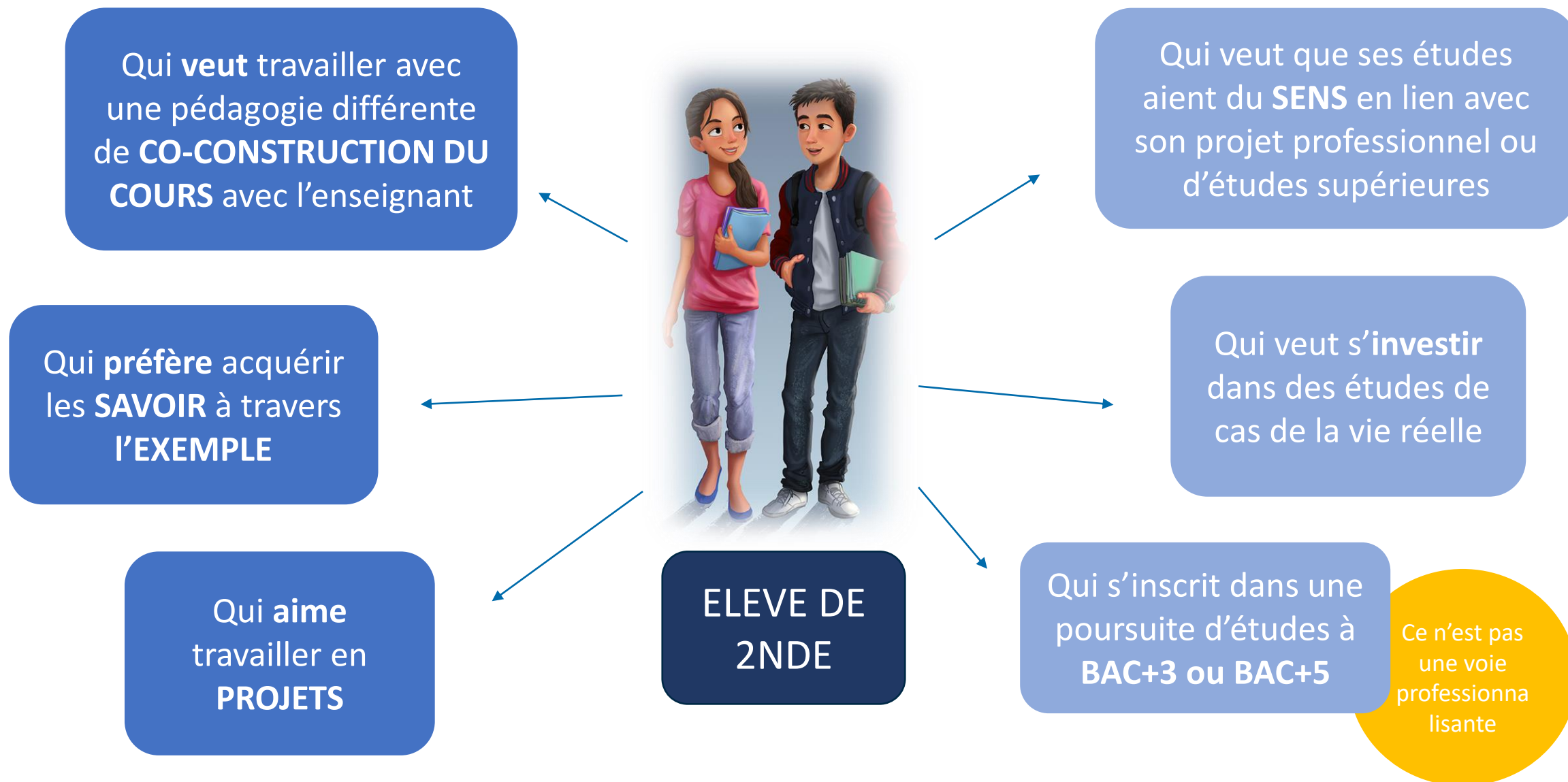


LA VOIE TECHNOLOGIQUE STI2D



LA VOIE TECHNOLOGIQUE... POUR QUI ?



STRUCTURE DU CYCLE TERMINAL STI2D

PREMIERE
TECHNOLOGIQUE

ENSEIGNEMENTS COMMUNS

Français
Histoire-Géographie
LVA et LVB
Mathématiques
Enseignement moral et
civique
ETLVA
EPS



3 ENSEIGNEMENTS
DE SPECIALITE

Physique Chimie et Maths

Ingénierie et Développement Durable

Innovation Technologique

TERMINALE
TECHNOLOGIQUE

ENSEIGNEMENTS COMMUNS

Philosophie
Histoire-Géographie
LVA et LVB
Mathématiques
Enseignement moral et
civique
ETLVA
EPS



2 ENSEIGNEMENTS
DE SPECIALITE

Physique Chimie et Maths

Ingénierie Innovation et Développement Durable

Option Energie Environnement

Option Système Information
Numérique

Option Architecture et Construction

Option Innovation Technologique
Eco-Conception

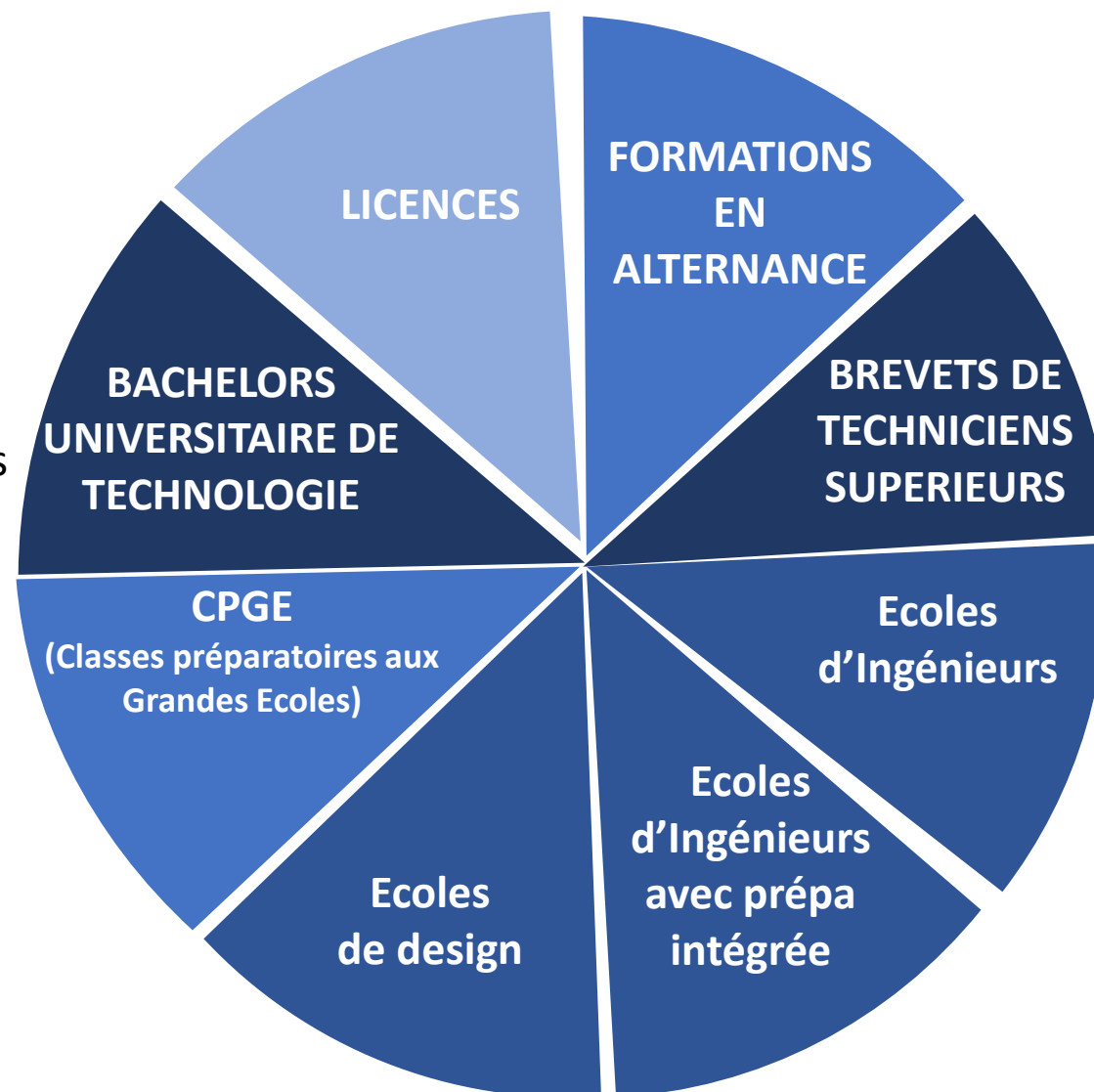
POURSUITES D'ETUDES STI2D

EXEMPLES DE METIERS

STI2D

- Ingénieur Intelligence Artificielle
- Administrateur réseau
- Architecte web
- Ingénieur généraliste
- Conducteur/trice de travaux BTP
- Roboticien
- Ingénieur/Ingénieure R&D Energies renouvelables
- Professeur
- Gendarme/Officier
- Architecte
- Automaticien / Automaticienne
- Chargé / Chargée d'affaires en génie mécanique ou électrique
- Domoticien / Domoticienne
- Ingénieur / Ingénieure en environnement
- Roboticien / Roboticienne
- Statisticien / Statisticienne
- Technicien / Technicienne de maintenance

...

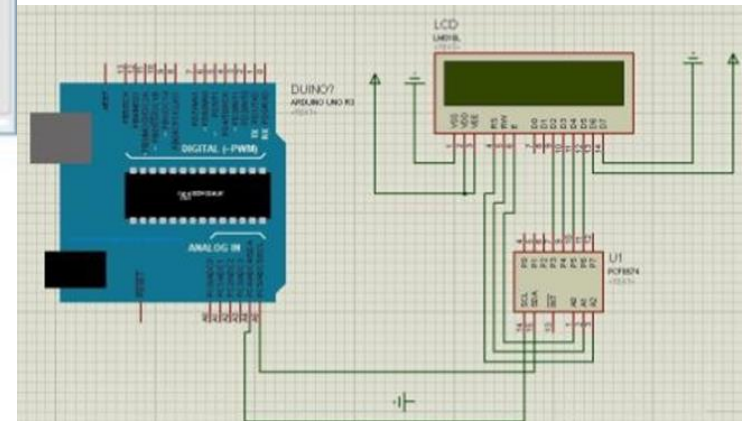
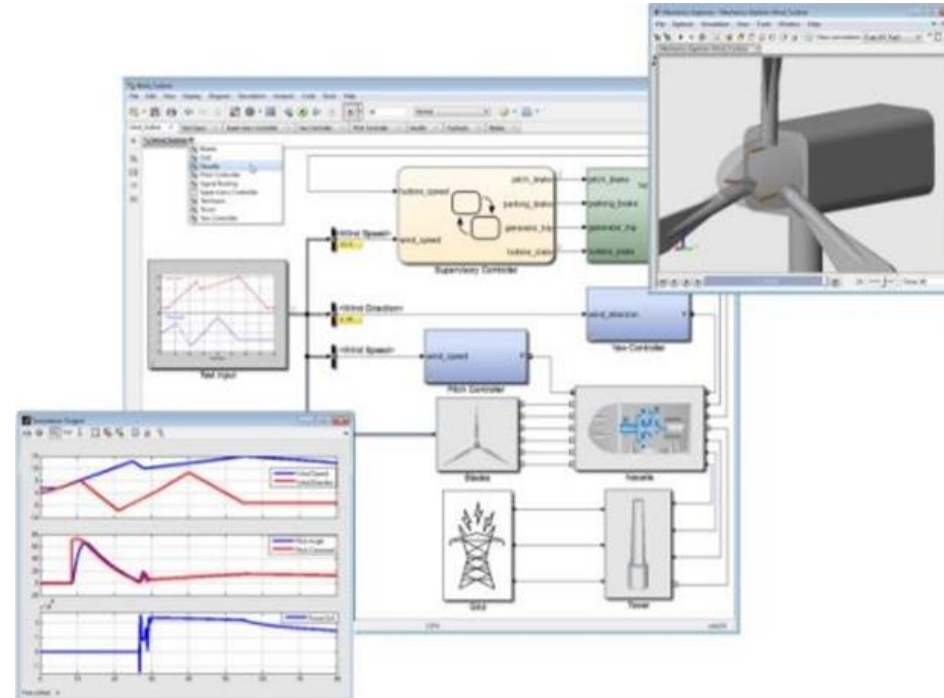
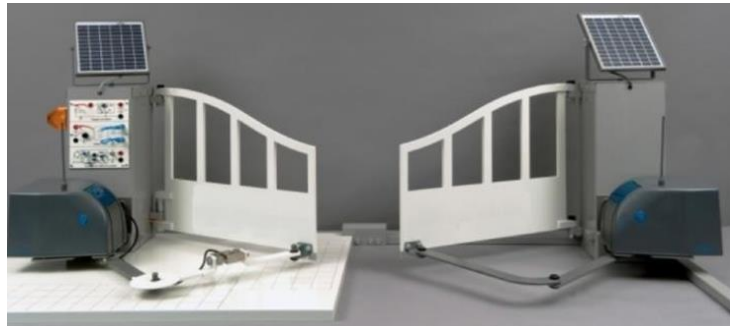


LA SERIE STI2D

I2D : Ingénierie et Développement Durable

L'enseignement se fait sous forme de :

- Cours et travaux dirigés
- Activités sur systèmes réels et sur ordinateur pour réaliser des simulations



I2D : Ingénierie et Développement Durable

En I2D, je vais **étudier** des systèmes existants afin de comprendre leur fonctionnement et comprendre les lois scientifiques qui les régissent.

Le travail se fait sous forme de cours, exercices (TD) et activités.

A raison de 9h par semaine, il y a de nombreux chapitres à étudier.

Liste non exhaustive des chapitres en I2D

- Energie, Puissance, Rendement énergétique, Stockage de l'énergie
- Les énergies renouvelables et leurs exploitations (panneau photovoltaïque, éolienne...)
- Eco-conception (choix des matériaux pour limiter l'impact environnemental, usage raisonné des ressources...)
- Analyse du cycle de vie des produits/systèmes
- Résistance des matériaux (étude des matériaux pour s'assurer de leur résistance à la flexion, torsion et compression)
- Réseaux informatiques (fonctionnement d'un réseau, adresse IP et MAC...)
-

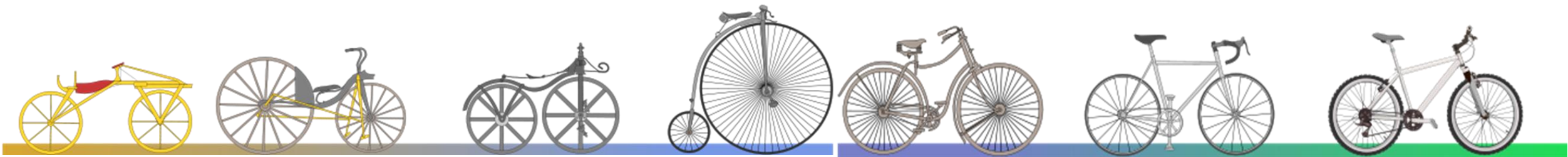
LA SERIE STI2D

(Sciences et Technologies de l'industrie et de l'industrie durable)

IT : Innovation technologique

En Innovation technologique, je vais, à partir d'un produit existant :

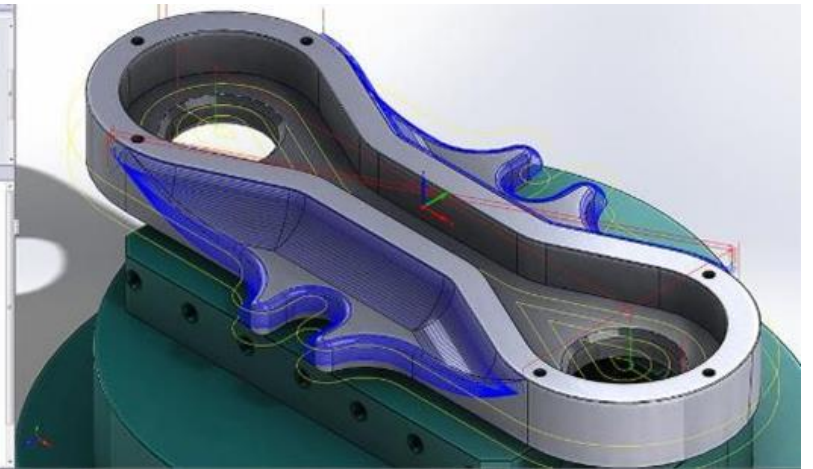
- **Définir** le besoin auquel il répond
- **Comprendre** son fonctionnement
- **Imaginer** comment ce produit peut évoluer (formes, matériaux, en faire un produit connecté)



IT : Innovation technologique

En Innovation Technologique, je vais à partir d'un besoin énoncé :

- **Réfléchir** à une ou plusieurs solutions pour répondre au besoin
- **Choisir** la solution la plus pertinente
- **Modéliser** la solution choisie avec un logiciel informatique
- **Réaliser** un prototype (imprimante 3D, découpe laser)
- **Ajouter** les éléments de la chaîne d'information et/ou d'énergie (capteurs, LEDs, moteur...)



L'ENSEIGNEMENT TECHNOLOGIQUE EN TERMINALE

2I2D : Ingénierie, Innovation et Développement Durable

Enseignement de spécialisation : Choix d'une spécialisation parmi

Les spécialisations

Architecture et Construction (AC): Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions techniques, relatives au domaine de la construction (pont, bâtiment...), qui respectent des contraintes d'usage, réglementaires, économiques et environnementales.

Energie et Environnement (EE): Cette spécialité explore le domaine de l'énergie et sa gestion. Elle apporte les compétences nécessaires pour appréhender l'efficacité énergétique de tous les systèmes intégrant une composante énergétique.

Innovation Technologique et Eco Conception (ITEC): Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions techniques, relatives à la structure et à la matière, qui respectent des contraintes économiques et environnementales.

Système d'Information et du Numérique (SIN): Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions techniques, relatives au traitement des flux d'information (voix, données, images).

LA SERIE STI2D

Option Energie Environnement

Un projet pluri-spécialité dans l'esprit de la STI2D pensé avec un objectif de développement durable, s'appuyant sur des normes d'éco conception.

Exemple n°1

Une entreprise souhaite construire une piste de Kart en centre-ville, comment répondre à ce besoin avec la demande et les contraintes d'utilisation d'un Kart.

Ce travail contribue à développer la collaboration propre à une démarche de projet.

Amélioration, modification ou innovation incrémentale d'un existant etc.....

Un projet en
terminale en
partenariat avec
l'IUT de Nantes



LA SERIE STI2D

Option Energie Environnement

Exemple n°2

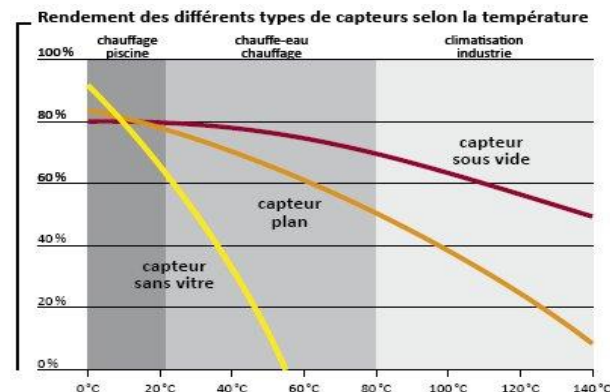
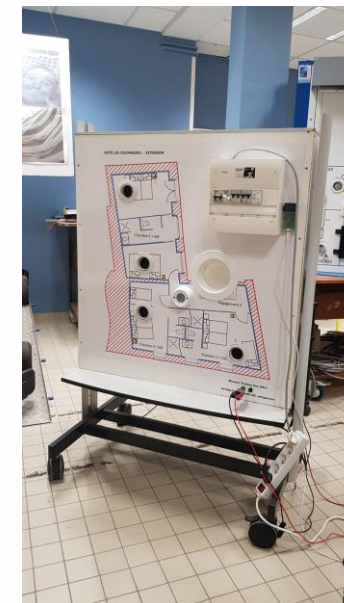
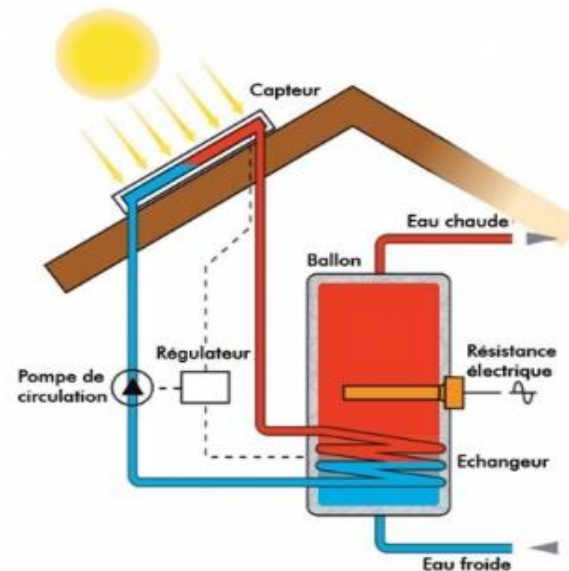
Amélioration Energétique d'un hôtel et de sa future extension.

Problématique

Réaliser une étude de l'efficacité énergétique de l'ensemble du bâtiment.

La nouvelle extension sera conforme à la réglementation thermique afin de réduire son impact environnemental.

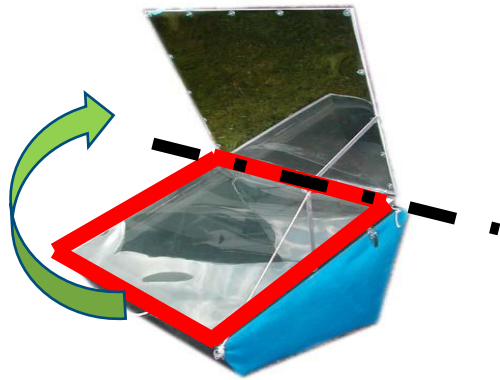
L'hôtel doit réaliser de gros travaux sur l'isolation thermique, l'éclairage, la production d'énergie et intégrer de l'automatisme aidant à la performance, dans son bâtiment. Le propriétaire souhaite gérer et surveiller à distance son bâtiment.



Option Système Information Numérique

→ Établir un prototype virtuel ou physique pour valider le besoin.

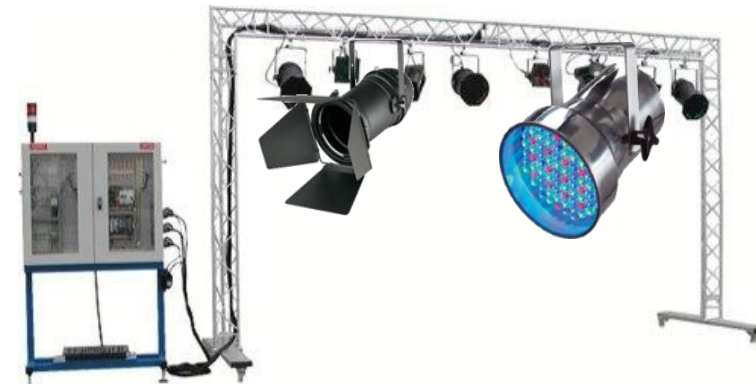
Exemple projet: adapter une prothèse



Exemple projet: Réaliser un ensemble logiciel et matériel permettant le pilotage ludique de projecteurs scéniques



Exemple projet: optimiser la cuisson d'un four solaire



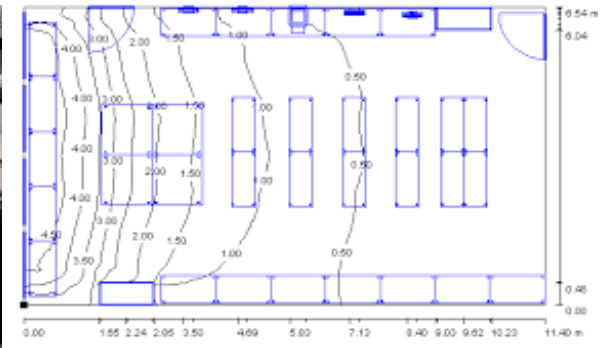
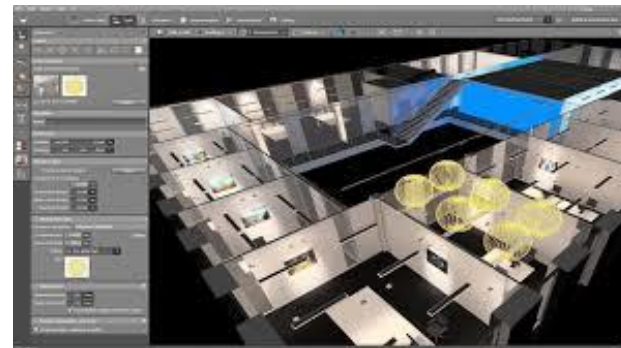
LA SERIE STI2D

Option Architecture et Construction

→ **Initiation** et **conception** par logiciel de C.A.O..



→ **Etudier** des domaines techniques (optimisation éclairage).



LA SERIE STI2D

Option Innovation Technologique Eco Conception

Avant « d'Eco » concevoir,
Concevoir un produit et innover, c'est:

→ Etudier le **Design et l'Ergonomie** du système.



→ Etudier et simuler **les procédés de fabrications.**

→ Etablir un **prototype virtuel ou physique** pour valider une forme, un design (prototypage rapide)



Soufflerie



Découpe laser



Imprimantes 3D