



Rédaction et mise en page par :
Eléa, Léna, Lucie, Apoline, Valentin et Jean-Loup

JOURNAL DE BORD
Semaine du 5 au 11 juin
#14

LE RHÔNE SOUS TOUTES SES COUTURES



Saône2Rhône

L'ÉQUIPE VISITE UNE STATION D'ÉPURATION

Mercredi matin, l'équipe part pour une sortie inédite ! Et oui, ils retrouvent **Guillaume** pour visiter la **station d'épuration de Givors**, gérée par l'entreprise *Veolia Eau*. Les voilà alors partis à la découverte du fonctionnement du **traitement des eaux usées**.

LES EAUX USÉES, C'EST QUOI ?

Il s'agit des eaux qui ont été **salies par l'activité humaine**. Elles peuvent être d'origine **domestique** (l'eau des toilettes, de la douche, de l'évier...) ou **industrielle**.



Grâce à un énorme **tuyau souterrain**, ces eaux arrivent jusqu'à la station et passent par la première étape : la **séparation des gros débris**, ceux qui font plus de quelques centimètres. Dans ces débris, on retrouve **toutes sortes de déchets**. Et le plus fréquent, ce sont les lingettes que les gens jettent dans leurs toilettes, alors que c'est déconseillé.

Ensuite, dans de **grands bassins**, on sépare l'eau du **sable** et des **graisses**. Le sable tombe au fond et les graisses remontent en surface. On ajoute aussi du "**polymère synthétique**", un produit qui permet de rassembler en tas la **matière organique**, c'est-à-dire la matière issue des êtres vivants. Toutes les matières organiques retirées de l'eau vont permettre de **produire de la boue**, qui sera utilisée comme **fertilisant dans les champs agricoles** aux alentours.

QU'EST-CE QU'UN FERTILISANT ?

Il s'agit d'un **produit naturel ou synthétique** qui sert à **enrichir la terre** pour **aider les plantes** à grandir et se développer rapidement. Par exemple, le **compost** est considéré comme un fertilisant.



Malgré le polymère, de la **matière organique** persiste dans ces eaux. Pour la retirer, on emmène l'eau dans de **grandes cuves** qui contiennent des **bactéries** qui se nourrissent de la matière organique. On y ajoute aussi de **petites billes de polystyrène**, sur lesquelles les bactéries peuvent **se multiplier**. Guillaume dit à Apoline qu'il pense que certaines de ces billes s'échappent lorsque l'eau est relâchée dans la nature ! C'est peut-être à l'origine d'une partie de la **pollution plastique** : à investiguer ! Et une fois toutes ces étapes passées, il faut vérifier

la **qualité de l'eau** car elle est ensuite **relarguée dans le Rhône** ! Évidemment, ce n'est pas de l'eau potable car toutes les substances toxiques ne sont pas éliminées, mais ces stations sont **essentielles** car elles permettent d'éviter de rejeter trop de déchets organiques dans les rivières. Si l'eau de nos toilettes allait directement dans les cours d'eau, cela ferait comme de l'engrais pour les plantes aquatiques : elles se multiplieraient jusqu'à **mettre en danger la biodiversité** des rivières !

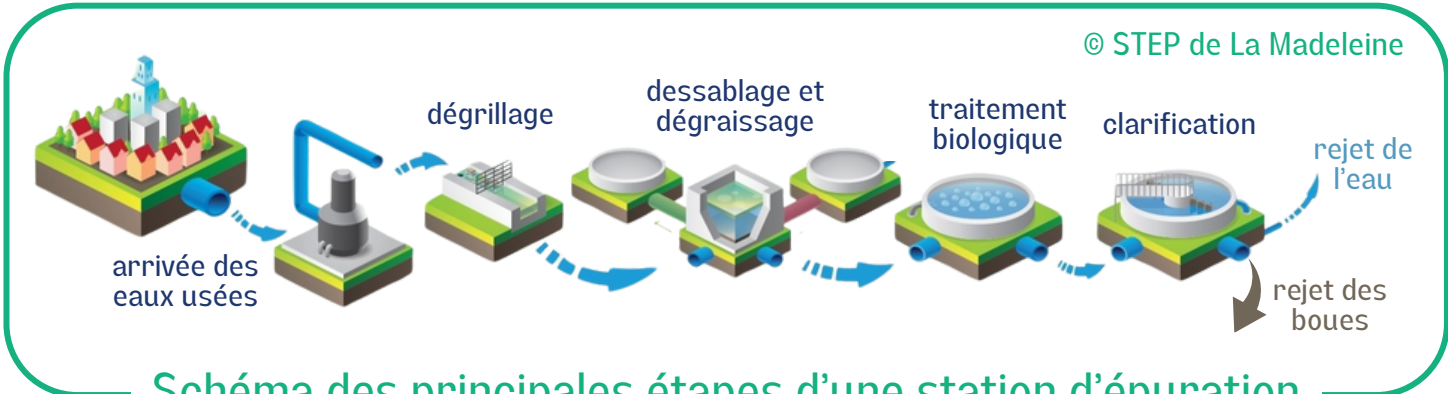


Schéma des principales étapes d'une station d'épuration

A la fin de la visite, Guillaume accompagné de Noémie présente un atelier sur les **micropolluants** : des **substances toxiques** qui peuvent provenir des **médicaments**, des **produits cosmétiques**, ou encore des **produits d'entretien**. Le souci avec ces substances, c'est qu'il est **impossible** de les filtrer pour **les récupérer** ! Elles peuvent alors se retrouver dans les **boues** qui sont répandues sur les champs ou dans les **rivières**. Il est donc très important de réfléchir à **réduire leurs usages**, ou limiter leur **impact** quand on ne peut pas s'en passer, comme les médicaments... La question n'est pas si simple !



Le saviez-vous ?

Nous pouvons remplacer la quasi totalité de nos produits ménagers par du **vinaigre** et du **citron** !

LE RHÔNE EN MUSIQUE

Mercredi soir, l'équipe retrouve **Jean-Louis Michelot**, un **géographe**, et **Christian Oller**, un **musicien**, pour un atelier sur le Rhône à Givors.

A l'aide de **photos**, **d'anecdotes** et **d'enregistrements sonores**, les deux animateurs racontent **la vie du Rhône** depuis sa source en **Suisse** dans le glacier du Rhône jusqu'à la **Camargue**, point de chute de notre expédition.



Glacier du Rhône (Suisse)

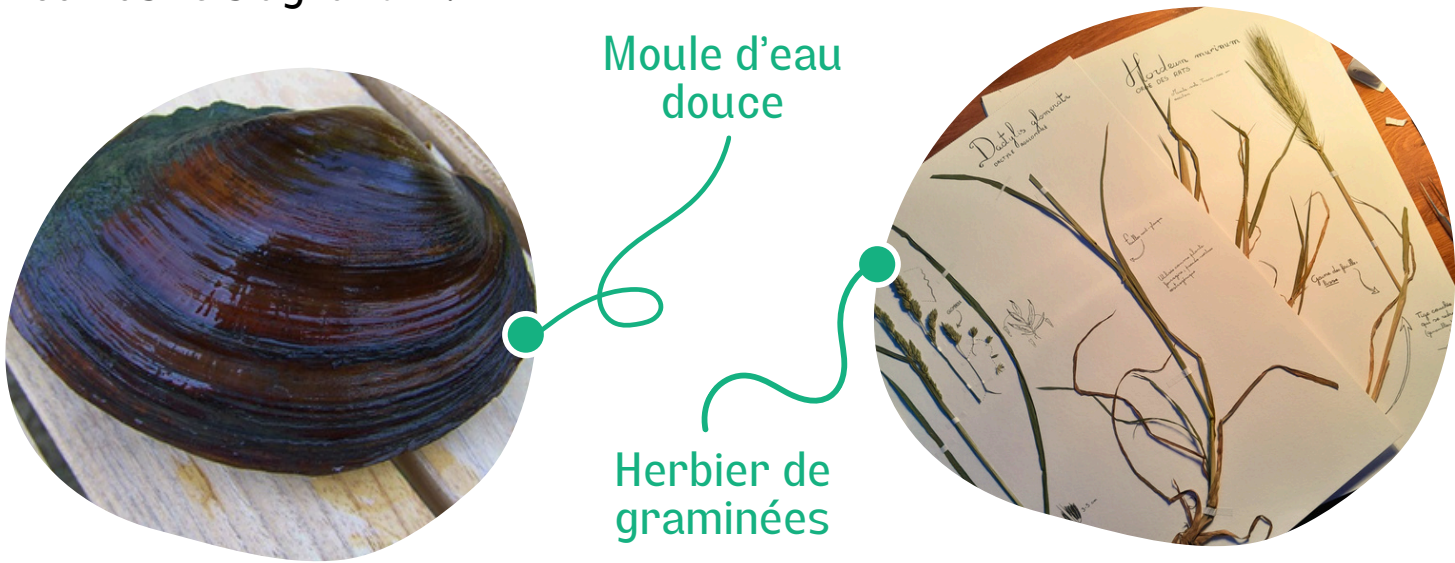


Camargue (France)

Tout cela accompagné de **Christian** et ses instruments folkloriques. L'ambiance est **calme** et **bucolique**, on sent le **début de l'été** en profitant des rayons de soleil et du vent dans les feuilles !

ÉCOLES ET DÉCOUVERTES

Jeudi, Apoline, Léna, et Valentin ont rendez-vous à **Loire-sur-Rhône** pour des activités avec l'**école Drevet** ! Trois classes se succèdent toute la journée pour assister aux activités de l'équipe ! **Sans bateau**, ce sont une **promenade naturaliste**, un atelier sur les **objets de la Saône** et un **atelier sur les plastiques** qui sont proposés. Et vous savez quoi ?! Un nouveau **trésor** est ajouté à la collection : une **moule d'eau douce** encore plus grosse que celle que l'on avait trouvée auparavant ! Toute l'équipe est contente de voir son cabinet de curiosité s'agrandir !

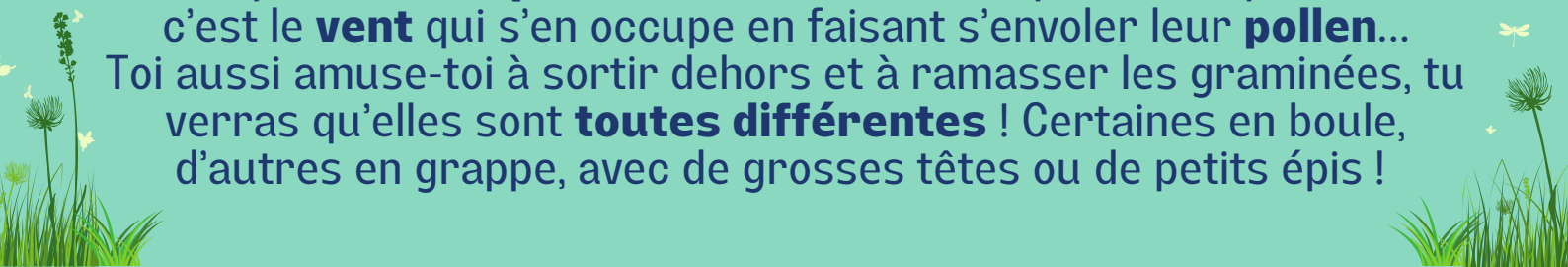


En parlant de collection, les **herbiers** s'enrichissent ! Valentin sait désormais identifier tout un tas de **graminées**, des "herbes" auxquelles on ne prête normalement pas trop attention, et qui pourtant sont **très importantes** : on les **mange**, comme le blé et l'orge, les vaches les **brouent**, et c'est à cause d'elles et de leur **pollen** que notre naturaliste éternue depuis maintenant trois mois !!



LES GRAMINÉES, C'EST QUOI EXACTEMENT ?

Les **graminées**, c'est tout ce qu'on appelle de "**l'herbe**". Mais en réalité, il y en a plus de **400 espèces en France** ! Elles sont les reines des **plaines** et poussent presque **partout**. Leur particularité c'est qu'elles n'ont **pas besoin des abeilles** pour se reproduire : c'est le **vent** qui s'en occupe en faisant s'envoler leur **pollen**...
 Toi aussi amuse-toi à sortir dehors et à ramasser les graminées, tu verras qu'elles sont **toutes différentes** ! Certaines en boule, d'autres en grappe, avec de grosses têtes ou de petits épis !



L'ÉQUIPE COMMENCE SES PREMIÈRES ANALYSES

Valentin et ses lectures

Valentin profite de son temps sans terrain pour se mettre à jour sur les lectures. Et oui, lorsque l'on fait de la recherche il est très important de lire pour se renseigner sur les travaux déjà existants sur le sujet. Cela permet d'être crédible lorsque l'on rédige son travail tout en évitant de redire ce qui a déjà été dit ! En ce moment par exemple, Valentin lit beaucoup de choses en lien avec l'envie de protéger la nature, les terrains d'anthropologues dans d'autres endroits, ou encore les travaux de philosophes...



Jean-Loup se lance dans l'écriture

Il est temps de faire du tri dans toutes les photos prises au drone, de mettre les points GPS sur un logiciel pour les analyser et de mettre au propre les relevés de terrain du carnet. Pour son mémoire, c'est-à-dire son texte qui décrit son travail de recherche, Jean-Loup doit rédiger son introduction, sa problématique et ses méthodes. Dans l'introduction, il parle des travaux déjà réalisés sur les îles fluviales et explique comment cela l'a aidé. Ensuite, et ce n'est pas le plus simple, il faut poser une question de recherche. On appelle cela la problématique. L'objectif est de répondre à cette question grâce aux données récoltées et analysées selon un protocole et une méthode scientifique, que Jean-Loup doit détailler. Bien qu'il avait tout cela en tête avant de se lancer sur le terrain, la problématique et la méthode évoluent souvent au cours du projet de recherche : on ne peut jamais tout prévoir à l'avance !



Le GPS de Jean-Loup

Apoline et ses premiers résultats

Apoline analyse les données de ses **treize premiers terrains**, c'est-à-dire de Port-sur-Saône à Pont-de-Vaux, car le reste n'est pas encore pesé !

Pour l'instant, elle a déjà pesé **946 macroplastiques**, presque un millier ! Cela représente **plus de 26 kg de plastiques**. Mais attention, déjà **11 kg** sont dûs à un unique objet : **un siège-auto** trouvé sur une petite île à Seurre. Il faut donc bien **distinguer le nombre et la masse** : ce n'est pas parce qu'il y a beaucoup d'objets en plastique à un endroit qu'il y a beaucoup de plastique de façon générale, car ces objets peuvent être très petits, comme les billes de polystyrène expansé ! Mais ça ne veut pas dire que **les petits objets** ne posent pas de problème : ils sont transportés facilement et peuvent être très **dangereux pour les animaux**.

Alors pour prendre toutes ces informations en compte, Apoline s'intéresse à **comment les différents types et les différentes tailles d'objets sont répartis sur ses terrains**. Par exemple, elle observe que les **très gros objets étaient toujours sur des îles**, qui sont pourtant des lieux assez **peu fréquentés** par les humains. Ils se déposent peut-être là quand les îles sont **inondées** au moment des crues, coincés par **une forêt souvent dense**.



LA DAME DE TRÈFLE TOUJOURS SUR LYON

Cette semaine, la Dame de Trèfle n'a pas encore quitté le port... et l'équipe est contrainte d'**annuler l'événement à Condrieu**. Ça commence à être **long**, mais **Christophe, le super mécanicien**, fait de son mieux ! Et surtout, il veut que l'équipe parte en toute **sécurité**, donc avec un bateau parfaitement en état. Alors tout le monde patiente !

APOLINE ET VALENTIN SUR L'ÎLE DU BEURRE

Nos deux étudiants ont **rendez-vous** avec les responsables de l'association de **l'île du Beurre**, une île **très protégée à Condrieu**, sur le Rhône. Mais leur bus pour s'y rendre n'est jamais passé ! Après une heure d'attente, très déçus mais pas abattus, Apoline et Valentin se rendent malgré tout sur place **en train**. Il est trop tard pour rencontrer les responsables mais les deux amis font quand même un tour pour aller **observer le site**, et **rencontrent** l'une des **animatrices** du lieu qui vient de finir un atelier avec une classe de maternelles.



On y trouve plein de belles choses : **des mares pédagogiques remplies de têtards**, des **observatoires pour oiseaux**, l'île est un vrai **havre de paix** pour les **castors**, mais aussi pour d'**autres animaux**. Le **contraste est très fort** avec la Saône : on voit bien qu'on avance vers **le sud** car les **arbres sont différents**. L'équipe a hâte d'y arriver en bateau car les paysages sont magnifiques !

Sur le chemin du retour, ils rencontrent de **nombreux promeneurs** qui habitent dans le coin, et discutent avec certains d'entre eux venus **observer les oiseaux**. Ce **coin préservé** est **magnifique**, pour le grand plaisir des passants !



LA DEVINETTE DE LA SEMAINE

Lors de leurs terrains de recherches, nos étudiants font parfois de drôles de trouvailles ! À votre avis quel objet n'ont-ils jamais trouvé au cours du voyage ?

1. Un hélicoptère téléguidé
2. Une boîte de boules quiès des années 1980
3. Une bouée en forme de flamand rose
4. Une mini-brique de jus de fruit encore pleine

RÉPONSE À LA DEVINETTE PRÉCÉDENTE

Ce son que vous avez entendu est celui d'une **Xylocope violacée**, ou *Xylocopa violacea* sous son nom scientifique.

C'est une **abeille charpentière**, car elle construit son nid dans le bois mort !

Et justement, dans cet enregistrement, elle **creusait son terrier dans un banc**, à la Maison Éclusière de Trévoux ! Les "tic tic tic" qu'on entend, se sont ses **mandibules** qui creusent le bois. Les mandibules, c'est ce qui forme la mâchoire inférieure chez les animaux, et leurs formes sont très variées !



© Michel Mathieu

À LA SEMAINE PROCHAINE !

