



**Mise en adéquation du niveau des
étudiants de Tronc Commun par
rapport aux exigences de l'UTC**

Groupe de travail : S. Pulvin, A. Jouglet, S. Mottelet, J. Favergeon

G. Joly-Blanchard, P. Lanceleur

A. Raze, V. Moreau, M. Majada

- ➡ Le groupe de travail sur le Tronc Commun a été créé début 2008 (S. Pulvin, A. Jouglet, M. Dambrine, J. Favergeon)
- ➡ Fin 2008 : Intégration du groupe de travail sur le Tronc Commun à la démarche d'amélioration continue (*S. Mottelet rejoint le groupe de travail à la place de M. Dambrine*)

Etapas:

- ➡ Faire un point sur le Tronc Commun
- ➡ Proposer trois scénarii de réforme au directoire de l'UTC (présentées en Juin 2008)

Le directoire a retenu le scénario suivant : « Renforcement de l'assise scientifique et technique et spécialisation plus précoce »

- ➡ Se doter de leviers à actionner pour améliorer la formation en TC :

Les actions à court terme (Automne 2009)

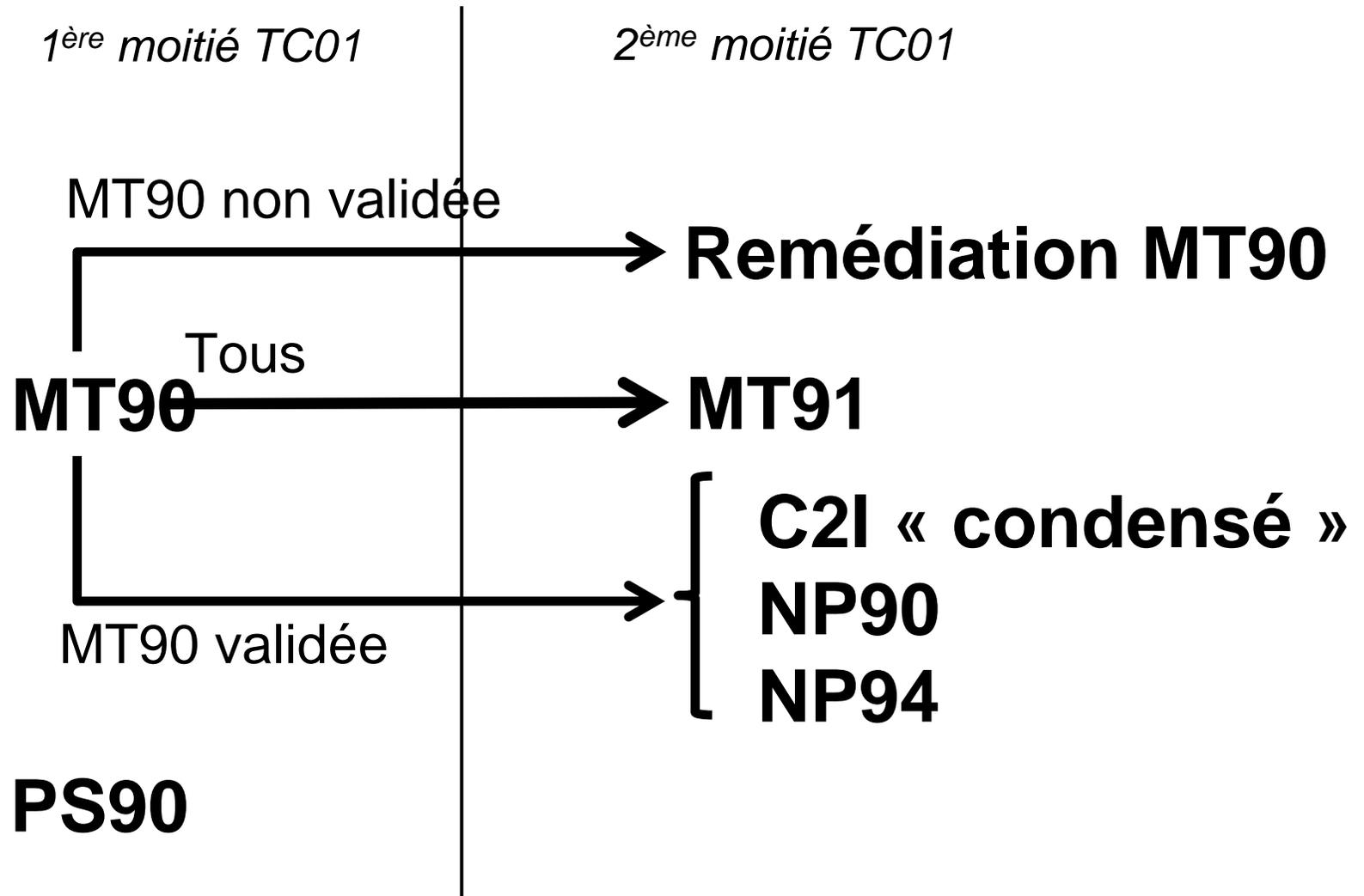
Les actions à moyen et long terme

➔ Adapter la formation pour faciliter la transition lycée-université ;

Refonte du TC01 (UVs CS et TM)

	TC01 (1ère moitié)	TC01 (2nde moitié)
1ère UV CS	MT90 (ex MT21)	MT91 (ex MT21)
2ème UV CS (au choix)	PS91 (ex PS21) CM11 BL01	
1ère UV TM	PS90 (ex PS01)	C2I – NP90 – NP94 ou Remédiation MT90 (CS)
2ème UV TM (au choix)	<i>TN04 – Passage à 4 ECTS</i> TN01 NF01	

L'UV PS01 est enlevée du catalogue



UV PS90 : Introduction à la mesure (Resp: J. Favergeon)

Effectif : 369 étudiants

Format : 2 heures de cours hebdomadaires + Moodle (sur 8 semaines)

Evaluation : 1 médian + 1 final

➡ Taux de réussite = 73%

➡ Difficultés rencontrées et **actions curatives** :

Absence de TD et TP

1 séance = 1 heure de cours + 1 heure d'exercices et d'exemples

Format de l'examen médian (QCM)

Le QCM sera remplacé par des questions ouvertes

Intérêt de l'UV pas toujours bien intégré par les étudiants

Les exemples doivent aider à comprendre l'intérêt de cet enseignement

Les étudiants se sentent sous-encadrés

Les enseignants doivent montrer d'avantage leur présence sur les forums

UV PS91 : Mécanique Physique (Resp: N. Buiron)

Effectif : 227 étudiants

Format : 1h30 de cours + 3h de TD par semaine

Evaluation : 1 partiel + contrôle continu + 1 médian + 1 final

- ➡ Taux de réussite = 65% (57% TC01 et 78% TC03)
- ➡ L'allègement du contenu semble permettre une meilleure assimilation des notions abordées
- ➡ Mais, les étudiants semblent toujours très mal maîtriser les bases mathématiques utilisées dans l'UV
- ➡ Problème de maturité et de confiance chez certains étudiants pour résoudre des problèmes complexes qui diffèrent de ceux abordés en TD

Faut-il augmenter le taux d'encadrement ?

Est-ce que PS91 est toujours adaptée aux étudiants de TC01 ?

UV MT90 : Fonction d'une variable réelle 1 (Resp: S. Mottelet)

Effectif : 369 étudiants

Format : 2h de cours + 2h de TD par semaine (sur 8 semaines)

Evaluation : 1 médian + 1 final

➡ Taux de réussite = 53%

➡ Possibilité d'une remédiation sur la deuxième moitié du semestre

Effectif : 175 Taux de réussite = 56%

Bilan global : 79% de réussite en fin de TC01

➡ Les étudiants apprécient l'accès à une remédiation immédiate

➡ Le contenu de MT90 est maîtrisé par un plus grand nombre d'étudiants en fin de TC01 que par le passé (MT21)

UV MT91 : Fonction d'une variable réelle 2 (Resp: S. Mottelet)

Effectif : 369 étudiants

Format : 2h de cours + 2h de TD par semaine (sur 8 semaines)

Evaluation : 1 médian + 1 final

➡ Taux de réussite = 70%

Bilan global MT90 (4 ECTS) + MT91 (3 ECTS) en crédits attribués

7 crédits pour 63% des étudiants	}	5,27 crédits par étudiant
4 crédits pour 16% des étudiants		
3 crédits pour 7% des étudiants		
0 crédit pour 14% des étudiants		

Pour comparaison, bilan MT21 (6 ECTS) en A 2008

358 inscrits	6 crédits pour 63,7% des étudiants	}	3,82 crédits par étudiant
	0 crédits pour 36,3% des étudiants		

UV NP90 : Nano-projets (Resp: J. De Miras)

Effectif : 82 étudiants

Format : Projet (sur 8 semaines)

Evaluation : 1 rapport + présentation orale

➡ Taux de réussite = 100%

➡ Une majorité d'étudiants a apprécié l'UV, ce qui s'est traduit par une forte motivation dans la plupart des groupes

➡ Difficultés :

Les étudiants manquent globalement d'autonomie ; un bilan hebdomadaire d'avancée du projet est nécessaire

Revoir le mode de constitution des groupes et d'affectation des sujets qui a pris trop de temps. L'objectif est de réduire à une semaine le délai entre l'annonce des résultats à MT90 et le démarrage des projets de NP90

➡ Difficulté prévisible : taux de renouvellement des sujets

UV NP94: Préparation scientifique à un sujet « challenge » TN04 (Resp: P. Villon)

Effectif : xxx étudiants

Format : Projet (sur 8 semaines)

Evaluation : 1 rapport + présentation orale

➡ Taux de réussite = xxx%

➡ Le rendu des étudiants est jugé satisfaisant

➡ Un des sujets (réalisation d'une catapulte) a mis en évidence la difficulté que rencontrent les étudiants à mettre en équation un problème concret

Ceci rejoint la remarque formulée en PS91

En caricaturant, les étudiants voient la physique comme un domaine scientifique dans lequel on réalise des applications numériques à partir d'équations pré-formatées

C2I: Formation aménagée sur ½ semestre (Resp: P. Trigano)

Effectif : 71 étudiants

➡ Taux de réussite à l'UV = 97%

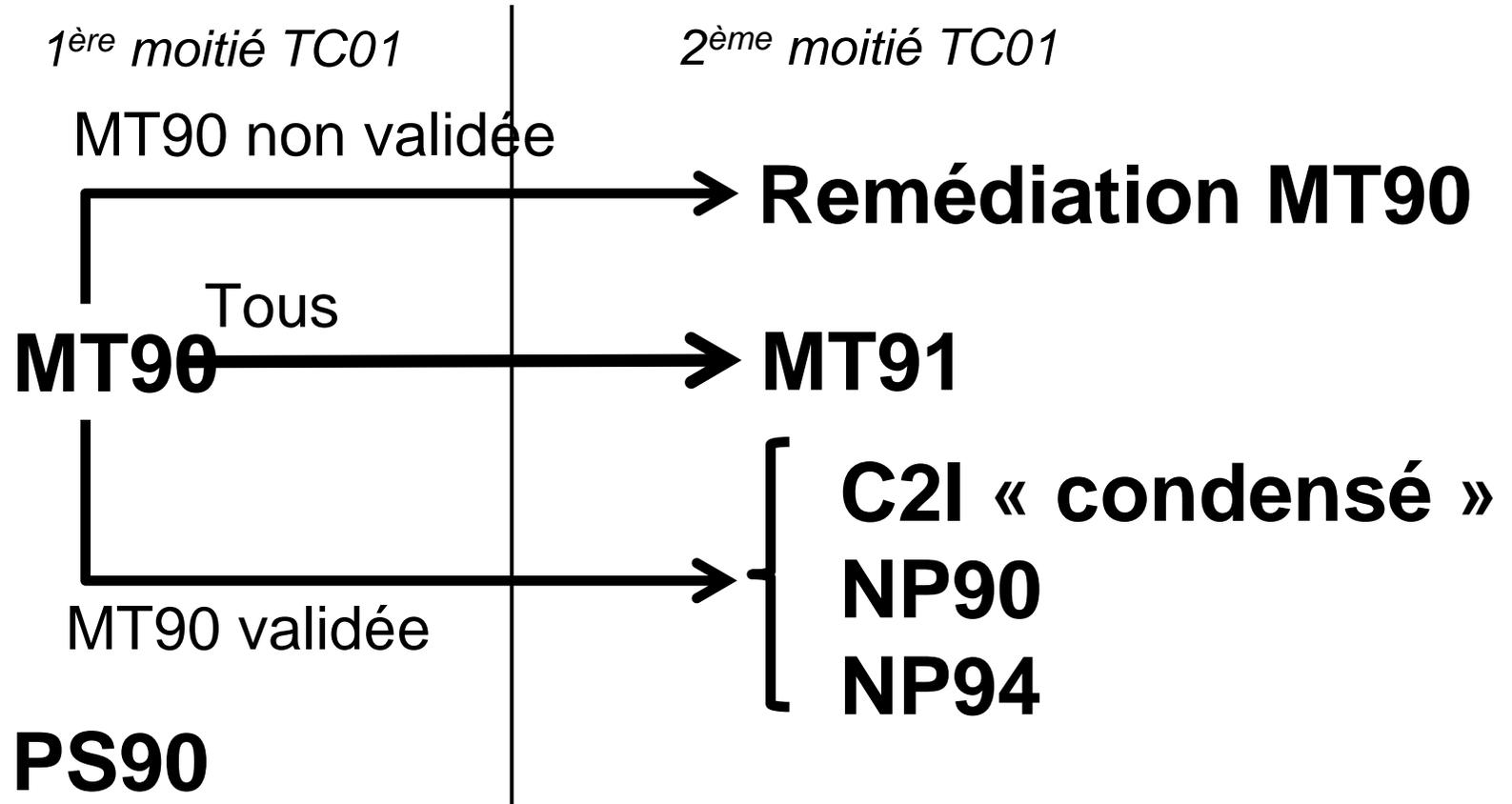
➡ Taux de réussite au certificat = 51%

Le taux de réussite au certificat est de 81% pour les étudiants ayant suivi la préparation sur 1 semestre complet

L'analyse de ces chiffres doit être affinée afin de tirer un bilan sur cette préparation condensée

Néanmoins, la question du manque de recul des étudiants sur les notions abordées en préparation au moment du passage du certificat est posée

Organisation à mi-semestre



➔ Attente des résultats de MT90 pour organiser les inscriptions de la deuxième moitié du semestre

Organisation à mi-semestre

➡ Fiche de vœux à remplir par les étudiants avant l'examen final de MT90

Le choix majoritaire s'est porté sur la préparation au C2I en premier vœu (76%)

Les sujets de NP90 et NP94 n'étaient pas diffusés aux étudiants au moment des vœux

Il faudra organiser des amphis de présentation de NP90 et NP94 avant que cette fiche de vœux soit distribuée

➡ Compte-tenu du nombre de places limitées en C2I, les premiers vœux n'ont pas été pleinement respectés :

1^{er} vœu retenu : 56,5%

2^{ème} vœu retenu : 37,9%

3^{ème} vœu retenu : 5,6%

Éléments de réforme pour TC02 – TC03 et TC04

➔ L'UV PS23 a été remplacée par deux demi-UVs : PS95 (3 ECTS) et PS96 (3 ECTS)

Ceci a été mis en place à l'automne 2009

Action prématurée : les étudiants qui ont échoué à PS95 n'ont pas fait d'effort suffisant pour valider PS96 (pas d'intérêt pour eux de ne valider que 3 crédits)

La validation par demi-UV n'a d'intérêt que si le nombre de demi-UV est suffisant (à l'automne 2010, il y aura 11 demi-UVs)

Éléments de réforme pour TC02 – TC03 et TC04 (hors bilan)

- ➡ Au Printemps 2010, l'UV PS22 a été remplacée par deux demi-UVs : PS93 (3 ECTS) et PS94 (3 ECTS)
- ➡ Au Printemps 2011:
 - L'UV MT24 (CS) évoluera en UV TM (MT94) avec comme contenu une initiation au calcul scientifique et aux méthodes numériques
 - Création de l'UV PS92 (1/2 UV CS) qui reprendra les notions abandonnées par l'UV PS91 (vis-à-vis du contenu de PS21)
- ➡ Un des points mis en avant dans le cadre de la réforme du TC était d'actualiser l'enseignement de l'informatique qui est un outil que tout étudiant ingénieur doit maîtriser

Éléments de réforme pour TC02 – TC03 et TC04: enseignement de l'informatique

- ➡ L'UV NF01 conserve son périmètre actuel
- ➡ L'UV NF02 ne sera plus proposée aux étudiants de Tronc Commun
Création de l'UV EN90 (1/2 UV TM) : Electronique numérique
EN90 ouvrira à l'automne 2010 (resp: C. Marque)
- ➡ L'UV NF03 a été fermée car elle ne répondait plus aux besoins pour les étudiants de TC
- ➡ Création de NF92 (TM, 6 ECTS) ouverte au printemps 2010 : Traitement automatique de l'information (resp: P. Barger)
- ➡ Création de NF93 (CS, 6 ECTS) : Sciences de l'informatique
Ouverture prévue au Printemps 2011

Nouvelles UVs pour 2010-2011 à présenter au CEVU :

PS92

MT94

EN90

NF93

Un rapport sur le semestre d'automne 2009 (TC01) est en cours de rédaction

Les premiers éléments de ce rapport montrent que les indicateurs à disposition (taux de réussite, évaluations, ...) ne sont pas suffisants

➡ Mise en place d'une fiche de suivi spécifique à réaliser

Un bilan des nouvelles UVs mises en place au printemps 2010 devra être réalisé

PS93, PS94 et NF92