables environnementales



Plastique Biodégradable

Après 3 mois

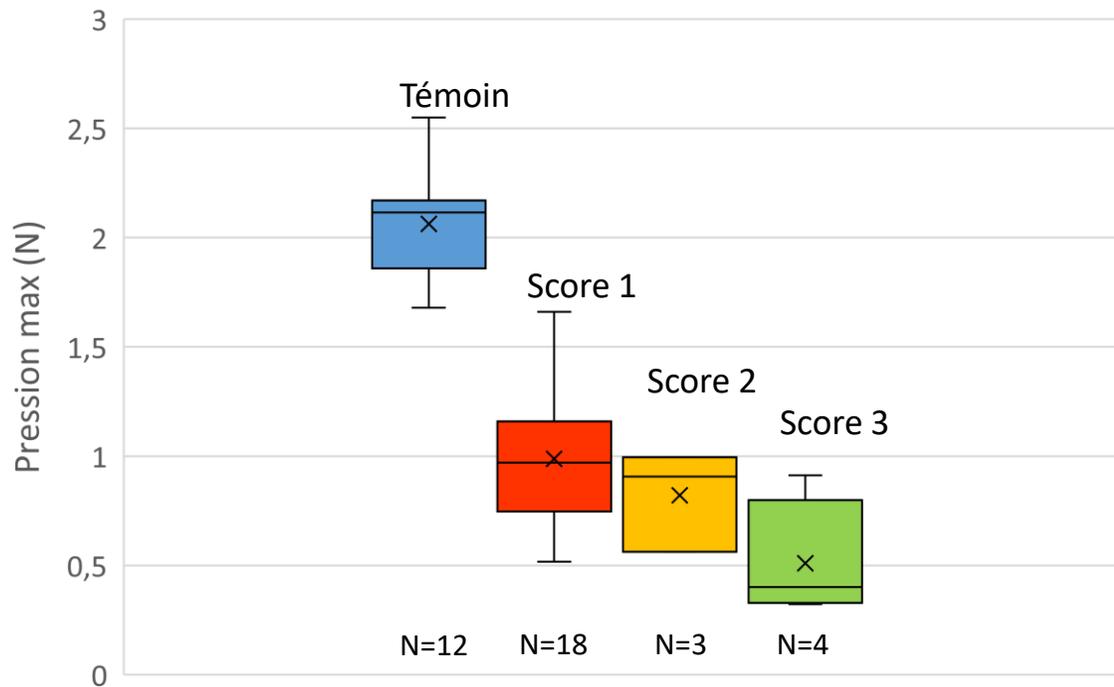
- Pas/Peu dégradé
- ▲ Moyennement dégradé
- Complètement dégradé

Quelques résultats

Plastique Biodégradable



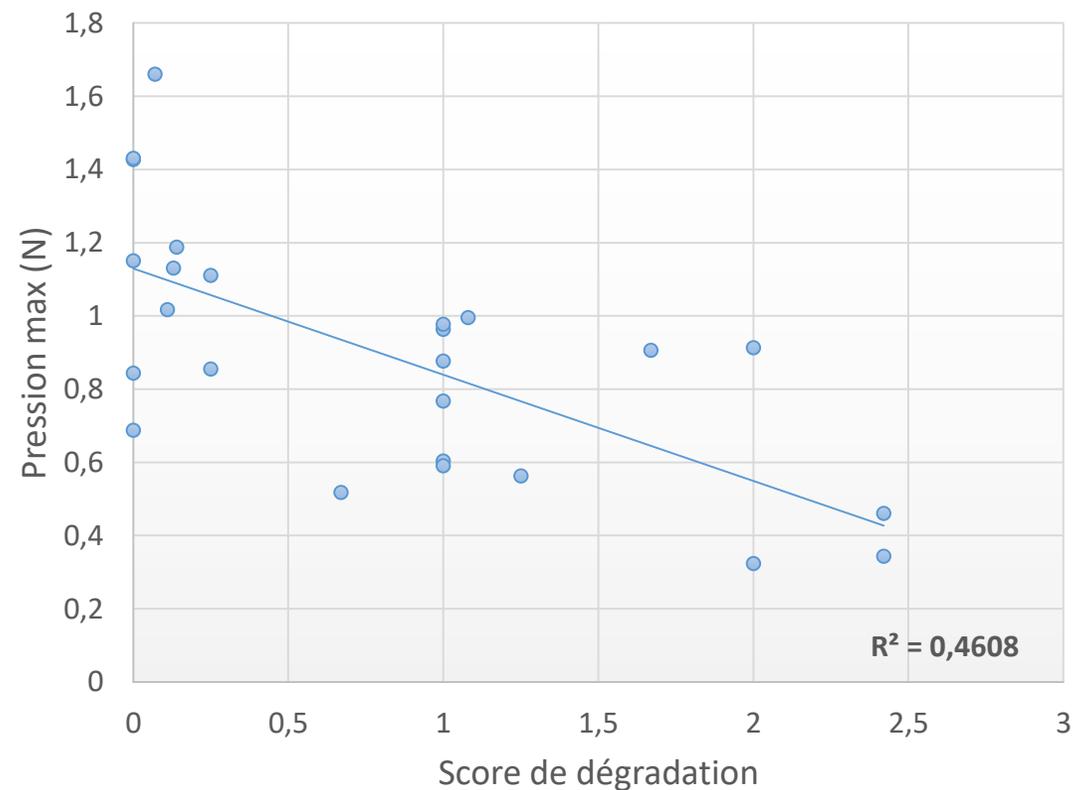
Tests en pression



Pas/Peu dégradé

Moyennement dégradé

Complètement dégradé



Enquête sociologique



Les questionnaires sociologiques

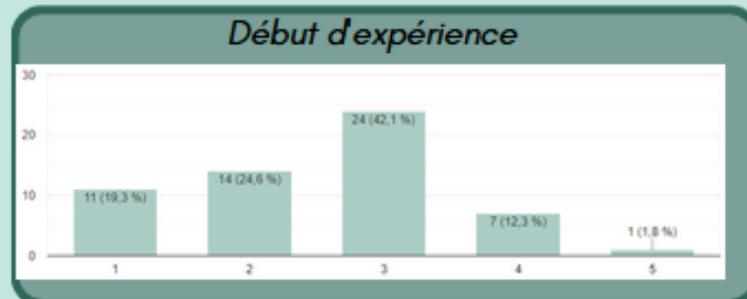
Thèmes abordés

- L'expérience PlastiZen
- Les plastiques
- Les sciences citoyennes
- Retour sur le projet

"Pensez-vous que les plastiques biodégradables polluent l'environnement ?"



"Pensez vous que les plastiques biodégradables se dégradent complètement en 6 mois dans le sol ?"



1 = Pas dégradé

5 = Entièrement dégradé

Un projet interdisciplinaire



Depuis 2022

Lauréat de l'AAP MITI CNRS
SCIENCES PARTICIPATIVES EN
SITUATION
D'INTERDISCIPLINARITÉ 2022
(2023?)



Analyser la configuration originale et la portée de ce dispositif basé sur l'utilisation d'un kit expérimental par les participants en s'appuyant sur une **enquête sociologique** par entretiens semi-directifs et observations.

L'étude sociologique



Finalisation de la **phase sociologique** suite au déploiement de l'application.

Focus sur le **rapport** entre



les **sciences** et les **citoyens**

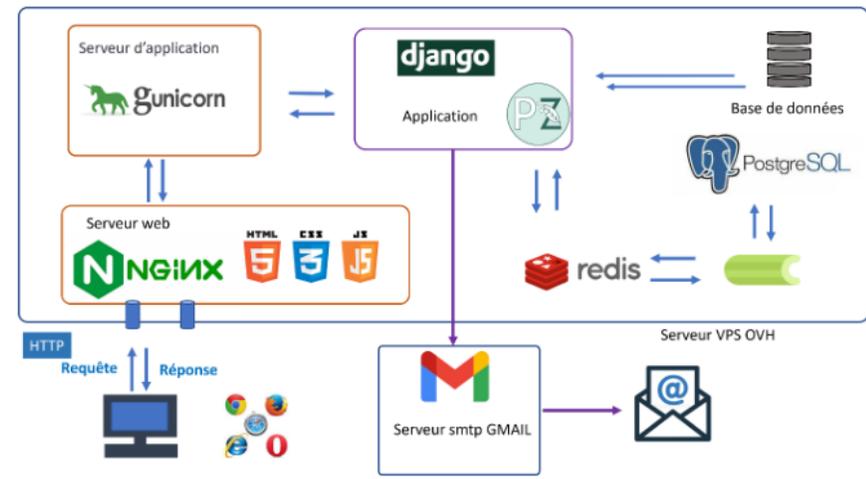
L'appli web



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

Interface numérique multi supports

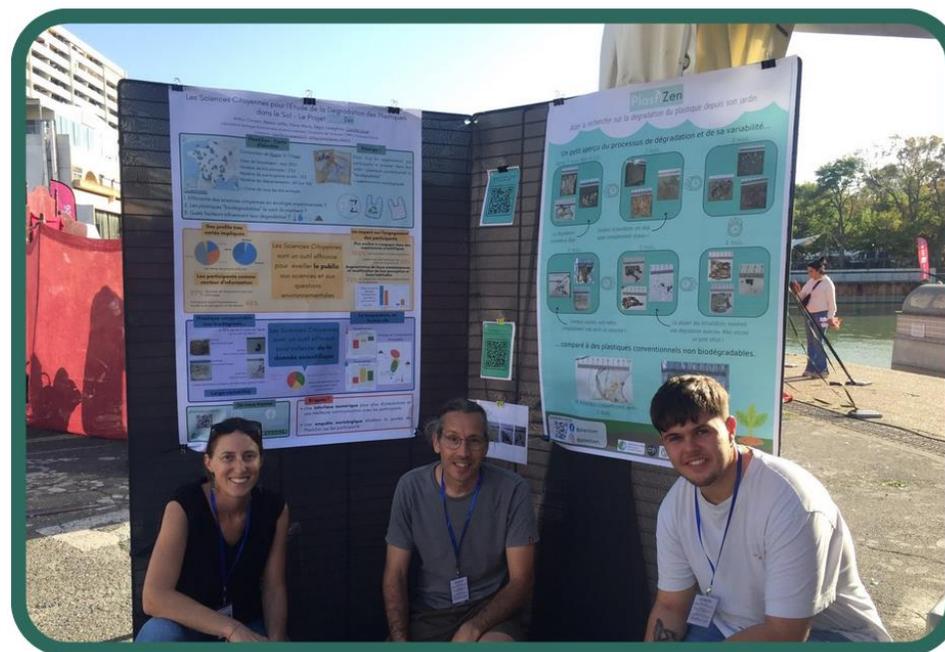
- gestion simplifiée des interactions chercheur·euse·s <-> citoyen·ne·s
- meilleur suivi de l'expérience, de la participation
- + d'échanges d'informations
- notation des plastiques



Un projet qui communique



- Poster SETAC, Copenhagen – mai 2022
- Lettre de l'InSHS – mai 2022
- Un dimanche au bord du lac, Toulouse – octobre 2022
- Journée mondiale du sol, Toulouse – décembre 2022
- Restitution AAP MITI, Paris – janvier 2023
- Biodivoc, Banyuls – janvier 2023



plastizen.cnrs.fr



@plastizen_



@plastizen

Perspectives 2023



L'application web

les citoyens

Mise à jour régulière

L'étude sociologique

Finalisation de la phase sociologique suite au déploiement de l'application.

Focus sur le rapport entre les sciences et les citoyens

Les capteurs

Capteur frugaux permettant des relevés de températures et d'humidité du sol

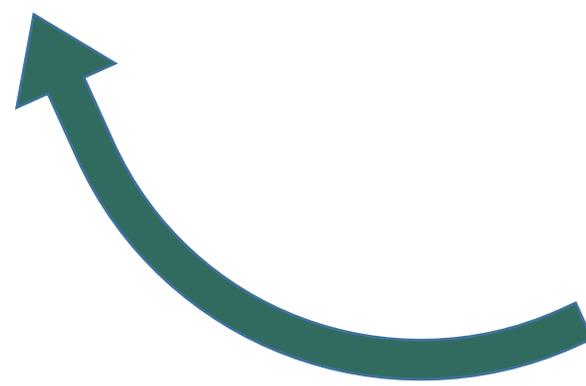
Possibilité de communication automatique des données avec l'application web grâce au réseau GSM

Des écoles comme "supers participants"

Déjà 4 collèges impliqués dans le projet

Meilleure récolte des paramètres physico-chimiques grâce à nos capteurs

Variation des paramètres au sein de chaque école



Merci



« J'apprécie beaucoup votre démarche citoyenne »

-Alain

« C'est un projet très pertinent »

-Jean-François

« Bravo ! J'ai hâte d'utiliser des plastiques vraiment compostables :) »

-Gabrielle

« Ravie de participer à cette expérience »

-Jennifer

« Merci à vous de nous faire participer :-)) »

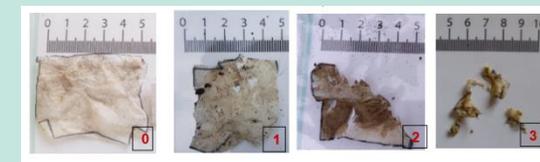
-Emmanuelle

« Très bonne idée cette "participation citoyenne" ! »

-Fabienne

« Projet qui j'espère fera prendre conscience du danger de cette pollution »

-Pierre



Compo des plastiques



- **Biodegradable :**

- Fabriqué à partir de 50% d'amidon et 50% de copolyester, épaisseur 13 microns.
- Compostable domestiquement.
- Agréé contact alimentaire.

- **Conventionnel :**

Solide : en plastique PEbd 50 microns.