

Atelier disciplinaire de mathématiques

Réunion à Enghien Les Bains le 16 avril 2013

Introduction avec un rappel du volant d'heures des cours et du coefficient de l'épreuve de mathématiques dans les filières STS tertiaires.

Problème des contenus : différence de présentation des contenus des programmes (en BTS présentation des notions avec démonstration, en bac pro aucune démonstration).

Identification du public présent dans les classes des professeurs de BTS :

- Plusieurs professeurs de BTS CGO de Montmorency : les élèves de bac pro constituent environ 40 % des effectifs des classes. Au départ, une classe était constituée de 15 élèves issus de bac professionnel puis au cours de l'année, il y a eu 6 départs.
- Pour le professeur de BTS SIO : 5 étudiants sur 35 sont issus d'un baccalauréat professionnel (ancien BTS IG rénové en 2012)
- Pour le professeur de BTS IRIS où il y a présence de mathématiques et sciences physiques : 2 élèves dans sa classe sont issus d'un baccalauréat professionnel industriel.
- Pour les professeurs de BTS CGO de Taverny : environ 30% des élèves proviennent de baccalauréat professionnel dont 10 élèves en BTS 1^{ère} année et 6 élèves en BTS 2^{ème} année. Cependant, le nombre d'étudiants provenant de Baccalauréat est en augmentation.

Présentation de quelques chiffres : taux de réussite, pourcentage d'abandon en STS, part des élèves issus de Bac professionnel en filière STS,... (Diaporama n°1)

Les professeurs présents soulignent le manque de communication entre les professeurs de lycées professionnels et les professeurs des filières STS. Ce manque de liaison entraîne un décalage au niveau de la pédagogie des enseignements. Décalage qui peut expliquer les difficultés des étudiants et le décrochage.



Dans certains lycées professionnels, les élèves sont orientés vers le BTS banque, BTS où la matière mathématiques n'est pas purement présente dans le référentiel mais apparaît par le biais de la gestion, de l'économie,... Une question se pose : comment réussir à préparer les élèves à ces filières tertiaires où les mathématiques apparaissent au travers d'enseignements professionnels ?

Comment se réalise le recrutement pour les BTS tertiaires ? Par le biais des baccalauréats professionnels issus du groupement C.

À noter : un manque d'information sur les baccalauréats du groupement C et leurs poursuites d'études envisageables en filières STS.

Diaporama n°2

Présentation du nouveau programme de BTS : explication de la philosophie de ces nouveaux programmes et présentation des contenus de mathématiques par spécialités, notamment pour les BTS tertiaires.

Rappel : deux BTS tertiaires possèdent un programme de mathématiques dans leur référentiel : le BTS CGO (compatibilité et gestion des organisations) et SIO (service informatique aux organisations).

Présentation de ressources pour mettre en œuvre une liaison bac pro / BTS que ce soit en disciplinaire ou en interdisciplinaire : diaporama n°3 et diaporama n°4.

1^{ère} et 2^e exemple : situation problème : quel emprunt choisir ? (situation vie quotidienne et professionnelle) et jusqu'où va aller l'évolution de Facebook ?

Explication du point de vue bac pro et du point de vue STS.

Compétences TICE et lien direct avec l'enseignement professionnel (comptabilité : présentation du référentiel de comptabilité et des processus mis en jeu)

Au niveau du référentiel STS : renforcement des compétences en liaison avec disciplines professionnelles, notions de mathématiques pouvant expliquer certaines formules, cependant avec l'introduction d'outil TICE : limites de l'exercice : outil non justifié.

Prolongement envisageable : module suites numériques ; algorithmique, plan de financement, réflexion sur des investissements, notion de fonction exponentielle et logarithme, les limites, fonctions d'une variable réelle : référence, dérivée (calcul formel), ...

Prolongement bac pro / STS, présentation des référentiels **Diaporama n°5**



Problème de la boîte noire (exemple d'utilisation de formule toute faite dans Excel (VPN), aucune explication de l'origine de ces formules).

Les enseignants présents soulignent un problème logistique récurrent et qui va s'accroître avec la mise en place des nouveaux programmes : adaptation des équipements TICE (tableur, algobox) ; effectifs lourds dans les classes, continuité des apprentissages

Questionnement des professeurs de STS présents au sujet de ce qui est enseigné dans le programme complémentaire : méconnaissance de ce programme complémentaire, ce qui souligne à nouveau le manque de liaison entre les professeurs de bac pro et de BTS (Diaporama n°6).

Problème dans ce programme complémentaire : introduction dans le groupement C de la notion de primitive (notion abstraite) et pas de la notion d'intégrale (notion concrète qui pourrait être une aide à l'introduction des primitives), pour les tertiaires cette notion d'intégrale s'explique par le calcul de moyenne. Pour les professeurs, le programme complémentaire devrait peut-être être repensé et permettre une meilleure liaison entre le lycéen et l'étudiant STS.

Insister sur les nouveautés des programmes en STS par rapport au programme des années antérieures. Possibilité de réaliser un tableau insistant sur les nouveautés : présence d'activités liant les notions d'enseignement général et professionnel ou de la vie courante (mise en place de situation problème), utilisation des TICE (logiciels, calculatrices,..), utilisations de notions algorithmiques comme une aide pour introduire ou pour développer certains chapitres de STS,...

Conclusion avec présentation d'un schéma bilan : **Diaporama n°7**



Bilan

Quelques préconisations sont exposées : Diaporama n°8.

Préconisation générale :

- Rencontres entre équipes par spécialités selon le recrutement (notamment dans le bassin). Rencontre utile afin de pouvoir connaître le public présent en STS et les profils d'élèves entrant à la prochaine rentrée.

Une première rencontre en juin, après les entretiens, suite aux demandes formulées sur APB est envisagée.

- Élaborer des séquences communes en indiquant la continuité des apprentissages, en liaison avec l'enseignement professionnel. Un regard croisé est nécessaire afin de motiver les élèves.

Outil proposé (diapo présenté) : tableau des contenus des programmes bac pro en parallèle avec les contenus du programme de STS, réflexion sur les prolongements envisageables.

Un tableau du même type traitant le programme complémentaire enseigné en Bac pro est à réaliser afin de mettre en parallèle programme complémentaire et prolongement vers le BTS.

Recommandation pour les professeurs de PLP :

- Repérage des postulants dès la première Bac pro dans un diagnostic transversal.
- Affiner le profil d'un postulant en termes de compétences acquises- traitement en AP. Carnet de liaison ou de suivi.

Recommandation pour les professeurs de STS

Réfléchir à une organisation de l'AP sur le premier semestre :

- Approfondissement de l'enseignement général pour les élèves provenant de Baccalauréat professionnel
- Approvisionnement de l'enseignement professionnel pour les élèves provenant de filière générale.
- Carnet de suivi.
- Diagnostic à l'entrée

