



## Création et Innovation Technologiques (Comprendre l'évolution des produits au cours du temps)

### OBJECTIFS :

- Découvrir les processus de conception et **d'évolution technologiques** d'un produit,
- Comprendre les **lois** et **principes** scientifiques et techniques qui ont permis ces évolutions,
- Adopter une **démarche de création** pour imaginer de nouvelles solutions technologiques,

### COMMENT :

- En analysant, pour un produit donné, les 2 ou 3 principales **étapes de son évolution**,
- En étudiant des produits différents mais tous issus d'une même **technologie innovante**,
- En participant à un **projet de créativité**,
- En présentant les résultats des recherches.

## Sciences de l'ingénieur (Explorer le cœur des systèmes)

### OBJECTIFS :

- Analyser le **fonctionnement** d'un système technique moderne,
- Découvrir les relations entre les **sciences** et les **solutions technologiques**,
- Acquérir les bases d'une culture scientifique et technologique dans trois champs : **matériaux** et structures, **énergies**, **informatique**,

### COMMENT :

- En **démontant** des systèmes techniques,
- En faisant des **expérimentations** à caractère scientifique,
- En utilisant des logiciels de **modélisation**

Ces enseignements sont une introduction à **l'étude de tous les domaines techniques** quels qu'ils soient (informatique, mécanique, électronique, design etc...).

Ils vous permettent de vous orienter vers un **bac technologique STI2D**, ou vers **l'enseignement de spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)**.

Ils vous permettent de poursuivre **tous type de niveau d'étude** :  
Licence (bac+2=), Master (bac+5) ou encore Doctorat (bac +8).

Ils vous permettent de **travailler dans tous les domaines**, car la technologie est partout ! (aviation, médicale, alimentaire, automobile, cosmétique etc...)

**C.I.T + S.I**

**DEUX APPROCHES COMPLEMENTAIRES**

Pas de travail supplémentaire, mais simplement encore plus de choses à découvrir et à vivre

*C'est encore mieux!*



ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION **CIT**  
CRÉATION ET INNOVATION  
TECHNOLOGIQUES



ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION **SI**  
SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

### Objectifs :

Ces enseignements sont destinés à tous les élèves **curieux** d'acquérir une culture scientifique et technologique permettant **d'analyser** et **comprendre** les objets et systèmes qui accompagnent notre vie quotidienne.

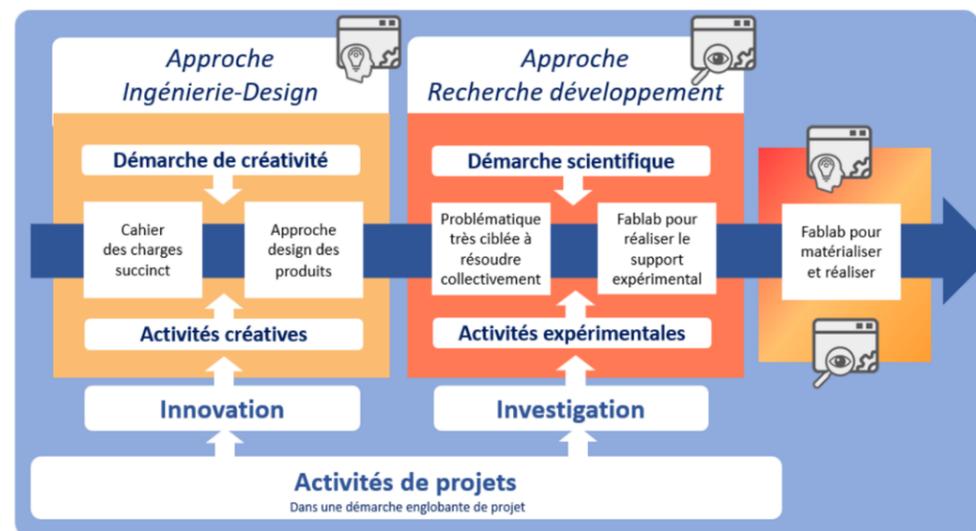
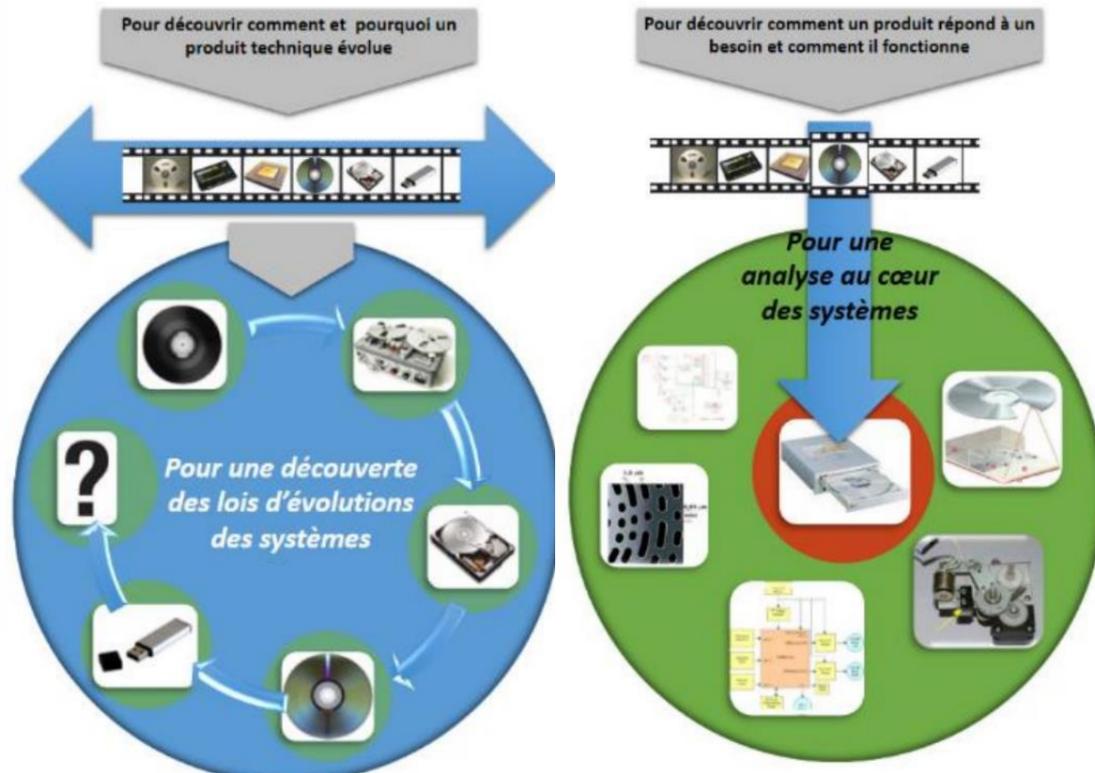
Cet enseignement recherche l'épanouissement des élèves en développant leurs qualités **d'ouverture d'esprit**, leur sens **critique**, leur **créativité** et leur capacité **d'initiative** et de **communication**.



Sur 27 semaines

# CIT

# SI



## Les moyens

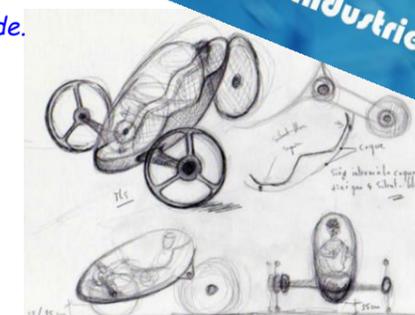
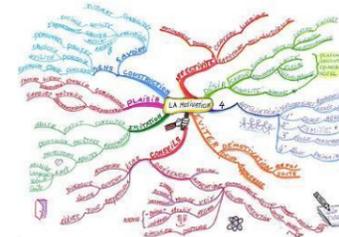
- Une salle entièrement dédiée à cet enseignement, avec une zone d'échanges et de restitution, une zone de travail en équipe, une zone de recherche informatique.
- Des ordinateurs reliés en réseau et connectés à l'Internet, imprimante et vidéo projecteur.
- Des logiciels adaptés à la simulation 3D, à la création de diaporamas et à la présentation collective.
- Des dispositifs expérimentaux simples.
- Un FabLab pour le prototypage rapide.

## Les méthodes

- Essentiellement du travail en groupe (de 3 à 8 élèves) et des échanges intergroupes.
- Du travail de recherche documentaire.
- De l'analyse et de la communication.
- Des manipulations et des expériences.
- Présentation orale avec les outils numériques pour vos restitutions.



**la protection industrielle**



## Découverte des principes d'innovation et lois d'évolution

**Loi d'innovation n° 8**  
(Dynamisme et contrôlabilité)



**Principe 14**  
« Sphéricité »

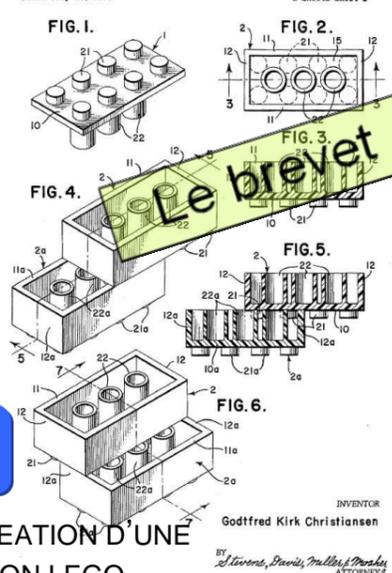


**Principe 35**  
« Changement de paramètre »



**Démarche de projet**

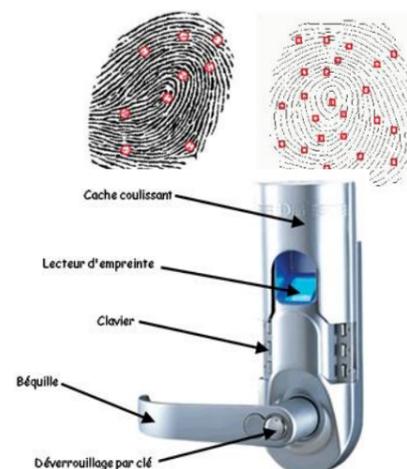
Oct. 24, 1961  
G. K. CHRISTIANSEN  
3,005,282  
Filed July 28, 1958  
TOY BUILDING BRICK  
2 Sheets-Sheet 1



**EXEMPLE DE PROJET : CREATION D'UNE BOITE DE CONSTRUCTION LEGO**



**EXEMPLE D'ETUDE DE CAS : VENTILATEUR DYSON « VENTILATEUR SANS PALE »**



**EXEMPLE D'ETUDE DE CAS : SERRURE BIOMETRIQUE « CONTROLE D'ACCES »**

INVENTOR  
Godfred Kirk Christiansen  
BY  
L. Towne, D. Davis, M. Kelly, P. Prady  
ATTORNEYS