

La liaison Collège-Lycée

La place de la technologie dans le système éducatif

Une cohérence en didactique

- *Pédagogie de projet*
- *Manipulation, expérimentation du réel*
- *Utilisation des TIC et du virtuel*
- *Démarche d'investigation*
- *Présentation / soutenance du projet*

Licences Pro
BTS & DUT

CPGE SI

Bac S SI

Bac STI 2D

**Enseignements d'exploration
de 2^{nde} : CIT et SI**

Technologie au collège

**Sciences expérimentales
et technologie
« La main à la pâte »**



Dans la réalité !!

LYCÉE

Pourquoi pas une
1^{ère} STI 2D ou une 1^{ère} S SI ?

En fin de seconde

Pourquoi pas SI ou CIT ?

Lan – LS – MPS – PEFG – SES - SI – CIT – SL - Pa

Rupture possible en
fin de 3^{ème} !!

L'élève est confronté au choix de 2
enseignements d'exploration à son
entrée en seconde

COLLÈGE

La place de la démarche de projet dans la discipline

En 3^e

**S'initier au projet
pluri-technologique**

*D'une idée à un
prototype validé*



*Une démarche
de projet
organisée par le
professeur*

1 prototype

En seconde SI/CIT

Valider une idée

*D'une idée à une
solution innovante*

*Un mini-projet
animé
par le
professeur*



**1 solution
fonctionnelle**

En STI2D et S-SI

Valider une Solution

*D'une idée à une
solution validée par
ses performances*

*Un projet
encadré
par le
professeur*



1 prototype validé

Prototype fonctionnel

**Prototype validant
des performances
quantifiées**

La technologie en 3^{ème}

2 heures d'enseignement hebdomadaire

Les Finalités

- **conduire une démarche technologique** ;
- **savoir** que la conception et la réalisation des produits prennent appui sur des avancées technologiques et des fondements scientifiques ;
- **comprendre** les interactions entre les produits et leur environnement ;
- **mettre en œuvre** des moyens technologiques de façon raisonnée (micro-ordinateurs connectés aux réseaux numériques, outils et équipements automatiques, matériels de production, ressources multimédias...).



Chauffe-eau solaire



Robot suiveur de ligne



Abri d'urgence modulaire



Aménagement tramway



Eclairage d'une scène de spectacle

- **Un projet pluri technologique contextualisé au travers une situation déclenchante :**
 - visant à répondre un problème technique ou sociétal ;
 - privilégiant un travail pluridisciplinaire.
- **Des activités collectives dans le cadre d'une démarche de projet donnant lieu à :**
 - la recherche de solutions ;
 - la réalisation d'un prototype ;
 - une présentation du projet.

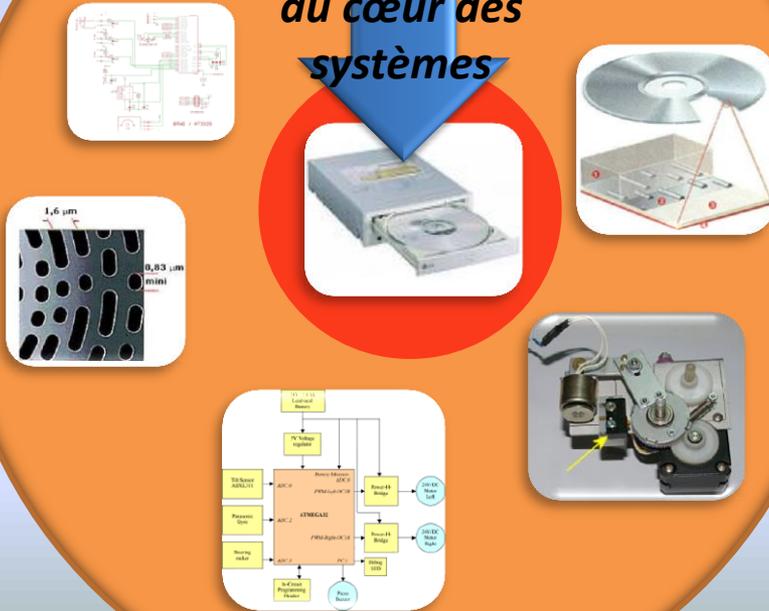
Deux enseignements possibles en 2nde

Approche verticale

pour découvrir comment un produit répond à un besoin et comment il fonctionne



Sciences de l'ingénieur
Pour une analyse au cœur des systèmes



Approche transversale

pour découvrir comment et pourquoi un produit technique évolue



Création et Innovation Technologique

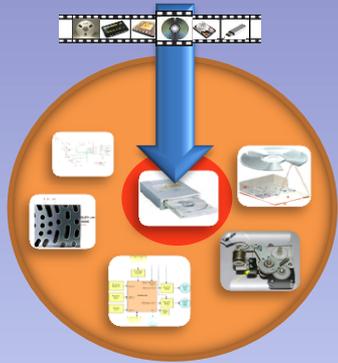
Pour une découverte des lois d'évolutions des systèmes



Les thématiques d'étude en SI et CIT

THÈMES GÉNÉRAUX	EXEMPLES D'ÉTUDES
La mobilité	Les véhicules individuels et les transports collectifs, les énergies utilisées, le pilotage et la sécurité, ...
Le sport	Les sports de glisse, mécaniques, etc, les matériaux et vêtements techniques, la mesure de performance, ...
La santé	L'imagerie, l'investigation physiologique, l'observation non invasive, l'assistance à l'intervention médicale, ...
L'habitat	La performance énergétique, la maison à énergie positive passive, la domotique, ...
L'énergie	Les énergies renouvelables, le stockage et la distribution, ...
La communication	La téléphonie, les interfaces de communication, les réseaux...
La culture et les loisirs	Le son et l'image, les jeux vidéo, les musées en ligne, ...
Les infrastructures	Les viaducs, les tours, les tunnels...
La bionique	Prothèses, robots humanoïdes, drones, solutions techniques recopiant le vivant,...
La dématérialisation des biens et des services	Monnaie; réservation en ligne, bureau virtuel, ...

SI



APPROCHE VERTICALE

Finalités :

- **Exploiter** des modélisations et des simulations numériques pour prévoir le comportement 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.



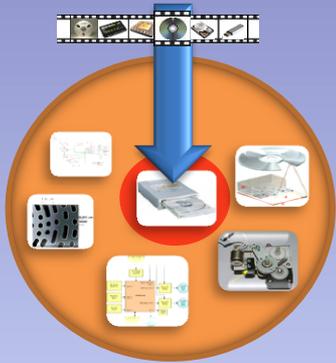
Pour une analyse au cœur du système

54 heures d'enseignement

Des activités de projet.
1/2 à 1/3 des 54 heures

**Des activités d'analyses
de supports
technologiques.**
1/2 à 2/3 des 54 heures

La démarche pédagogique



- **Des études de cas** (deux questions sociétales au moins sont abordées) :
 - justifiant des démarches d'investigation,
 - des activités de travaux pratiques.
- **Des activités collectives** (recherche d'une solution dans le cadre d'une démarche de projet) menées en équipe, donnant lieu :
 - à des comptes rendus collectifs,
 - à des ouvertures vers l'extérieur du lycée, les entreprises, les formations.



Les lunettes 3D



Le e-solex électrique

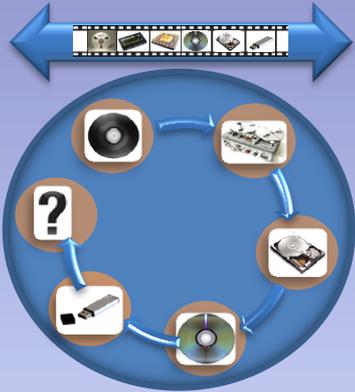


**Le mini-hélicoptère
radiocommandé**



Le robot ROVIO

CIT



APPROCHE TRANSVERSALE

Finalités :

- **Appréhender** la place de l'innovation par une approche sociétale, économique, environnementale,
- **Découvrir** les processus permettant d'**aboutir** à une innovation,
- **Vivre** une démarche de créativité pour **aborder** de nouvelles solutions technologiques.



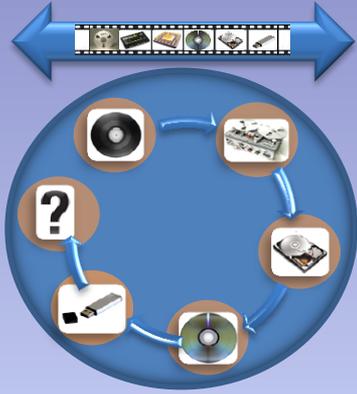
Pour une initiation aux démarches de créativité et la réalisation d'un objet technologique simple

54 heures d'enseignement

Activités d'étude de cas d'innovations.
1/2 à 2/3 des 54 heures

Des activités de projet de créativité.
1/2 à 1/3 des 54 heures

CIT



La démarche pédagogique

- **Un ou plusieurs supports** présents dans le laboratoire ou virtuels.
- **Un dossier numérique complet**, contenant l'ensemble des données documentaires nécessaires aux activités.
- **Un questionnement ou un thème de projet**, précisant ce qui est attendu au niveau des élèves.



Les emballages alimentaires



L'aide aux personnes déficientes visuelle



Le chargeur nomade



Le tensiomètre

**L'objectif est d'améliorer la passerelle
entre le collège et le lycée.**

**Quelles actions et dispositifs mettre en place
pour rapprocher les professeurs
de technologie du collège et du lycée ?**

2 groupes de réflexion associant des professeurs de technologie de collège et de lycée ont été constitués.

Leurs objectifs :

- **Articuler des situations d'enseignement cohérentes aux yeux des élèves lors de l'entrée au lycée.**
- **Communiquer avec les élèves et les parents pour les informer.**

**Un groupe dans les Yvelines
impliquant des professeurs de technologie et de
lycée du secteur du lycée Ch. de Gaulle de POISSY**

9 collèges concernés

**Un groupe dans le Val d'Oise
impliquant des professeurs de technologie et de lycées
des secteurs du lycée G. Monod d' ENGHIEEN les BAINS
et du lycée L. Jouvét de TAVERNY**

11 collèges concernés

LES PISTES DE TRAVAIL

- ❑ Collaboration à travers des projets développés en classe de 3^{ème}.
- ❑ Réalisation de vidéos présentant des activités de collaboration.
- ❑ Découverte mutuelle des parcours :
 - ❖ Enseignants de collège assistant à des séances d'enseignement au lycée
 - ❖ Enseignants de lycée assistant à des séances d'enseignement au collège
- ❑ Invitation d'anciens élèves à venir parler de leurs parcours.

Sur le secteur de POISSY

**Collège Grands Champs
POISSY**

**Collège Hautes-Rayes
CONFLANS Ste HONORINE**

**Collège Saint-Exupéry
ANDRESY**

**Collège Claude Monet
CARRIERES sous POISSY**



**Collège Jean Lurçat
ACHERES**

**Collège Magellan
CHANTELOUP les VIGNES**

**Collège Bois d'Aulne
CONFLANS Ste HONORINE**

**Collège Montaigne
CONFLANS Ste HONORINE**

**Collège Léonard de Vinci
ECQUEVILLY**

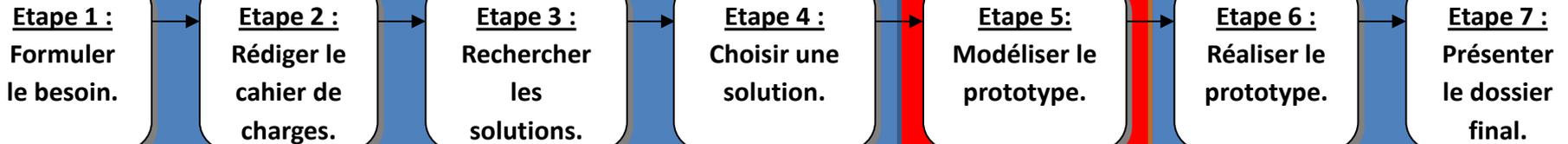
LES PISTES DE TRAVAIL

**Collaboration entre élèves d'une classe de 3^{ème}
et élèves du lycée dans le cadre du
développement d'un projet**

**Intervention d'un professeur du lycée
dans une classe de 3^{ème}**

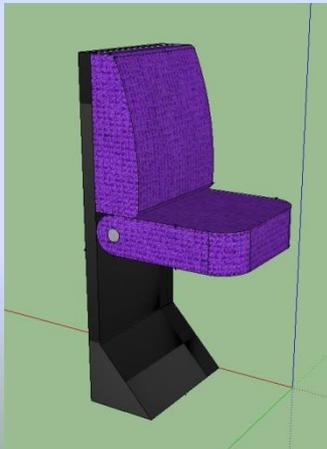
Partenariat collège C. Monet de Carrières-sous-Poissy lycée Charles de Gaulle de Poissy

Projet de Navette Aéroportuaire



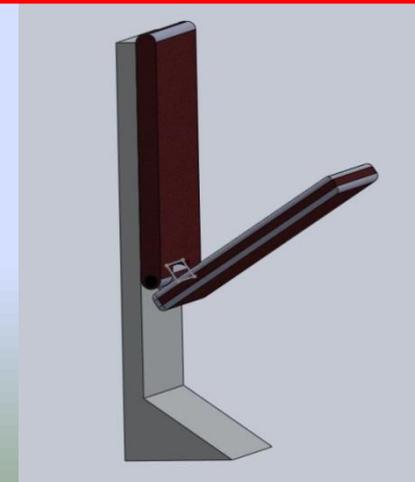
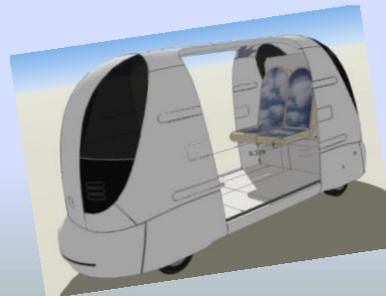
3^{ème}

L'élève de 3^{ème} dans sa recherche et son choix de solutions modélise un siège avec Google Sketch-up et constate les limites du logiciel.



1^{ère} STI2D

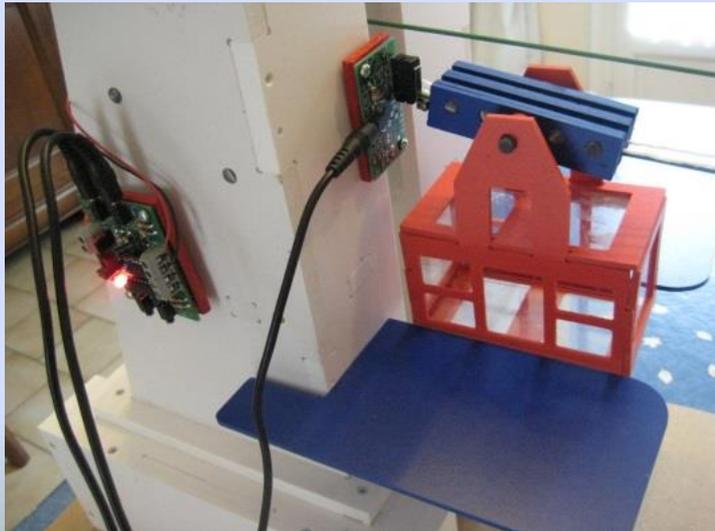
L'élève de STI2D modélise sur Solidworks le même objet technique mais il propose des solutions différentes.



Partenariat collège Magellan de Chanteloup les Vignes lycée Charles de Gaulle de Poissy

Projet de Téléphérique

Les élèves de 3^{ème} ont réalisé une maquette de téléphérique qu'ils ont automatisée avec les matériels du collège.



Un professeur du lycée vient au collège souligner les différences entre les capteurs de la maquette et ceux utilisés dans la réalité. Il apporte un banc de capteurs.



Sur le secteur ENGHIEU / TAVERNY

**Collège l' Ardillière de Nézant
SAINT-BRICE-SOUS -FORET**

**Collège Pierre de Ronsard
MONTMORENCY**

**Collège Descartes
SOISY-SOUS-MONTMORENCY**

**Collège Carré Sainte-Honorine
TAVERNY**

**Collège Louis Augustin Bosc
SAINT-PRIX**



**Collège J-B Clervoy
FRANCONVILLE**

**Collège Epine Guyon
FRANCONVILLE**

**Collège G. Pompidou
ENGHIEU les BAINS**

**Collège Aristide Briand
DOMONT**

**Collège Jean Zay
SAINT-GRATIEN**

**Collège Saint-Exupéry
ERMONT**

Les travaux initiés sur le bassin d'ENGHIEN

Collaboration avec le



Concevoir un dispositif de e-formation

http://www.crdp.ac-versailles.fr/medias_interactifs/eformation

Qui pour ce projet aurait un objectif de « e-information »

Concevoir un dispositif de
e-formation
avec la participation de
Sylvain Vacaresse

Production :
Pôle Images Numériques
du site CANOPÉ de l'académie de Versailles

Les travaux initiés sur le bassin d'ENGHIEN



Les travaux initiés sur le bassin d'ENGHIEN

Collaboration avec le CRDP

L'objectif est de **concevoir** un dispositif d' **e-information**

- Il s'agit d'une production du domaine service public s'adressant aux élèves, professeurs et parents d'élèves.
- L'objectif est de promouvoir la **voie technologique** rénovée et les **enseignements d'exploration**.
- Ce travail se fera en collaboration le scénariste au CRDP avec une publication prévue en janvier 2015.
- La diffusion se fera sur tous les supports possibles et accessibles par tous publics : Eduscol, communication rectorat SAIO, web TV ac-versailles, écoles..

Les travaux initiés sur le bassin d'ENGHIEN

- La réalisation d'un court métrage sur la voie technologique du Collège à la STI2D/S-SI en passant par les enseignements d'exploration **à destination de tous publics.**
 - Informer les Professeurs Principaux de Collèges sur la voie technologique , les Enseignements d'exploration., la STI2D, le Bac S.SI,
 - Informer les Professeurs Principaux de lycées, lycées ne proposant pas les Enseignements d'exploration., S.I, C.I.T et voie STI2D.

- La réalisation, par le lycée MONOD d'Enghien-les-Bains de vidéos de type « études de cas », courts métrages **à destination des professeurs en technologie en Collège**

Merci de votre attention