

Présentation du projet des 7H de Fontainemelon

Exposition «Au fils de l'eau»



Exposition «Au fils de l'eau»

Témoignage d'un membre de notre équipe présent le jour de la fête de l'école :

« Au mois de juin 2022, la classe de François Barras qui a participé au projet de recherche « Transformations » a préparé une exposition pour faire part de son travail. Entre cocktails divers et pâtisseries maison, celle-ci s'est déroulée dans la halle de gymnastique du collège de Fontainemelon. Le temps qu'il faisait ce jour-là n'ayant en effet pas permis la tenue de la manifestation à l'extérieur, comme initialement prévu.

Cette classe de 7H qui a tout d'abord utilisé les ressources « À qui appartient l'eau » s'est mise ensuite en projet pour approfondir la question de l'eau dans la région du Val-de-Ruz (NE). Les explorations ont mené les élèves à suivre le fil de l'eau dans la région. Ils ont ainsi travaillé sur la provenance de l'eau potable (sources, conduites et réservoirs), de même que sur les drainages agricoles. L'épuration a finalement été étudiée. Tout ceci a été fait grâce à des documents, des visites de certaines installations et la rencontre de spécialistes, dont un Conseiller communal.

Sur un autre plan, dans le cadre des arts, les élèves ont aussi pu s'essayer à différentes techniques en vue de la réalisation d'une longue fresque sur la thématique de l'eau.

Durant cette exposition, ils étaient très fiers de présenter au public le fruit de leurs travaux sur ces panneaux attrayants également en proposant un quizz et des jeux autour de cette thématique.

C'était très positif de voir à quel point les élèves de cette classe avaient pu mettre en relation différentes connaissances importantes ainsi que développer de multiples compétences durant la réalisation de cette séquence comportant une grande variété d'activités.

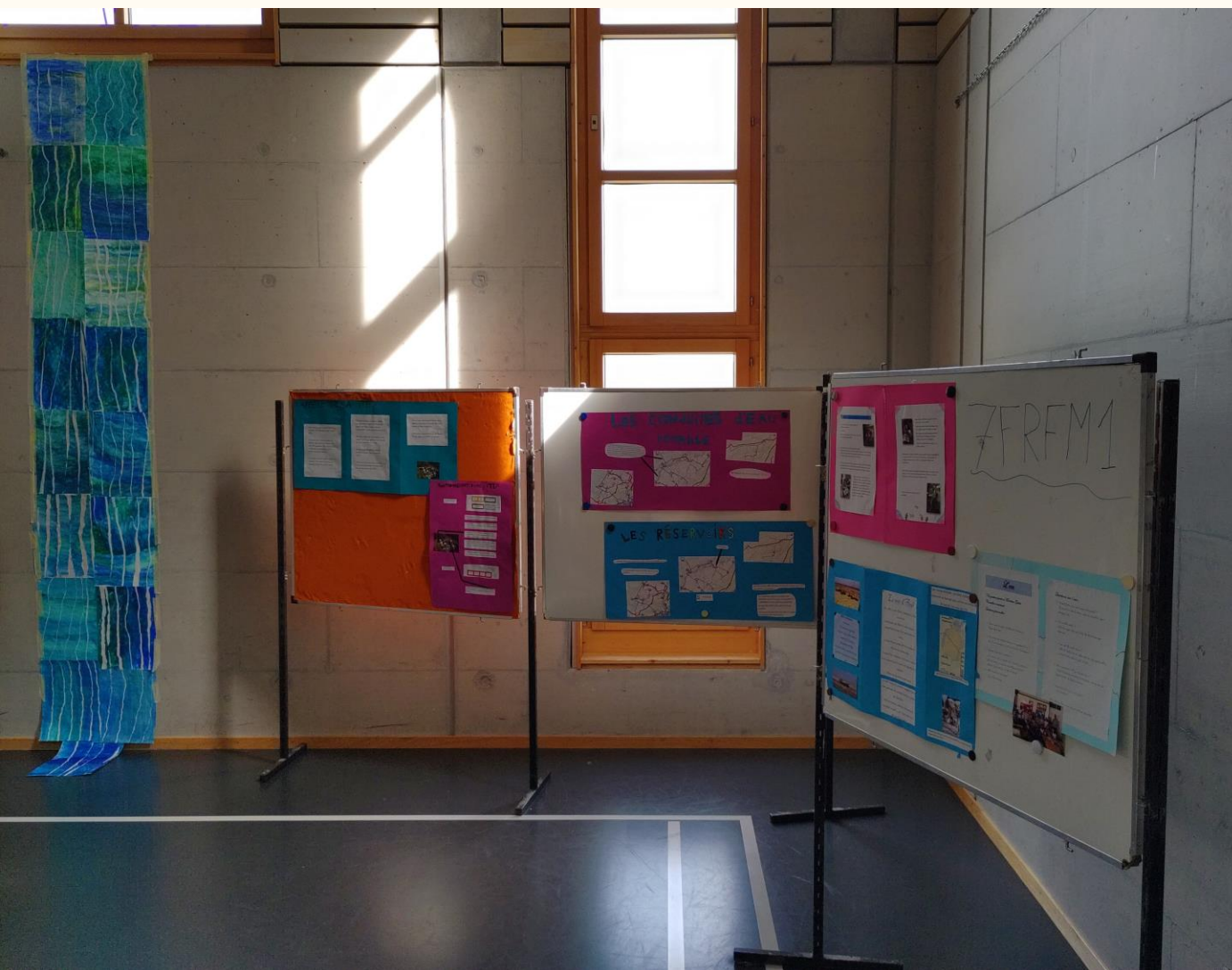
C'est sûr, leur regard sur la problématique de l'eau a changé ! »

[Gilles Blandenier]

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...





Exposition «Au fils de l'eau»

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

La mer d'Aral



Métiers disparus :

- Pêcheurs.
- Constructeurs de bateaux.
- Ouvriers qui travaillent dans les conserveries de poissons.
- Réparateurs de filets.
- Hommes d'affaires spécialisés dans le commerce des poissons et de fruits de mer.



La mer d'Aral

En 1960, la mer d'Aral a commencé à se vider de son eau.

Les hommes ont dévié les cours d'eau qui se jetaient dans la mer d'Aral pour cultiver du coton.

La mer d'Aral a perdu 60% de sa surface et 90% de son volume d'eau.

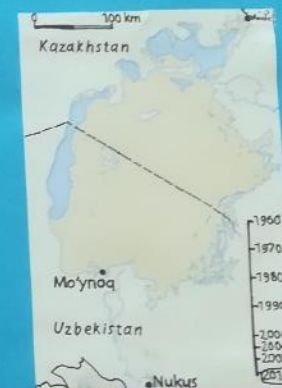
Comme l'eau a diminué, le sel resté en surface a été emporté par le vent et s'est déposé sur les végétaux.

Beaucoup de poissons sont morts.

Le sable chargé de pesticides transporté par le vent provoque des maladies comme le cancer, des diarrhées, ...

90% des femmes souffrent d'anémie et la mortalité infantile y est 7 fois supérieure à celle des Etats-Unis.

Une bonne nouvelle : en 2005, le Kazakhstan a construit un barrage qui a permis au niveau de la mer de remonter de 18%.



La mer d'Aral en 2014. Une énorme surface a disparu.

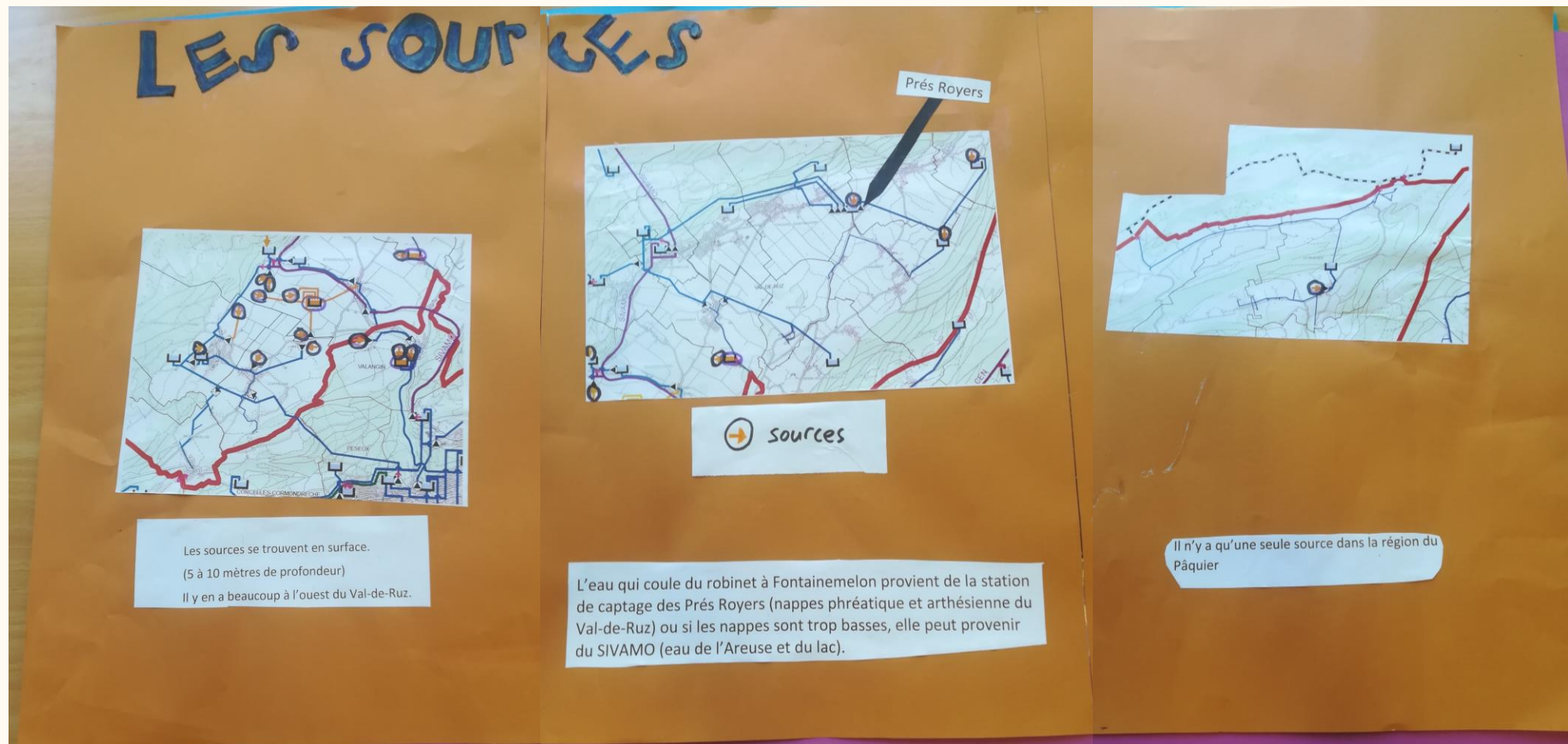


Récolte de coton qui a asséché la mer d'Aral car la culture du coton exige beaucoup d'eau.

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Les sources



- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Les cours d'eau et ruisseaux du Val-de-Ruz

Les cours d'eau
et ruisseaux au
Val-de-Ruz

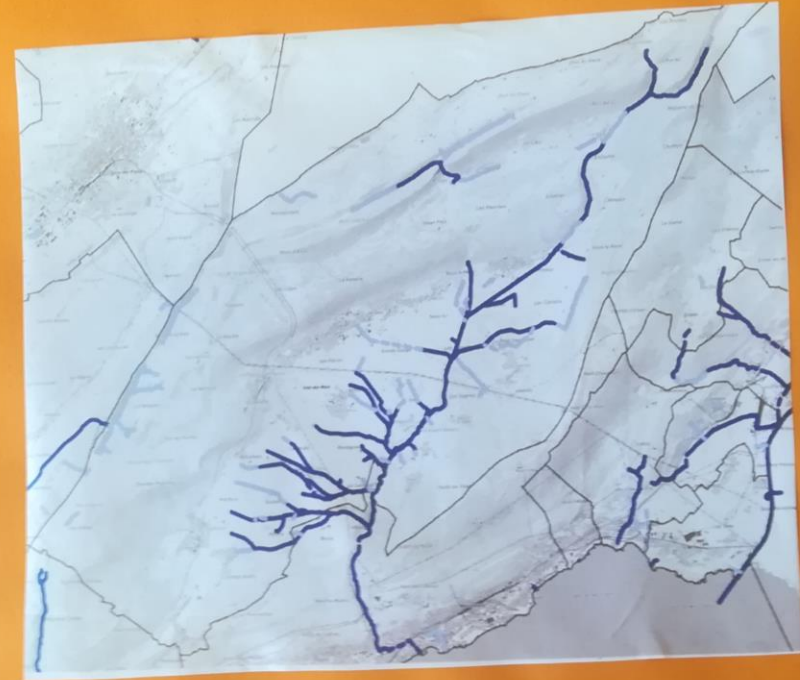
En bleu clair: le cours
d'eau secondaire

En bleu foncé: le cours
d'eau principal

Le Seyon coule sur environ 20 km. Sa source se situe au-dessus de Villiers avec un débit de 300 à 400 litres par minute.

A partir de Valangin, il creuse une vallée étroite et encaissée appelée les gorges du Seyon sur environ quatre kilomètres.

Il se jette dans le lac de Neuchâtel.

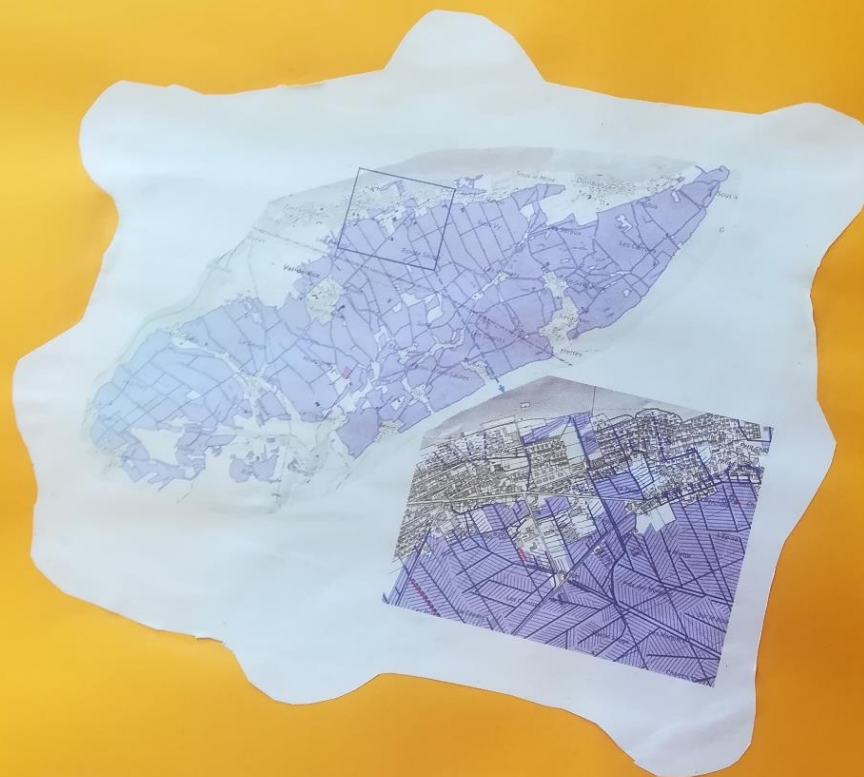


- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Les drainages agricoles

Les drainages agricoles du Val-de-Ruz

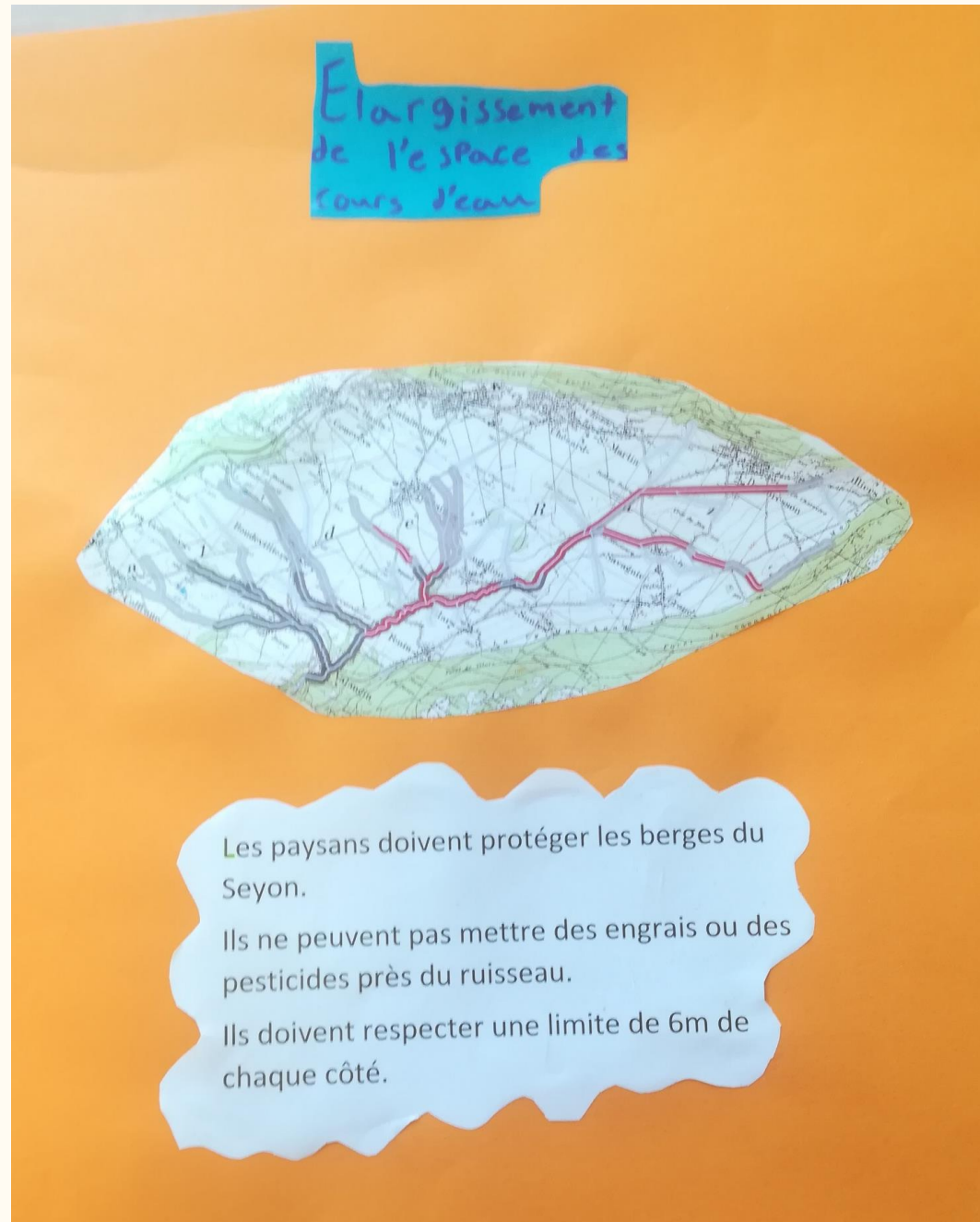


A la fin du XIX^e siècle, on a drainé la vallée afin de pouvoir cultiver le sol et assurer
L'approvisionnement de la population et du bétail.
L'eau va dans le Seyon.

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Elargissement de l'espace des cours d'eau



- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Les conduites d'eau potable

LES CONDUITES D'EAU POTABLE

Le SIVAMO est un réseau d'eau de secours qui alimente le Val-de-Ruz et les Montagnes neuchâtelaises depuis le réservoir de Pierre-à-Bot. L'eau du SIVAMO vient des sources exploitées par la ville de Neuchâtel dans les Gorges de l'Areuse et du lac de Neuchâtel ; les proportions varient selon les saisons. L'eau est traitée par chloration.



La longueur du réseau est de 267 373 m

- A qui appartient l'eau ?

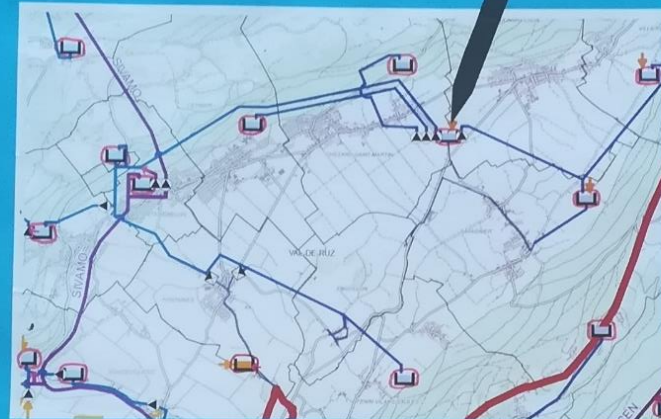
De là-bas à ici ...

Les réservoirs

LES RÉSERVOIRS

Le volume d'eau consommé en une année est de 996 359 m³

La consommation est de 160 litres par jour et par habitant



■ Réservoirs



On fait environ 400 analyses d'eau par an pour que l'eau distribuée soit potable

Les réservoirs peuvent contenir de 250'000 litres d'eau pour le plus petit à 3'000'000 de litres pour le plus grand.

On met du chlore pour que l'eau soit potable.

On pompe beaucoup d'eau dans la nappe phréatique des Près Royers.

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...



trans
disciplinarité
Formations
des enseignants



La visite de la STEP

VISITE DE LA STEP

Nous sommes allés visiter la STEP de la Saunerie à Colombier le jeudi 7 avril 2022.

A l'entrée, nous avons vu pleins de déchets : des jouets, des lunettes, des restes de nourriture, des sous-vêtements, un dentier, un smartphone et des déchets de papier-toilettes.

A un autre endroit, le sable est filtré et récupéré. Il y avait de la graisse en suspension dans des grands bassins.

A l'étage supérieur, les boues chaudes des digesteurs dégagent du biogaz qui pourra être utilisé comme énergie renouvelable. Ça ne sentait pas très bon !

Monsieur Fahrni, le responsable, nous a montré que l'étage inférieur a été inondé lors des fortes pluies en 2017.

Dans une grande salle, il y avait un produit chimique, précisément de l'acide.

Nous avons pu entrer dans une pièce où beaucoup d'ordinateurs contrôlent le fonctionnement de la STEP.

Nous avons retenu que les boues sont utilisées pour faire du biogaz, elles sont ensuite séchées et brûlées.

Nous avons appris beaucoup de choses. C'était super et la STEP est énorme !



- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...



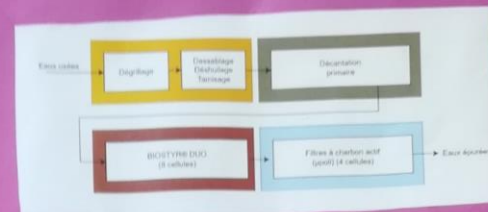
trans
disciplinarité
Formations
des enseignants



Le fonctionnement d'une STEP

FONCTIONNEMENT D'UNE STEP

a) traitement des eaux usées



1. **Dégrillage** grossier : au moyen de grilles pour éliminer les déchets qui seront ensuite incinérés.

2. **Dessablage** : on injecte de l'air pour que les particules de sable se déposent au fond du bassin. Le sable est ensuite récupéré et évacué.

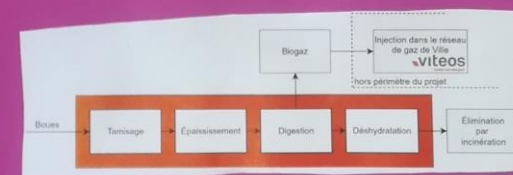
3. **Décantation** : les huiles et les graisses flottantes sont récupérées. Les matières organiques lourdes vont se déposer au fond du bassin et seront traitées.

4. **BIOSTYR DUO** ou traitement biologique : les bactéries fixées sur des billes de polystyrène dégradent les impuretés. La pollution dissoute sert de nourriture aux bactéries.

5. Éliminer les micropolluants à l'aide de charbon actif.
On les trouve dans les médicaments et les produits de nettoyage.



b) traitement des boues d'épuration (solide)



Les boues sont récupérées et mises dans des digesteurs pour faire du biogaz. Les boues déshydratées seront incinérées.

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Présentation de la rencontre avec le conseiller municipal

Questions sur l'eau :

5. - Comment fait-on pour avoir autant d'eau potable ?

- On prend l'eau dans la nature : sources naturelles, nappe phréatique, lac.

6. - Où est-elle stockée ?

- Dans les nuages, les cours d'eau, les lacs et dans des réservoirs.

7. - L'eau est-elle traitée et où ?

- Elle est traitée avec du chlore dans les réservoirs où elle ne peut pas rester plus d'un jour et demi.

8. - Que se passerait-il s'il n'y avait plus d'eau ?

- Il faudrait beaucoup économiser sa consommation : plus de bains, de longues douches, de lavages de voitures, ...

9. - L'eau de la chasse d'eau est-elle potable ?

- Oui, généralement.

Merci, Monsieur Geiser, de vos réponses et de votre disponibilité

- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

La course d'école à la maison de la rivière

Notre course d'école à la Maison de la Rivière

Le 17 mai dernier, nous sommes allés à la Maison de la Rivière.

C'était bien !

Nous avons pris le bus « Sous l'usine » puis nous sommes partis à Neuchâtel.



Nous avons repris un bus pour aller à la gare. Nous avons pris un train, le trajet jusqu'à Morges a duré 45 minutes. Nous avons encore pris le bus jusqu'à Tolochenaz les Seaux. Et vingt minutes à pied jusqu'à la Maison de la Rivière.

Nous sommes arrivés et avons posé nos affaires. Nous sommes allés près de l'étang et avons pêché des invertébrés. Nous avons vu des grenouilles, des couleuvres, des araignées d'eau et des notonectes.



Nous sommes ensuite allés dans la forêt pour réaliser une enquête. Nous devons identifier qui avait tué la larve de libellule. Les suspects étaient la grenouille, le héron, la couleuvre, le poisson rouge et le gerris. Nous avons trouvé le coupable : c'était le poisson rouge qui l'avait mangé.



Suite à cette activité, nous avons fait un cache-cache dans la forêt.

Après nous sommes allés à la plage, nous avons pique-niqué et mouillé nos pieds.

Nous sommes rentrés à pied au bord du lac en direction de Morges. Sur notre chemin, nous avons vu la Migros.

Les filles ont demandé pour y aller. Les profs ont dit oui.

Nous avons vu un Mc Donald's. Un camarade d'école m'a demandé si je voulais un Mc Do, j'ai dit oui. J'ai pris un menu et il a payé. J'ai mangé mon menu dans le train et j'ai passé des frites à mes camarades.

Nous sommes arrivés à la gare de Neuchâtel. Nous avons pris un bus jusqu'à Cernier. Nous avons attendu environ 20 minutes à Cernier-Centre puis avons pris le bus de Fontainemelon.

Nous avons adoré la sortie, c'était chouette !



- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

Un petit quizz ?

Quizz sur l'eau.

1. D'où vient l'eau du robinet ?

- a. du lac
- b. des toilettes
- c. du réservoir

2. C'est quoi une STEP ?

- a. une station d'épuration
- b. un réservoir
- c. une station d'exploration

3. C'est quoi un mètre cube ?

- a. 1 mètre sur 1 mètre sur 1 mètre
- b. un mini cube
- c. 1 mètre sur 1 mètre

4. Combien de litres contient un mètre cube ?

- a. 10 litres
- b. 100 litres
- c. 1000 litres

5. Qu'est-ce qui rend l'eau potable ?

- a. des billes de polystyrènes
- b. du chlore
- c. les réservoirs

6. Pourquoi la Mer d'Aral s'est-elle asséchée ?

- a. trop de soleil
- b. les animaux qui ont bu toute l'eau
- c. les hommes ont dévié les cours d'eau qui se jettent dans la mer

7. Quelle est environ la longueur du réseau ?

- a. 50'000 m
- b. 267'000 m
- c. 129'500 m

8. Quel pays produit le plus de coton

- a. Chine
- b. Ouzbékistan
- c. Inde

9. Quel pays a la plus grande réserve d'eau ?

- a. Etats Unis
- b. Japon
- c. Groenland



- A qui appartient l'eau ?

De là-bas à ici ...

