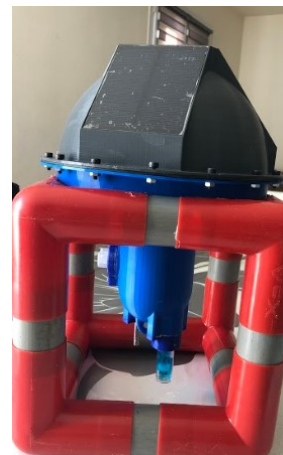


Lycée Renouvier

Ville : Prades
66500

Classe concernée : Terminale
Nombre d'élèves impliqués : 4

Titre du projet : ClotILDE - bouée connectée



Résumé du projet :

La réserve Naturelle de Nohèdes et le CNES souhaitent établir un suivi des paramètres physico-chimiques sur les lacs de montagne afin d'évaluer les effets du changement climatique et des impacts humains (notamment l'élevage).

Pour cela il faudrait faire des relevés en continu, exploitables à distance.

Nous avons créé un système communiquant, permettant de relever automatiquement des paramètres physico-chimiques (température, pH, taux de nitrate). Le prototype sera installé sur le lac de Montagne du Clot.

Aspects pédagogiques	
Discipline(s) concernée(s)	Sciences de l'ingénieur Innovation Technologique et éco conception – sciences numériques
Partie(s) du programme traitée(s)	BAC SIN / ITEC STI2D

Déroulement du projet	
Grandes étapes :	- Voir annexe - Collaboration avec la réserve naturelle
Perspectives	Collaboration à long terme

Point de vue de l'enseignant	
Satisfactions :	Trouver des applications concrètes pour des études environnementales.

Point de vue des élèves	
Un court témoignage d'élève :	Ce projet nous a permis de travailler en collaboration avec la réserve naturelle de Nohèdes et de découvrir les problématiques liées à l'environnement en montagne.

Annexe :



Introduction - Problématique



- La Réserve Naturelle de Nohèdes et le CNES souhaitent établir un suivi des paramètres physico-chimiques sur les lacs de montagne afin d'évaluer les effets du changement climatique et des impacts humains (notamment l'élevage).

Pour cela il faudrait faire des relevés en continu, exploitables à distance.

Nous devons créer un système communiquant, permettant de relever automatiquement des paramètres physico-chimiques (Température, pH, Taux de nitrates). Le prototype sera installé sur le lac de montagne du Clot.



SIN et ITEC



Présentation de l'équipe:



Notre équipe est constituée d'un groupe de SIN et d'un groupe d'ITEC

- Le groupe d'ITEC (Innovation Technologique et Eco Conception) constitué de M. Devos, T. Bosch et de G. Ribot.
- Et le groupe de SIN (Sciences de l'Information et du Numérique) constitué de T. Jilcot et E. Bargiel.



SIN et ITEC

Partenaires:



- La réserve naturelle de Nohèdes: Alain Mangeot et Maria Martin
- Le CNES (Centre National d'Etude Spatiale) ARGOHYDRO : Danièle De Staerke
- Les enseignants du lycée Charles Renouvier: Nuno de Matos, Philippe Garcia, Pascal Tur et Eric Touron



SIN et ITEC



Présentation générale du projet:

Critères	Respect des critères
Autonomie	14 heures sans recharge
Poids	Moins de 5kg
Etanchéité	IP68 (6:100% protégé contre les poussière, 8: Matériel submersible)
Encombrement	Pouvoir être transportable



Budget

150€



SIN et ITEC



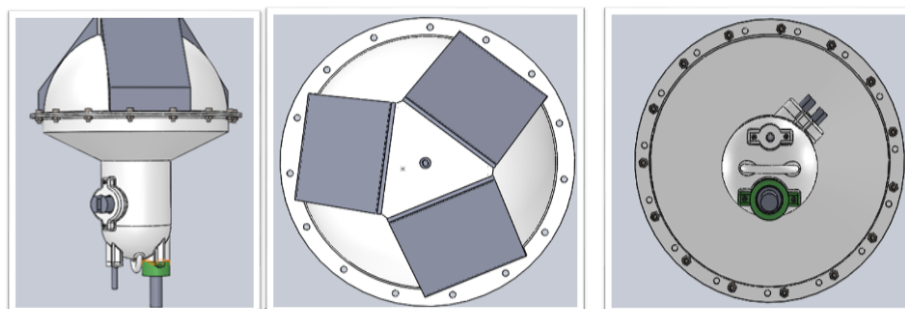
Où va-t-on placé la bouée a Nohèdes?



Les deux endroits sont bien distincts car du côté gauche l'eau du lac est plutôt stagnante (est il y a des pâturages donc les paramètres sont plutôt chimique) alors que du côté droit il y a du courant grâce au trop plein. C'est deux relevés nous pourront comparer les données.



Le maquettage SolidWorks:



Bilan de conception CAO :

Bouée complète imprimé:



site internet et contact:

- Clotilde: <https://clotildenohedes.wixsite.com/clotilde>
- Instagram : [clotilde.nohedes](https://www.instagram.com/clotilde.nohedes)
- Facebook : Clotilde Nohèdes
- Mail : clotilde.nohedes@gmail.com
- Pourquoi le nom de Clotilde ?

CLOTILDE : CLOT (nom du lac étudié) Interactive Laboratoire de l'Eau