

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

LAUNAY Gwenola
gwenola.launay@gmail.com

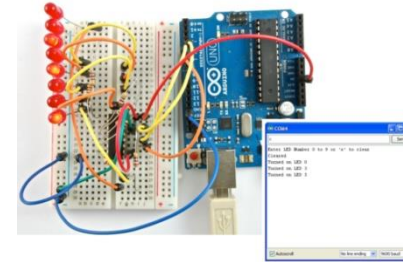
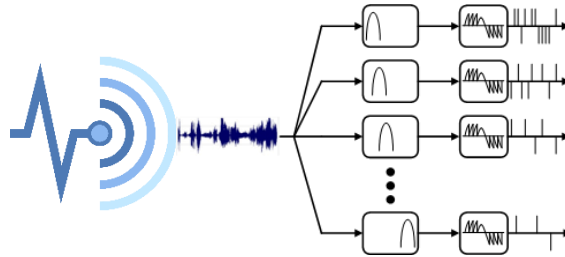
OBJECTIFS:

- Acquérir des connaissances pour analyser et concevoir des systèmes pluri-techniques. Exemples:



- Participer à des projets technologiques en 1^{ère} et en Tale.

DÉROULEMENT DE L'ANNÉE DE 1ÈRE



Analyse des systèmes

Capteurs

Programmation

PROJET

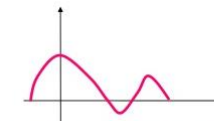
PROJET

PROJET

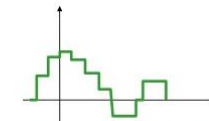
Transmission de mouvements

Signaux (numériques, analogiques)

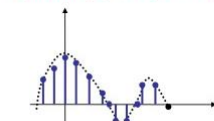
Réseaux



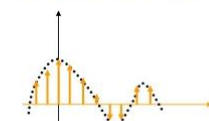
Signal analogique, temps continu



Signal quantifié, temps continu



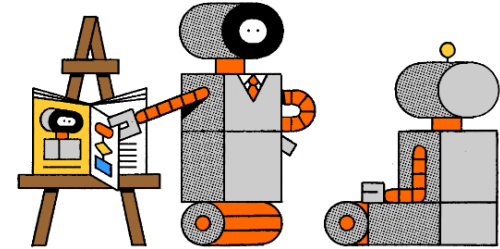
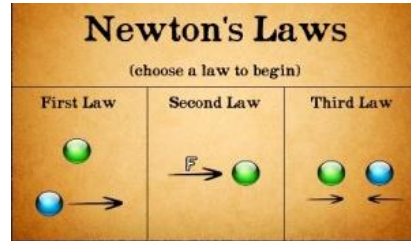
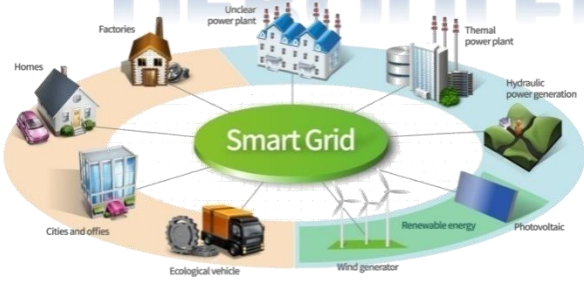
Signal échantillonné, temps discret



Signal numérique, temps discret



DÉROULEMENT DE L'ANNÉE DE T^{ALÉ}



Enjeux liés à l'énergie

Lois de Newton

Intelligence artificielle

PROJET

PROJET

PROJET

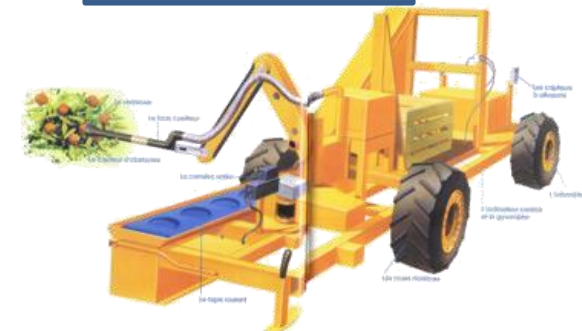
Transformation de l'énergie

Matériaux

Asservissements et régulation

Stator

Rotor



ACTIVITÉ DE PROJET EN TALE

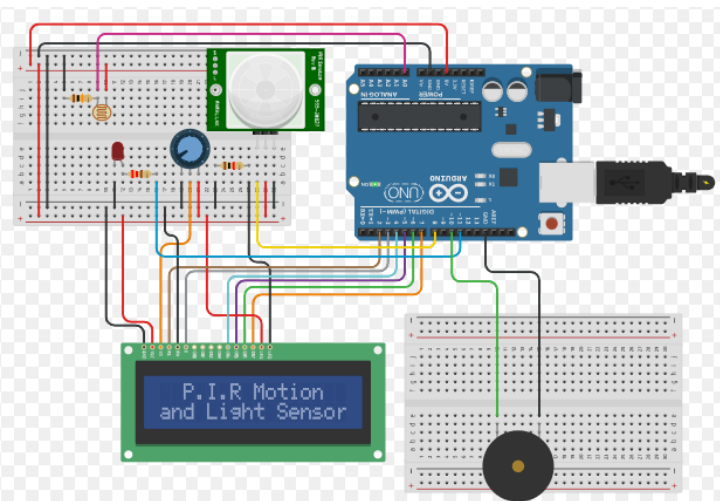
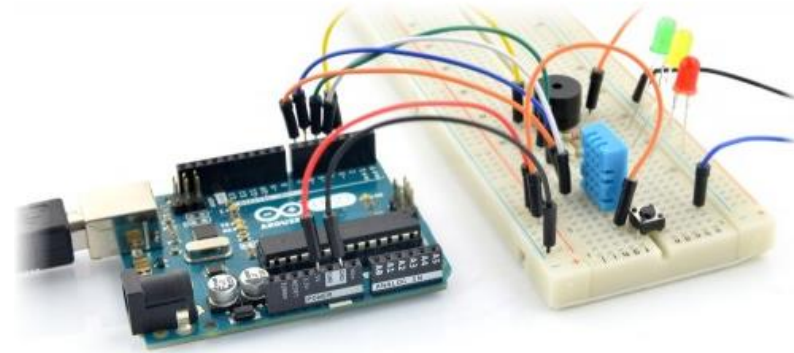
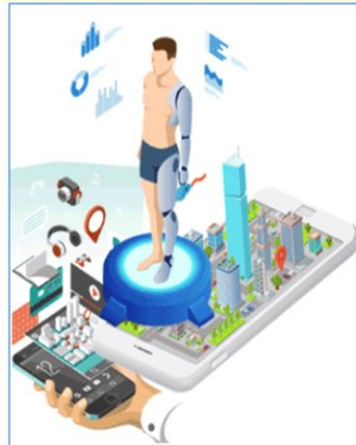
1. Thèmes des projets

Votre projet doit avoir un lien avec au moins l'un de ces thèmes :

- L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE LA VILLE DE DEMAIN (*thème Olympiades de SI pour les élèves de Terminale*)
- L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE L'ART (*thème Olympiades de SI pour les élèves de Première*)

Les équipes :

Votre équipe de projet doit être constituée de 2, 3 ou 4 élèves.



Septembre

- Présentation de l'objectif du projet

Novembre

- Validation des fiches
- Commande des composants

Mai

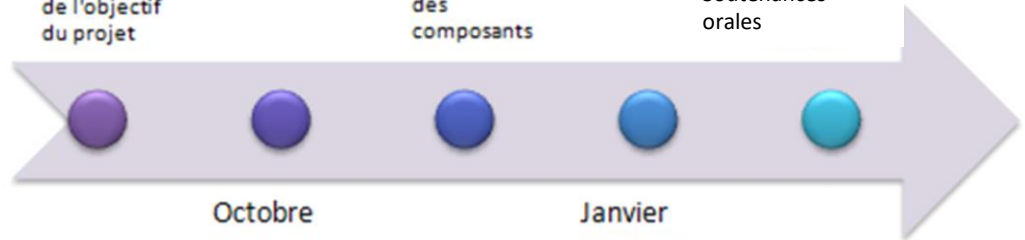
- Réalisation des prototypes
- Soutenances orales

Octobre

- Rechercher des idées
- Transmettre des fiches de formalisation

Janvier

- Réalisation matérielle du projet
- Constitution du dossier



LA SALLE DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



LE FABLAB

Découpe laser
Fichiers : Drawing
eXchange Format
(.DXF)

Imprimantes 3D
Fichiers :
stéréolithographie
(.STL)

Scanner 3D
Fichiers : Step (.STP)

Imprimante de
circuits électroniques
Fichiers : Gerber
(.GBR)



Graveuse de circuits
Fichiers : Gerber
(.GBR)

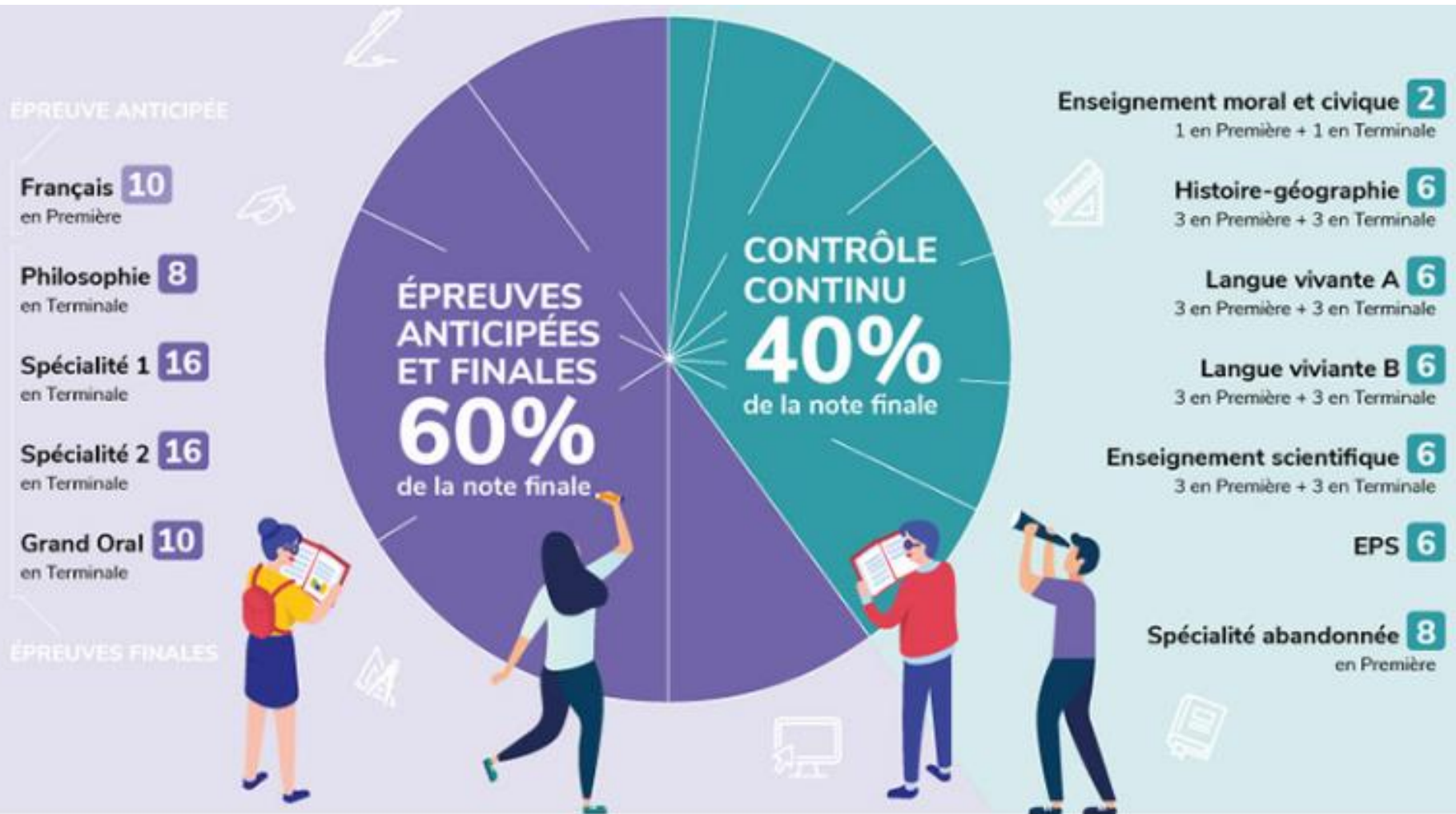
Postes de soudure à
l'étain

Thermopieuse

Thermoformeuse

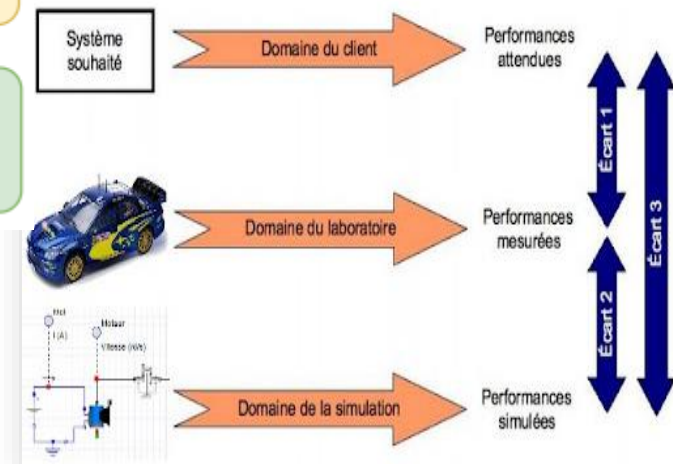
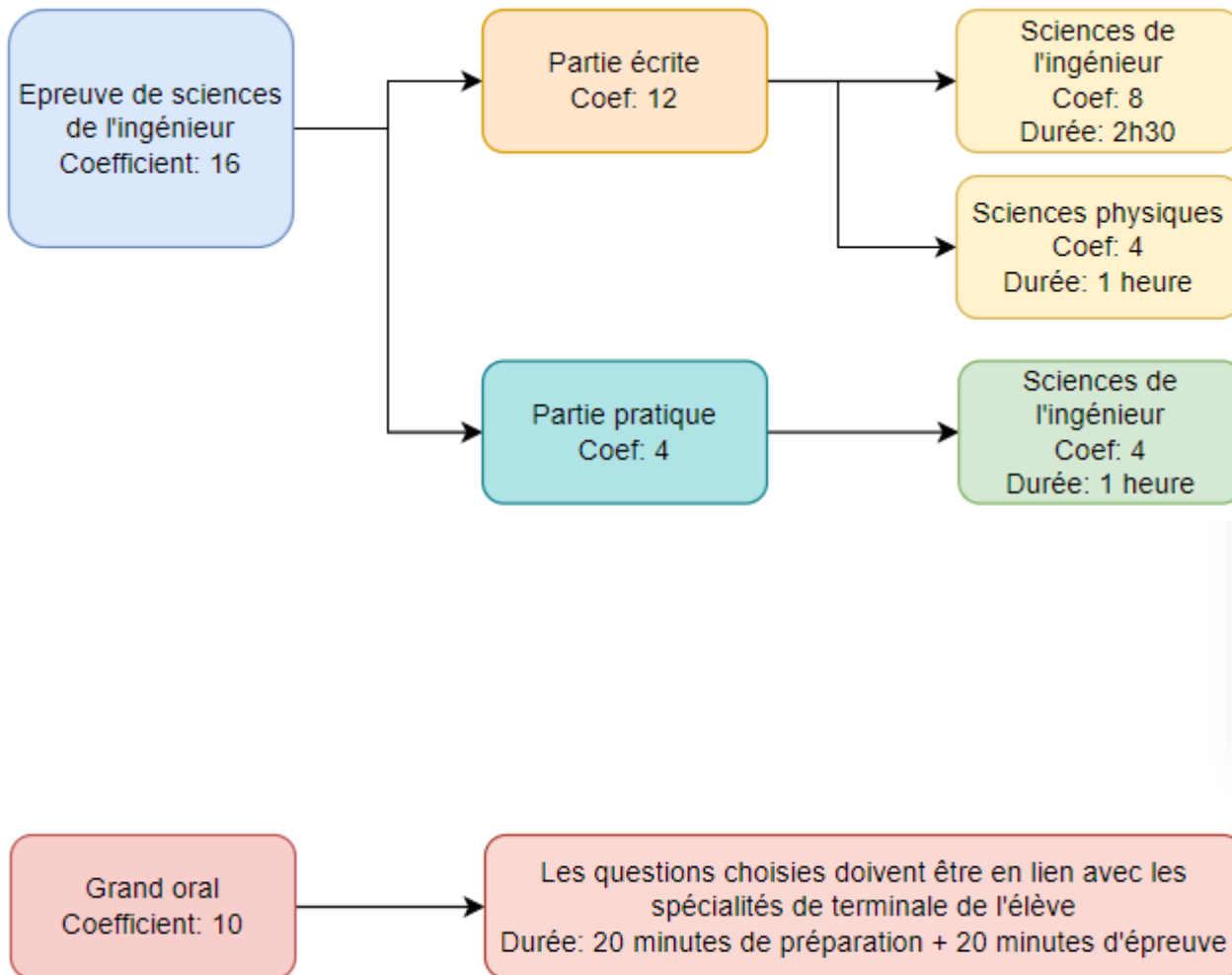


COEFFICIENTS DU BACCALAURÉAT

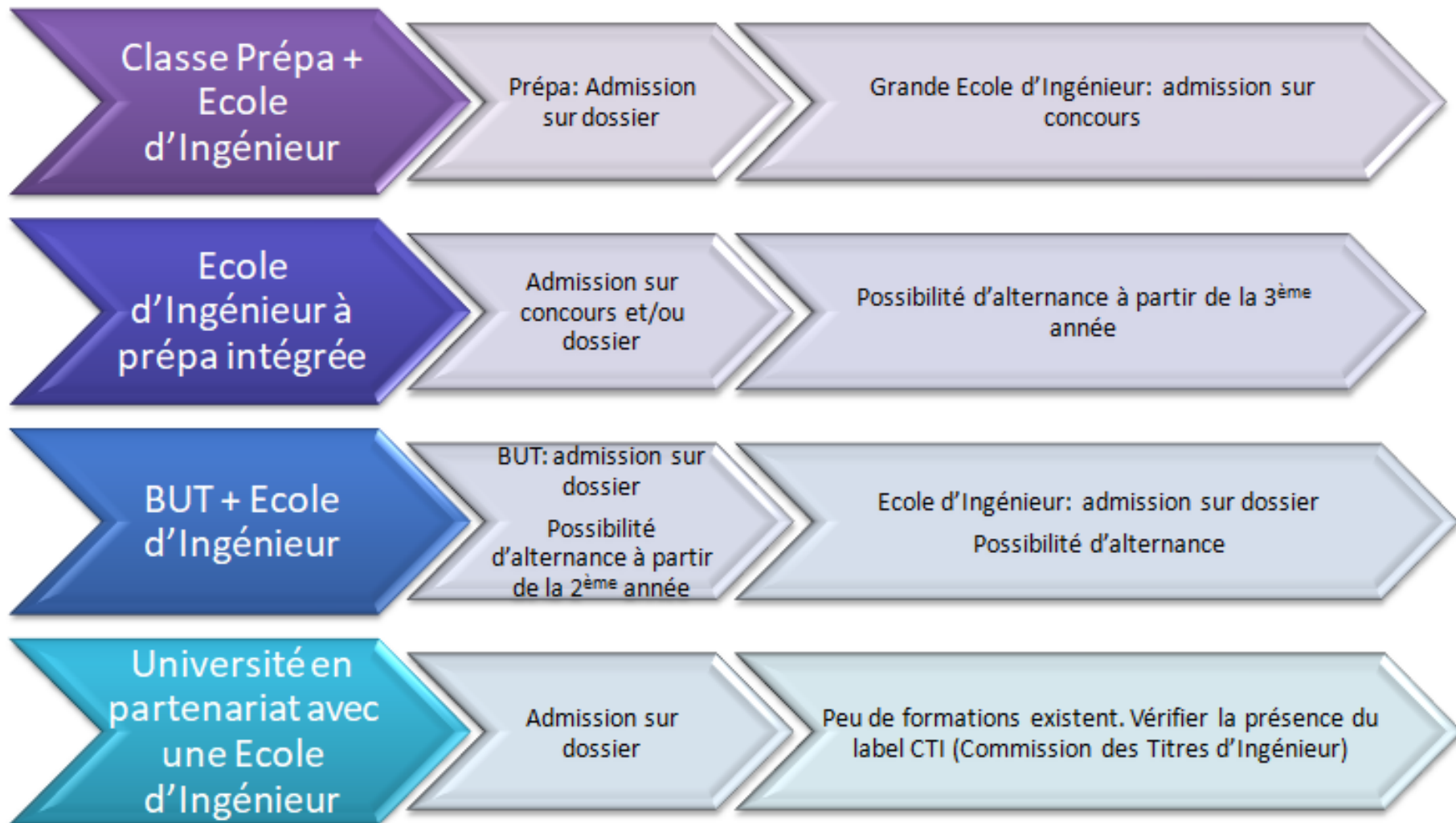


Source: cours Thales

EPREUVES POUR LE BACCALAURÉAT



POURSUITES D'ÉTUDES



LES CLASSES PRÉPA SCIENTIFIQUES

2E ANNÉE CPGE

MPI

MP

PSI

PC

PT

1ÈRE ANNÉE CPGE

Semestre 2

Semestre 1

MP2I
MPI

MP2I
SI

MPSI
Info

MPSI
SI

PCSI
PSI

PCSI
PC

PTSI
PSI

PTSI
PT

MP2I⁽⁴⁾

MPSI

PCSI

PTSI

MPI = Mathématiques + Physique + Informatique
MP2I = Mathématiques + Physique + Ingénierie + Informatique
MPSI = Mathématiques + Physique + Sciences de l'Ingénieur

PSI = Physique + Sciences de l'Ingénieur
PCSI = Physique + Chimie + Sciences de l'Ingénieur
PC = Physique + Chimie

PTSI = Physique + Technologie + Sciences de l'Ingénieur
PT = Physique + Technologie

BACCALURÉAT

Spécialités conseillées*

Terminale : **Mathématiques + (SI-Physique⁽⁵⁾ ou Physique-Chimie)**

Première : **Mathématiques + Physique-Chimie + (SI ou NSI)**

* Il est possible de choisir d'autres spécialités que celles conseillées ici

PARCOURS EN ALTERNANCE

Avantages

Si la formation (Ecole d'Ingénieur est payante c'est l'entreprise qui paie l'Ecole)

Expérience professionnelle

Motivation

Vous avez un salaire (entre 700€ et 1000€ net par mois)

Inconvénients

Il faut trouver l'entreprise

Moins de vacances

Le rythme de travail peut être intense

