

## Contraintes et Hypothèses

### Changements horaires notables :

En Classe de première (horaires hebdomadaires) :

- IT (Innovation Technologique) : 3h d'activités pratiques

- I2D (Ingénierie et D. Durable) : 9h :

→ 3h classe entière – ne se déroulent pas dans le labo : 3 x 1h ou **1h + 2h**

(évaluation)

→ 6h (2 x 3h d'activités pratiques)

### Remarques :

- 3 heures : « maille » d'une séance à effectif allégé, voulue par les auteurs du référentiel

- pavé de 3 heures toujours coupé par une récréation/pause quel que soit son placement dans la journée

### Organisation des espaces :

60 élèves (hypothèse) présents sur les espaces simultanément

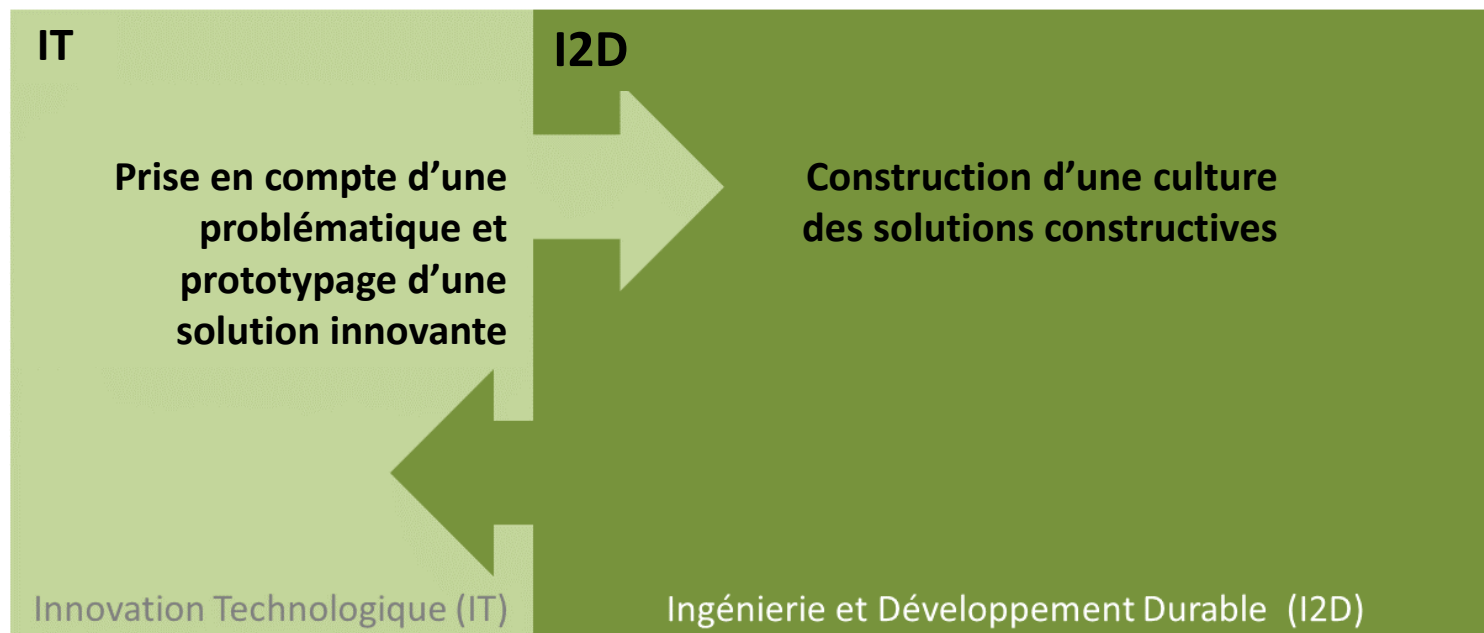
**équitablement** répartis sur 3 espaces :

- « FabLab » destiné à l'IT

- espace d'étude des produits pluri technologiques

- espace d'expérimentation « MEI »

## Les questions à trancher



### Progression Commune (IT /I2D) ou 2 progressions indépendantes ?

→ Progression indépendante pas envisageable car une majorité de compétences communes, avec aussi des niveaux taxonomiques différents

## Les questions à trancher

### **La progression est construite à partir de l'IT ou de l'I2D ?**

→ À partir de l'I2D : cela signifie qu'on approfondit en projet (mené en IT sur le Fablab)  
Cela semble à la fois plus rassurant et plus structurant

I2D : Prendre en compte l'exigence du développement durable à travers une approche expérimentale du triptyque MEI

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

### **Une progression bâtie autour de centres d'intérêt ?**

→ Davantage une affaire d'enseignants que d'élèves. Finalement cette option n'a pas été retenue. De surcroît, il aurait sans doute fallu redéfinir des centres d'intérêt (différents de ceux qui prévalaient jusqu'alors). Temps trop contraint pour cela.

## A prendre en considération dès le départ

**IT est LA spécialité non conservée en classe de Terminale**  
(I2D devenant 2I2D)

→ Fait l'objet d'une évaluation en fin de première

### Année scolaire (36 semaines)

→ 33 semaines consacrées à des séquences IT/I2D

→ Un projet (ultime séquence, à caractère particulier) car tous les « apprentissages » relatifs à l'IT doivent avoir été abordés / traités en amont de ce projet

3 semaines complètes (soit 9h d'IT et 27 h d'I2D) pour :

- relever un défi
- apprendre
- apprendre à apprendre

### Des séquences d'un format standard de 3 semaines

3 groupes, pour autant d'espaces et 3h/séance

→ **10** séquences dont la dernière « projet » (un peu de marge de manœuvre)



Projet de fin d'année de type « Mécanodrone »

## Points de vigilance

### Des séquences à caractère MEI

Eviter les séquences monocolores  
 A minima deux composantes du MEI,

### Séquences construites à partir d'une problématique qui sert de fil directeur aux activités

### Eviter les « trous dans la raquette »

Outil de type tableur permettant de s'assurer que sont abordées (dans un ordre judicieux) :

- toutes les compétences
- les connaissances associées

### 9 concepts à faire acquérir en 2 ans

Champ	M	E	I
Concepts	Résistance	Conversion	Acquisition
	Equilibre	Gestion	Traitement
	Mouvement	Transfert	Transmission

Nouveau - Renforcé

## Points de vigilance



### Respect des volumes horaires affectés en IT/I2D (92h/273h en première, soit total 365h)

Volumes horaires exprimés selon les connaissances associées (et non pas par compétence)

**Pour autant la progression n'est pas établie comme une liste chronologique de connaissances à aborder**

- **Ne pas laisser notre raisonnement se fausser par l'héritage de l'ETT ancienne formule (points durs de l'examen écrit) sachant qu'il n'y a pas d'enseignement spécifique en classe de première).**
- **Se questionner sur l'expérimentation**

Dit autrement :

ce qu'on fait faire aux élèves  $\neq$  ce que l'élève doit être capable de faire

**Attention aux activités occupationnelles**

**Exemple 3.2.2.** Comportement mécanique des produits – Concept d'équilibre

*Équilibre des solides : PFS ; modélisation des actions mécaniques ; modélisation des liaisons ; résolution d'un problème de statique par progiciel.*

Niveau taxonomique : 2 (I2D)  
Volume Horaire : 6h

Approfondissement en 2I2D  
spécificités AC / ITEC (niveau taxonomique 3 – 10 / 12h)

# Points de vigilance

Apprentissage spiralaire de la connaissance

Caractère MEI de la séquence

## Connaissances STI2D

1 Principes de conception des produits et DD	Première		Ventilation horaire		ECAR T I2D		S10 projet 36H									
	Niveaux taxonomiques						S1 MEI	S2 MEI	S3 MI	S4 ME	S5 IE	S6 ME	S7 MI	S8 MEI	S9 MEI	
1.1 La démarche de projet																
3.2 Comportements mécaniques des produits	IT	I2D	IT	I2D			IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D
Degré de mobilité d'une structure matérielle : structure matérielle mobile (mécanisme) ; structure matérielle immobile (structure fixe).		2		4		4						1				
Mouvements des mécanismes (en lien avec la modélisation des liaisons) : rotation autour d'un axe fixe et translation rectiligne et mouvements plans : les trajectoires ; les Comportement des liaisons élémentaires en relation avec les mouvements et les efforts.		2		4		4		2				2				
		2		4		4		1	1			1				1
3.3 Comportements énergétiques des produits	IT	I2D	IT	I2D			IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D
principe de conservation d'énergie, pertes et rendements, principe de réversibilité		2		4		4						2				
Natures et caractéristiques des sources et des charges		2		4		4			2	1		1				
Bilan énergétique d'un produit, performance énergétique.		3		6		6		2		1		1				
3.4 Comportements informationnels des produits	IT	I2D	IT	I2D			IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D	IT	I2D
Nature d'une information		2		4		4		1		1					2	
Représentation temporelle d'une information		2		4		4		1		1				2		
Diagramme de séquence		2		4		4				1		1				2
Diagramme		2		4		4				1		1				2
Typologies d		2		4		4			2	2						
Liaisons sér		2		4		4			3	1						

Respect de la ventilation horaire