



VOS PREMIERS PAS AU LYCÉE

La classe de seconde générale et technologique constitue le cycle de détermination. Vous allez approfondir les matières étudiées au collège et en découvrir de nouvelles. Cette classe comprend des enseignements d'exploration, afin de préparer un projet d'orientation vers un baccalauréat déterminé.

LES HORAIRES EN 2^{NDE}

ENSEIGNEMENTS COMMUNS À TOUS LES ÉLÈVES	
FRANÇAIS	4H00
HISTOIRE GÉOGRAPHIE	3H00
LV1 (ANGLAIS, ALLEMAND) ET LV2 (ANGLAIS, ALLEMAND, ESPAGNOL, ITALIEN)	5H30
MATHÉMATIQUES	4H00
PHYSIQUE-CHIMIE	3H00
SCIENCE DE LA VIE ET DE LA TERRE	1H30
ÉDUCATION-PHYSIQUE-SPORTIVE (EPS)	2H00
ECJS	0H50
ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ	2H00
2 ENSEIGNEMENTS D'EXPLORATION AU CHOIX	1H30 CHACUN
TOTAL HEBDOMADAIRE	32 H



LES ENSEIGNEMENTS D'EXPLORATION

PARMI LES 5 ENSEIGNEMENTS D'EXPLORATION PROPOSÉS :

PRINCIPES
FONDAMENTAUX
DE L'ÉCONOMIE
ET DE LA GESTION

SCIENCES
ÉCONOMIQUES
ET SOCIALES

SCIENCES
DE L'INGÉNIEUR

CRÉATION
INNOVATION
TECHNOLOGIQUE

MÉTHODES
ET PRATIQUES
SCIENTIFIQUES

INFORMATIQUE
ET CRÉATION
NUMÉRIQUE

L'ÉLÈVE PEUT EN CHOISIR 2 OU 3, EN INCLUANT TOUJOURS UN ENSEIGNEMENT ÉCONOMIQUE :

PFEG / SES

+

MPS

PFEG / SES

+

SI / CIT

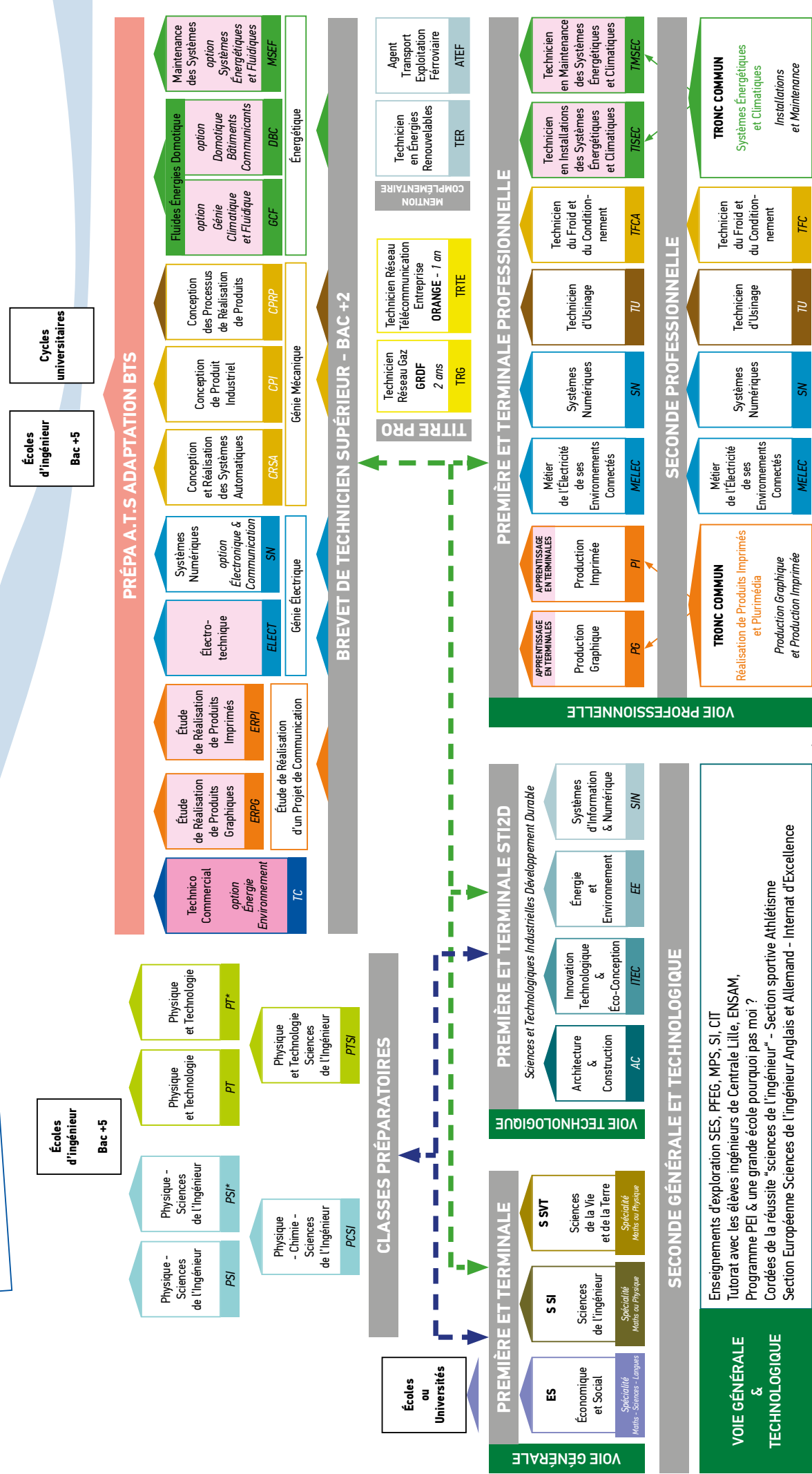
PFEG / SES

+

ICN



ORGANIGRAMME DES FORMATIONS



VOIE GÉNÉRALE & TECHNOLOGIQUE

Enseignements d'exploration SES, PEG, MPS, SI, CIT
 Tutorat avec les élèves ingénieurs de Centrale Lille, ENSAM, Programme PEI & une grande école pourquoi pas moi ?
 Cordées de la réussite "sciences de l'ingénieur" - Section sportive Athlétisme
 Section Européenne Sciences de l'ingénieur Anglais et Allemand - Internat d'Excellence

□ Filières sous statut scolaire seulement □ Filières sous statut scolaire et apprentissage □ Filières sous apprentissage uniquement

■ COMPRENDRE L'ÉCONOMIE AUTREMENT

Cet enseignement s'adresse à des lycéens désireux de découvrir les principes fondamentaux de l'économie et d'étudier les relations des organisations entre elles (les entreprises, les associations et les administrations notamment). Il permet d'aborder, en particulier, la prise de décisions et les relations entre les différents acteurs économiques.

■ TROIS GRANDS THÈMES POUR COMPRENDRE LES ORGANISATIONS ET L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE ET JURIDIQUE

- Les acteurs de l'entreprise
- Les décisions de l'entreprise
- Les nouveaux enjeux de l'économie

■ LE PROGRAMME EN DÉTAILS

Qu'est-ce qu'un acteur économique ?

Les relations entre les acteurs ;

Le rôle de l'état ;

A quoi sert une banque ?

Qu'est-ce qu'une entreprise ?

Comment lance-t-elle un nouveau marché ?

La fixation du prix ;

La place de l'individu dans l'entreprise.

Le développement durable ;

Les nouveaux comportements des consommateurs ;

L'ouverture internationale ;

Les enjeux de l'économie numérique.

Seconde Générale et Technologique

MÉTHODES ET PRATIQUES SCIENTIFIQUES

L'enseignement d'exploration « Méthodes et Pratiques Scientifiques » permet de découvrir les démarches scientifiques à partir d'expériences, afin de mettre en évidence des phénomènes scientifiques.

Il intègre plusieurs disciplines : les sciences physiques et chimiques, les sciences de la vie et de la terre, les mathématiques.

■ LES OBJECTIFS

- Donner aux élèves le goût des sciences par le biais notamment de l'expérimentation et de l'informatique ;
- Développer l'autonomie et les capacités expérimentales ;
- Travailler la démarche scientifique, par la résolution de problèmes et la mise au point d'expériences et de mesures.

■ LES ACTIVITÉS PROPOSÉES

Dans le cadre d'une démarche de projet, un travail personnel ou d'équipe intègre une production (expérience, exploitation de données, modélisation, ...) qui aboutit à une communication scientifique (compte rendu de recherche, affiche, diaporama, production multimédia, ...).

Deux ou trois thèmes peuvent être choisis par l'équipe pédagogique (liste non limitative) :

- Sciences et investigation policière (Balistique, incendies / explosions, techniques d'identification, toxicologie, traitement de l'information) ;
- Sciences et visions du monde (de la perception au traitement cérébral, images fixes / images mobiles, voir la Terre, voir l'intérieur du corps, voir l'infiniment grand / l'infiniment petit) ;
- Sciences et aliments (transformation, conservation, stockage / transport / traçabilité), etc...

■ ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT DE MPS

L'enseignement d'exploration MPS s'organise autour de séances hebdomadaires de travaux pratiques d'une durée de 1h30, en groupe, dans les salles informatisées, disposant de matériel d'expérimentation.

L'outil informatique est fortement intégré dans cet enseignement.


Cet enseignement d'exploration est destiné à des élèves qui envisagent un bac scientifique. Les élèves qui choisissent cet enseignement doivent avoir de l'intérêt pour les matières scientifiques et pour l'expérimentation.



Seconde Générale et Technologique

S.E.S.

SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES



Cet enseignement vise à faire découvrir aux élèves les savoirs et méthodes spécifiques aux sciences économiques et à la sociologie à partir de quelques grandes problématiques contemporaines.

○ Ménage et consommation :

Comment les revenus et les prix influencent-ils les choix des consommateurs ?
La consommation : un marqueur social ? Consommer ou épargner ?

○ Entreprises et production :

Qui produit quoi ? Comment produire et combien produire ? Comment les entreprises adaptent-elles leur organisation à leur environnement ?

○ Marchés et prix :

Comment se détermine le prix d'équilibre sur un marché ? Comment expliquer les variations de prix ?

○ Choix individuels et choix sociaux :

Comment devenons-nous des acteurs sociaux ? Le diplôme : un passeport pour l'emploi ? Comment expliquer les différences de pratiques culturelles ?

Comme les autres enseignements d'exploration, les sciences économiques et sociales visent également à :

- Informer les élèves sur les cursus possibles au cycle terminal (1^{er} et terminale) et dans l'enseignement supérieur (BTS, IUT, classes préparatoires, université...)
- Leur permettre d'identifier les activités et champs professionnels auxquels ces cursus peuvent conduire.

Seconde Générale et Technologique

S.I.

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

L'objectif de l'enseignement d'exploration "Sciences de l'Ingénieur" est de faire découvrir les relations entre la société et les technologies. Il s'agit de montrer en quoi les solutions technologiques sont liées à l'environnement socio-économique, à l'état des sciences et techniques, en privilégiant la prise en compte des perspectives apportées par le design de produit ou l'architecture.

Cet enseignement aborde l'analyse de systèmes, l'exploitation de modèles et l'initiation aux démarches de conception. Les domaines concernés sont ceux des produits manufacturés pluri technologiques ou de l'habitat et des ouvrages.

Les activités proposées visent à :

- Exploiter des modélisations et des simulations numériques pour prévoir les comportements d'un système pluri technologique ;
- Concevoir ou optimiser une solution au regard d'un cahier des charges, dans le respect des contraintes de développement durable.

■ APPROFONDIR LA CULTURE TECHNOLOGIQUE

- Caractériser les fonctions d'un système technique ;
- Établir les liens entre structure, fonction et comportement ;
- Identifier des contraintes associées à une norme ou à une réglementation ;
- Identifier la dimension sensible ou esthétique (design ou architecture) associée à un système, un habitat ou un ouvrage.

■ REPRÉSENTER, COMMUNIQUER

- Analyser et représenter graphiquement une solution à l'aide d'un code courant de représentation technique ;
- Rendre compte sous forme écrite ou orale des résultats d'une analyse, d'une expérience, d'une recherche et d'une réflexion.

■ SIMULER, MESURER UN COMPORTEMENT

- Identifier un principe graphiquement à l'aide d'un code courant de représentation technique ;
- Simuler le comportement d'un système technique à partir de l'évolution d'un paramètre d'entrée ou de sortie.

■ DES ENJEUX ÉCONOMIQUES

Dans un environnement changeant où la concurrence est chaque fois plus globale et où les centres productifs se délocalisent vers des pays à coûts de travail plus faibles, les entreprises doivent continuellement maintenir et améliorer leur compétitivité et leurs performances. Innover est devenu une nécessité absolue.

■ DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La créativité et l'innovation sont les moteurs d'un développement industriel et économique plus respectueux de l'environnement. C'est grâce à de nouveaux modèles technologiques que les défis environnementaux de demain seront relevés (véhicules électriques, production autonome d'électricité...).

■ INNOVER

Innover, c'est introduire un changement majeur ou mineur qui peut aller de l'amélioration, même minime jusqu'à la création, d'un produit ou d'un service.

L'innovation de procédés (méthodes de fabrication) n'est pas visible par le client mais permet généralement d'augmenter les performances de l'entreprise.

L'innovation organisationnelle introduit une modification dans un système.

En groupe, les élèves travaillent sur :

- des études de cas,
- la conduite d'un projet (défi technique).

Toutes ces activités sont développées à partir des produits ou ouvrages innovants et familiers pour l'élève.

Les activités doivent permettre aux élèves :

- d'acquérir les bases d'une culture de l'innovation technologique (comment développer de nouvelles idées);
- de conforter leurs capacités à communiquer leurs intentions;
- d'expérimenter une démarche de créativité servant le développement durable.

Seconde Générale et Technologique

I.C.N.

INFORMATION ET CRÉATION NUMÉRIQUE

L'objectif de cet enseignement d'exploration est d'amener les élèves de seconde à comprendre que leurs pratiques numériques quotidiennes sont rendues possibles par une science informatique rigoureuse et qu'elles s'inscrivent à leur tour dans un réseau d'enjeux qui dépassent largement les apparences. En somme, il s'agira de partir de l'expérience ordinaire du numérique d'un élève de seconde, pour explorer les couches scientifiques et techniques qui la rendent possible ainsi que les couches sociales, commerciales et politiques où elle s'insère.

Deux types d'activités sont proposés aux élèves en groupe :

- De l'étude de cas,
- La conduite d'un projet (défi technique).

EXEMPLE D'ÉTUDE DE CAS :

- Le fonctionnement d'un écran TV plat ;
- Le fonctionnement d'un scanner ;
- La programmation d'une carte électronique ;
- La manipulation des nombres binaires...

EXEMPLE DE PROJETS :

Réalisation d'un site web résumant le travail de l'année et le suivi des projets ;

Réalisation et programmation d'un robot suiveur de ligne virtuel puis programmation du robot réel ;

Réalisation des robots émotions virtuels capable de retranscrire une émotion via une posture puis réalisation du robot émotion (avec un logiciel de DAO & fabrication via une imprimante 3D) et programmation.

Cet enseignement est destiné à favoriser un apprentissage scientifique et technique et une réflexion critique sur des enjeux. Il amène progressivement les élèves à l'élaboration d'un projet réalisé en groupe. Le projet est finalisé à la fois par une réalisation technique et un questionnement sur les enjeux du numérique.