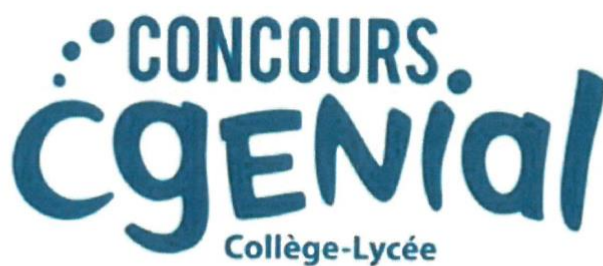




Collège René Cassin de l'Isle-Jourdain

Ateliers scientifiques 2022-2023

Compte-rendu du projet « l'île flottante »



Vu et transmis
le 04/03/2023



Présentation de l'équipe :

Elèves participants :

- Annaëlle Wagon
- Océane Piolet
- Sarah Pageaut
- Helisende Heurtefeu-Debiais
- Théo Morgat
- Manoah Charry-Clause
- Naël Eude



Rôle des élèves :

- Océane Piolet et Sarah Pageaut : Alimentation/ nourriture
- Annaëlle Wagon et Naël Eude : énergies hydrauliques, traitement de l'eau
- Helisende Heurtefeu-Debiais : gestion des déchets
- Manoah Charry-Clause : transports
- Théo Morgat : programmation Arduino



Enseignant responsable :

Mme Garcia-Maisonier Catherine

Titre du projet : L'île flottante

Réalisation d'une maquette d'une ville autonome (en énergie, eau et nourriture) en polluant le moins possible.

Résumé du projet :

Afin d'être le plus autonome et le moins polluant, on imagine une ville construite sur l'eau pour avoir à disposition l'eau dont on se servirait aussi bien pour s'alimenter que pour produire de l'électricité et ne pas prendre de place sur la terre en préservant les espaces naturels qui peuvent produire l'oxygène dont la planète a besoin.

Problématique :

Peut-on imaginer une ville autonome en énergie décarbonée, et très eco-responsable ?
Comment produire proprement ses propres besoins ?

Objectifs :

Comment arriver à fabriquer ses propres énergies en étant le moins pollueur possible à l'échelle d'une ville ?

Introduction :

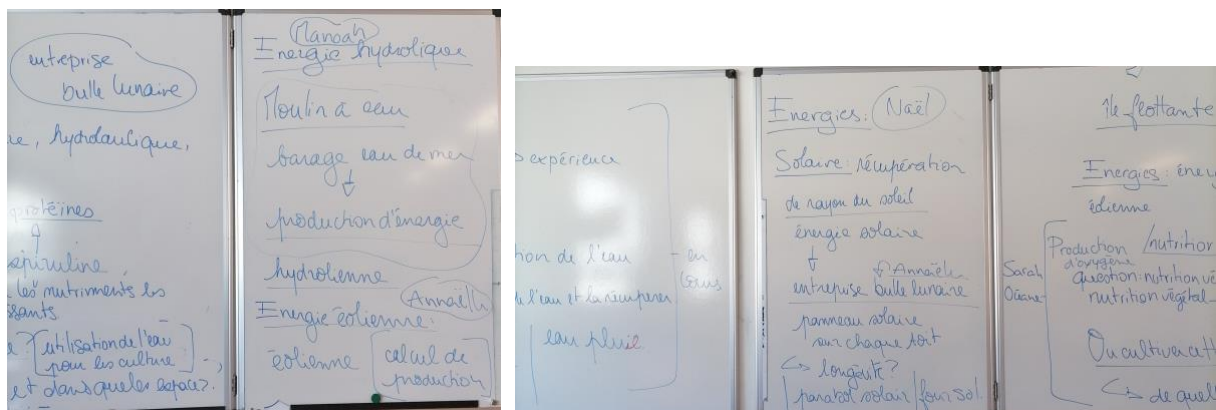
Suite aux actualités, nous nous interrogeons sur quelques phénomènes qui deviennent problématiques, comme les ressources en eau ou les ressources en énergie.

Nous est alors venue l'idée de construire une ville autonome dans différents domaines comme l'énergie, les ressources en eau, l'économie, la nourriture et le recyclage des déchets. L'idée était que cette ville, pour gagner de la place et être directement en contact avec des ressources, puisse éventuellement s'installer sur la mer.

Développement :

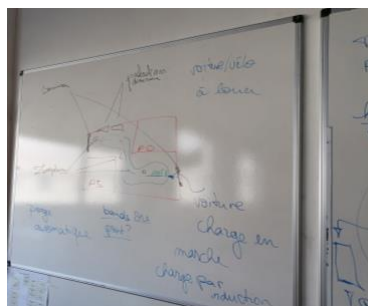
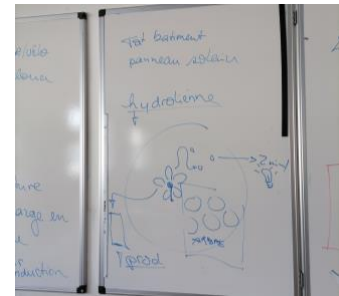
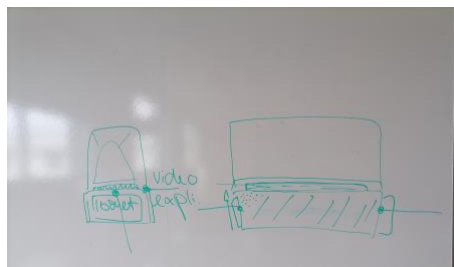
Nous avons décidé de réaliser une maquette de cette ville et de traiter ainsi quelques ressources possibles, sachant que dans le temps imparti il nous était impossible de tout étudier.

Nous nous sommes réunis tous les mardis midi et avons commencé par discuter de la faisabilité d'un tel projet et imaginé ce que nous pouvions réaliser. Nous notions au fur et à mesure des séances les différentes idées au tableau.



Oxygène
feuilles d'été → expérience
Eau
expérience dissalination de l'eau
↳ bouillir de l'eau et la recueillir
Traitement de l'eau
recyclage de l'eau

100gr de spiruline / 5gr de protéines / Produits végétaux
50/100ml d'eau
entre 20 et 37°C
? complément alimentaire
↳ boire oxygène par an



Energies (Nœl)
Solaire récupération
énergie solaire
entreprise bulle lumineuse
production d'énergie
nutrition végétale
production d'énergie
nutrition végétale
production d'énergie
nutrition végétale

Nous nous sommes ensuite réparti le travail par groupe.

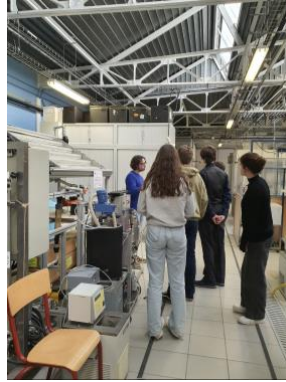
Un groupe travaillait plus sur les énergies, un autre sur le traitement de l'eau, un autre sur le recyclage des déchets, un autre sur la programmation de petits modules.

Nous avons également pris des renseignements auprès d'autres professeurs pour progresser dans nos recherches. Nous avons également demandé à notre professeur d'arts plastiques de nous aider dans la réalisation d'une maquette qui soit suffisamment grande pour insérer nos mécanismes mais facilement transportable en étant légère et démontable.

Pour la partie énergie, nous avons décidé de travailler sur quelques énergies pouvant fonctionner sur notre île avec la réalisation d'une hydrolienne, d'une petite voiture solaire et d'éoliennes.

Nous sommes en train de réaliser ces maquettes.

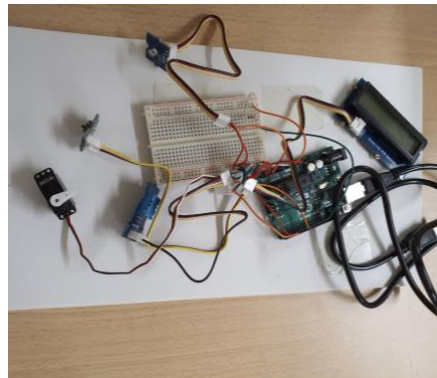
Pour la partie ressources en eau, nous travaillons sur la désalinisation de l'eau de mer et le recyclage de l'urine. Pour cela, nous avons échangé avec un professeur d'université que nous avons rencontré dans son labo.



Pour la partie alimentation, nous avons réfléchi à des plantes complètes qui apporteraient les éléments nécessaires à notre alimentation (spiruline, mil ?), à des fermes aquatiques, des fermes urbaines.

Nous avons également réfléchi aux déplacements / transports qui se feraient dans cette ville. Nous avons imaginé des engins capables de se déplacer sans polluer.

Nous réfléchissons également à des montages électroniques permettant d'automatiser certaines fonctions et d'économiser nos énergies (comme des allumages programmés, ...) que nous comptons insérer sur notre maquette.



Conclusion :

Plus que quelques semaines pour poursuivre notre projet et finaliser la maquette de notre ville autonome.

Les élèves de l'atelier scientifique