



# QUELS ESPACES DE FORMATION POUR RÉUSSIR LA RÉNOVATION STI2D?



Quels espaces de formation pour réussir la rénovation STI2D?

Les espaces de formation, leur organisation et les équipements didactiques qui s’y trouvent conditionnent les activités qui peuvent être mises en place pour garantir les acquisitions de connaissances et de compétences définies dans le programme.

Il est nécessaire d’enclencher la dynamique pour que, dès la rentrée 2019, les espaces soient en capacité d’accueillir les 2 spécialités technologiques de  
1 STI2D



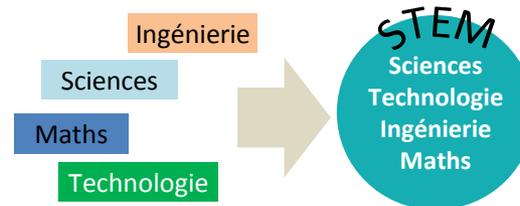
Il convient également d’anticiper l’évolution pour accueillir la spécialité, y compris les enseignements spécifiques, de  
T STI2D





## Le programme STEM

STEM intègre les quatre disciplines sciences, technologie, ingénierie et mathématiques dans une approche interdisciplinaire basée sur des applications du monde réel.



Le programme indique en page 6 :

**« Afin de favoriser le développement de liens forts entre tous les enseignements, il est nécessaire que tous les enseignants puissent accéder au laboratoire de technologie. Cet aspect permet à toutes les disciplines de prendre appui sur les situations concrètes rencontrées (expérimentations, projets, études de produits) et favorise la conception de progressions pédagogiques partagées. »**

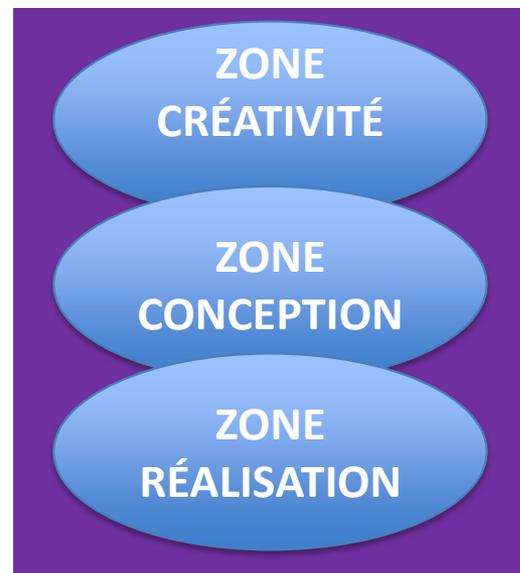
## Un environnement pédagogique adapté

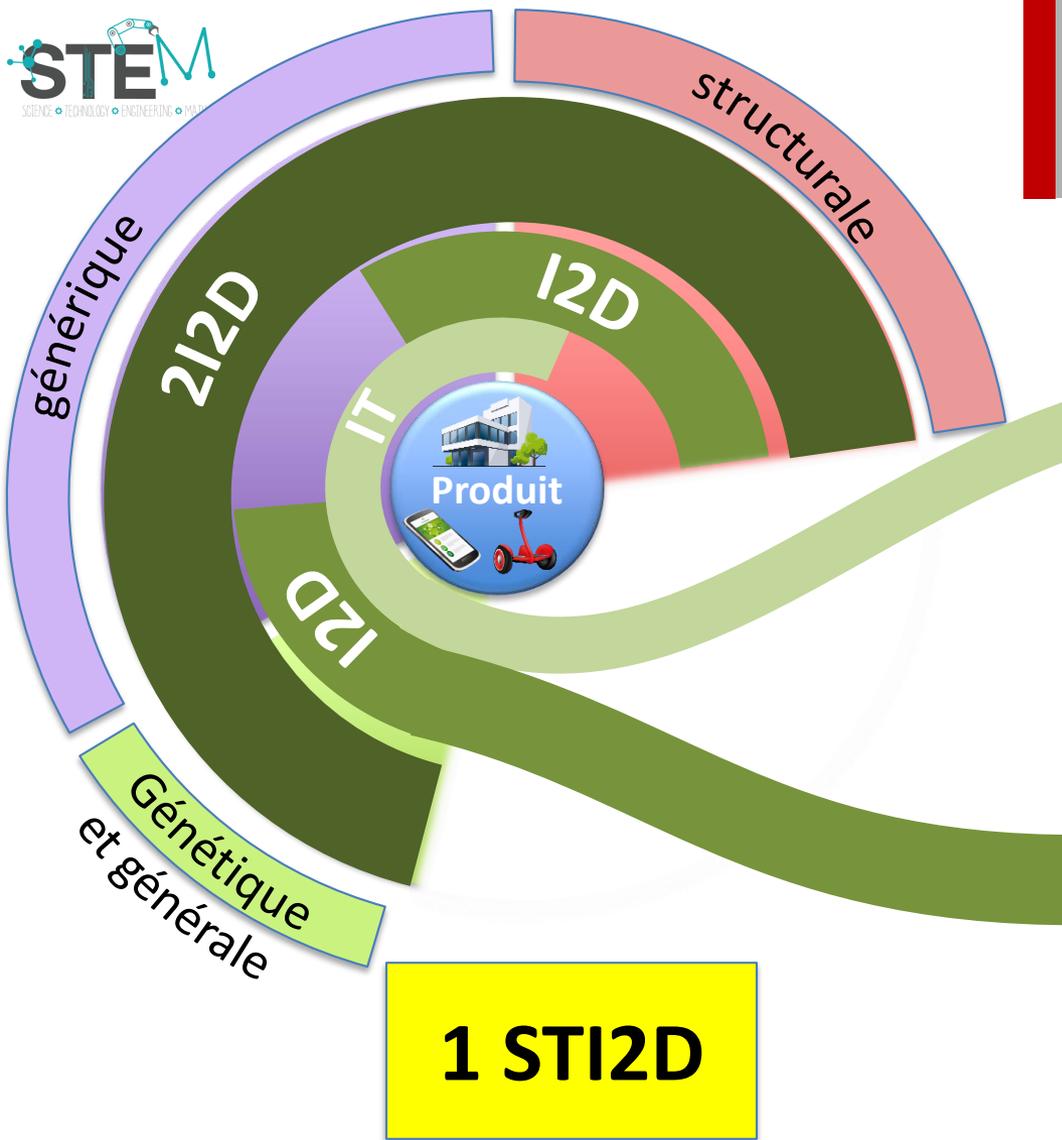
STEM se distingue de l'enseignement traditionnel par un environnement d'apprentissage permettant aux élèves de comprendre comment la méthode scientifique peut s'appliquer à la vie quotidienne et en se concentrant sur la résolution de problèmes réels.





Un espace central autour duquel les activités pédagogiques doivent graviter





Les concepts clés et les éléments indispensables à retenir pour concevoir et dimensionner les lieux de formation

- 20** ZONE CRÉATIVITÉ
- 20** ZONE CONCEPTION
- ZONE RÉALISATION



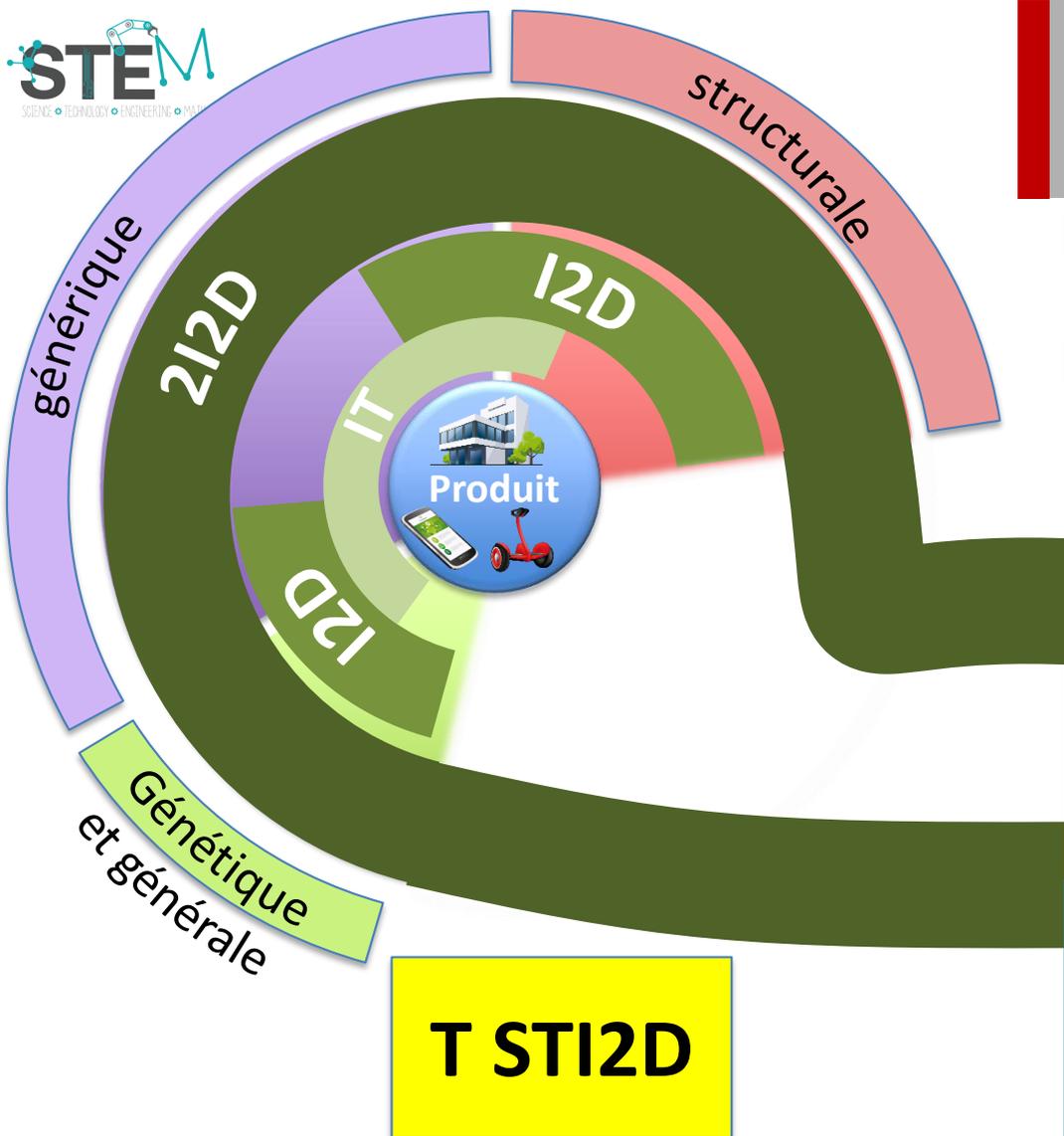
FABLAB

- ZONE ÉTUDE DES PRODUITS PLURI TECHNIQUES
- 40**



- ZONE EXPÉRIMENTATION M-E-I





Les concepts clés et les éléments indispensables à retenir pour concevoir et dimensionner les lieux de formation

**20** ZONE CRÉATIVITÉ

**20** ZONE CONCEPTION

ZONE RÉALISATION



**FABLAB**

ZONE ÉTUDE DES PRODUITS PLURI TECHNIQUES

**40**



ZONE EXPÉRIMENTATION M-E-I

AC	ITEC	EE	SIN
20	20	20	20





Un outil d'aide à la décision nécessaire au regard du nombre de paramètres à prendre en compte: 30 !!

Cette trentaine de paramètres prennent la forme de variables dans l'outil

## Variables relatives aux horaires de formation

		CLASSE ENTIÈRE		EFFECTIFS ALLÉGÉS	
		VARIABLE	VALEUR PAR DÉFAUT	VARIABLE	VALEUR PAR DÉFAUT
1 STI2D	IT	IT <sub>CE</sub>	0	IT <sub>EA</sub>	3
	I2D	I2D <sub>CE</sub>	3	I2D <sub>EA</sub>	6
T STI2D	2I2D ENS COM 30%	2I2D <sub>ENS COM CE</sub>	1	2I2D <sub>ENS COM EA</sub>	3
	2I2D ENS SPÉ 70%	2I2D <sub>ENS SPE CE</sub>	2	2I2D <sub>ENS SPE AE</sub>	6

		VARIABLE	NOMBRE DE GROUPES À EFFECTIFS ALLÉGÉS	VARIABLE
1 STI2D	NB ELEVES	$E_1$	NOMBRES DE GROUPE(S) IT	$IT_{GPE}$
	NB DIVISIONS	$D_1$	NOMBRES DE GROUPE(S) I2D	$I2D_{GPE}$
T STI2D	NB ÉLÈVES	$E_T$	NOMBRES DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT COMMUN	$2I2D_{GPE\ ENS\ COM}$
	NB DIVISIONS	$D_T$		
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE ITEC	$2I2D_{ITEC}$	NOMBRES DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE ITEC	$2I2D_{GPE\ ENS\ SPE\ ITEC}$
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE SIN	$2I2D_{SIN}$	NOMBRES DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE SIN	$2I2D_{GPE\ ENS\ SPE\ SIN}$
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE EE	$2I2D_{EE}$	NOMBRES DE GROUPE (S) 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE EE	$2I2D_{GPE\ ENS\ SPE\ EE}$
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE AC	$2I2D_{AC}$	NOMBRES DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT SPÉCIFIQUE AC	$2I2D_{GPE\ ENS\ SPE\ AC}$



Variables relatives à l'utilisation de l'horaire généré par 14/29<sup>ème</sup>

	VARIABLE	VALEUR PAR DÉFAUT
TAUX D'UTILISATION HORAIRE GÉNÉRÉ PAR 14/29 <sup>ème</sup> EN 1STI2D	$T_1$	60%
TAUX D'UTILISATION HORAIRE GÉNÉRÉ PAR 14/29 <sup>ème</sup> EN TSTI2D	$T_T$	60%



## Variables relatives aux capacités d'accueil du laboratoire

	VARIABLE	VALEUR PAR DÉFAUT
NOMBRE D'ÉLÈVES POUVANT ÊTRE ACCUEILLIS SIMULTANÉMENT SUR L'ENSEMBLE DES ZONES	$LABO_{CAPA\ TOTALÉ}$	70
NOMBRES DE GROUPES (IT + I2D) EN PARALLÈLE POUVANT ÊTRE ACCUEILLIS SIMULTANÉMENT	$CAPA_{IT//I2D}$	1
CAPACITÉ À ACCUEILLIR DES GROUPES 2I2D ENS COM EN PARALLÈLE	$CAPA_{ENS\ COM//}$	2
HORAIRES DU LABORATOIRE	HORAIRES LABO	39



Durée d'une séance en effectifs allégés pour IT, I2D et 2I2D :

3H



Il est nécessaire d'anticiper la rentrée 2020...!

### Principes de simulation retenus

En classe de T STI2D, il faudra aligner au moins 3 enseignements spécifiques pour garantir le caractère pluri technologique du projet ainsi qu'une véritable ingénierie collaborative

### Principes de simulation retenus

Ceci implique que les élèves T STI2D doivent être seuls dans le laboratoire pour disposer, à la fois, des moyens du FABLAB et de la zone expérimentation M-E-I



## Principes de simulation retenus

Cela conduit à mobiliser le labo pour au moins 6 heures et à placer sur le logiciel d'emploi du temps ces plages horaires.

Si les effectifs dans un enseignement spécifique sont supérieurs à 20, cela implique qu'il faudra, au moins, 2 plages de 6 heures.

À cela s'ajoute l'enseignement commun pour ces mêmes élèves de T STI2D

## Principes de simulation retenus

Il faut donc déterminer selon la structure des T STI2D et le nombre d'élèves par enseignement spécifique si le laboratoire peut accueillir tous les élèves en même temps ou bien s'il faut 2 plages horaires ou encore 2 laboratoires.



C'est parti!

1 STI2D	T STI2D
<ul style="list-style-type: none"> <li>IT classe entière (recommandé 0H)</li> <li>IT effectifs allégés (recommandé 3H)</li> <li>I2D classe entière (recommandé 3H)</li> <li>I2D effectifs allégés (recommandé 6H)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2I2D Enseignement commun classe entière (recommandé 1H)</li> <li>2I2D Enseignement commun effectifs allégés (recommandé 3H)</li> <li>2I2D Enseignement spécifique classe entière (recommandé 2H)</li> <li>2I2D Enseignement spécifique effectifs allégés (recommandé 6H)</li> </ul>

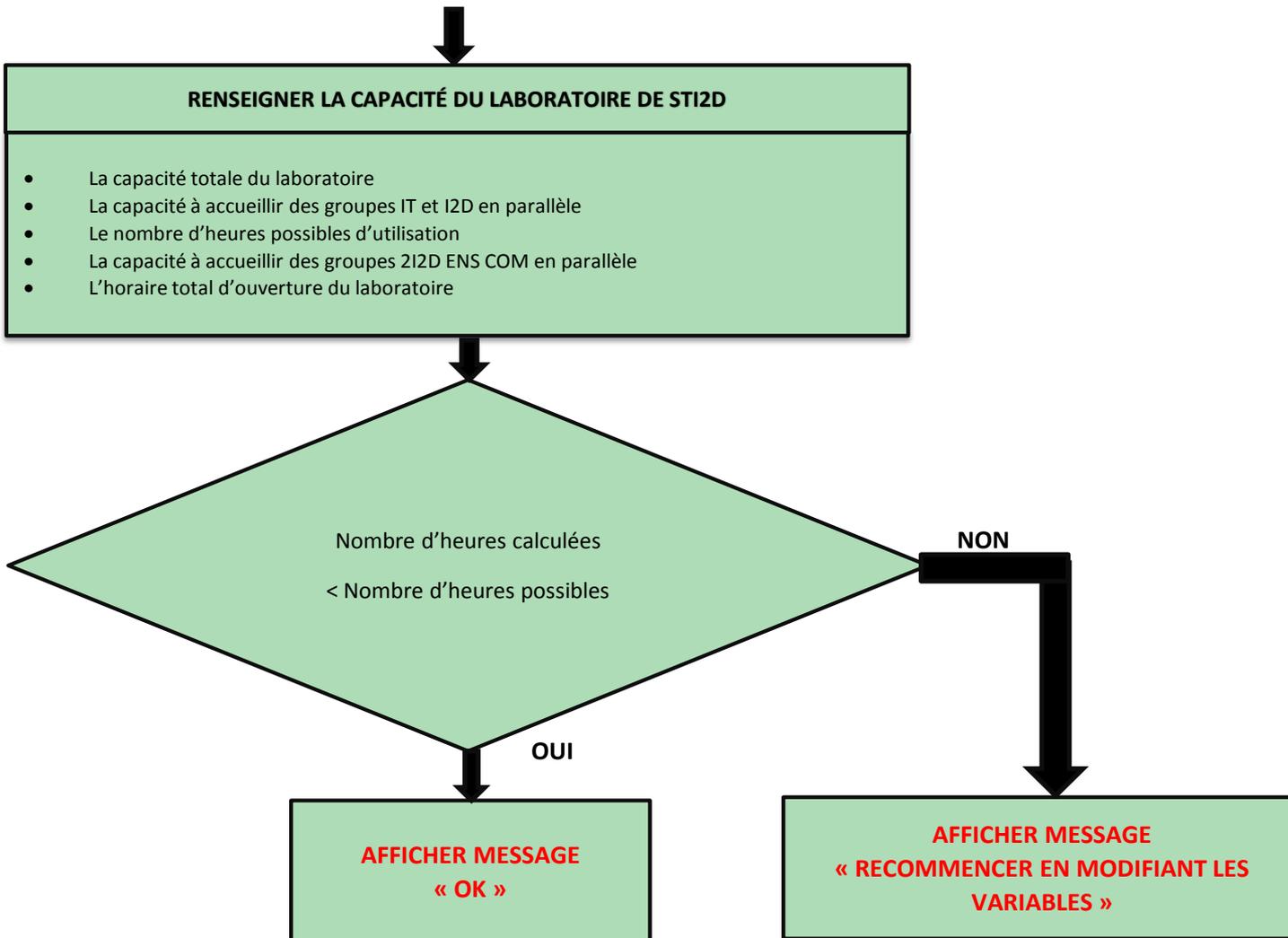
**TAUX D'UTILISATION DES HEURES GÉNÉRÉES PAR NB ÉLÈVES\***  
**14/29 EN CLASSES DE 1STI2D ET TSTI2D**

**RENSEIGNER LE TAUX**  
 (Recommandé entre 60 et 70%)

RENSEIGNER LA STRUCTURE	
1 STI2D	T STI2D
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'élèves</li> <li>Nombre de divisions</li> <li>Nombre de groupes IT (Recommandé inférieur ou égal à 20)</li> <li>Nombre de groupes I2D (Recommandé inférieur ou égal à 20)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'élèves</li> <li>Nombre de divisions</li> <li>Nombre de groupes 2I2D Enseignement commun effectifs allégés (Recommandé inférieur ou égal à 20)</li> <li>Nombre de groupes 2I2D Enseignement spécifique :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectifs allégés ITEC</li> <li>Effectifs allégés SIN</li> <li>Effectifs allégés EE</li> <li>Effectifs allégés AC</li> <li>Effectifs allégés ITEC</li> </ul>                             (Recommandé inférieur ou égal à 20)                         </li> </ul>



Encore un effort!



# Quid de l'ETLV?

Le bulletin officiel n° 29 du 19-7-2018 indique:

Enseignements communs	
Enseignement	Volumes horaires en classe de première et de terminale
Français	3 h en classe de première
Philosophie	2 h en classe de terminale
Histoire-géographie	1 h 30
Enseignement moral et civique	18 h annuelles
Langues vivantes A et B + enseignement technologique en langue vivante A <sup>(1)</sup>	4 h (dont 1 heure d'ETLV)
Éducation physique et sportive	2 h
Mathématiques	3 h
Accompagnement personnalisé <sup>(2)</sup>	
Accompagnement au choix de l'orientation <sup>(3)</sup>	
Heures de vie de classe	

(1) La langue vivante A est étrangère. La langue vivante B peut être étrangère ou régionale. L'horaire élève indiqué correspond à une enveloppe globalisée pour ces deux langues vivantes. À l'enseignement d'une langue vivante peut s'ajouter une heure avec un assistant de langue. **L'enseignement technologique en langue vivante A est pris en charge conjointement par un enseignant d'une discipline technologique et un enseignant de langue vivante.**



## Quid de l'ETLV?

**Il est indispensable d'accueillir l'ETLV, qui est une vraie réussite du baccalauréat STI2D, au cœur des espaces technologiques.**



# Les services des professeurs

## 1STI2D

**Quel que soit l'enseignement de spécialité IT ou I2D, il ne peut être envisagé un découpage horaire selon la spécialité de formation des professeurs.**

**Un professeur devra encadrer l'intégralité horaire  $IT_{EA}$  et/ou  $I2D_{EA}$  des groupes à effectifs allégés.**

**L'équation pédagogique vertueuse se présente sous la forme:**

**1 groupe  $IT_{EA}$  = 1 seul professeur pour tout l'horaire**

**1 groupe  $I2D_{EA}$  = 1 seul professeur pour tout l'horaire**

**Et pour un accueil en simultané de x groupes, x professeurs pour l'ensemble de l'horaire.**



## Les services des professeurs

### TSTI2D

Les enseignements spécifiques doivent être assurés par un professeur de formation correspondante ou un professeur volontaire formé.

Par souci de cohérence, il est attendu que le professeur d'enseignement spécifique assure également l'encadrement de l'enseignement commun pour le même groupe à effectif allégé.

L'équation pédagogique vertueuse se présente sous la forme:

$$1 \text{ groupe } 2I2D_{\text{ENS COM EA}} + 2I2D_{\text{ENS SPE AE}} = 1 \text{ seul professeur pour tout l'horaire}$$

Et pour un accueil en simultané de x groupes, x professeurs.



Exemple au lycée du Hainaut, à Valenciennes

Olivier FORT

Comment passer de la structure pédagogique de 2018 – 2019 à la situation finale 2020 – 2021 ?

Quelles sont les conséquences sur les espaces de formation ?

### Au sommaire

1. La situation initiale (2018 – 2019)  
Utilisation DHG  
Espaces de formations
2. Situation finale (2020 – 2021)  
Assistant à la décision  
Espaces de formations
3. Situation transitoire (2019 – 2020)



## Situation antérieure - Classes de 1°

Préparation de la rentrée **2018**

Il y a un an le rectorat prévoyait 121 élèves en 1° STI2D

L'établissement privilégie les faibles effectifs en classe complète

- 5 divisions de 24 ou 25 élèves
- En ETT : 2 groupes à effectif allégé par division



## Situation antérieure - Classes de 1°

Le lycée profite de la possibilité de différer le choix des spécialités. Les élèves arrêtent leur décision, éclairée, à la rentrée des vacances d'automne

→ capacité d'accueil en spécialité STI2D (évaluation en appui sur l'historique mais optimiste en EE pour tenter de redynamiser)

AC	2 groupes
ITEC	3 groupes
EE	2 groupes
SIN	3 groupes



## Situation antérieure - Classes de Terminale

Rentrée **2018**

Le rectorat prévoyait 128 élèves en T STI2D

L'établissement privilégie les faibles effectifs en classe complète

- 5 divisions de 22 à 29 élèves
- En ETT : 2 groupes à effectif allégé par division



## Situation actuelle - Classes de Terminale

AC	2 groupes
ITEC	3 groupes
EE	1 groupe
SIN	3 groupes

10 groupes d'ETT  
9 groupes de spécialité



Choix des horaires en effectifs allégés

	Temps CLASSE ENTIÈRE		Temps EFFECTIFS ALLÉGÉS	
	ETT	SPE	ETT	SPE
1 STI2D	4	1	3	4
T STI2D	2	1	3	8

Occupation des labos

Hors ETLV

	ETT	AC	EE	ITEC	SIN
1 STI2D	5 x 3	2 x 4	2 x 4	3 x 4	3 x 4
T STI2D	5 x 3	2 x 8	1 x 8	3 x 8	3 x 8
Total	30h	24h	16h	36h	36h

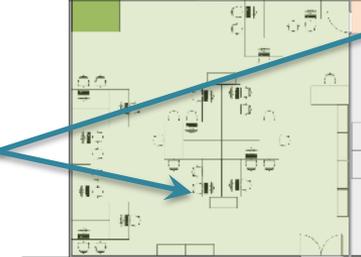


Salles de cours

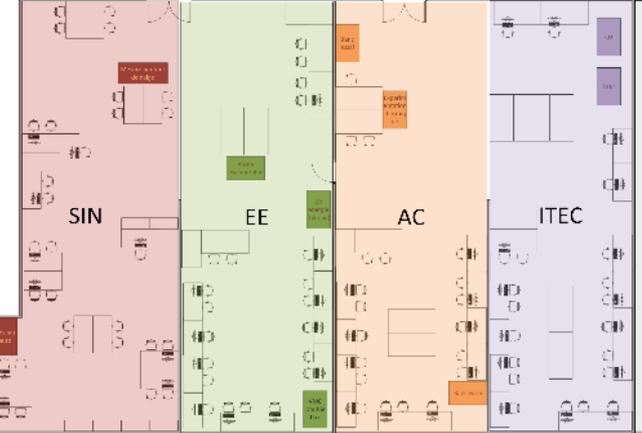
1 salle de synthèse



2 laboratoires d'ETT

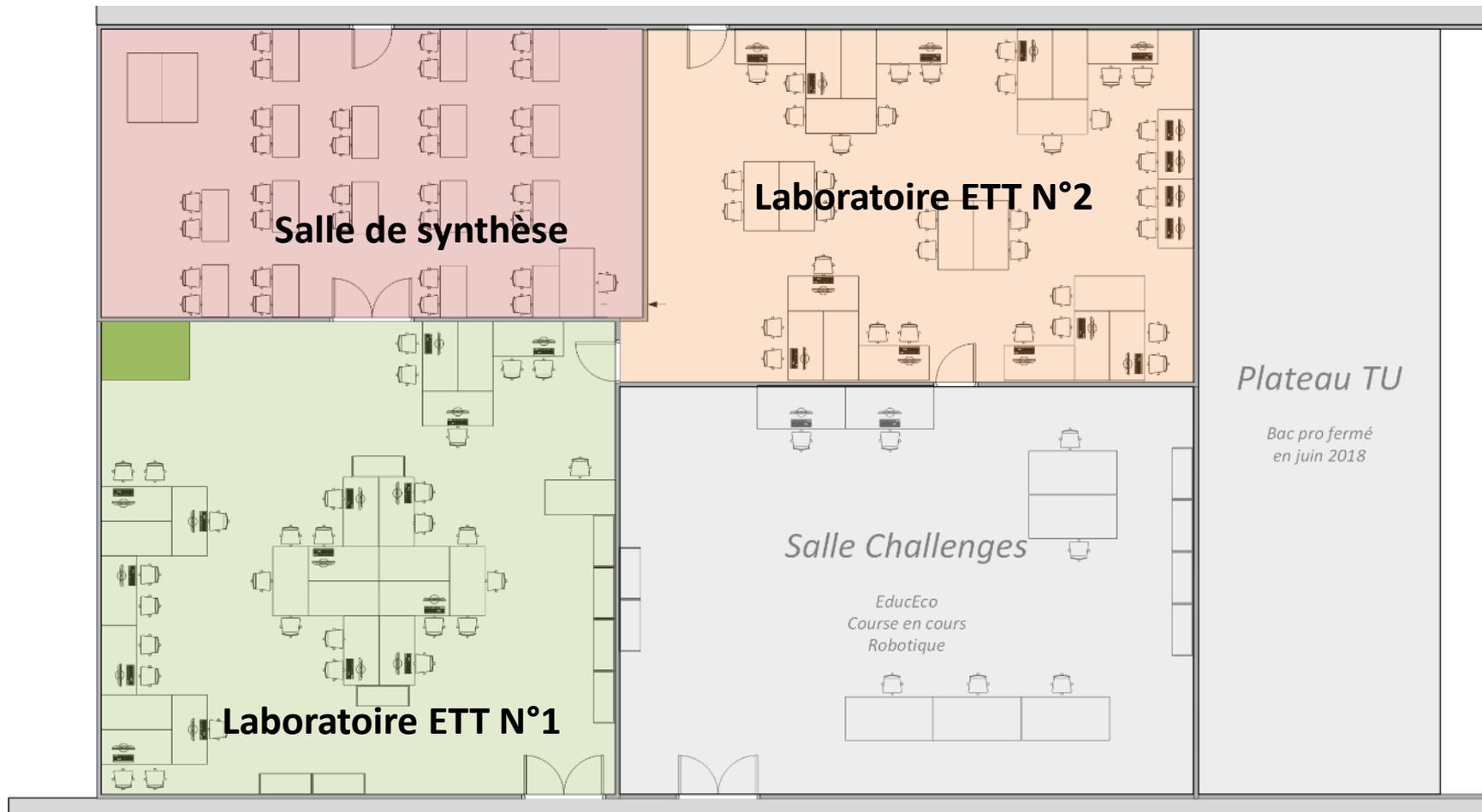


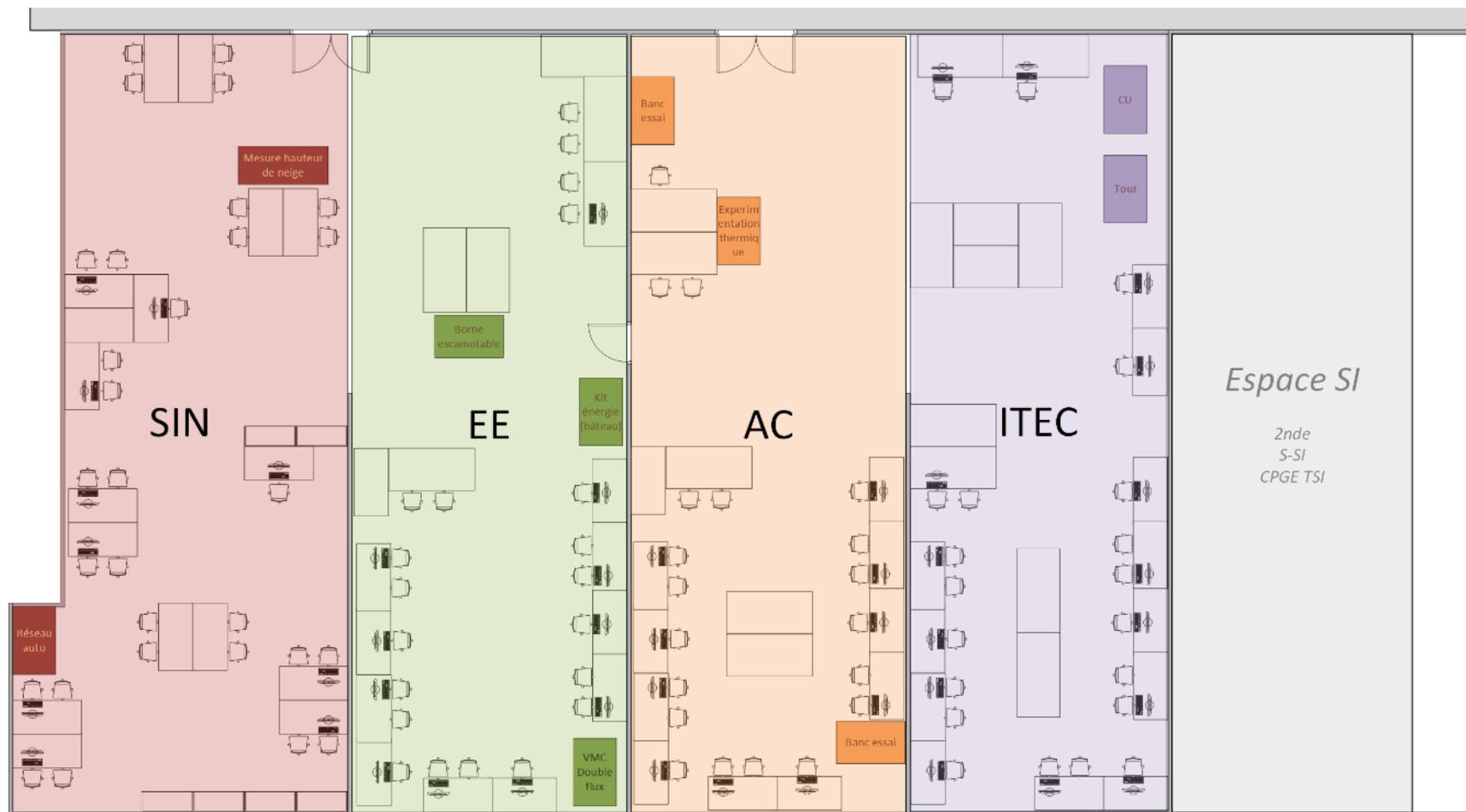
Plateau TU



Espace

4 laboratoires de spécialité (1 par spécialité)





## Produits pluri-technologiques

- Drone (x2)
- Tourne seul (x2)
- AirBlade (x2)
- DS4 hybride (x2)
- Pile combustible (x2)
- Pompe à chaleur (x2)
- Mimi (x2)
- Kit énergie (bateau)
- Maison domotique
- Mesure de hauteur de neige
- Réseau CAN automobile
- Gestion de réserve d'eau
- Kit énergie nomade (Iland) (x2)
- Hémomixer (x2)
- ...

## Expérimentation - Prototypage

- Tour et CU apprentissage
- Perceuse
- Imprimante 3D
- Instruments – appareils mesurage
- Bancs d'essai sur structure (de type triangle Deltalab, banc 3R ou ERM)
- Kit thermique
- Matériel de prototypage et d'expérimentation de la chaîne d'info (Arduino, Raspberry, capteurs, breadboard, PC, composants actifs ...)
- Composants de la chaîne d'énergie (prototypage et expérimentation)
- Malettes didactiques (de type RI40, Réducteur)
- Maquette de produits
- ...



## Situation future - Classes de 1°

Préparation de la rentrée **2020** donc en réforme complète 1° et terminale

Le rectorat prévoit 107 élèves en 1STI2D

- 4 divisions de 26 ou 27 élèves
- Projection de 8 groupes d'IT et 8 groupes d'I2D



## Situation future - Classes de Terminale

Projection de la rentrée **2020**

Le rectorat prévoit 112 élèves en T<sup>ale</sup> STI2D

→ 4 divisions de 27 à 29 élèves

→ Projection de 8 groupes d'enseignement commun de 2I2D

Groupes d'enseignement spécifique

AC	2 groupes
ITEC	2 groupes
EE	2 groupes
SIN	2 groupes



Choix des horaires en effectifs allégés

	Temps CLASSE ENTIÈRE				Temps EFFECTIFS ALLÉGÉS			
	IT	I2D	2I2D		IT	I2D	2I2D	
			Commun	Spé			Commun	Spé
1 STI2D	0	3			3	6		
T STI2D			1	2			3	6

IT = 0 + 3  
 I2D = 3 + 6

2I2D = 3 + 9

{  
 Ens Com = 1 + 3  
 Ens Spe = 2 + 6



$IT = 0 + 3$   
 $I2D = 3 + 6$   
 $2I2D = 3 + 9$

} Ens Com = 1 + 3  
 } Ens Spe = 2 + 6

**HORAIRES DE FORMATION**

CLASSE ENTIERE			
	VARIABLE	VALEUR PAR DEFAUT	SAISIR VOTRE CHOIX
IT	$IT_{CE}$	0	0
I2D	$I2D_{CE}$	3	3
2I2D ENS COM 30%	$2I2D_{ENSCOM CE}$	1	1
2I2D ENS SPE 70%	$2I2D_{ENSSPE CE}$	2	2

**HORAIRES DE FORMATION**

EFFECTIFS ALLEGES			
	VARIABLE	VALEUR PAR DEFAUT	SAISIR VOTRE CHOIX
IT	$IT_{EA}$	3	3
I2D	$I2D_{EA}$	6	6
2I2D ENS COM 30%	$2I2D_{ENSCOM AE}$	3	3
2I2D ENS SPE 70%	$2I2D_{ENSSPE AE}$	6	6



TAUX D'UTILISATION DES HEURES GENEREES PAR NB <sub>ELEVES</sub> * 14/29			
	VARIABLE	VALEUR PAR DEFAULT	SAISIR VOTRE CHOIX
TAUX D'UTILISATION HORAIRE GENERE PAR 14/29 <sup>ème</sup> EN 1STI2D	T <sub>1</sub>	60%	60%
TAUX D'UTILISATION HORAIRE GENERE PAR 14/29 <sup>ème</sup> EN TSTI2D	T <sub>T</sub>	60%	60%



STRUCTURE DU LYCEE						
VALEUR INDICATIVE: SEUIL DE 20 ELEVES POUR DEDOUBLEMENT EFFECTIFS ALLEGES						
		VARIABLE	SAISIR VOTRE CHOIX	NOMBRE DE GROUPE(S) À EFFECTIFS ALLEGES	VARIABLE	SAISIR VOTRE CHOIX
1 STI2D	NB ELEVES	E <sub>1</sub>	107	NOMBRE DE GROUPE(S) IT	IT <sub>GPE</sub>	8
	NB DIVISIONS	D <sub>1</sub>	4	NOMBRE DE GROUPE(S) I2D	I2D <sub>GPE</sub>	8
T STI2D	NB ELEVES	E <sub>T</sub>	112	NOMBRE DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT COMMUN	2I2D <sub>GPE ENS COM</sub>	8
	NB DIVISIONS	D <sub>T</sub>	4			
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE ITEC	2I2D <sub>ITEC</sub>	34	NOMBRE DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE ITEC	2I2D <sub>GPE ENS SPE ITEC</sub>	2
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE SIN	2I2D <sub>SIN</sub>	32	NOMBRE DE GROUPE(S) 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE SIN	2I2D <sub>GPE ENS SPE SIN</sub>	2
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE EE	2I2D <sub>EE</sub>	20	NOMBRE DE GROUPE 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE EE	2I2D <sub>GPE ENS SPE EE</sub>	2
	EFFECTIF 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE AC	2I2D <sub>AC</sub>	26	NOMBRE DE GROUPE 2I2D ENSEIGNEMENT SPECIFIQUE AC	2I2D <sub>GPE ENS SPE AC</sub>	2

CAPACITE DU LABORATOIRE				
	VARIABLE	VALEUR PAR DEFAULT	SAISIR VOTRE CHOIX	
NOMBRE D'ELEVES POUVANT ÊTRE ACCUEILLIS SIMULTANEMENT SUR L'ENSEMBLE DES ZONES	LABO <sub>CAPA</sub> TOTALE	60	60	
CAPACITE A ACCUEILLIR SIMULTANEMENT UN REGROUPEMENT IT + I2D SOIENT 40 ELEVES, 20 en IT+ 20 en I2D	CAPA <sub>IT/I2D</sub>	1	1	LA CAPACITE D'ACCUEIL DU LABORATOIRE EST RESPECTEE
CAPACITE À ACCUEILLIR SIMULTANEMENT PLUSIEURS GROUPE 2I2D <sub>GPE ENS COM</sub> , 1 GROUPE = 20 ELEVES MAXIMUM	CAPA <sub>ENS COM/I</sub>	2	2	LA CAPACITE D'ACCUEIL DU LABORATOIRE EST RESPECTEE
HORAIRE DU LABORATOIRE	HORAIRE LABO	39	39	



## HORAIRES 1STI2D

VERIFICATION DE L'HORAIRE EN 1STI2D		
HORAIRE IT	3	OK
HORAIRE I2D	9	OK

## HORAIRES TSTI2D

VERIFICATION DE L'HORAIRE EN TSTI2D		
HORAIRE 2I2D ENS COMMUN	4	OK
HORAIRE 2I2D ENS SPE	8	OK

CAPACITE DU LABORATOIRE						
<b>CHARGE HORAIRE IT<sub>GPE</sub></b>	<b>CHARGE HORAIRE I2D<sub>GPE</sub></b>	<b>UTILISATION HORAIRE POUR 1STI2D</b>		<b>CHARGE HORAIRE TSTI2D ENS SPE</b>	<b>CHARGE HORAIRE TSTI2D ENS COM</b>	<b>UTILISATION HORAIRE POUR TSTI2D</b>
<b>24</b>	<b>48</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
	<b>NB<sub>LABO</sub></b>	<b>TOTAL HORAIRE PAR LABORATOIRE</b>	<b>FAISABILITE</b>			
	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>OK</b>			



STI2D Résultats consommation horaire

CONSUMMATION HORAIRE TOTALE EN 1STI2D						
IT 3H		I2D 9H		1STI2D <sub>CONSO</sub>	1STI2D <sub>DOTATION GLOBALE</sub>	RESTE <sub>1STI2D</sub>
CLASSE ENTIERE	EFFECTIFS ALLEGES	CLASSE ENTIERE	EFFECTIFS ALLEGES			-5
0	24	12	48	84	79	
0	24	12	48			

CONSUMMATION HORAIRE TOTALE EN TSTI2D							
2I2D ENSEIGNEMENT COMMUN 4H		2I2D ENS SPECIFIQUE 8H			TSTI2D <sub>CONSO</sub>	TSTI2D <sub>DOTATION GLOBALE</sub>	RESTE <sub>TSTI2D</sub>
CLASSE ENTIERE	EFFECTIFS ALLEGES	CLASSE ENTIERE		EFFECTIFS ALLEGES			-3
4	24	8	ITEC	12	84	81	
			SIN	12			
			EE	12			
			AC	12			
4	24	8	48				



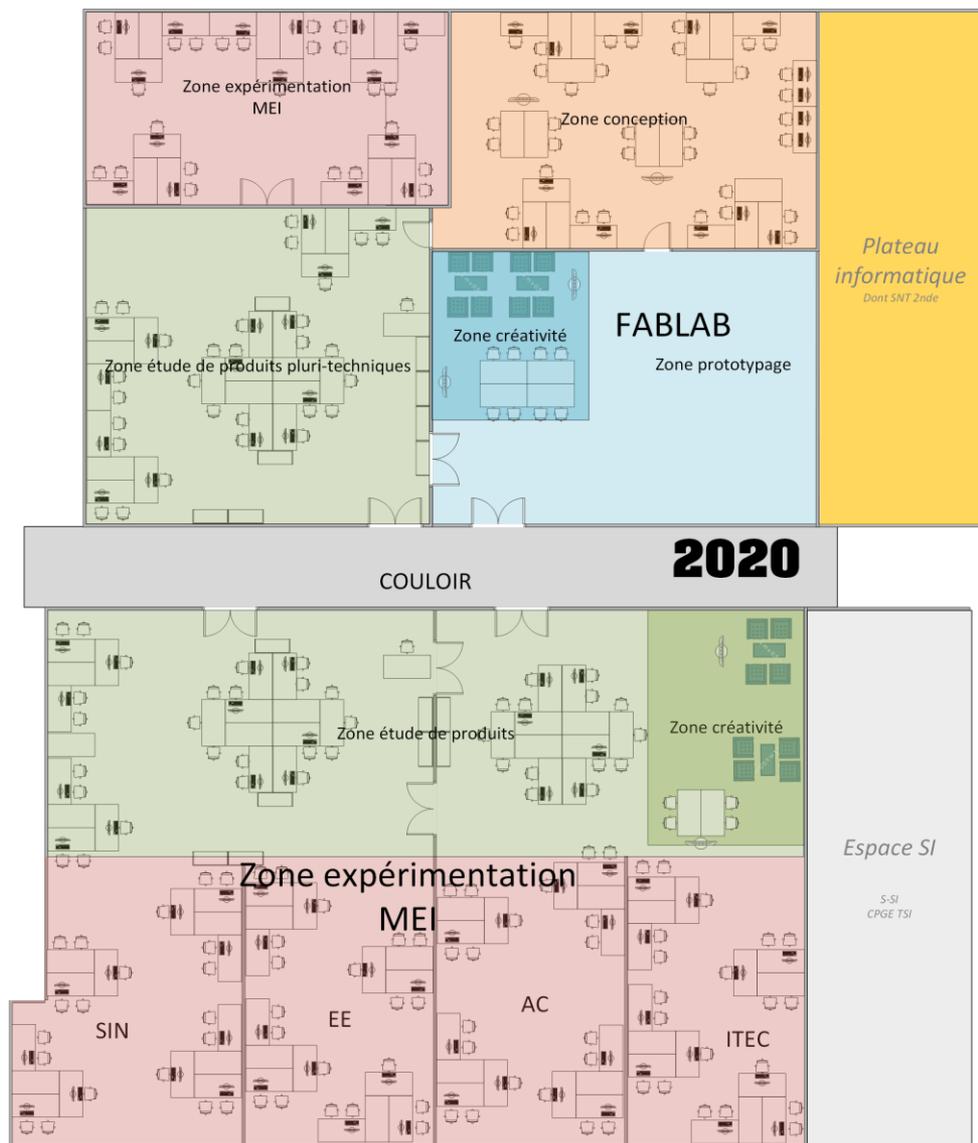


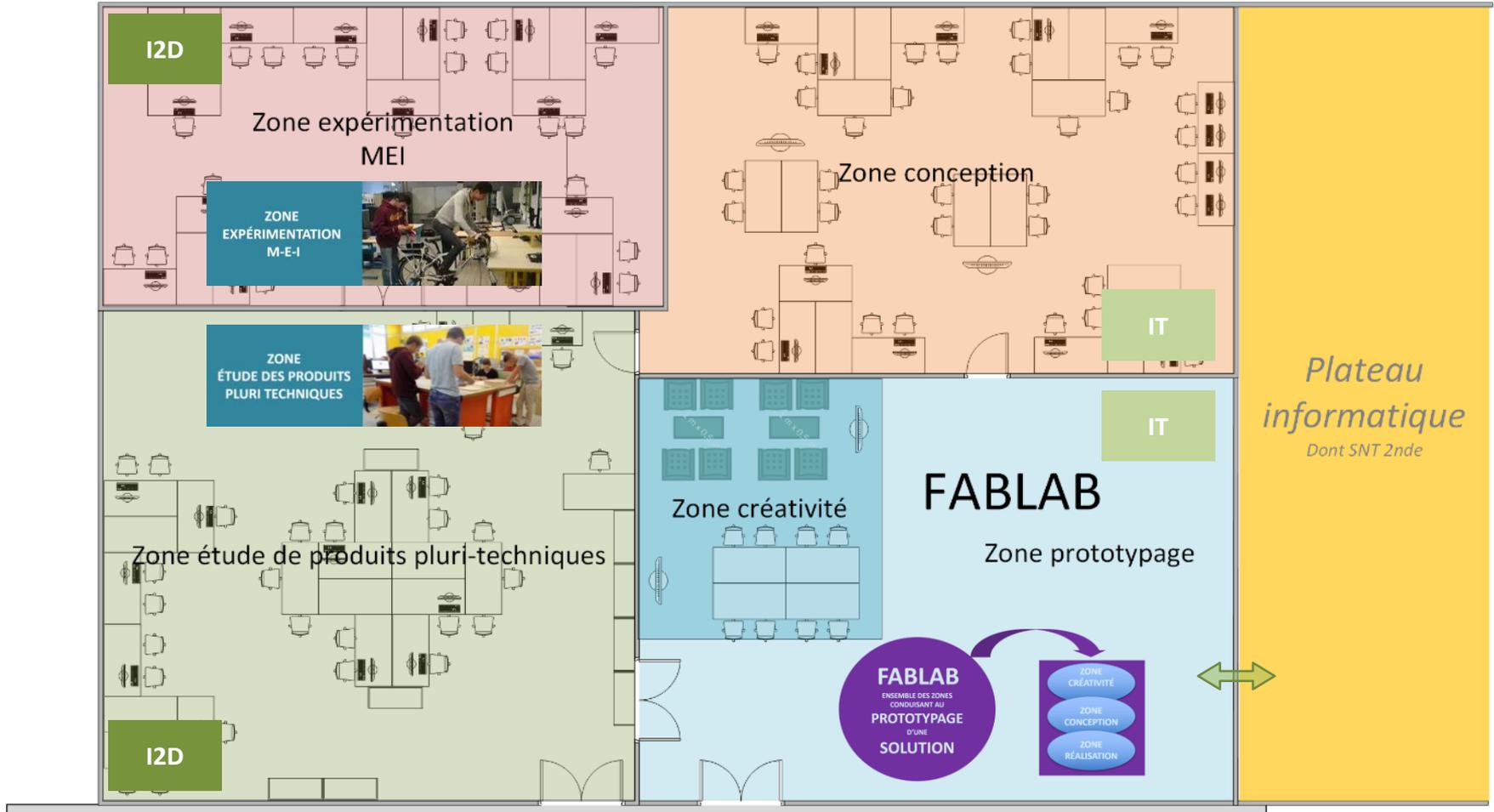
# Équilibrage par la répartition des horaires alloués aux effectifs allégés

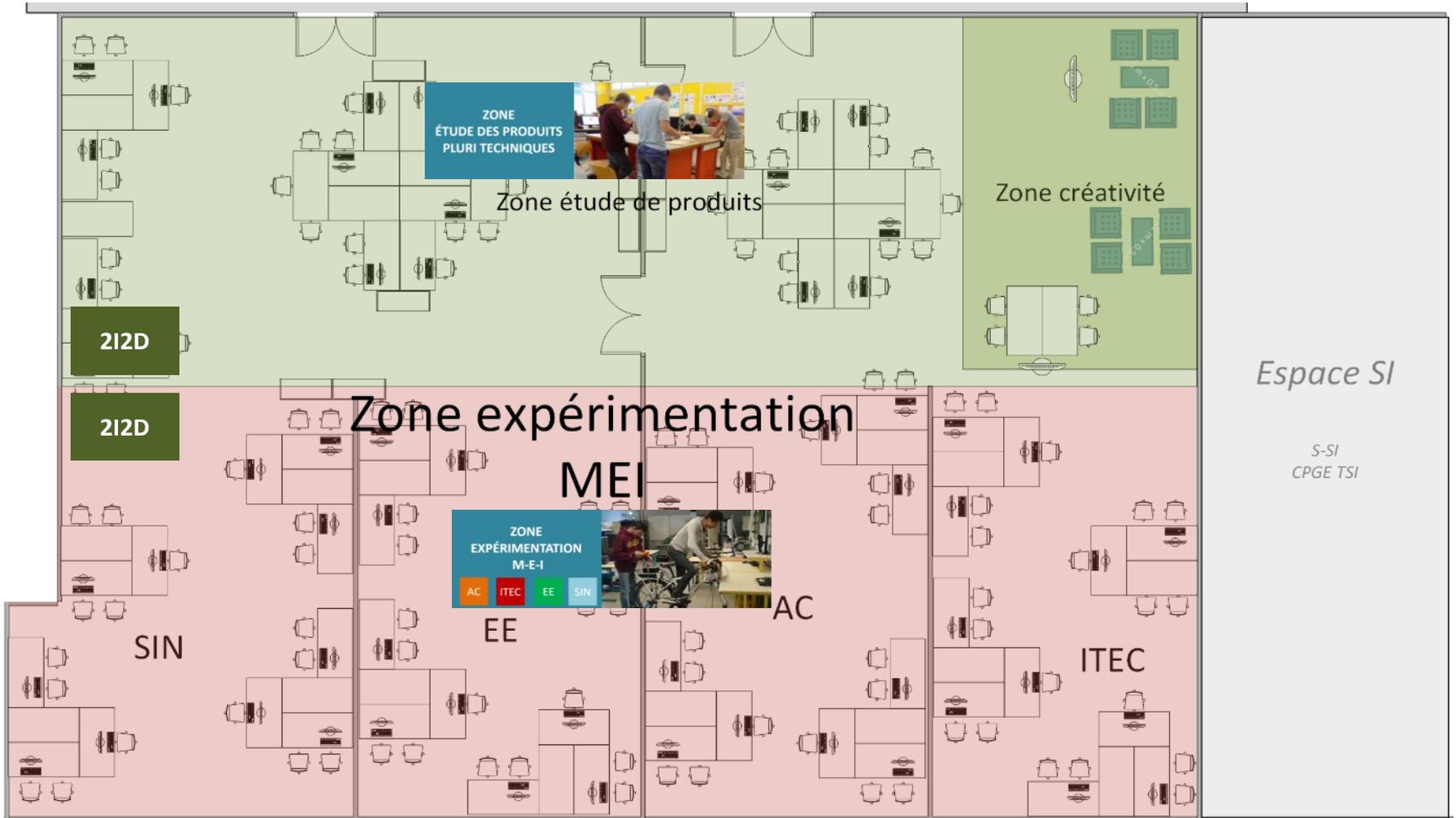
HORAIRES DE FORMATION					
		CLASSE ENTIERE		EFFECTIFS ALLEGES	
		VARIABLE	SAISIR VOTRE CHOIX	VARIABLE	SAISIR VOTRE CHOIX
1 STI2D	IT	IT <sub>CE</sub>	1	IT <sub>EA</sub>	2
	I2D	I2D <sub>CE</sub>	3	I2D <sub>EA</sub>	6
T STI2D	2I2D ENS COM 30%	2I2D <sub>ENSCOM C</sub>	2	2I2D <sub>ENSCOM AE</sub>	2
	2I2D ENS SPE 70%	2I2D <sub>ENSSPE CI</sub>	2	2I2D <sub>ENSSPE AE</sub>	6

HORAIRE TOTALE EN 1STI2D			
	1STI2D <sub>CONSO</sub>	1STI2D <sub>DOTATION GLOBALE</sub>	RESTE <sub>1STI2D</sub>
EFFECTIFS ALLEGES			
48	80	79	-1
48			

TOTALE EN TSTI2D			
	TSTI2D <sub>CONSO</sub>	TSTI2D <sub>DOTATION GLOBALE</sub>	RESTE <sub>TSTI2D</sub>
EFFECTIFS ALLEGES			
2			
2	80	81	1
2			
2			

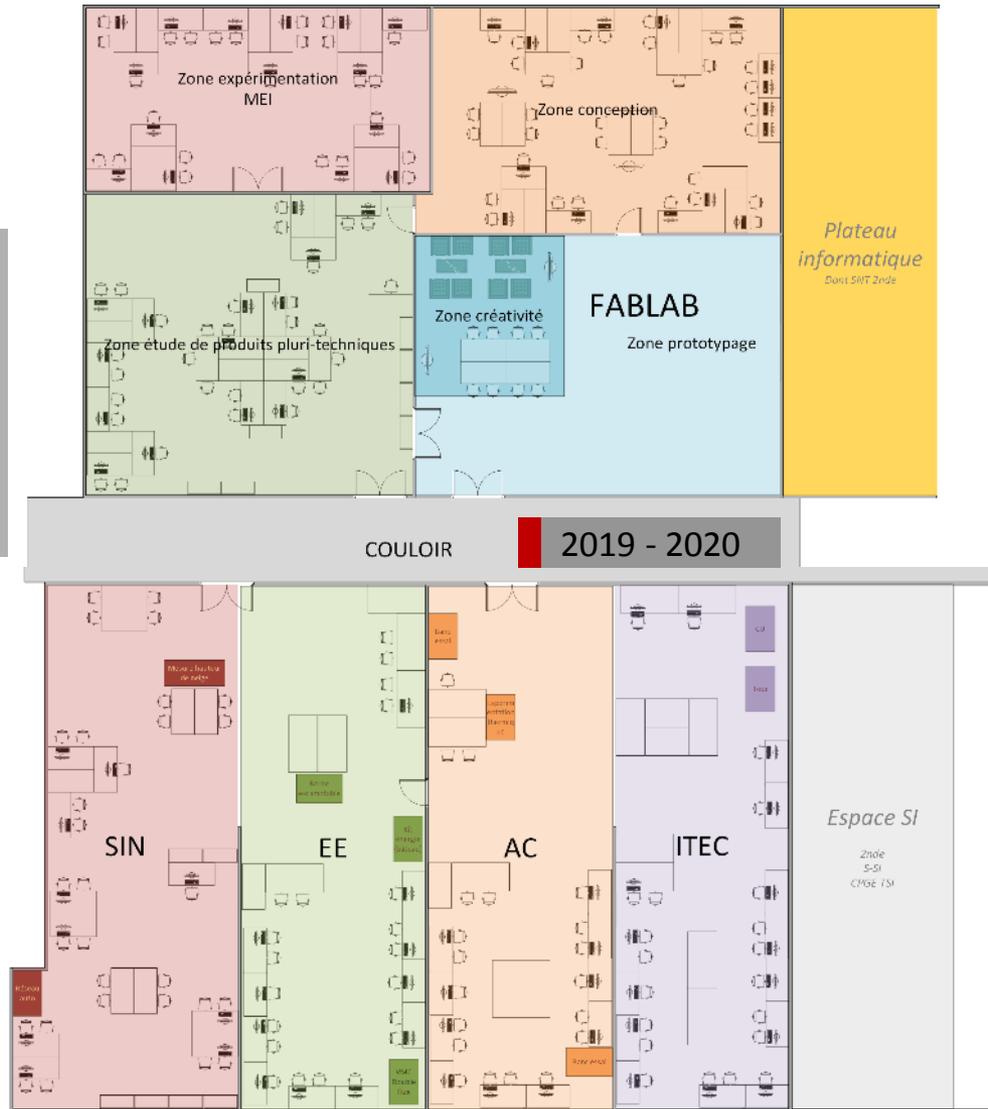








Utilisation zone étude de produits pluri-techniques comme labo d'ETT de terminale





Merci de votre attention.