



Positions étudiantes sur la réforme des programmes de Bachelier

Bureau des Étudiants de Polytechnique

Juin 2014

Avant-propos

Ce document a pour but de regrouper les points de vue des étudiants au sujet de la réforme des programmes de Bachelier visant à harmoniser les cours à des multiples de 5 ECTS. Les étudiants souhaitent en effet saisir l'opportunité que représente cette réforme pour améliorer le cursus de Bachelier en sciences de l'ingénieur dispensé au sein de notre École polytechnique.

Ce rapport, écrit par un Groupe de Travail formé de représentants étudiants, est le fruit d'une analyse des résultats d'un sondage réalisé auprès de 338 étudiants actuels de Bachelier et de Master. Il est structuré en différents thèmes, chaque thème étant dédié à une discipline particulière, regroupant un ou plusieurs cours. Se voulant avant tout constructif, les défauts du programme actuel et attentes des étudiants vis à vis du futur cursus seront systématiquement suivis d'un exemple de solution tenant compte de la contrainte des 5 ECTS.

Ces solutions ne représentent que des pistes potentielles ; la position étudiante n'est donc pas de revendiquer un nouveau programme les reprenant toutes telles quelles, mais bien des solutions, pouvant différer de celles proposées, répondant aux attentes pointées dans chacun des thèmes.

Table des matières

Avant-propos	1
1 Cours d'ouverture	3
1.1 Constat	3
1.2 Solution proposée	3
2 Enseignement des langues	5
2.1 Constat	5
2.2 Solution proposée	5
3 Enseignement des mathématiques	7
3.1 Constat	7
3.2 Solution proposée	8
4 Conclusion	9

1 Cours d'ouverture

1.1 Constat

Suite au départ à la pension du Prof. Michel ALLE, le cours d'Economie politique et sociale (2 ECTS) de BA2 serait supprimé et remplacé en BA3 par un autre cours d'ouverture plus important en termes de volumes et ventilé à 5 ECTS, visant à combler les lacunes constatées par l'AEQUES :

« la formation aux compétences non-scientifiques apparaît faible (...) des disciplines comme le management, la comptabilité, la gestion de l'entreprise, des équipes et du projet... »

*« (...) alumni et employeurs se rejoignent pour souligner le **peu de formation aux soft skills**, en dehors des travaux en projets. Sont en particulier mis en avant les manques en management et dans les relations sociales dans l'entreprise (droit social, dialogue social, sécurité au travail...). »*

Les questions qu'il convient dès lors de se poser sont les suivantes :

1. Quand ce type de cours devrait-il être donné dans le parcours de l'étudiant ?
2. Comment doit-il être organisé ? Devrait-on laisser un choix à l'étudiant ?
3. Quelle(s) matière(s) ce cours doit-il couvrir ?

1.2 Solution proposée

La proposition du GT, qui s'appuie sur le sondage, est de laisser le choix à l'étudiant de prendre des cours hors de la faculté (chose qui sera facilitée par le passage de tous les cours à 5 ECTS). Néanmoins, il serait profitable d'avoir une liste de cours suggérés, qui ne poseraient pas de conflits horaires ni de prérequis. L'étudiant pourrait cependant choisir un autre cours extérieur à cette liste, à ses risques et périls.

Cette démarche est selon nous la meilleure quant à l'ouverture dans la formation d'ingénieur, car elle laisse libre cours à l'intérêt des étudiants pour des disciplines qui leur serviraient dans la vie professionnelle, ou par simple intérêt personnel.

Pour cela nous proposons d'essayer d'avoir dans la liste de cours disponibles des cours de droit (droit du contrat, droit des entreprises, brevets, ...), de philosophie (histoire des sciences, épistémologie, éthique, ...) ainsi que de gestion, d'entrepreneuriat et d'économie.

On pourrait également proposer des cours de langues empruntés à d'autres facultés (par exemple : les cours de néerlandais de la SBS-EM).

L'année d'enseignement de ce cours d'ouverture est également une question importante. Du sondage effectué, il ressort (voir Figure 1) que les étudiants de Bachelier souhaitent avoir accès à ce cours en début de parcours (BA2, BA1 ou BA3) tandis que les étudiants de Master souhaitent le voir donné plus tard (BA2, BA3 ou Master). Si on tient compte de l'ensemble des avis, c'est la BA2 qui est l'année la plus plébiscitée, ce qui correspond également à l'avis des représentants étudiants impliqués dans ce GT et dans la rédaction de ce rapport. En effet, la BA1 est fort chargée et très diversifiée, tandis que la BA3 permet déjà un choix d'orientation. Or, dans l'optique de laisser une certaine liberté à l'étudiant pour ce cours d'ouverture, il serait plus attrayant et agréable d'avoir un petit choix à faire selon l'intérêt de l'étudiant dès la BA2 (ce qui constituerait par ailleurs un argument "marketing" pour le recrutement de nouveaux étudiants du même type que les mineures proposées à l'EPL).

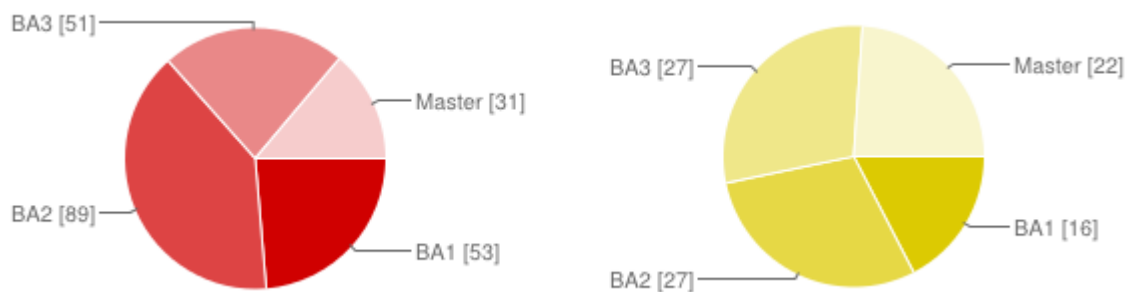


FIGURE 1 – Préférences des étudiants pour l'année d'enseignement du cours d'ouverture. A gauche : étudiants sondés de Bachelier ; à droite : de Master.

2 Enseignement des langues

2.1 Constat

L'enseignement des langues à l'EPB se heurte actuellement à deux problématiques.

La première est que les cours d'anglais tels que dispensés actuellement sont trop légers. Ceux-ci ne permettent en effet pas aux étudiants dont le niveau d'anglais est faible d'acquérir le niveau nécessaire aux Masters Bruface. Par ailleurs, ces cours, dont les examens sont communs à tous les étudiants, ne permettent pas non plus aux étudiants dont la connaissance de l'anglais est suffisante de progresser.

La seconde problématique à laquelle l'EPB fait actuellement face en matière d'apprentissage des langues, est l'absence totale de cours de néerlandais dans son cursus. Ce manquement, souligné par le récent rapport AEQES-CTI, qui pointe « *le manque d'ouverture vers le néerlandais* » comme l'un des défauts de notre École, est d'autant plus criant que celle-ci propose depuis quelques années des Masters partiellement donnés sur le campus de la VUB. Les étudiants, dont une large majorité a suivi une formation continue de néerlandais durant leurs années d'enseignement obligatoire, sont nombreux à avoir considérablement régressé en la matière depuis leur arrivée à l'EPB. Sachant que le néerlandais constitue un atout primordial sur le marché de l'emploi bruxellois - comme l'ont encore constaté très récemment un certain nombre d'entre nous à l'occasion de la « Job Fair Engineers » -, une offre de cours permettant d'entretenir cette compétence constituerait un atout du même ordre pour l'École.

Si besoin était encore de souligner l'importance de l'apprentissage des langues au sein du cursus, terminons par citer la principale mission que s'est donnée l'EPB : « *former des hommes et des femmes aux carrières d'ingénierie et de leadership ancrées dans un monde multi-culturel et multi-lingue* ».

2.2 Solution proposée

Les étudiants émettent plusieurs pistes de solutions aux problèmes exposés ci-dessus.

Pour ce qui est d'améliorer le cours d'anglais, une large majorité des étudiants consultés se disent en faveur d'un enseignement plus actif : des cours, voire des projets, pourraient être donnés en anglais dès la première année de Bachelier, celle-ci comportant alors un cours de remise à niveau qui comblerait les lacunes les plus criantes de certains étudiants. Une partie des sondages révèlent aussi une préférence pour une installation progressive de ces cours en anglais : il ne s'agirait donc pas d'entamer sa formation avec un large de panel de cours donné dans la langue de Shakespeare mais plutôt d'en installer de plus en plus au fur et à mesure du Bachelier. Certains envisagent également d'essayer

de dynamiser le cours théorique d'anglais, qui visiblement est vécu passivement par de nombreux étudiants.

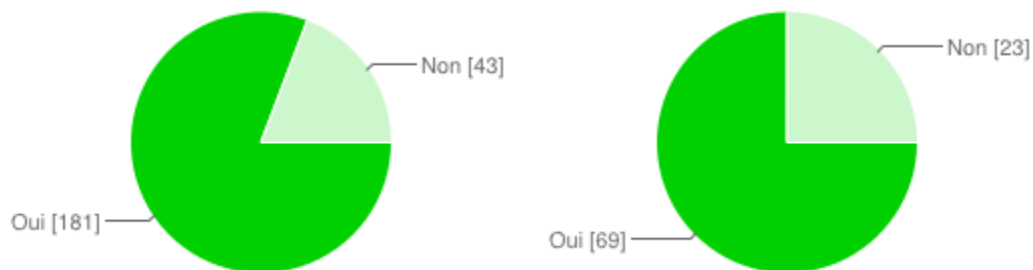


FIGURE 2 – Nécessité d'enseigner le néerlandais. A gauche : étudiants sondés de Bachelier ; à droite : de Master.

Pour ce qui est du néerlandais, la formule la plus plébiscitée est de pouvoir suivre volontairement des cours d'ingénierie à la VUB, éventuellement accompagnés de cours de remédiation. Une partie des étudiants se positionne également en faveur de cours théoriques de néerlandais, suivis une fois de plus sur base volontaire (tous les étudiants n'ayant pas suivi une formation de néerlandais durant leurs études secondaires).

3 Enseignement des mathématiques

3.1 Constat

Les résultats du sondage, bien qu’assez partagés dans cette section, permettent néanmoins de constater trois tendances.

Premièrement, les étudiants considèrent la quantité de mathématiques en Bachelier nécessaire et suffisante ; ne méritant ni une dévalorisation ni une revalorisation en terme d’ECTS.

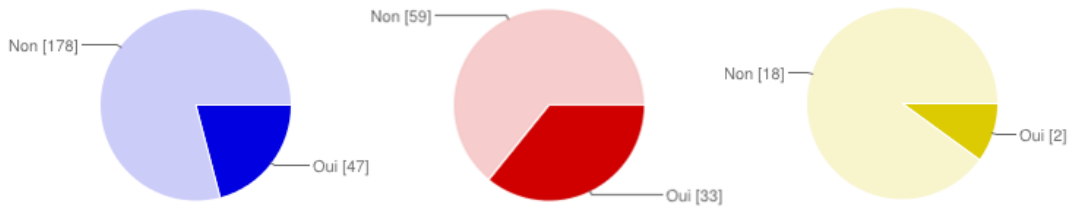


FIGURE 3 – Pourcentage d’étudiants pensant qu’il y a trop de mathématiques en Bachelier. A gauche : étudiants sondés de Bachelier ; au centre : de Master ; à droite : de Bachelier en ingénieur civil architecte.

Deuxièmement, les étudiants ne sont pas spécialement favorables au regroupement de tous les cours de mathématiques en un. On note cependant une divergence d’opinion chez les étudiants de Master qui estiment pour certains que cette réforme est une bonne occasion pour uniformiser le programme d’enseignement des mathématiques.

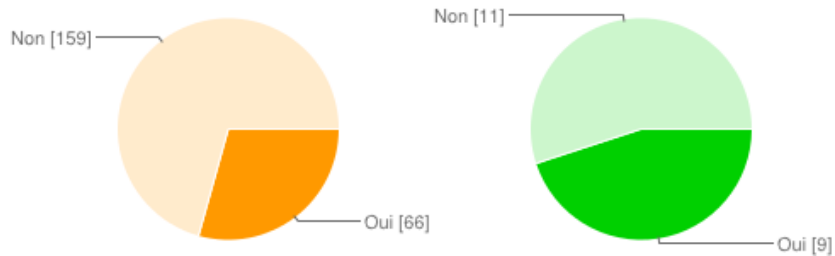


FIGURE 4 – Etudiants favorables à un regroupement des différents cours de mathématiques. A gauche : étudiants sondés de Bachelier ; à droite : de Bachelier en ingénieur civil architecte.

Enfin, il est à noter que les étudiants trouvent important de conserver des cours de mathématiques théoriques fondamentales et sont généralement opposés à l’enseignement seul d’une “boîte à outils” d’éléments mathématiques appliqués. Néanmoins, présenter davantage l’utilité pratique de certains concepts serait apprécié.

3.2 Solution proposée

Au vu des trois constatations énoncées ci-dessus, il semble que le statu quo soit souhaité dans cette section. Cependant, il sera malgré tout nécessaire de faire quelques ajustements pour respecter la règle des 5 ECTS et il convient pour cela de garder à l'esprit certaines idées :

- éviter d'augmenter le nombre d'ECTS de mathématiques sur le Bachelier ;
- éviter de sortir des parties du cours du cours de Connaissances Fondamentales dont la méthode d'enseignement est différente (plus basique et appliquée) et veiller, le cas échéant, à ce qu'une portion de la note soit directement liée à cette matière afin d'éviter que le transfert d'ECTS ne fasse que gonfler le poids des notes des cours de mathématiques ;
- tendre vers une uniformisation des notations et encourager les synergies inter-cours, sans pour autant les fusionner tous en un seul - la fusion des cours d'algèbre et de géométrie serait appréciée ;
- ne pas hésiter de rendre plus pratiques certains concepts usuels.

4 Conclusion

Ce rapport présente donc la position du corps étudiant concernant la réforme des programmes du Bachelier et les pistes de réflexions envisagées. Les représentants étudiants sont bien évidemment prêts à en discuter pour les faire évoluer vers un consensus entre les différents corps dans le but d'améliorer la qualité et l'attractivité de nos programmes.

Je tiens aussi à remercier les membres impliqués dans le groupe de travail :

Damien Améziane (MA2 Gestion), Brian Charlier (MA1 Archi), Jonathan Delchambre (MA2 Biomed), Adrien De Maeijer (BA2), Michael Gutmacher (MA2 EM), Olivier Hamende (BA1), Sharon Hancart (BA3 Biomed), Sophie Hanquin (BA1), Badr-Ali Mouaden (BA1), Yasmine Mouaden (BA3 Elec), Jonathan Noé (MA1 Elec), Tanguy Ollinger (MA1 Gestion) et Victor Riedinger (BA2)

pour leur investissement et le temps passé à la réalisation du sondage et du rapport durant leur période de blocus et session d'examen.

Michael Korenberg, Président du GT NewBA du BEP