



Diaporama présenté dans le cadre du séminaire de lancement du BTS SIO, les 2 et 3 février 2011.

Ce diaporama présente la réflexion du groupe de travail chargé de la rénovation sur la prise en charge par l'équipe enseignante de l'unité de formation « Méthodes et techniques informatiques ».

La répartition des services enseignants doit se faire avec souplesse et adaptabilité pour résister aux évolutions et aux contraintes organisationnelles, avec le souci constant d'offrir aux étudiants les meilleures conditions possibles pour leur professionnalisation.

- **1 – Les unités de formation de méthodes et techniques informatiques**
- **2 – L'organisation pédagogique pour l'enseignement de méthodes et techniques informatiques**
- **3 – Exemples d'organisation des services**

👉 1 - Unités de formation de U4

Horaire étudiant	1 ^{ère} année Horaire moyen sur les deux semestres			2 ^{ème} année		
	Div	½ Div	Lab	Div	½ Div	Lab
Enseignement commun	7,5	1,5	3	2		2
Enseignement de spécialité	2,5	-	1,5	6	-	6
PPE	-	-	4	-	-	4
TOTAL	10	1,5	8,5	8	-	12

20 heures 20 heures



Les horaires présentés dans ce document sont ceux qui figurent dans le projet d'arrêté qui sera examiné par les instances nationales consultatives à partir du 9 mars 2011.

L'horaire hebdomadaire indiqué en première année est une moyenne sur l'année, sachant qu'entre le premier et le deuxième semestre, le nombre d'heures alloué aux enseignements commun et de spécialité diffère.

Le décompte est réalisé de la manière suivante :

- pour l'enseignement commun

* 10 heures en division entière au premier semestre et 5 heures au second semestre, soit 7,5 heures sur l'année,

* 3 heures en demi-division au premier semestre, soit 1,5 heure sur l'année,

* 3 heures en laboratoire au premier semestre et 3 heures au second semestre, soit 3 heures sur l'année.

- pour l'enseignement de spécialité en première année

* 5 heures en division entière au second semestre, soit 2,5 heures sur l'année,

* 3 heures en laboratoire au second semestre, soit 1,5 heures sur l'année.

On ne rentre pas dans le détail de la répartition des modules qui est du ressort de l'équipe pédagogique. Chaque équipe devra faire son propre projet de répartition dans un souci d'adaptation aux contraintes locales liées à la professionnalisation des étudiants.

👉 2 – Organisation pédagogique (1)

- L'enseignement d'un module est assuré par un et un seul professeur (sauf pour SI7 et PPE, en co-animation)
- Un professeur référent est désigné pour chacune des deux années de formation afin d'assurer la coordination des enseignements
- Les enseignements de U4 sont assurés par trois à quatre enseignants sur les deux années

Il s'agit de recommandations qui peuvent être atteintes progressivement, notamment en spécialité SISR par la montée en compétences de deux professeurs.

👉 2 – Organisation pédagogique (2)

Enseignement commun en première année (12 heures étud.)

- Il est concentré sur le premier semestre (16 heures)
- Il est partagé par les deux professeurs qui assureront l'enseignement de spécialité au deuxième semestre
- Il est prolongé au deuxième semestre (8 heures)

Enseignement de spécialité en première année (4 heures étud.)

- Il est regroupé sur le deuxième semestre (8 heures)
- Il est assuré par le professeur qui a assuré les modules de l'enseignement commun liés à la spécialité

Enseignement de spécialité en deuxième année (12 heures étud.)

- Il est assuré par le professeur qui a pris en charge l'enseignement de spécialité de première année (*un professeur suit sa promotion*)



Il faut encourager les professeurs à suivre leur promotion sur les deux années :
- cela permet d'éviter une forme d'hyperspécialisation des enseignants ;
- cela renforce la connaissance des étudiants par les professeurs pour l'évaluation en CCF.

👉 2 – Organisation pédagogique (3)

POUR UN PARCOURS (SLAM ou SISR)

Les projets personnalisés encadrés sont conduits :

- Par le professeur assurant l'enseignement de spécialité
- Par un professeur assurant l'autre spécialité ou les modules d'enseignement commun lié à l'autre spécialité

Il se déroule sur la même demi-journée pour les deux groupes d'une section

- Il nécessite deux laboratoires et un espace banalisé (une salle à proximité ou un espace dans chaque laboratoire).
- Il peut accueillir un autre professeur en fonction des activités proposées
- conséquence : favoriser les sections mixtes



Conduite des projets personnalisés encadrés

Cas d'un seul groupe (effectif inférieur à 16 étudiants pour un parcours en première année)

Il n'y a pas co-enseignement ; ce type de section est mal adapté au nouveau référentiel. En effet, comme la philosophie du nouveau diplôme s'appuie sur la complémentarité des parcours, la solution optimale repose sur des sections mixtes.

Cas d'une section mixte (avec les deux parcours)

Un groupe de chaque parcours suit les PPE en parallèle avec co-animation en fonction des projets, animés par un professeur de chaque spécialité.

Chaque groupe occupe le laboratoire de son parcours.

L'idéal est que chaque laboratoire dispose d'un espace de travail « sur table » permettant d'accueillir 16 étudiants. Dans le cas contraire, il faut disposer d'une salle à proximité.

ATTENTION : l'horaire de PPE n'accueille pas de séances de cours en division entière : il n'y a pas lieu de prévoir une salle pouvant accueillir 32 étudiants.

Cas d'une section avec un seul parcours

Deux groupes de spécialité fonctionnent en parallèle avec co-animation en fonction des activités, animé par le professeur de la spécialité et par le professeur enseignant les modules d'enseignement commun lié à l'autre spécialité.

Les deux groupes occupent le laboratoire de la spécialité et la salle informatique.

L'idéal est que le laboratoire et la salle informatique disposent d'un espace de travail « sur table » permettant d'accueillir 16 étudiants. Dans le cas contraire, il faut disposer d'une salle à proximité.

Nota : dans le cas d'un seul parcours, il n'est pas nécessaire d'envisager la présence d'un laboratoire de l'autre parcours mais la salle informatique associée doit permettre de répondre aux besoins de complémentarité et à ceux des enseignements communs, notamment ceux orientés SISR.

Intervention d'un professeur d'une autre discipline

Dans les tous les cas, il faut prévoir l'intervention d'un professeur d'une autre discipline en fonction des besoins. Ces interventions peuvent donner lieu à une planification semestrielle.

Il est possible de rémunérer ces interventions ponctuelles en HSE.

Pour une division, première et deuxième année, on a environ 54 séances de 4 h (30 en première année, 24 en deuxième année), sur lesquelles on peut envisager par exemple une douzaine d'interventions d'un professeur d'U11, U12 ou U3 essentiellement (6 en première année, 6 en deuxième année), soit 48 HSE. Ces HSE peuvent être négociées sur l'enveloppe attribuée aux établissements (permettant la présence d'un troisième professeur).

Une autre solution est de « geler » une HSA en première année et une en deuxième année sur l'horaire de PPE (ce qui revient à passer de 4 H à 3,5 H pour chaque professeur de U4), ce qui permet de les convertir en HSE (72 HSE) qui sont attribuées aux professeurs sur la base de leurs interventions.

1 - Des modules à répartir

	S1	S2	S3	S4
4.1 - Enseignement commun	1. Support système des accès utilisateurs	5. Support des services et des serveurs	7. Intégration et adaptation d'un service	
	2. Support réseau des accès utilisateurs	6. Développement d'applications		
	3. Exploitation des données			
	4. Programmation			
4.2 A - SISR		1. Maintenance des accès utilisateurs	3. Exploitation des services	
		2. Conception des infrastructures réseaux	4. Administration des systèmes	
			5. Supervision des réseaux	
4.2 B - SLAM		1. Exploitation d'un schéma de données	3. Gestion des données	
		2. Programmation objet	4. Réalisation de composants logiciels	
			5. Développement de solutions logicielles	
4.3 PPE	PPE1	PPE2	PPE3	PPE4

 7

Il est nécessaire de créer des liens entre les modules permettant des allers-retours entre acquisition de savoirs et savoir-faire, mises en pratique et évaluation de ces pratiques pour construire les compétences professionnelles attendues (association d'une technicité, de savoir-faire et d'attitudes).

3 – Organisations possibles (1)

Section à 32 avec les deux parcours	1 ^{ère} année Service moyenné des deux semestres				2 ^{ème} année			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Enseignement commun	8,25	8,25					3	3
Enseignement de spécialité SISR	4						12	
Enseignement de spécialité SLAM		4						12
PPE SISR	4						4	
PPE SLAM		4						4
Total horaire professeur	16,25	16,25					19	19

- 218

Pour les enseignants de première année, la prise en charge de l'enseignement commun est calculée de la façon suivante :

- Premier semestre : 10 heures de cours en division entière, 2*3 heures en demi-division et 2*3 heures en laboratoire soit 22 heures
- Deuxième semestre : 5 heures de cours en division entière et 2*3 heures en laboratoire soit 11 heures
- Sur l'année, $(22+11)/2$ heures soit 16,5 heures en moyenne
- Par professeur, $16,5/2$ heures soit 8,25 heures.

Pour les enseignements de deuxième année, le module SI7 est partagé équitablement entre les deux enseignants, ce qui oblige à une répartition des contenus en fonction des compétences : c'est une proposition mais le cours peut aussi être pris en charge par un seul enseignant.

Les solutions proposées sont valables, qu'on prévoit un suivi d'une promotion (échange des rôles entre AB et CD) ou non (statu quo).

Solution optimale qui permet de construire une vraie complémentarité à travers les PPE et SI7.

En fonction du degré de spécialisation des enseignants, un des modules de spécialité de première année peut être attribué à A et B.

3 – Organisations possibles (2)

Section à 32 avec un seul parcours	1 ^{ère} année				2 ^{ème} année			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Enseignement commun	8,25	8,25					3	3
Enseignement de spécialité	2,75	2,75					9	9
PPE	4	4					4	4
Total horaire professeur	15	15					16	16



Dans cette configuration, il faut qu'en deuxième année, un professeur puisse assurer la complémentarité avec la spécialité de la section, ce qui est possible en cas de suivi d'une promotion : c'est le professeur qui a assuré les enseignements communs liés à l'autre spécialité en première année.

Une trop forte spécialisation des professeurs ne permet pas d'assurer dans de bonnes conditions la complémentarité en deuxième année : participation possible d'un professeur de première année en SI7 et en PPE, ce qui entraîne la présence de trois professeurs pour la deuxième année et par ricochet trois également en première année.

👉 3 – Organisations possibles (3)

Section à 24 avec un seul parcours	1 ^{ère} année Service moyenné des deux semestres				2 ^{ème} année			
	A	B	C	D	A	B	C	D
Enseignement commun	7,5	7,5					3	3
Enseignement de spécialité	2,75	2,75					9	9
PPE	4	4					4	4
Total horaire professeur	14,25	14,25					16	16



Même difficulté s'il n'y a pas de suivi d'une promotion.

Mais il est difficile d'assurer un service complet pour quatre professeurs. Il est souhaitable dans ce cas de prévoir d'autres enseignements dans d'autres formations pouvant notamment participer à l'orientation des élèves en STG : GSI, information et gestion.

3 – Organisations possibles (4)

Section à 24 avec un seul parcours et 3 professeurs	1 ^{ère} année Service moyenné des deux semestres			2 ^{ème} année		
	A	B	C	A	B	C
Enseignement commun	7,5	3,75	3,75	3	3	
Enseignement de spécialité		2,75	2,75	6	6	6
PPE	4		4		4	4
Total horaire prof/année	11,5	6,5	10,5	9	13	10
Total professeur	20,5	19,5	20,5			



L'organisation peut être assurée par trois enseignants mais au prix d'une charge importante d'enseignement, difficile à prendre en charge. La solution précédente est à préférer avec compléments type GSI.

Elle a également un coût important en HSA quand on tient compte des heures de pondération et de première chaire.

👉 En conclusion

Rappel des points de vigilance

Rôle des inspecteurs

Simulation des besoins horaires



Rappel des points de vigilance

- Le projet de formation de ce nouveau BTS doit favoriser la généralisation progressive de sections mixtes SISR/SLAM.
- La répartition des services doit traduire le projet pédagogique de la section.
- Il faut éviter l'hyperspécialisation des enseignants pour plusieurs raisons :
 - * garantir une flexibilité, une évolution de carrière
 - * construire une culture commune pour la professionnalisation des étudiants.
- Il est recommandé de suivre une promotion sur les deux années
- Un module est pris en charge par un seul enseignant (sauf pour SI7 et les PPE) pour garantir son efficacité dans l'acquisition des compétences qui y sont associées.
- Les PPE sont un moment de co-animation avec deux professeurs qui assurent d'autres enseignements de U4 dans la classe. Un autre professeur (chargé de U1 ou U3) peut y être associé pour apporter ses compétences selon les projets conduits.

Rôle des inspecteurs :

- Accompagner les professeurs dans la définition du projet pédagogique de la section et valider la cohérence de ce projet avec la répartition de services.
- Conseiller les chefs d'établissement dans la mise en place de la nouvelle formation.
- Impulser et appuyer la généralisation de sections offrant les deux parcours : SLAM et SISR.

Simulation des besoins horaires : un texte (BTS-SIO_Horaires_Services.pdf) et une feuille de calcul (SIO-Simulation-Organisation-des-services.ods) seront fournis pour calculer les besoins horaires en fonction de la structure de la section.