



L'orientation en classe de première

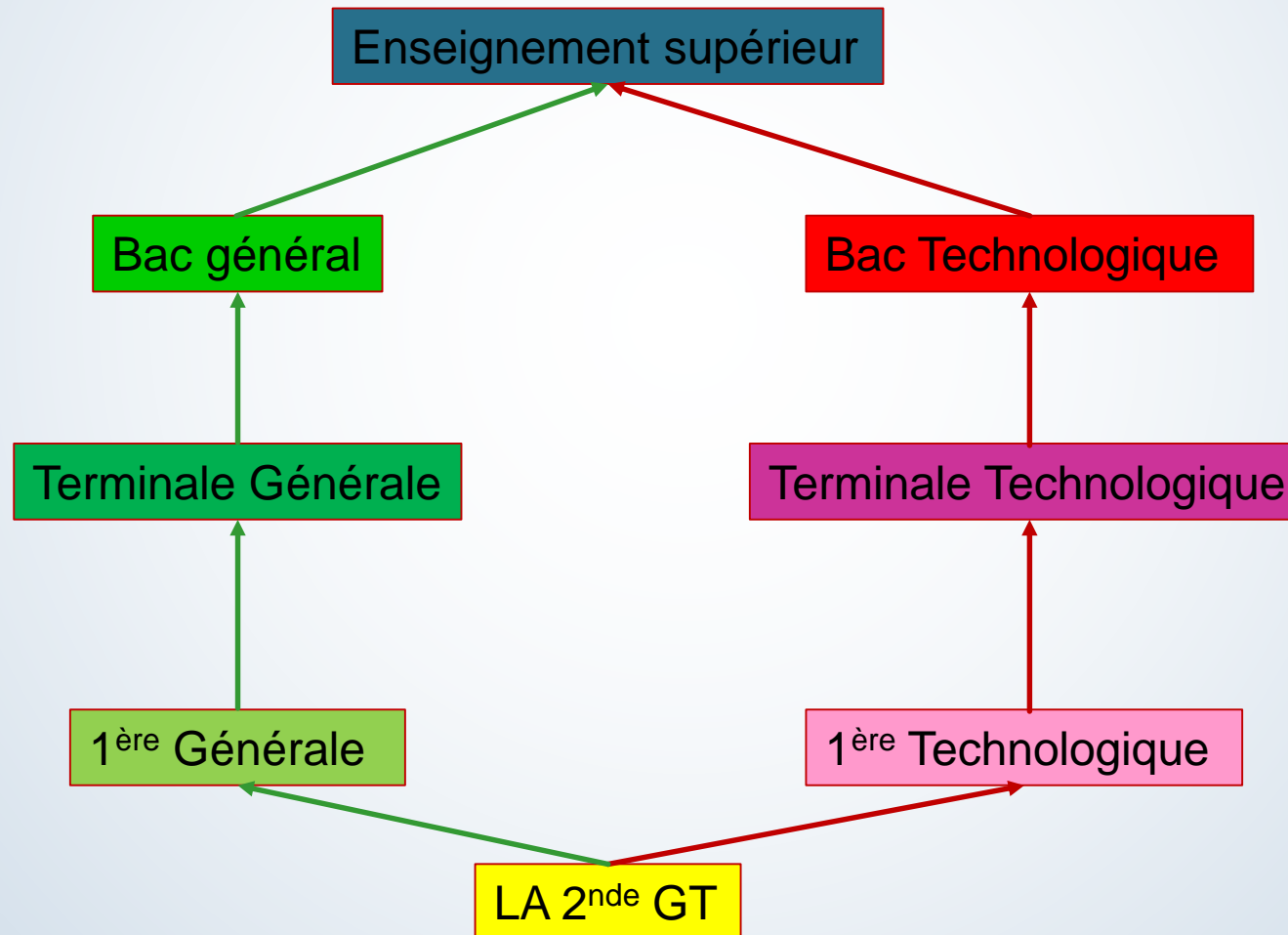
Réunion d'information des parents d'élèves de seconde
Février 2019



SOMMAIRE

- Les différentes voies après la 2^{nde}
- La voie technologique
- La voie générale : les spécialités en 1^{ère}

Deux voies possibles après la 2^{nde} GT





Mais aussi...

- Retour vers la voie professionnelle
- Apprentissage



Voie technologique

Présentation des filières

8 séries de baccalauréats technologiques

certaines séries ayant plusieurs spécialités, options ou domaines d'approfondissement

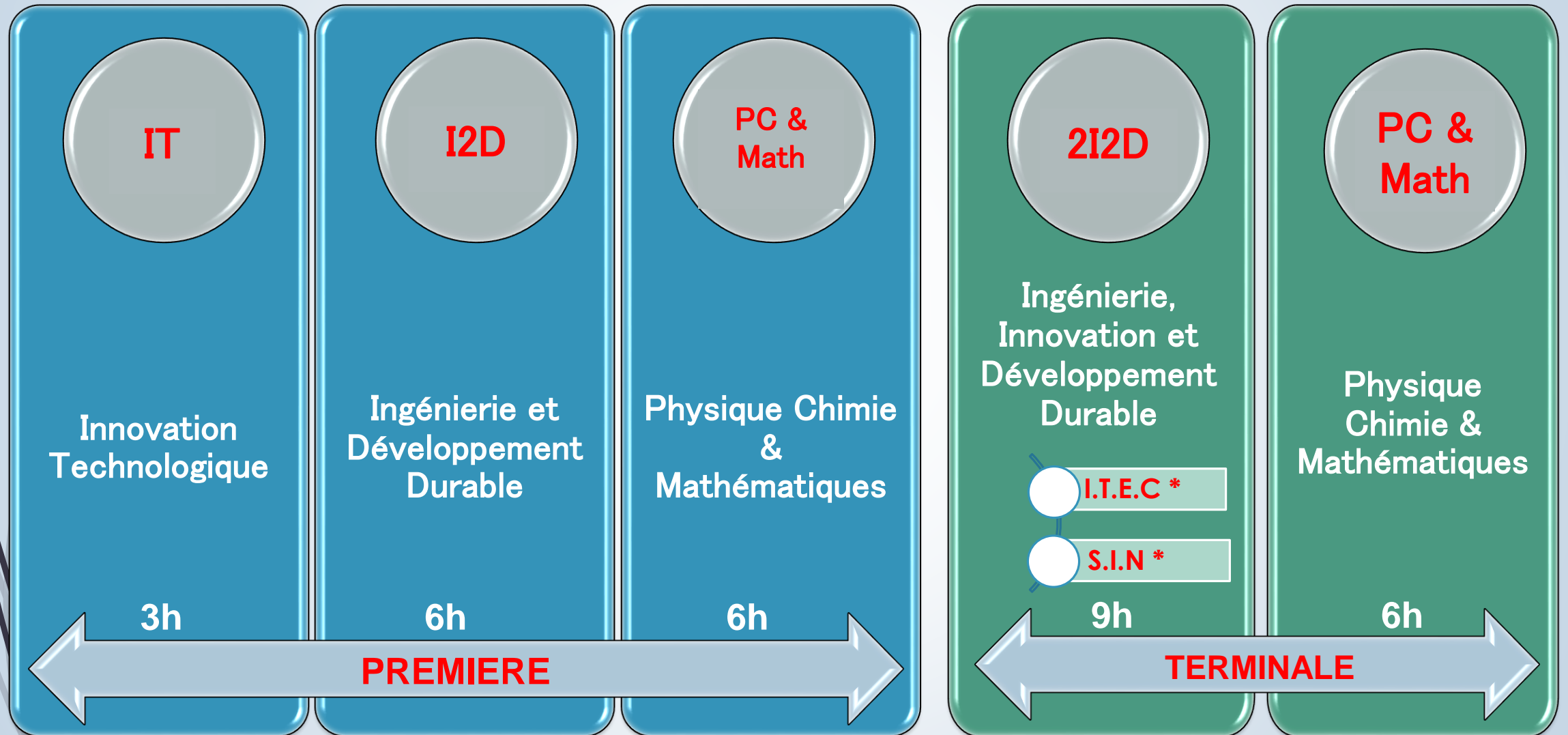


Voie Technologique



STI2D : **S**ciences et **t**echnologies de
l'**i**ndustrie et du **d**éveloppement **d**urable

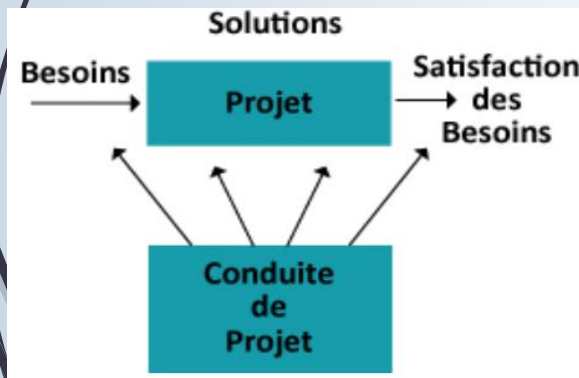
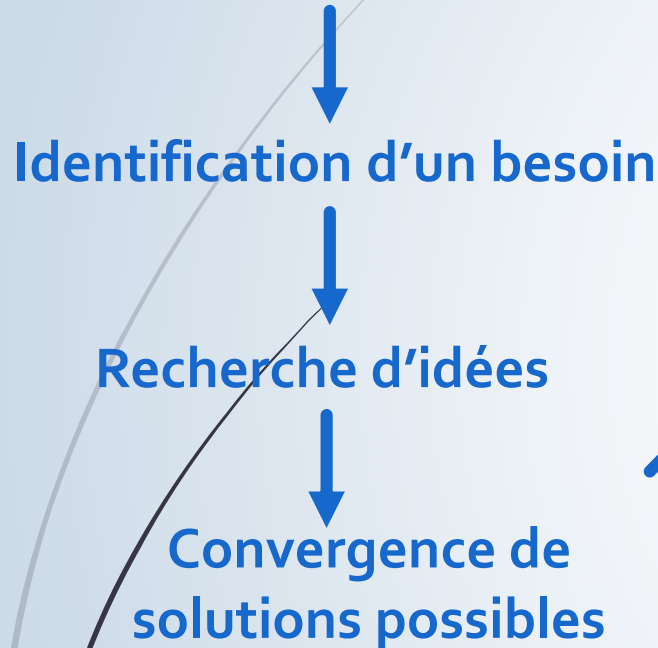
LES SPÉCIALITÉS DE LA VOIE TECHNOLOGIQUE



* Un enseignement spécifique à choisir

IT : Innovation technologique

UNE DEMARCHE



UN OBJECTIF :

INNOVER



DES OUTILS



- Démarche de projet
- Compétitivité des produits
- Approche environnementale
- Approche design et innovation
- Créativité et innovation technologique
- Outils numériques de représentation du réel...

I2D : Ingénierie et développement durable

UNE SOCIÉTÉ

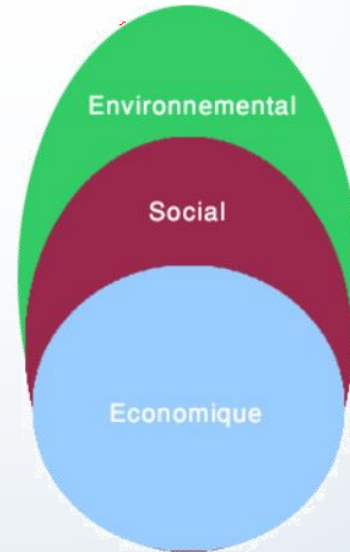
DES BESOINS

DES PRODUITS

DES DOMAINES PLURITECHNOLOGIQUES :

DES ASPECTS INCONTOURNABLES

- Informatique
- Electronique
- Energétique
- Mécanique...

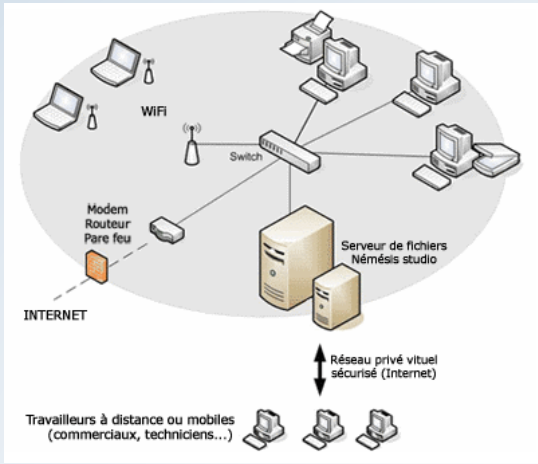


Démarche de projet
Travail en groupe
Utilisation d'outils de simulation
Analyses et expérimentations...

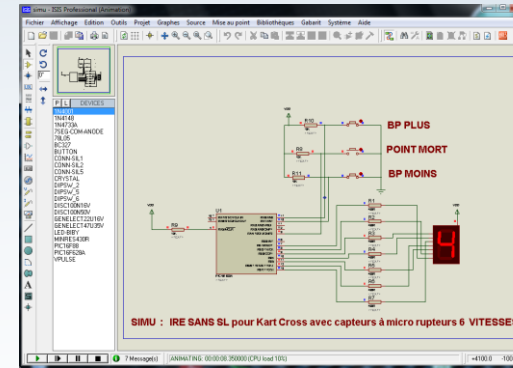
- Objets manufacturés
- Ouvrages de construction
- Systèmes de productions
- Applications informatiques...



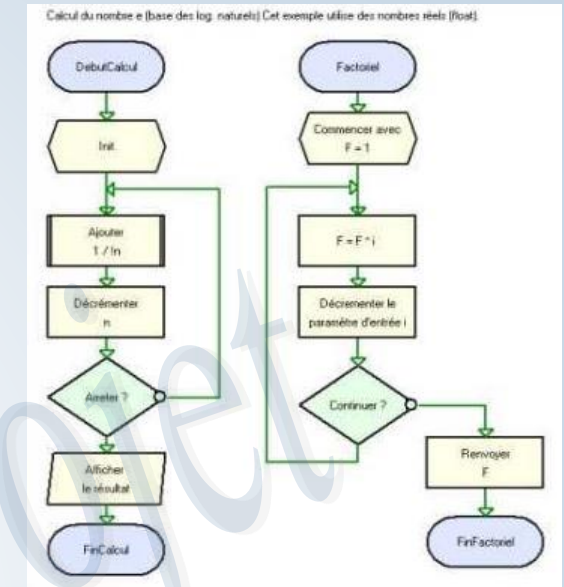
S.I.N



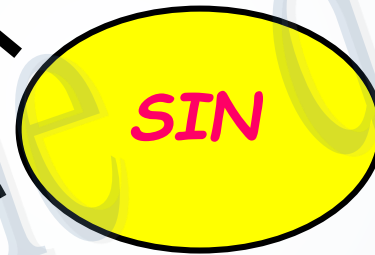
Gestion de réseaux



CAO - Simulation de structures



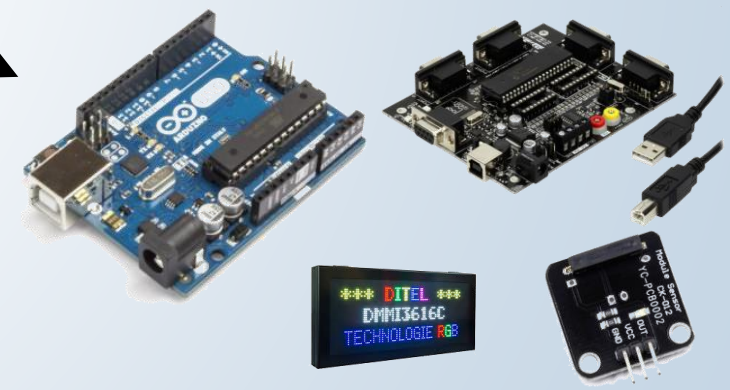
CAO- Programmation de micro contrôleurs



Transmission sans fil d'informations

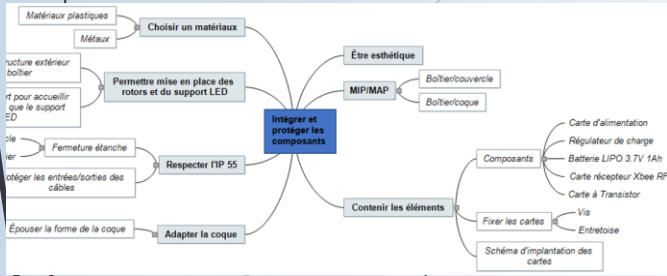


Applications sur Smartphone / Tablettes



Prototypage de systèmes micro-programmés

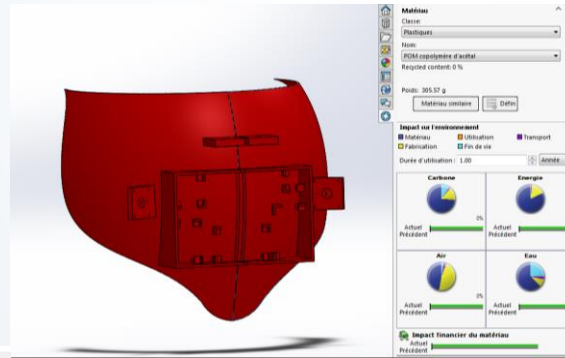
Analyse fonctionnelle
et technique



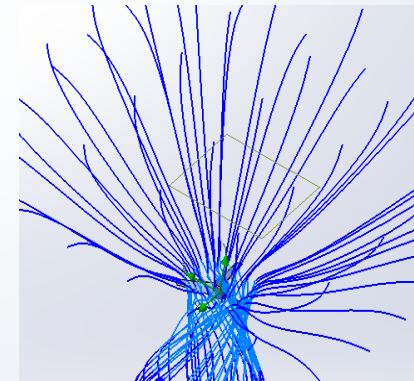
Produit réel

Activités d'expérimentation
et de simulation

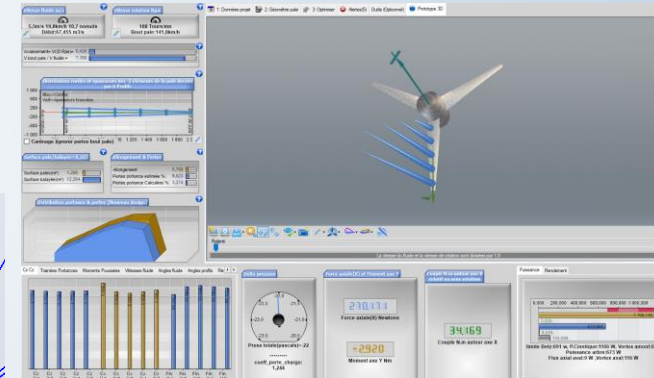
Etude impact
environnemental



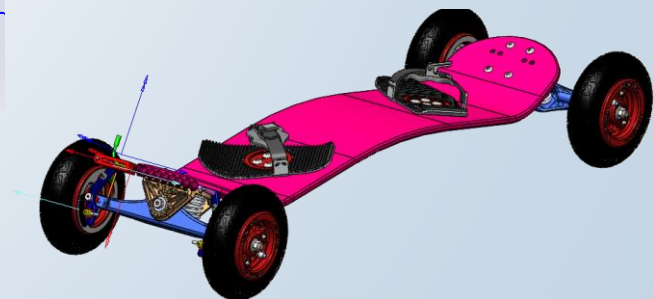
Etude
aérodynamique
du rotor de drone



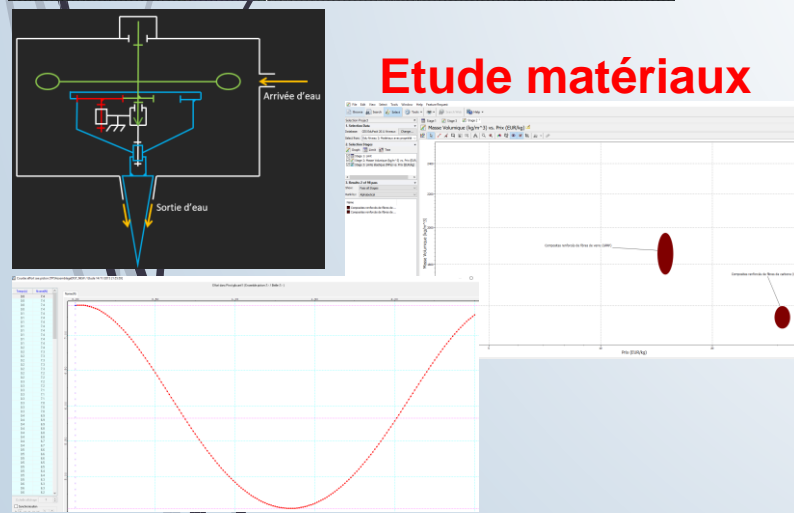
Conception rotor drone



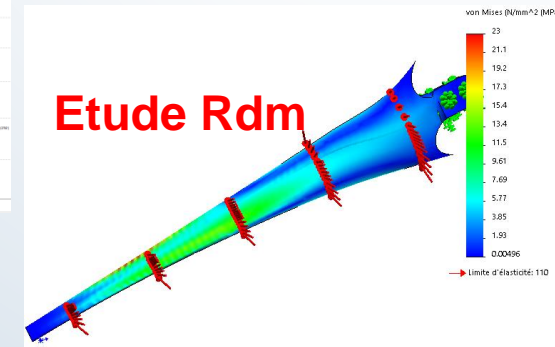
Frein pour Mountainboard



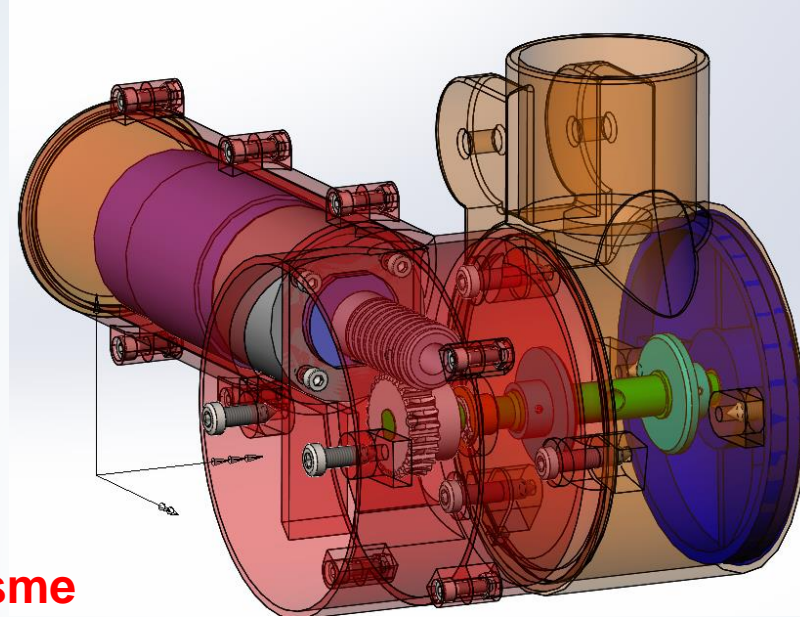
Etude matériaux



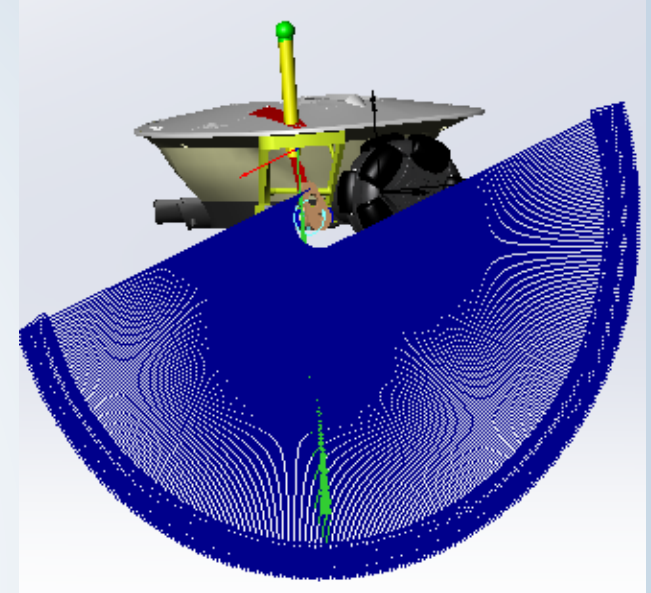
Etude Rdm



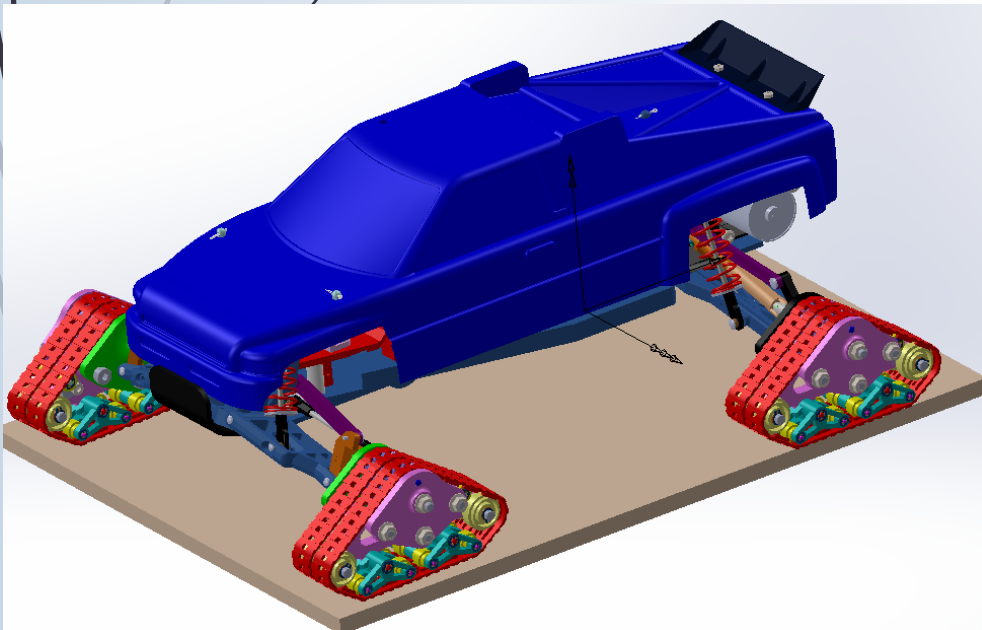
Motorisation pour parasol



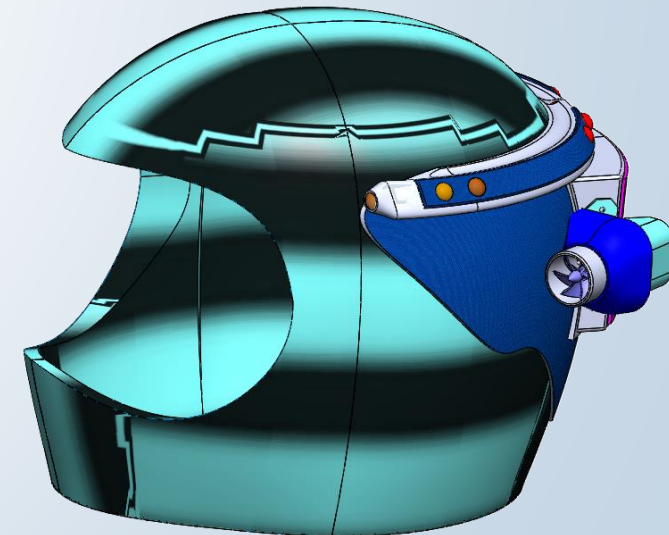
Antenne motorisée robot



Modules chenilles voiture de modélisme



Casque de sécurité





Voie générale

Présentation des spécialités

Tronc commun

Arts

Sciences de l'Ingénieur

Humanités, littérature et philosophie

Langues, littératures et cultures étrangères

H.G., géopolitique et sciences politiques

Biologie-écologie

Littérature, langues et cultures de l'Antiquité

Physique - Chimie

SVT

Numérique et sciences informatiques

Sciences Economiques et Sociales

Mathématiques

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a solid blue arrow pointing to the right, positioned horizontally. Below and to the left of the arrow are several thin, black, curved lines that sweep upwards and to the right, creating a sense of movement or flow. The background is a light blue gradient.

AFFECTATION



Langues, Littératures et Cultures Etrangères - LLCE

- ▶ Langues concernées:
 - ▶ Allemand **ou**
 - ▶ Anglais **ou**
 - ▶ Espagnol
- ▶ Spécialité de 4 heures qui se rajoute aux 4 heures 30 de langue (LVA+LVB) du tronc commun



Langues, Littératures et Cultures Etrangères - LLCE

- ▶ Contenus à dominantes culturelle et civilisationnelle
 - ▶ Mise en relation des Arts (textes, images, films) et de la Société
 - ▶ Etude d'œuvres complètes (littérature – théâtre – cinéma)
 - ▶ Organisation de sorties culturelles
- ▶ Approfondissement linguistique
 - ▶ Prise de parole en continu et en interaction
 - ▶ Rédaction argumentative et écriture d'invention



Langues, Littératures et Cultures Etrangères - LLCE

- Compétences attendues
 - Goût pour la langue
 - Intérêt pour la culture des pays concernés
 - Curiosité intellectuelle
- Objectifs
 - Maîtriser la langue étudiée (objectif B2 en fin de 1^{ère} et C1 en fin de Tle)
 - Elargir sa culture générale
 - Développer son esprit critique et son éloquence





Sciences Économiques et Sociales (SES)

- ▶ **Un renforcement et un approfondissement de l'enseignement de SES** suivi en classe de seconde ;
- ▶ **Les finalités** : la compréhension des réalités économiques, sociales et politiques du monde contemporain ; la formation du citoyen ;
- ▶ **L'acquisition d'une culture générale pluridisciplinaire** (économie, sociologie, sciences politiques) **permettant un très large choix d'études supérieures** (Sciences Po, classes préparatoires aux grandes écoles, économie-gestion, droit, communication, sciences humaines et sociales ...)



Sciences Économiques et Sociales (SES)

► **La science économique :**

- Comment les marchés fonctionnent-ils ?
- Comment la monnaie est-elle créée ?

► **Sociologie et science politique :**

- Comment la socialisation contribue-t-elle à expliquer les différences de comportement des individus ?
- Quels sont les processus qui conduisent à la déviance ?
- Comment expliquer les comportements électoraux ?
- Comment l'opinion publique se forme-t-elle ?

► **Les regards croisés** (économie, sociologie et sciences politiques) :

- Quels sont les risques justifiant la mise en place d'une protection sociale ?
- Comment les entreprises sont-elles organisées et gouvernées ?

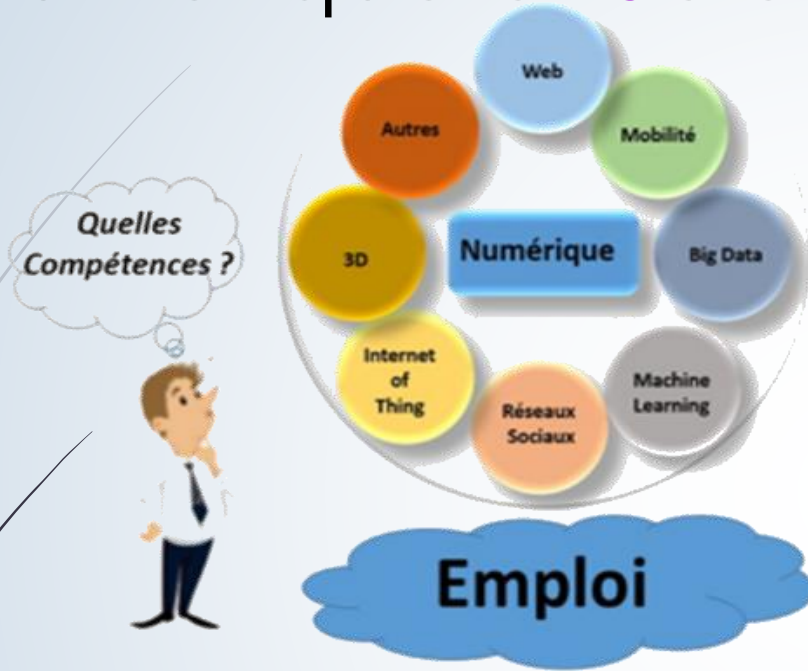


Sciences Économiques et Sociales (SES)

- **Collecter et traiter de l'information** : données statistiques, documents de natures diverses ;
- **Maîtrise de l'expression écrite et orale** ;
- **Construire une argumentation et un raisonnement rigoureux** (construction d'une problématique et d'une dissertation en classe de terminale) ;



Numérique et Sciences Informatiques



Pour comprendre les fondements du monde numérique dans lequel nous vivons. Parce que les métiers d'aujourd'hui sont connectés et requièrent de nouvelles compétences.

Cet enseignement s'appuie sur 4 concepts :

- les données (représentation, traitement, transmission...)
- les algorithmes (analyse et modélisation d'un problème, conception d'une solution...)
- les langages (programmation en python, HTML, CSS...)
- les machines (architecture matérielle, objets connectés...)

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta name="TITLE" content="Page 1" />
<meta name="DESCRIPTION" content="Page 1" />
<meta name="KEYWORDS" content="Page 1" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
<script language="javascript" type="text/javascript">
</script>
</head>
<body bgcolor="#ffffff" border="1" style="width: 100%; height: 100%;>
```

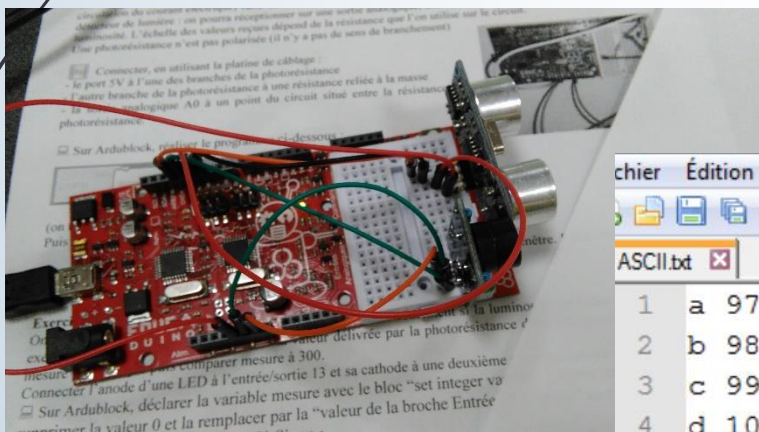
Numérique et Sciences Informatiques



À l'aide de divers logiciels

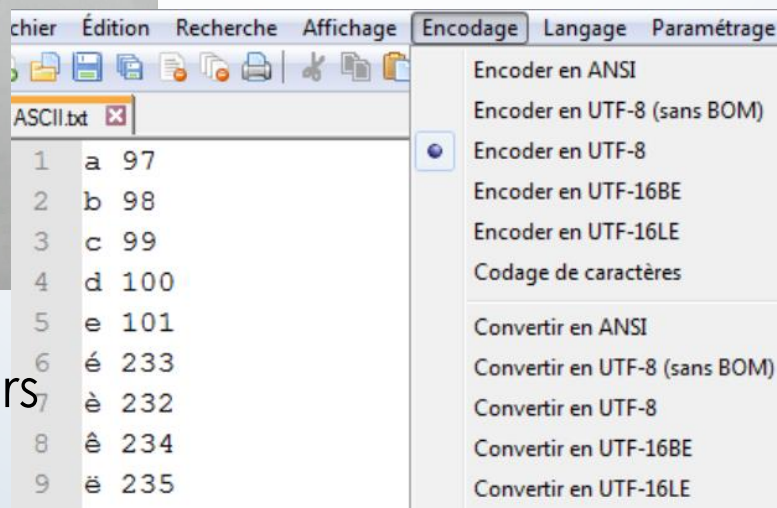
Pour mieux développer les compétences, de nombreuses activités sont mises en œuvre.

Exploitation de bases de données



Acquisition de données fournies par des capteurs

Encodage de fichiers

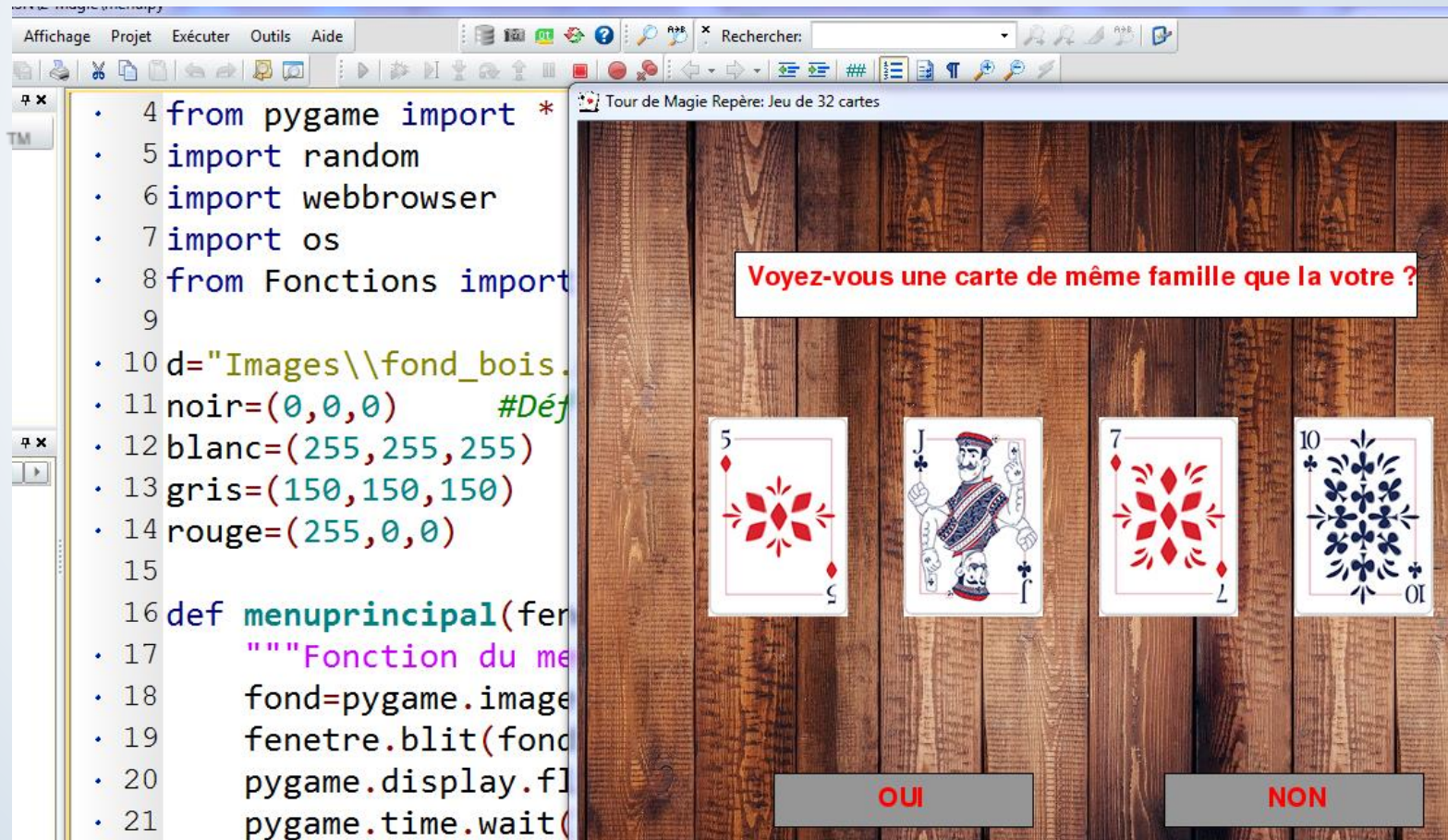


```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <donnees>
3    <country name="Austria">
4      <rank>15</rank>
5      <nom>Autriche</nom>
6      <superficie>83871</superficie>
7      <capitale>Vienne</capitale>
8    </country>
9    <country name="Belgium">
10     <rank>9</rank>
11     <nom>Belgique</nom>
12     <superficie>30528</superficie>
13     <capitale>Bruxelles</capitale>
14   </country>
15   <country name="Cyprus">
16     <rank>26</rank>
17     <nom>Chypre</nom>
18     <superficie>9251</superficie>
19     <capitale>Nicosie</capitale>
20   </country>
21 </donnees>
  
```


Numérique et Sciences Informatiques

Le travail d'équipe permet la conception et l'élaboration de projets (1/4 de l'année en 1^{ère}).



The image shows a Python IDE window on the left and a game window on the right. The IDE window displays the following code:

```
4 from pygame import *
5 import random
6 import webbrowser
7 import os
8 from Fonctions import
9
10 d="Images\\fond_bois.
11 noir=(0,0,0) #Déf
12 blanc=(255,255,255)
13 gris=(150,150,150)
14 rouge=(255,0,0)
15
16 def menuprincipal(fer
17     """Fonction du me
18     fond=pygame.image
19     fenetre.blit(fonc
20     pygame.display.fl
21     pygame.time.wait(
```


The game window, titled "Tour de Magie Repère: Jeu de 32 cartes", displays a wooden background with a question in a white box: "Voyez-vous une carte de même famille que la votre ?". Below the question are four playing cards: the 5 of diamonds, the Jack of clubs, the 7 of diamonds, and the 10 of clubs. At the bottom of the game window are two buttons labeled "OUI" and "NON".

HTML



CSS



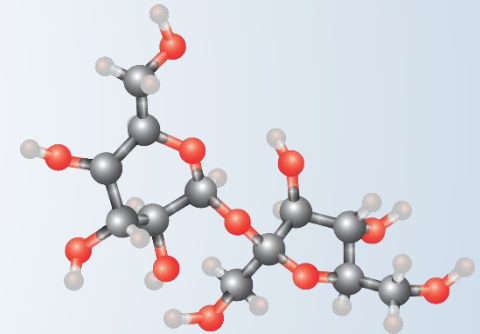



Physique - Chimie

- Approche concrète des notions
- Approche expérimentale
 - Travaux pratiques
 - 18 élèves
- Démarche de modélisation
 - Abstraction
 - Outils mathématiques et numériques

Physique - Chimie

- Prolongement des thèmes étudiés en 2^{nde}
- Quatre thèmes
 - Constitution et transformations de la matière
 - Mouvement et interactions
 - Energie
 - Ondes et signaux





Physique - Chimie

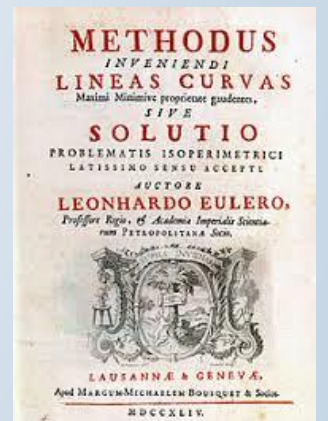
- ▶ Pour quels élèves ?
 - ▶ intéressés par les notions étudiées en 2^{nde}
 - ▶ curieux, autonomes dans la démarche scientifique
 - ▶ aimant manipuler en travaux pratiques
 - ▶ se destinant à des études supérieures scientifiques et techniques

- ▶ Après le bac ?
 - ▶ Sciences expérimentales
 - ▶ Médecine
 - ▶ Ingénierie
 - ▶ Informatique
 - ▶ ...



Mathématiques

- **Poursuite** de l'étude des mathématiques abordée au collège et en seconde. Pas de cours de mathématiques dans le tronc commun.
- Développement des **compétences** :
 - calculs (numérique et algébrique)
 - raisonnements (abstraction)
- Utilisation de **logiciels** afin de donner plus de sens et de résoudre des problèmes (TP de Mathématiques)
- **Histoire des mathématiques** : expliquer l'émergence et l'évolution des notions.

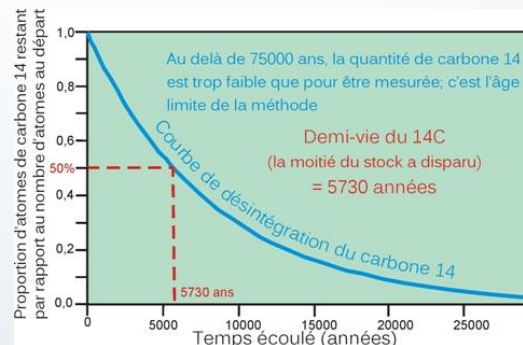




- Renforcer et approfondir l'étude des thèmes suivants :
Algèbre, Analyse, Géométrie, Probabilités et statistique , Algorithmique et programmation en Python.
- Valoriser les interactions avec d'autres enseignements de spécialité :
Physique-Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Numérique et Sciences Informatiques, Sciences de l'Ingénieur, Sciences Economiques et Sociales.

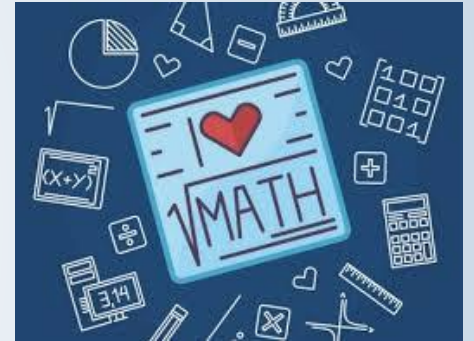
Volume de la bille : $\frac{4}{3} \pi r^3$
 Masse de la bille : $m = \frac{4}{3} \pi r^3 \mu$
 Poids de la bille : $P = m g = \frac{4}{3} \pi r^3 \mu g$

$\vec{P} = \frac{4}{3} \pi r^3 \mu g \vec{j}$ ($g > 0$)
 $\vec{P} = -\frac{4}{3} \pi r^3 \mu g \vec{j}$
 $\vec{F} = -6 \pi \eta r V \vec{j}$ (vitesse $V > 0$)



► Poursuivre en terminale :

- Spécialité 6h
- Possibilité d'une option math expert (3h)
(CPGE, école d'ingénieurs, études de Mathématiques ou ...
parce qu'on aime ça !)



- En cas d'arrêt de la spécialité mathématiques :
Possibilité d'une option math complémentaire (3h) (Eco, médecine, ...)



Les Sciences de l'ingénieur pour...

- ▶ Acquérir les bases d'une culture scientifique et technologique :
 - ▶ Mécanique
 - ▶ Électricité et signal
 - ▶ Informatique et numérique
- ▶ Développer les compétences attendues pour une orientation vers des études supérieures scientifiques :
 - CPGE (PTSI, PCSI, MPSI)
 - Université
 - Écoles d'ingénieur
 - Institut Universitaire de Technologie
- ▶ Initier les élèves à la démarche de l'ingénieur :
 - ▶ La démarche scientifique appliquée à l'ingénierie
 - ▶ Démarche réinvestie dans le projet de terminale

Les sciences de l'ingénieur...

... utilisent des activités d'apprentissages variées :

- ▶ Cours, synthèses et TD : apports théoriques et modélisation
- ▶ TP (expérimentations matérielles et simulations informatiques)
- ▶ Projets

... favorisent l'interdisciplinarité :

- ▶ Utilisation des outils mathématiques
- ▶ Contenus propres aux sciences physiques*
- ▶ Mobilisation de notions de différentes matières dans le projet de T^{ale}

... s'intéressent à des thématiques actuelles :

- La mobilité
- L'homme assisté, réparé
- Les objets connectés
- Les produits innovants...

***En T^{ale}, les élèves ayant conservé l'enseignement de spécialité SI bénéficient de 2h de sciences physiques.**

Les projets en sciences de l'ingénieur

- ▶ En classe de première un mini-projet :
 - ▶ De 12 heures sur 4 semaines
 - ▶ Pour imaginer et matérialiser une solution originale
 - ▶ Présenté sous la forme d'un défi
- ▶ En classe de terminale un projet :
 - ▶ De 48 heures
 - ▶ Pour Imaginer tout ou partie d'un produit
 - ▶ Pour obtenir et valider des performances attendues
 - ▶ Qui donne lieu à des réalisations numérique et matérielle

Le projet de T^{ale} peut servir de support à l'épreuve oral de fin d'année.





Sciences de la vie et de la Terre (SVT)

- Une discipline scientifique, complémentaire des mathématiques et des sciences physiques, ouvrant à des voies d'excellence
- Une discipline développant des compétences fondamentales de raisonnement, de démarche expérimentale, d'ancrage sur le réel (dont le terrain à CDG depuis 18 ans)
- Une discipline porteuse sur le marché du travail : biotechnologies, médecine / santé, ressources, développement durable ...
- Une discipline indispensable pour aborder les enjeux sociétaux majeurs et former des citoyens avertis :
 - Éducation à la santé
 - Éducation au développement durable
 - ...

Sciences de la vie et de la Terre (SVT)

Les enjeux des programmes de 1^{ère}



CONSEIL SUPÉRIEUR
DES PROGRAMMES

Dans ses programmes, la discipline porte trois objectifs majeurs :

- renforcer la maîtrise de connaissances validées scientifiquement et de modes de raisonnement propres aux sciences et, plus généralement, assurer l'acquisition d'une culture scientifique assise sur les concepts fondamentaux de la biologie et de la géologie ;
- participer à la formation de l'esprit critique et à l'éducation civique en appréhendant le monde actuel et son évolution dans une perspective scientifique ;
- préparer les élèves qui choisiront une formation scientifique à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur et, au-delà, aux métiers auxquels elle conduit.

Pour atteindre ces objectifs, les programmes de SVT du cycle terminal sont organisés en trois grandes thématiques (chacune déclinée en plusieurs thèmes) :

Sciences de la vie et de la Terre (SVT)

Les enjeux des programmes de 1^{ère}



► La Terre, la vie et l'évolution du vivant

La science construit, à partir de méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation de la Terre et du monde vivant, une explication cohérente de leur état, de leur fonctionnement et de leur histoire.

► Enjeux contemporains de la planète

Les élèves appréhendent les grands enjeux auxquels l'humanité sera confrontée au XXI^e siècle, ceux de l'environnement, du développement durable, de la gestion des ressources et des risques, etc. Pour cela ils s'appuient sur les démarches scientifiques de la biologie et des géosciences.

► Le corps humain et la santé

Les thèmes retenus permettent aux élèves de mieux appréhender le fonctionnement de leur organisme et de saisir comment la santé se définit aujourd'hui dans une approche globale intégrant l'individu dans son environnement et prenant en compte les enjeux de santé publique. Dans ce domaine, l'exercice de l'esprit critique est particulièrement nécessaire face à la quantité croissante de mises en question des apports des sciences.

Sciences de la vie et de la Terre (SVT)

PLUS CONCRETEMENT !!!

► La Terre, la vie et l'évolution du vivant

Qu'est-ce que l'ADN ?

Pourquoi sommes-nous tous différents ?

Comment s'exprime notre patrimoine génétique ?

De quoi est faite notre planète ? Quels enjeux autour des zones actives ? (séismes, volcans, tsunamis ...)

► Enjeux contemporains de la planète

Quelle place pour l'Homme dans l'écosystème terrestre ?

Comment concilier activités humaines et préservation de la biodiversité ?

Comment gérer durablement des ressources planétaires limitées ?

► Le corps humain et la santé

Maladies génétiques et cancérisation : quelles causes, quelles biotechnologies pour les traiter ?

Comment l'organisme se défend-il contre les agressions du milieu ?

La vaccination, quels enjeux pour la société ?

Sciences de la vie et de la Terre (SVT)

Les compétences attendues

- Élèves intéressés par les sciences et aimant l'expérimentation
- Élèves curieux de découvrir par eux-mêmes les fondements scientifiques des grands enjeux actuels et à venir
- Élèves capables de fournir un travail personnel assez conséquent
- Élèves ayant des bases solides et aimant les séances de SVT de seconde





Humanités, littérature et philosophie

- Option assurée par les professeurs de littérature et de philosophie
- Option qui vise à acquérir une solide formation générale dans le domaine :
 - ❑ Des lettres
 - ❑ De la philosophie
 - ❑ Des sciences humaines



Les compétences développées

- ❖ Lire
- ❖ S'exprimer à l'écrit et à l'oral
- ❖ Exercer son esprit critique
- ❖ Argumenter et débattre
- ❖ Analyser
- ❖ Découvrir des textes fondateurs

Le programme de première

► Semestre 1 :

► Les pouvoirs de la parole

- ✓ L'art de la parole
- ✓ L'autorité de la parole
- ✓ Les séductions de la parole

► Semestre 2 :

Les représentations du monde

- ✓ Découverte du monde et rencontre des cultures
- ✓ Décrire, figurer, imaginer
- ✓ L'homme et l'animal





HISTOIRE-GEOGRAPHIE, GÉOPOLITIQUE ET SCIENCES POLITIQUES

« Acquérir des clefs de compréhension du monde contemporain » dans une perspective à la fois historique, politique, géographique et géopolitique

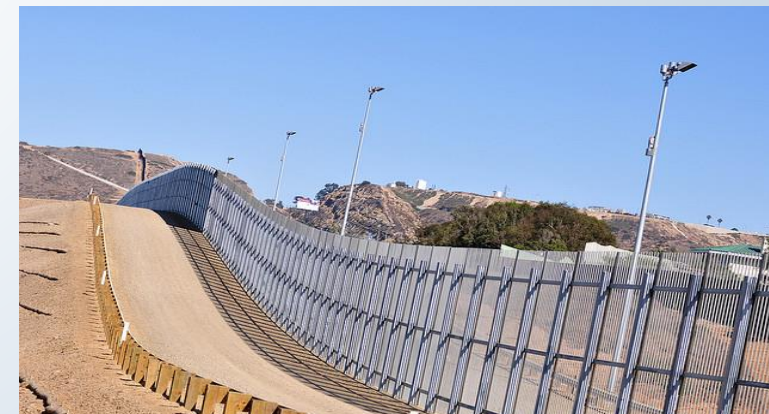
- Comprendre comment se construit l'information



- Analyser les formes et les fondements politiques



- Comprendre les enjeux de délimitation politique des frontières





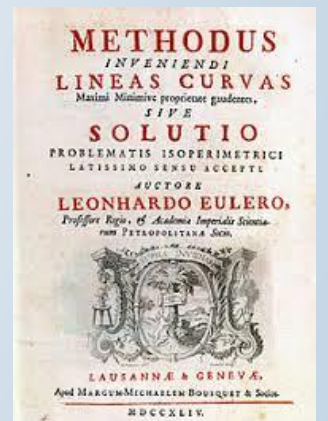
Quelles compétences travaillées ?

- Adopter une démarche réflexive : analyser, interroger
- Apprendre à se documenter
- Travailler de manière autonome
- S'exprimer à l'oral



Mathématiques

- **Poursuite** de l'étude des mathématiques abordée au collège et en seconde. Pas de cours de mathématiques dans le tronc commun.
- Développement des **compétences** :
 - calculs (numérique et algébrique)
 - raisonnements (abstraction)
- Utilisation de **logiciels** afin de donner plus de sens et de résoudre des problèmes (TP de Mathématiques)
- **Histoire des mathématiques** : expliquer l'émergence et l'évolution des notions.

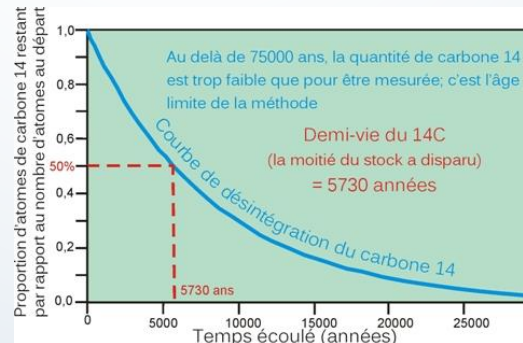




- Renforcer et approfondir l'étude des thèmes suivants :
Algèbre, Analyse, Géométrie, Probabilités et statistique , Algorithmique et programmation en Python.
- Valoriser les interactions avec d'autres enseignements de spécialité :
Physique-Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Numérique et Sciences Informatiques, Sciences de l'Ingénieur, Sciences Economiques et Sociales.

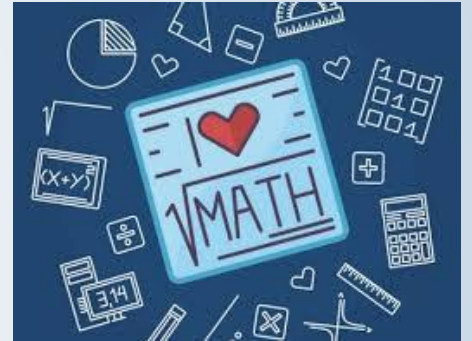
Volume de la bille : $\frac{4}{3} \pi r^3$
 Masse de la bille : $m = \frac{4}{3} \pi r^3 \mu$
 Poids de la bille : $P = m g = \frac{4}{3} \pi r^3 \mu g$

$\vec{P} = \frac{4}{3} \pi r^3 \mu g \vec{j}$ ($g > 0$)
 $\vec{P} = -\frac{4}{3} \pi r^3 \mu g \vec{j}$
 $\vec{F} = -6 \pi \eta r V \vec{j}$ (vitesse $V > 0$)




► Poursuivre en terminale :

- Spécialité 6h
- Possibilité d'une option math expert (3h)
(CPGE, école d'ingénieurs, études de Mathématiques ou ...
parce qu'on aime ça !)



- En cas d'arrêt de la spécialité mathématiques :
Possibilité d'une option math complémentaire (3h) (Eco, médecine, ...)



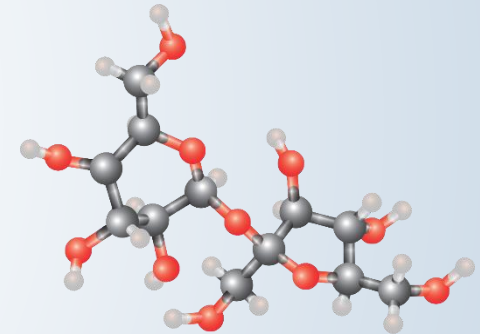



Physique - Chimie

- Approche concrète des notions
- Approche expérimentale
 - Travaux pratiques
 - 18 élèves
- Démarche de modélisation
 - Abstraction
 - Outils mathématiques et numériques

Physique - Chimie

- Prolongement des thèmes étudiés en 2^{nde}
- Quatre thèmes
 - Constitution et transformations de la matière
 - Mouvement et interactions
 - Energie
 - Ondes et signaux





Physique - Chimie

- ▶ Pour quels élèves ?
 - ▶ intéressés par les notions étudiées en 2^{nde}
 - ▶ curieux, autonomes dans la démarche scientifique
 - ▶ aimant manipuler en travaux pratiques
 - ▶ se destinant à des études supérieures scientifiques et techniques
- ▶ Après le bac ?
 - ▶ Sciences expérimentales
 - ▶ Médecine
 - ▶ Ingénierie
 - ▶ Informatique
 - ▶ ...

