



STI2D

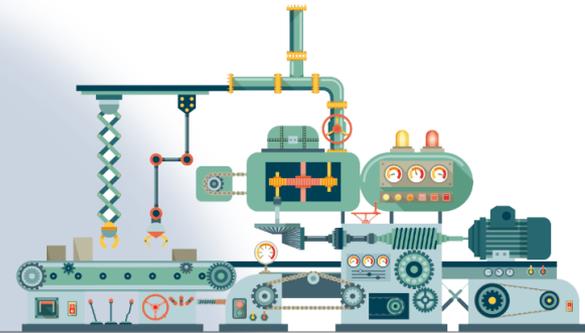
Les enseignements spécifiques de terminale

Information du mercredi
20 mai 2020

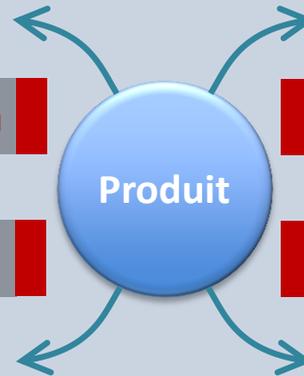
Dans nos sociétés modernes, interconnectées...
Des produits Pluri-technologiques de plus en plus sophistiqués



Ouvrage du domaine de la construction



Système technique



Application informatique

Objet manufacturé

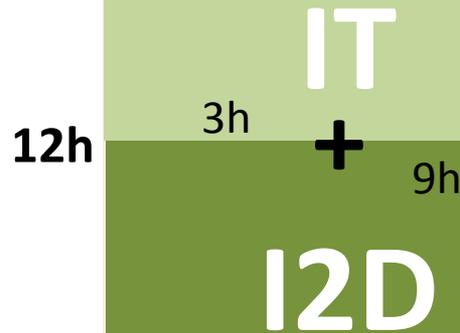


L'esprit de la filière STI2D :

Des enseignements qui se complètent afin qu'un bachelier STI2D
dispose des bagages d'un apprenant technicien généraliste
ouvert aux problématiques de son temps !

Les enseignements du cycle STI2D

Première



Innovation Technologique

Répondre à un besoin à travers une approche active de mini projets

Ingénierie et Développement Durable

Prendre en compte l'exigence du développement durable à travers une approche expérimentale

Terminale



Ingénierie, Innovation et Développement Durable

Concevoir, expérimenter, dimensionner et réaliser des prototypes pluri technologiques par une approche collaborative

AC

Architecture et Construction

ITEC

Innovation Technologique et Eco-Conception

EE

Energies et Environnement

SIN

Systèmes d'Information et Numérique

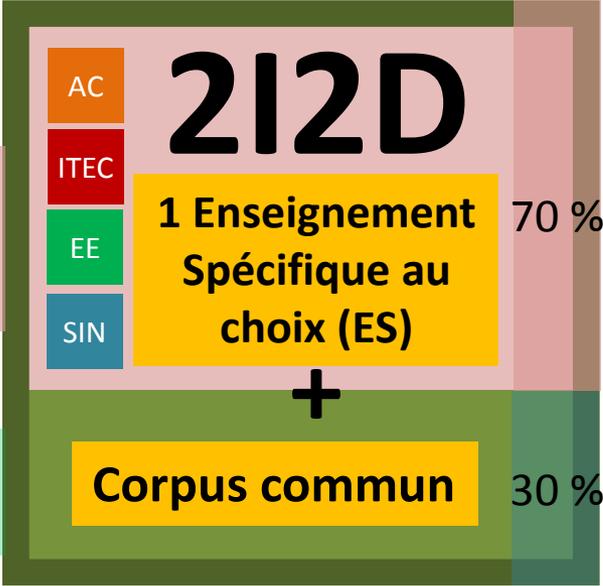
- Cohérence et continuité pédagogique sur le cycle Première et Terminale
- Le choix d'un Enseignement Spécifique parmi quatre en Terminale

Les enseignements de terminale

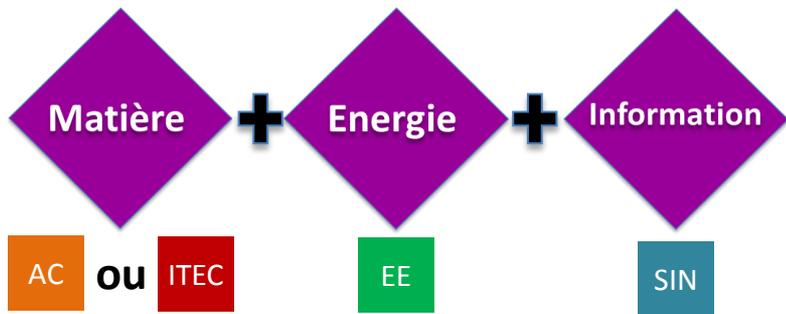
Ingénierie, Innovation et Développement Durable

- Analyse des solutions constructives.
- Connaissances nouvelles et **propres** à chaque enseignement spécifique.

- Connaissances nouvelles, **communes** aux 4 enseignements spécifiques



Projet collaboratif MEI



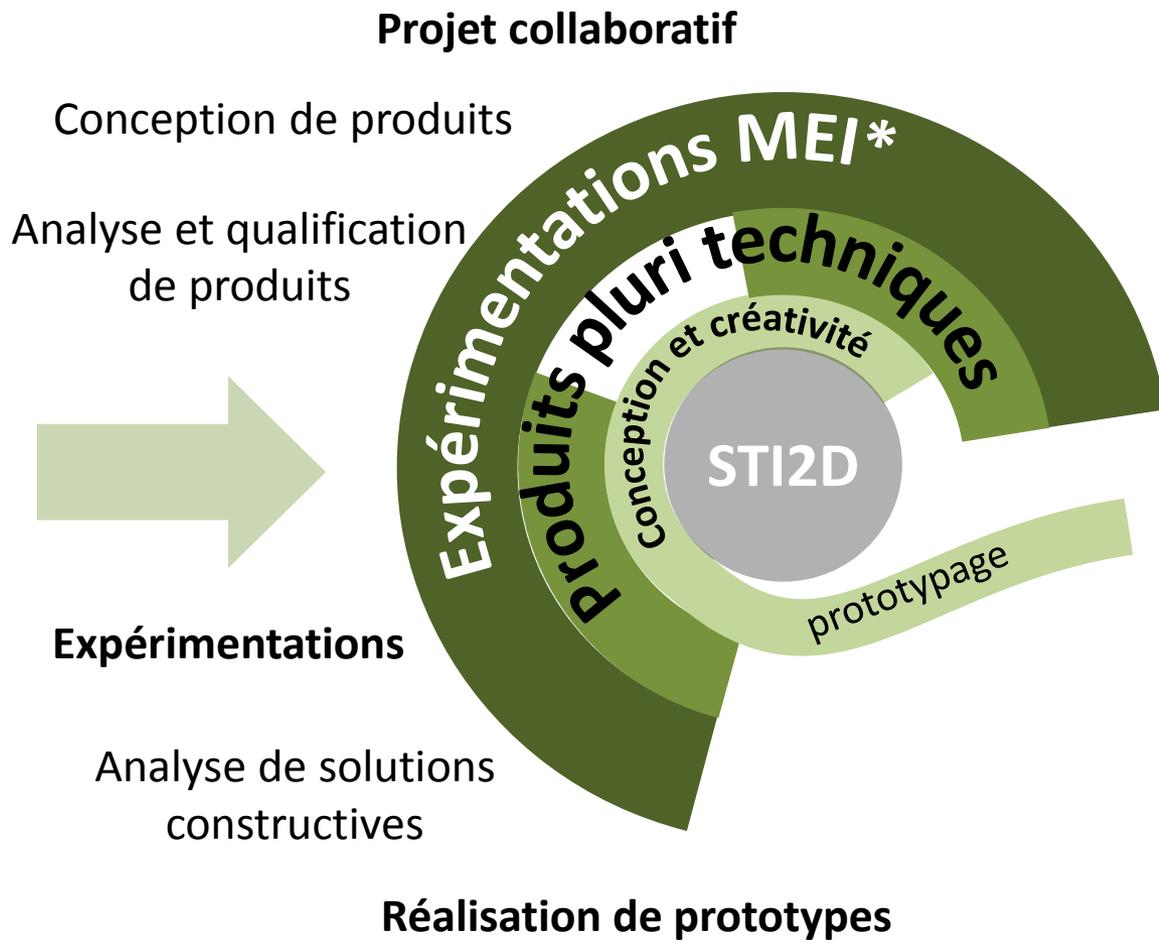
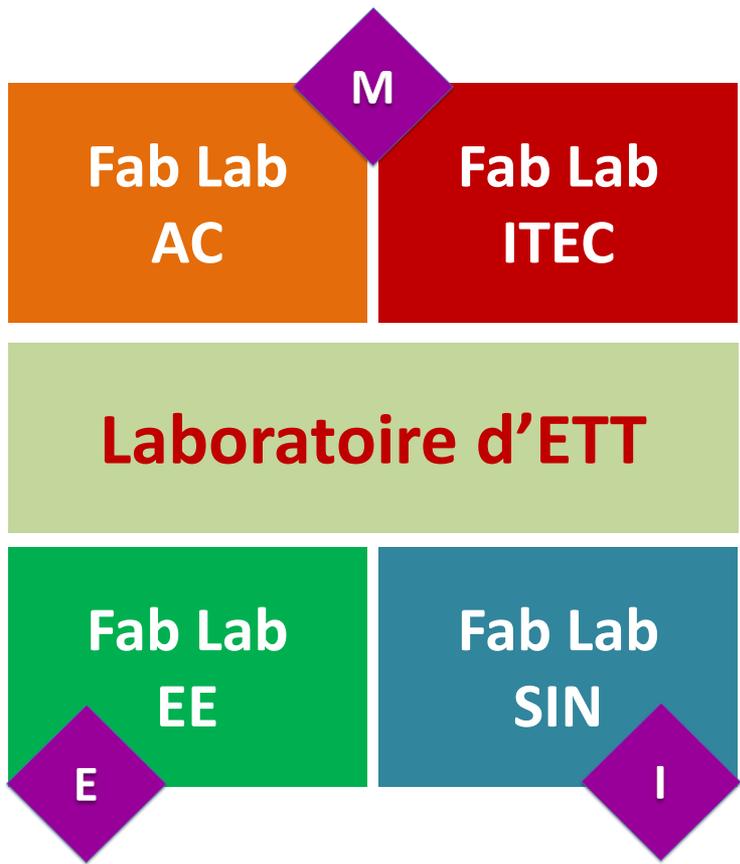
72H

Support pluri-technologiques

- Produit mécatronique
- Bâtiment connecté

L'esprit STI2D à l'échelle des enseignements technologiques :
 Pour un bagage d'apprenant technicien généraliste 'coloré' par l'ES choisi

Les espaces d'enseignement



• MEI : Matière – Energie - Information

- Une pédagogie résolument orientée vers la pratique, l'action et le projet
- Le Fab Lab (Laboratoire de Fabrication) pluritechnologique : Espace de création collaboratif !

Les Enseignements Spécifiques (ES)

AC — Architecture et Construction

EE — Energies et Environnement

ITEC — Innovation Technologique et Eco-Conception

SIN — Systèmes d'Information et Numérique

Explorer les possibles
d'un intérêt naissant

Une étape importante
d'auto-détermination

Un engagement, une
motivation supplémentaire

**Ce qu'est le choix
d'un ES**

Un choix d'orientation

Se concentrer sur un
domaine et faire fi du reste

Un bon moyen pour se
retrouver avec les "potes"

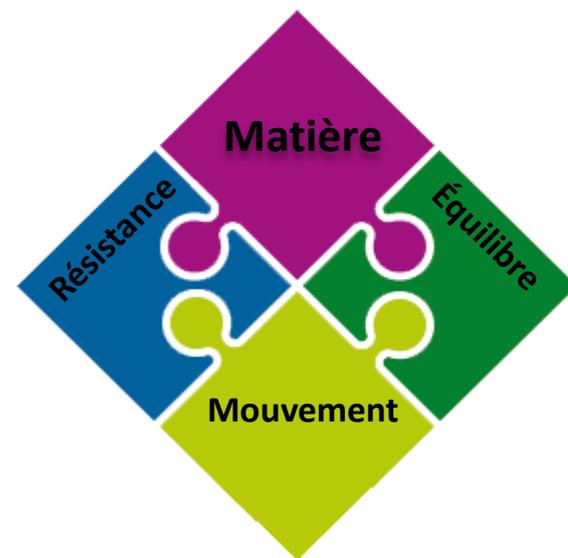
**Ce que n'est pas le choix
d'un ES**

Fin...



AC — **Architecture et Construction**

Cet enseignement explore l'étude et la recherche de solutions architecturales et techniques relatives aux bâtiments et ouvrages. Il apporte les compétences nécessaires à l'analyse, la conception et l'intégration dans son environnement d'une construction dans une démarche de développement durable.



Bâtiment



Ouvrage de Travaux Publics

AC

Architecture et Construction

Des thèmes d'exploration et d'activités multiples



Architecture

Eclairage



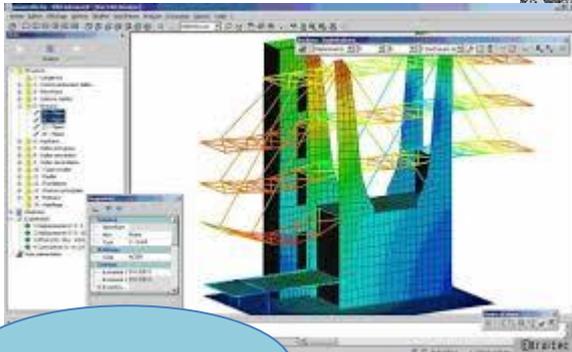
Acoustique



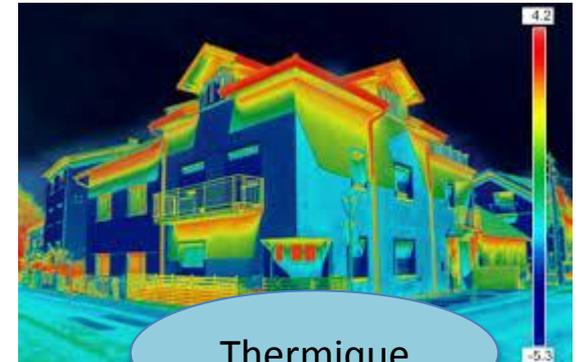
Bioclimatique



Mécanique



Thermique



AC

Architecture et Construction

Poursuite d'étude:

Accès aux différentes filières de l'enseignement supérieur : STS, IUT, classes prépa TSI (Technologie et Sciences Industrielles), écoles d'ingénieur post-bac, licences, écoles spécialisées...

Métiers:

Conception - Etudes

(Architecte - Ingénieur - Projeteur)

Ecole d'Architecture - Ecole d'ingénieurs
- BTS Bâtiment



Topographie

(Géomètre Topographe)

BTS Géomètre Topographe

AC

Architecture et Construction



Bureau des méthodes

(Technicien méthodes)

BTS Bâtiment



Production

(Conducteur de travaux - Chef de chantier en Bâtiment ou TP)

Ecole d'ingénieur - BTS Bâtiment - BTS Travaux Publics



Etude de prix

(Chargé d'affaires, Economiste)

BTS Bâtiment, EEC



Architecture Paysagère

(Paysagiste)

BTS Aménagements Paysagers

AC

Architecture et Construction



Commercial en bâtiment

(Commercial)

BTS Technico-commercial



Architecture d'intérieur

("Architecte d'intérieur" - Agenceur)

BTS ERA



Promotion immobilière

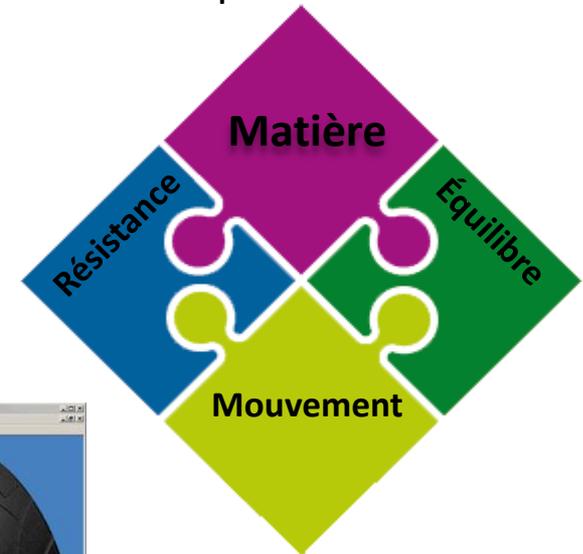
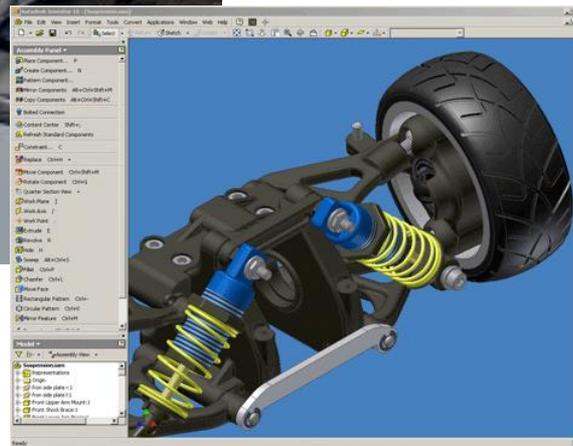
(Agent immobilier)

BTS Profession immobilière

Ret...

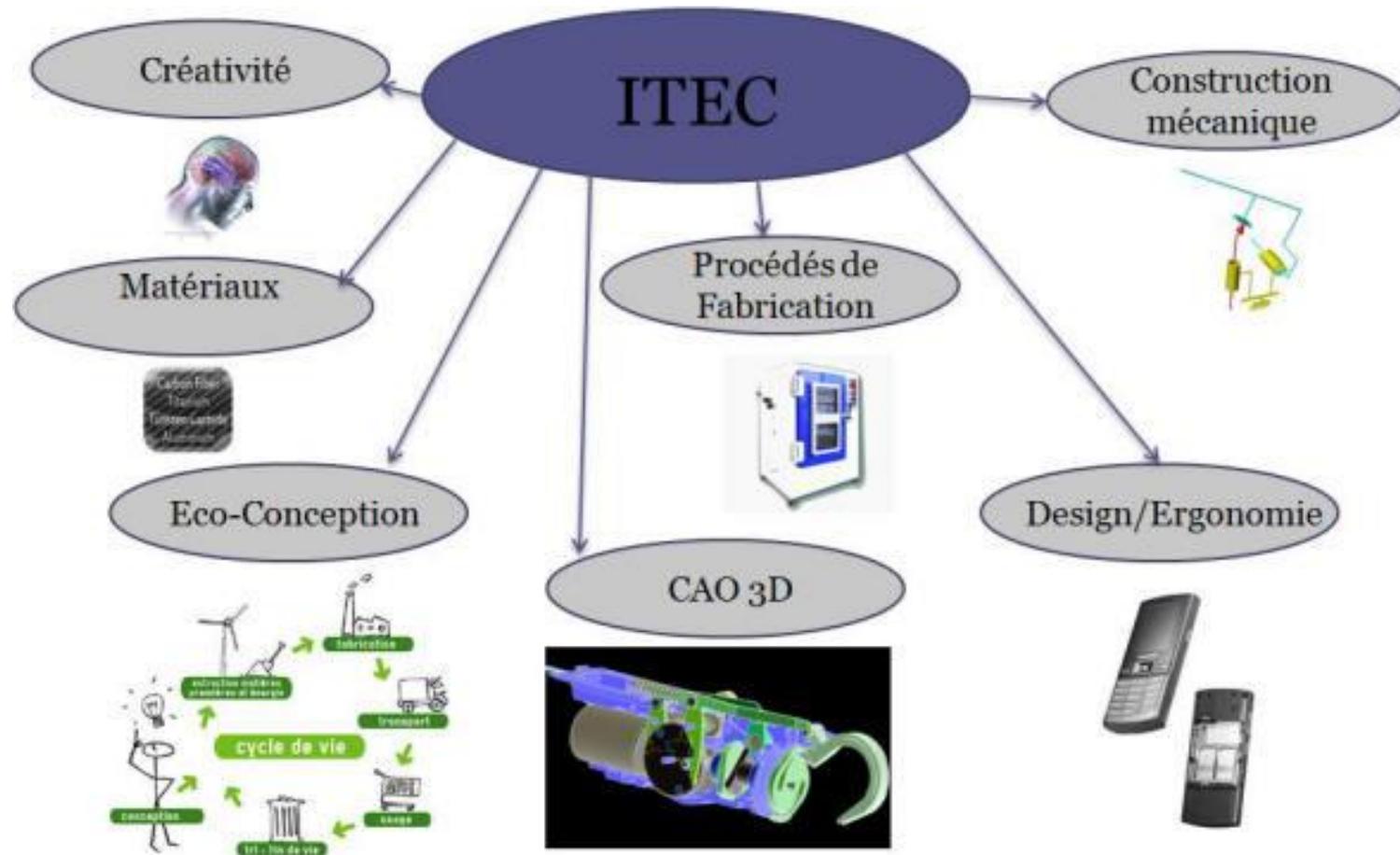
ITEC – Innovation Technologique et Eco-Conception

Cet enseignement associe les technologies de la mécanique, de l'électronique, de l'étude des matériaux et de leur mise en forme pour concevoir un produit nouveau ou améliorer un produit existant. L'objectif étant de répondre à un besoin, tout en respectant les contraintes économiques et environnementales.



ITEC – Innovation Technologique et Eco-Conception

Des thèmes d'exploration et d'activités multiples



ITEC

Innovation Technologique et Eco-Conception

Poursuite d'étude:

Accès aux différentes filières de l'enseignement supérieur : STS, IUT, classes prépa TSI (Technologie et Sciences Industrielles), Prépa TPC (Technologie, Physique et Chimie), écoles d'ingénieur post-bac, licences, écoles spécialisées...

Métiers:**Conception**

*(Technicien d'études,
Ingénieur d'études, ...)*

**BTS CPI, BTS ATI, DUT GMP,
Ecole d'ingénieur,**

...

**Production**

*(Technicien méthodes production,
Ingénieur de production, ...)*

**BTS CPRP, BTS MS SP, DUT
GMP, Ecole d'ingénieur,**

...



Métrologue

*(Technicien métrologue,
Ingénieur de production, ...)*

**BTS CPRP, DUT GMP,
Ecole d'ingénieur,**

...



Contrôle Qualité

*(Contrôleur qualité, Gestion de
production, ingénieur qualité)*

**BTS CPRP, DUT GMP,
Ecole d'ingénieur,**

...



Automatisme

(Technicien en maintenance, en bureau d'étude, ...)

**BTS CRSA, BTS CIM,
DUT GEII, Ecole d'ingénieur,**

...



Commercial

(Technico-commercial, Ingénieur commercial, ...)

**BTS TC, DUT TC,
Ecole d'ingénieur,**

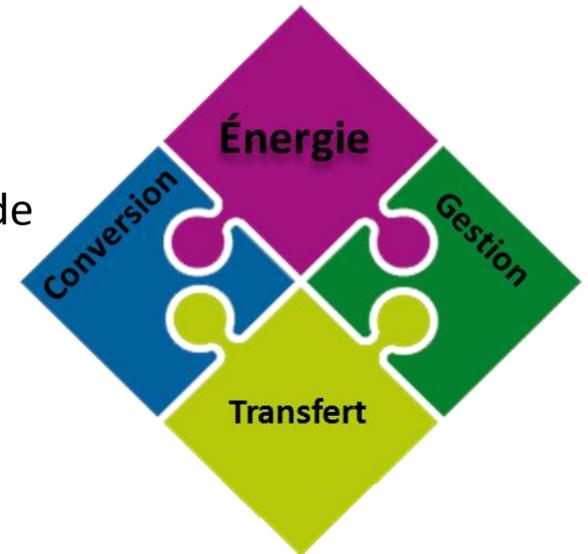
...

EE

Energies et Environnement

Cet enseignement explore l'amélioration de la **performance énergétique** et l'étude de solutions constructives liées à la **maîtrise des énergies**.

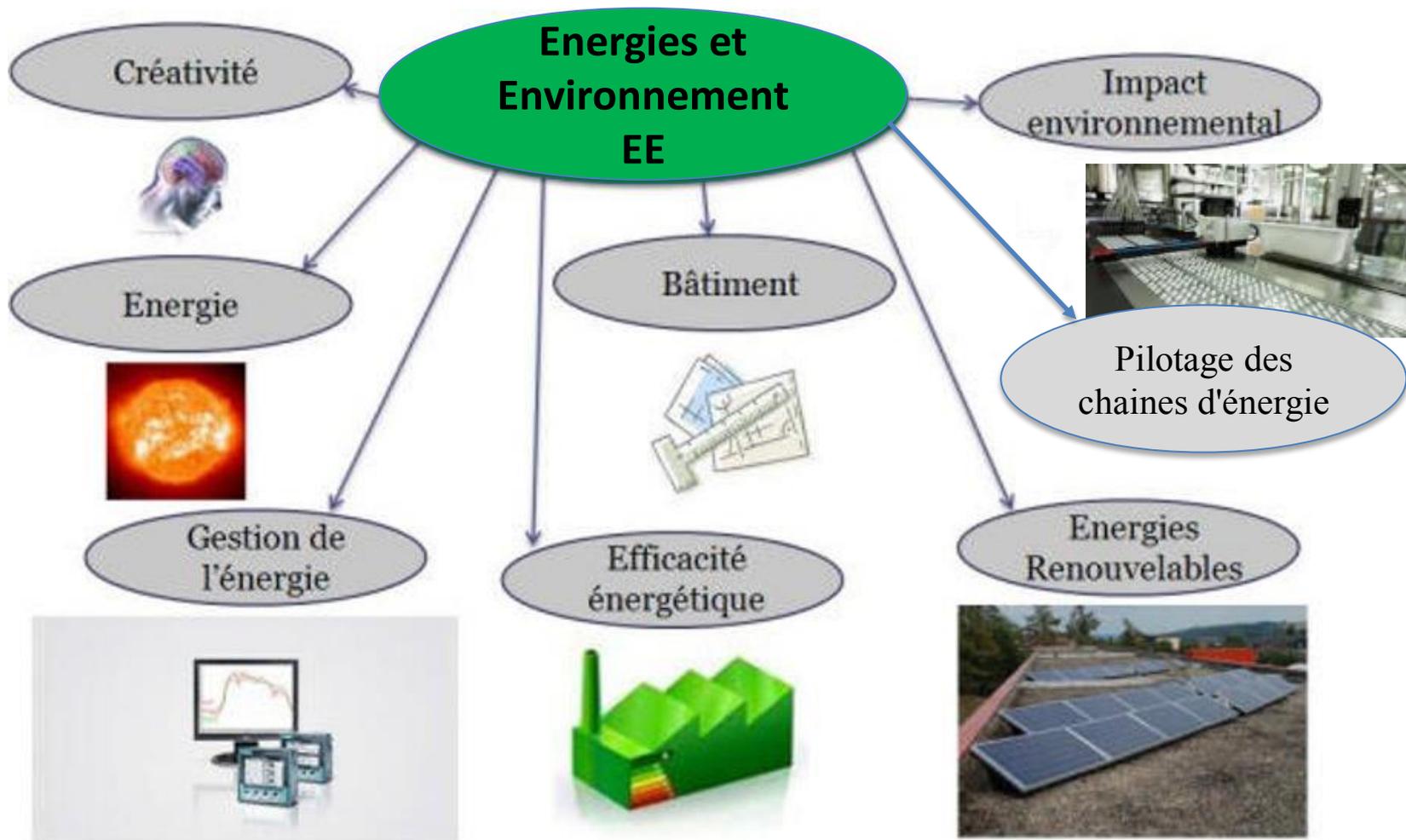
Il apporte les compétences nécessaires pour appréhender les technologies intelligentes de gestion de l'énergie et les solutions innovantes du domaine des micro-énergies jusqu'au domaine macroscopique dans une démarche de développement durable.



- Domaine de l'énergie et sa gestion
- Efficacité énergétique
- Impact sur l'environnement
- Optimisation du cycle de vie

EE — Energies et Environnement

Des thèmes d'exploration et d'activités multiples



EE

Energies et Environnement

Poursuite d'étude:

Accès aux différentes filières de l'enseignement supérieur : STS, IUT, classes prépa TSI (Technologie et Sciences Industrielles), Prépa TPC (Technologie, Physique et Chimie), écoles d'ingénieur post-bac, licences, écoles spécialisées...

Métiers:



**Métiers de la
qualité, sécurité
amélioration**

**Métiers de la
production, de
l'exploitation**

**Métiers
de l'exploration,
prospection**

**Commercial,
marketing**

*(Chargé de contrôles,
technicien du traitement
des eaux...)*

*(Responsable d'exploitation
photovoltaïque, ingénieur
procédé énergie...)*

*(Ingénieur procédés
raffinage
géothermicien...)*

*(Technico-commercial
Thermicien économie
d'énergie)*

-----BTS électrotechnique, IUT GEII, Licence, Ecole d'ingénieur, ... -----

EE

Energies et Environnement



**Métiers de
l'installation, de
la maintenance**

*(Monteur d'éoliennes, pilote
d'installation énergétique
...)*



**Métiers
environnement
gestion déchets**

*(Hydrogéologue,
ingénieur en
environnement...)*



**Métiers de
l'étude et de la
science**

*(Chef de projet en
éolien, ingénieur projet
efficacité
énergétique....)*



**Métiers de la
distribution du
transport**

*(Ingénieur étude
transport gaz électricité,
responsable
d'exploitation...)*

-----BTS Fluides, Énergies, Domotique, IUT génie thermique et énergie, Licence, Ecole d'ingénieur, ... -----

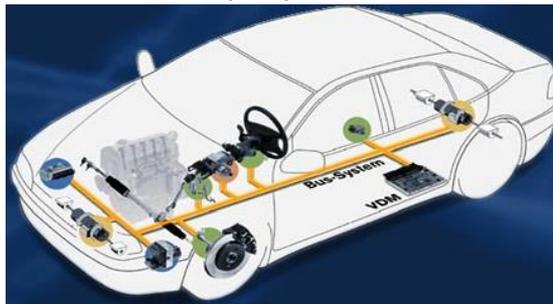
Ret...

SIN — Systèmes d'Information et Numériques

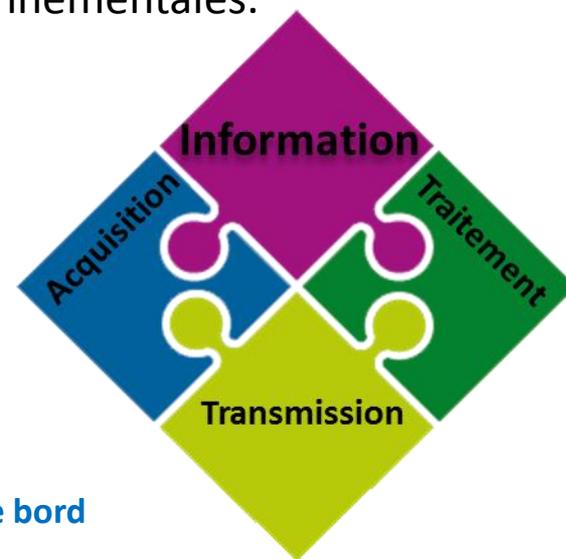
Cet enseignement explore la façon dont **le traitement numérique** de l'information permet **le pilotage des produits et l'optimisation de leurs usages et de leurs performances**, notamment environnementales.

Il apporte les compétences nécessaires pour **développer des solutions intégrées, matérielles et logicielles**, utiles à la conception **de produits communicants**

Un exemple parmi mille...



Evolutions techniques d'un véhicule



- Ordinateur de bord
- Systèmes communicants (Bus CAN)
- Assistance à la conduite

...

Une orientation résolument... TRAITEMENT NUMERIQUE & RESEAUX

SIN – Systèmes d'Information et Numériques

Des thèmes d'exploration et d'activités multiples

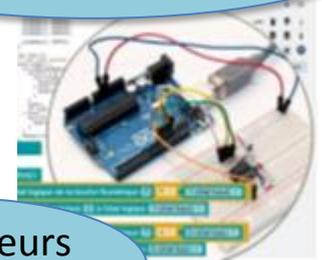
Algorithmes



Transmission de données



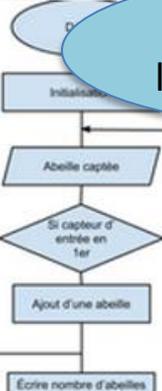
Electronique analogique et numérique



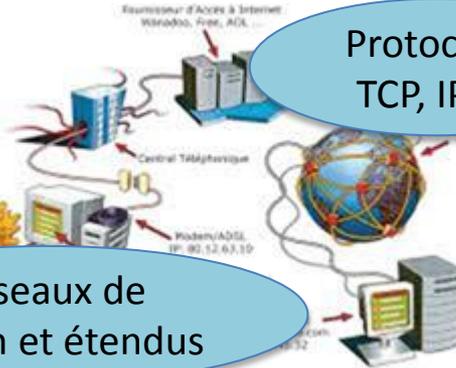
µcontrôleurs Nano PC

```
global server_TCP, mot3, mot4, valfen  
  
# Gestion d'un client entrant  
try: # Attente connexion  
  clientDistant, ipDistant = server_TCP.accept()  
  # de client : on ne fait rien  
  # de client : on fait le nécessaire  
  
# Affichage dans label client!  
texte="Client distant connecté"
```

Langage scratch, littéral, graphique



Protocoles TCP, IP, ...



Capteurs

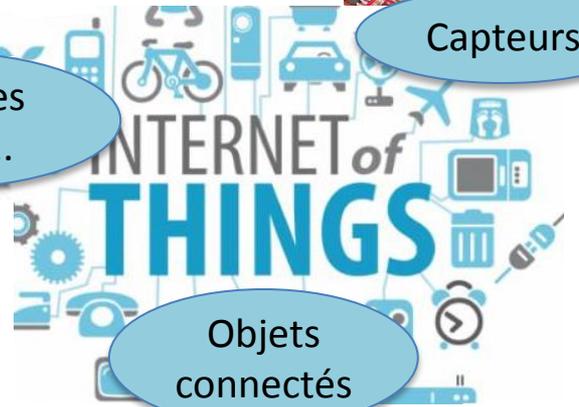


Architecture système



Réseaux de terrain et étendus

Objets connectés



Richesse (et complexité) des technologies modernes ...

SIN

Systèmes d'Information et Numériques

Poursuite d'étude:

Accès aux différentes filières de l'enseignement supérieur : STS, IUT, classes prépa TSI (Technologie et Sciences Industrielles), Prépa TPC Technologie, Physique et Chimie), écoles d'ingénieur post-bac, licences, écoles spécialisées...

Métiers:**Métiers du WEB**

(Développeur web, Webmaster, Chef de projet web technique, ...)

BTS SIO, BTS SN, DUT Info, Licence Info, Ecole spécialisée ou d'ingénieur,

...

**Métiers du logiciel**

(Applications mobiles, Informatique embarquée, Objets connectés, ...)

BTS SIO, BTS SN, DUT Info, Licence Info, Ecole spécialisée ou d'ingénieur,

...

**Serveurs et réseaux**

(Ingénieur Syst. d'information, Traffic manager, architecte cloud, Expert cybersécurité, ...)

BTS SIO, BTS SN, DUT Info, Licence Info, Ecole spécialisée ou d'ingénieur,

...



Informatique industrielle

*(Technicien d'automatisme,
Ingénieur en Informatique
industrielle, ...)*

**BTS Elec, BTS CRSA,
BTS CIRA, DUT GEII,
Ecole d'ingénieur,**

...



Métiers du commerce

*(Commercial, Technico-
commercial informatique,
Technicien μ -informatique, ...)*

**BTS TC, DUT TC,
Ecole spécialisée,**

...



Métiers de l'audiovisuel

*(Technicien, Ingénieur du son
ou de l'image, Montage et
post-production, ...)*

**BTS Audiovisuel, Ecoles
spécialisées,**

...



Merci

De votre attention...

