

Option SL

= Option de sciences et laboratoire de seconde générale et technologique



pratique soutenue **d'une**
démarche scientifique



développer un esprit
critique et d'innovation

Organisation actuelle

1h30 de travail dans une salle de
TP par semaine

**Alternance entre physique
et SVT toutes les 2 semaines**

Démarche possible

problématique

choix et maîtrise
des instruments et
des techniques de
laboratoire

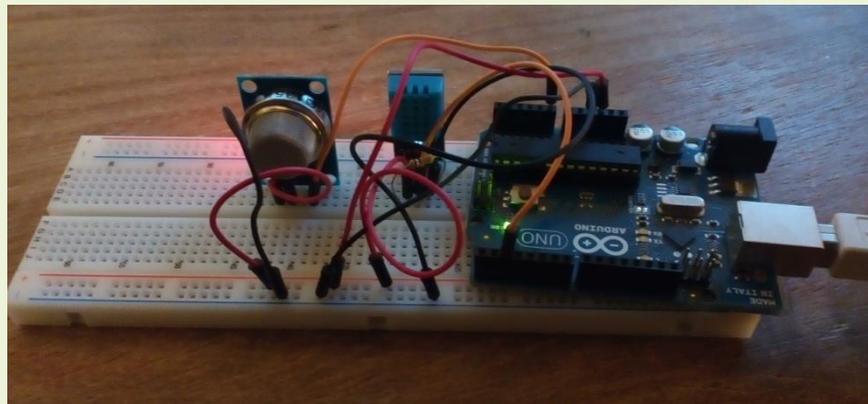


observation
et
mesures

exploitation des résultats

Outils numérique et informatique!

L'utilisation de capteurs et de **microcontrôleurs**, l'exploitation des outils numériques comme le tableur-grapheur, l'acquisition et le traitement de données, la simulation et le codage sont privilégiés.



Thèmes proposés

- Atmosphère terrestre
- Utilisations des ressources de la nature
- Mélanges et formulation
- Prévention des risques
- Investigation policière
- Arts
- Systèmes automatisés

Exemples de projet

Comment faire pousser des plantes au mieux ?



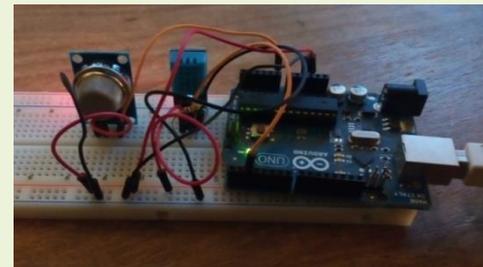
Synthèse d'un biocarburant



Pluie acide et impact sur l'environnement



Identifier et mesurer de la pollution



Exemples de projet

De l'amidon de pomme de terre au bioplastique



De la caséine de lait



au bijou !



à la colle !

Du raisin au vin



- Étude des glucides
- Tests d'identification
- Chromatographie sur couche mince
- Observation microscopique de la pruine du raisin
- Etude de la fermentation alcoolique

Exemples d'activité

- **L'eau du robinet : Quels contrôles subit-elle ?**



- ☞ réaliser des mesures :

- utilisation d'un pH-mètre, d'un conductimètre....
- bandelettes : test nitrate , test de dureté...



- ☞ suivre un protocole expérimental pour déterminer
la dureté de l'eau

- ☞ rédiger un compte rendu à l'aide de l'outil informatique

Visite du laboratoire départemental d'analyses

Exemples d'activité

- **ressources énergétiques et renouvelables**

Acquérir de la culture scientifique en abordant des sujets d'actualité.

Transition énergétique et la pollution plastique.



« Energy Observer »
100 % autonome



« Le Manta »
d'Yvan Bourgnon
**le nettoyeur
des océans**



Installation photovoltaïque
parking vélos du lycée

Comment fonctionne-t-elle ?

Ce qu'on attend d'un élève qui s'engage à suivre l'option:

aussi en physique-chimie qu'en SVT !

- élaborer théoriquement un protocole expérimental avec témoins et résultats attendus.
- manipuler en respectant les consignes de sécurité et les consignes d'utilisation du matériel spécifique.
- être capable d'autonomie dans le comportement et la réflexion.
- présenter ses résultats expérimentaux par écrit ou à l'oral.
- rédiger une conclusion argumentée.