



Agence pour l'Évaluation de
la Qualité de l'Enseignement Supérieur

**Evaluation du bachelier
« informatique et système
(finalité réseaux et télécommunication) »
2011-2012**

RAPPORT FINAL DE SYNTHÈSE

Institut Supérieur Technique Cardinal Mercier

Comité des experts :
M. Bruno SCHRÖDER, président
MM. Michel BEAULEN, Patrick BONNIN et
Philippe NICOLAS et Mme Monique VINDEVOGHEL, experts

13 juin 2012

INTRODUCTION

L'Agence pour l'Évaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur (AEQES) a procédé en 2011-2012 à l'évaluation de tous les cursus « Informatique »¹. Dans ce cadre, le comité des experts susmentionné, mandaté par l'AEQES, s'est rendu les 10 et 11 janvier 2012 à l'Institut Technique Supérieur Cardinal Mercier (ITSCM) afin de procéder à l'évaluation du bachelier « informatique et système (finalité : réseaux et télécommunication) ». Le présent rapport rend compte des conclusions auxquelles sont parvenus les experts après la lecture du rapport d'autoévaluation rédigé par l'entité, et à l'issue des entretiens et des observations réalisés *in situ*.

Tout d'abord, les experts tiennent à souligner la parfaite coopération de la coordination qualité et de la direction concernées à cette étape du processus d'évaluation externe. Ils désirent aussi remercier les enseignants, les étudiants, et les membres du personnel administratif et technique qui ont participé aux entrevues et qui ont témoigné avec franchise et ouverture de leur expérience.

L'objectif de ce rapport est de faire un état des lieux des forces et points d'amélioration de l'entité évaluée et de proposer des recommandations pour l'aider à construire son propre plan d'amélioration dans le cadre du type d'enseignement délivré.

Après avoir présenté l'établissement, le rapport examine successivement :

- les programmes et approches pédagogiques ;
- les ressources humaines et matérielles ;
- les relations extérieures et services à la collectivité ;
- la démarche qualité, la gouvernance et la stratégie.

¹ Cette évaluation couvre les bacheliers professionnalisants « informatique de gestion », « informatique et systèmes » et « e-business » (organisés en hautes écoles et en enseignement de promotion sociale) ainsi que le bachelier de transition et le master « sciences informatiques » (organisés à l'université).

PRÉSENTATION DE L'INSTITUTION

L'institut Technique Supérieur Cardinal Mercier (ITSCM), créé il y a près de 100 ans à Schaerbeek par les Aumôniers du Travail. Il offre un enseignement supérieur technique de type court de promotion sociale et délivre notamment le diplôme de bachelier « Informatique et système (finalité réseaux et télécommunication) ». La formation est organisée à horaire décalé afin d'accueillir des personnes travaillant déjà.

Ce bachelier est très récent ; il n'est accessible aux étudiants que depuis septembre 2009. Au moment de la visite, le dernier niveau du bachelier venait de débiter et, en particulier, aucune épreuve intégrée n'avait été réalisée. Le comité des experts s'est donc retrouvé face à l'évaluation d'un bachelier en cours de mise en œuvre. Tout au long de ce rapport, il convient de tenir compte de cet élément.

CHAP 1er : Les programmes d'études et les approches pédagogiques

Avant toute chose, le comité des experts souligne positivement la volonté de l'établissement de se faire évaluer afin d'obtenir un feedback qualité alors que la formation n'a pas encore d'étudiants diplômés.

PRINCIPALES FORCES RECONNUES

- 1 Le comité des experts apprécie la compréhension de besoins de formation du public cible, dans un contexte socio-économique parfois difficile. Clairement, les missions et valeurs de l'enseignement de promotion sociale sont intégrées dans le projet de l'établissement.
- 2 Les experts apprécient l'approche pédagogique mise en œuvre, particulièrement :
 - la bonne appropriation des dossiers pédagogiques pour la mutualisation avec la formation en électronique ;
 - les tests d'évaluation informatifs en début de BA1 avec une possibilité de remise à niveau ;
 - le projet de dispenser les cours en binôme ;
 - la mise en place d'un coordinateur de pôle ;
 - la mise en place d'un coordonnateur pour les stages de BA1 et BA2 pour palier à la difficulté de trouver les stages.
- 3 Les experts notent particulièrement la motivation et la disponibilité de l'équipe enseignante, y compris en dehors des cours, allant jusqu'à organiser des rattrapages le weekend. Les étudiants témoignent du sens de l'écoute des enseignants. Alors que le projet pédagogique se construit, les experts apprécient la présence d'éléments moteurs chez les enseignants.
- 4 Les experts constatent que la cohérence globale du programme est en bonne évolution. Les experts notent particulièrement le suivi fait des réactions des étudiants.
- 5 En matière d'outils et de supports pédagogiques, le contenu des syllabi consultés est de bonne qualité.
- 6 Les étudiants témoignent d'une grande motivation, d'une bonne ambiance entre eux et d'un sens certain de l'entraide.
- 7 Les employeurs rencontrés ont exprimé leur satisfaction des étudiants reçus en stage.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

- 1 Les étudiants rencontrés ne semblent pas tous suffisamment informés sur le contenu de la formation, plus particulièrement concernant la compréhension du cursus et l'articulation des différents cours entre eux, les modalités et le niveau d'exigence de l'épreuve intégrée et du stage de BA3.

Recommandation : les experts encouragent l'établissement à compléter et systématiser l'information donnée aux étudiants (actuels et futurs) et la communiquer de manière efficace tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement en utilisant des canaux d'information variés.

- 2 Les fiches ECTS ne sont présentes que pour certains cours.

Recommandation : les experts recommandent de systématiser l'utilisation des fiches ECTS en tant qu'outil de documentation et de communication vers les étudiants. Les fiches ECTS devraient être complétées et comprendre une description détaillée des attentes à l'égard des étudiants en termes de charge de travail et de compétences à acquérir ainsi qu'une explication claire et complète des modalités d'évaluations.

- 3 Les syllabi sont actuellement distribués sous forme de CD-Rom, un système relativement statique posant des problèmes de mise à jour.

Recommandation : le comité des experts invite l'établissement à améliorer sur plusieurs points le matériel proposé, notamment en adaptant la page de garde au bachelier, en intégrant systématiquement une table des matières et une bibliographie et pour chaque cours une fiche ECTS complète. Les experts recommandent également la distribution des syllabi au moyen d'une plateforme virtuelle.

- 4 En matière d'approche pédagogique, les entretiens, notamment ceux avec les étudiants, ont permis aux experts de relever les éléments suivants :
- le ratio pratique/théorie n'est pas objectivé et la répartition actuelle ne semble pas bien comprise. Les étudiants rencontrés mentionnent le manque de mise en pratique ;
 - une surcharge des classes pour certains cours regroupant plusieurs sections ;
 - le manque de travaux de groupes,
 - la répartition non optimisée de la charge de travail entre les différentes années, notamment le début de la seconde ;
 - le manque de cours de « *soft skills* » et de pratique des langues alors que ces éléments contribuent fortement à la réussite de l'intégration professionnelle ;
 - une perception de sous-estimation de l'importance de l'EI et du second stage ainsi que l'absence d'articulation entre les deux.

Recommandation : les experts encouragent l'établissement à poursuivre la politique d'amélioration intégrant les feedbacks des étudiants.

- 5 De manière générale, les principes de base de la gestion de projets (estimation du temps total, du reste à faire, chemin critique, etc.), des méthodes d'analyse et de test ainsi que de la sécurité informatique ne sont pas connus par les étudiants. L'importance de la documentation des codes produits n'est pas non plus correctement perçue. Ces notions sont fondamentales dans la vie professionnelle et doivent devenir une composante permanente de toute activité.

Recommandation : le comité des experts invite l'établissement à introduire et pratiquer dans chaque cours les notions de base indispensables à l'exécution des tâches dans un environnement professionnel.

- 6 Les experts ont constaté un manque d'interactions et de collaborations entre les enseignants. Les entretiens ont fait ressortir le besoin d'optimiser la répartition des contenus entre les cours et la nécessité d'une coordination plus importante entre les enseignants particulièrement pour savoir de manière non ambiguë qui est responsable de l'apprentissage de quelle notion. Par exemple, le pseudo code devrait être illustré à travers un langage de programmation, l'algèbre relationnel en électronique ou en base de données. Pour cela, il est impératif que les enseignants prennent connaissance du contenu détaillé des UF de leurs collègues. Les experts jugent primordial de mettre en place un soutien mutuel entre les enseignants pour résoudre les problèmes pédagogiques.

Recommandation : les experts recommandent la mise en place d'une politique et d'une structure de support mutuel et de coordination des enseignants pour résoudre les problèmes pédagogiques qui ne manquent pas de se poser en phase de construction de la section.

- 7 Les étudiants présentent des profils et compétences très variés et nécessitent pour certains, une assistance à l'apprentissage pour réussir le bachelier.

Recommandation : les experts recommandent de mettre en place une guidance des étudiants à l'apprentissage tenant compte des caractéristiques du public cible.

CHAP 2 : Les ressources humaines et matérielles

PRINCIPALES FORCES RECONNUES

- 1 Le comité des experts a particulièrement apprécié la qualité de l'équipe pédagogique, sa motivation et sa disponibilité allant jusqu'au travail bénévole. Les experts apprécient également la présence d'experts extérieurs au sein de l'équipe enseignante et le souci d'amélioration de la pédagogie par la mise en place de binômes de professeurs. Plus généralement, les experts notent la bonne approche des ressources humaines mise en place par la direction ainsi que l'autonomie de recrutement et le soutien du PO.
- 2 Les experts soulignent particulièrement le dévouement et la disponibilité du secrétariat, se traduisant notamment par des heures de permanences correspondant aux heures de présence des étudiants, jusque 21h30 voire plus.
- 3 Les experts saluent les initiatives de mutualisation avec d'autres institutions et les contrats extérieurs, par exemple avec Bruxelles Formations et le Cefora.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

- 1 Le bénévolat des équipes est certainement un indicateur de la volonté du personnel de fournir un enseignement de qualité mais l'institutionnalisation du travail volontaire peut conduire à une usure précoce de la motivation des enseignants.

Recommandation : les experts recommandent de tenir compte de la charge de travail effective et le cas échéant d'augmenter les ressources de l'établissement.

- 2 L'environnement TIC est plutôt faible et le matériel électronique connaît des problèmes : les étudiants et anciens étudiants rencontrés ont souligné que parfois, la moitié des oscilloscopes ne fonctionne pas.

Recommandation : les experts recommandent la création de labos de qualité avec du matériel performant.

- 3 Les interactions avec les étudiants devraient être améliorées en leur fournissant un environnement pédagogique virtuel, en centralisant toute la communication sur une plateforme unique dédiée et en complétant l'information mise à disposition particulièrement sur la teneur de la formation et sur l'utilité de chaque cours dans l'atteinte des objectifs de la formation.

Recommandation : le comité des experts invite l'établissement à mettre en place une plateforme virtuelle fournissant un environnement pédagogique et un moyen de communication vers les étudiants reprenant l'ensemble des informations nécessaires aux étudiants en profitant pourquoi pas d'une offre de mutualisation avec les établissements voisins.

- 4 Les experts ont constaté l'absence de bibliothèque disposant d'ouvrages de référence pour la section.

Recommandation : les experts encouragent la constitution et la valorisation d'une bibliothèque adaptée au bachelier éventuellement en la mutualisant avec d'autres institutions.

CHAP 3 : Les relations extérieures et le service à la collectivité

PRINCIPALES FORCES RECONNUES

- 1 Le comité des experts apprécie particulièrement les nombreuses collaborations extérieures déjà en place, notamment avec d'autres institutions d'enseignement pour la mutualisation des cours et la remise à niveau, les contrats de formation (Cefora, Bruxelles Formations, Actiris, etc.).
- 2 Les experts apprécient la mise en place d'un coordinateur pour les stages et EI qui réduira la charge de travail des enseignants, le projet de formation en alternance qui correspond au public cible de l'établissement et le développement du site web.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

- 1 Le comité des experts souligne un manque d'interaction avec le monde professionnel ainsi qu'avec les organisations professionnelles de la Région bruxelloise (ABE, BECI, etc.).

Recommandation : le comité des experts recommande de développer rapidement une politique volontariste d'interaction avec les entreprises pour augmenter les possibilités de stage et l'utilité professionnelle du stage, établir la reconnaissance de la qualité de la formation, augmenter les possibilités d'emplois pour les futurs diplômés et bénéficier de l'expérience et de la veille technologique implicite des entreprises de la région.

- 2 Les experts recommandent également de mettre en place un suivi des anciens dès la sortie des premiers diplômés. Les réseaux sociaux professionnels en ligne peuvent être très utiles pour maintenir le contact et bénéficier d'un retour d'expérience à long terme.
- 3 La section étant nouvelle, il est nécessaire de l'inscrire de manière volontariste dans l'offre de formation disponible sur la Région bruxelloise.

Recommandation : les experts recommandent de profiter des salons étudiants pour augmenter la visibilité du programme.

CHAP 4 : La démarche qualité, la gouvernance et la stratégie

PRINCIPALES FORCES RECONNUES

- 1 Le comité des experts apprécie particulièrement la vision pragmatique et la stratégie de la direction ainsi que la bonne gouvernance de l'établissement.
- 2 Les experts notent l'intégration des principes de la démarche qualité, notamment le suivi des recommandations des experts et la mise en œuvre de la formation suite à l'audit de l'AEQES « électronique » en 2007.
- 3 Les experts notent favorablement la dynamique de l'établissement et l'utilisation des principes d'une bonne démarche qualité dans le suivi, la recherche et la mise en œuvre des améliorations qui traduisent un véritable souci de savoir ce qui se passe, de comprendre et d'améliorer la situation. Les enquêtes de satisfaction des étudiants en sont un bon exemple. Finalement, les experts saluent l'exemplarité de la démarche d'ajustement suivie après la première année pour détecter et mettre en place les adaptations nécessaires.
- 4 Les experts apprécient particulièrement l'excellente transparence du rapport d'auto-évaluation (et plus généralement de l'information, notamment via la remise de l'enquête « étudiants » 2011), l'attitude « active/réactive » des équipes et le plan d'action réaliste.
- 5 Les experts apprécient le soutien du PO et la création d'un poste de coordonnateur qualité extérieur à la section.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

- 1 Même si la démarche qualité est bien intégrée et supportée par les équipes, elle reste intuitive.

Recommandation : le comité des experts encourage l'établissement à pérenniser la démarche qualité en la formalisant et en l'institutionnalisant. Il l'invite également à poursuivre les enquêtes de satisfaction des étudiants.
- 2 L'établissement ne pourra se développer qu'à travers de nombreuses collaborations ; les entreprises, les anciens étudiants, les institutions régionales bruxelloises voire avec d'autres institutions, etc.

Recommandation : le comité des experts recommande la mise en place d'une structure institutionnelle de collaboration pour étendre et solidifier les collaborations actuelles ainsi que pour pouvoir en développer de nouvelles.

Conclusion

Pour le comité des experts, cette évaluation est un peu particulière. En effet, la section est très jeune et n'a pas encore d'étudiants diplômés. En dehors de la mission d'évaluation, le comité des experts a saisi l'opportunité de jouer le rôle de conseiller momentané ; rôle, faut-il le dire, favorisé par l'attitude extrêmement positive de l'équipe à l'égard de tout feedback pouvant les aider à identifier les problèmes et à les résoudre.

Cela dit, créer une nouvelle section n'est pas chose facile, particulièrement avec des moyens réduits. Si les problèmes à résoudre sont nombreux, l'établissement a adopté une approche extrêmement ouverte, basée sur un dialogue régulier et sans fard avec les étudiants ainsi qu'une approche pragmatique et volontariste d'amélioration continue. Cela se traduit entre autre par une très grande transparence du rapport d'auto-évaluation et une sincérité dans les entretiens que les experts ont particulièrement appréciée.

Le comité des experts pense donc que l'établissement est engagé dans une démarche particulièrement ouverte et constructive qui ne peut que donner de bons résultats. Néanmoins il est nécessaire de structurer le fonctionnement de la section en le formalisant, d'organiser la coopération et le soutien mutuel entre enseignants et de mettre en œuvre une plateforme intégrée de communication avec les étudiants. Il faut également uniformiser les supports de cours et compléter les informations mises à disposition des étudiants. Sur le plan extérieur, c'est aussi le moment de structurer les coopérations avec le monde professionnel et les anciens étudiants pour créer le réseau dont l'établissement a besoin pour ses stages. Cela lui permettra également de suivre l'impact des évolutions technologiques sur les entreprises de la région. Enfin, il convient de continuer à investir dans le matériel IT et électronique pour fournir un environnement de travail à la hauteur de la motivation des étudiants.

En conclusion, les experts estiment que l'établissement est engagée sur la bonne voie et de la bonne façon pour surmonter les aléas du démarrage et développer un projet d'enseignement de qualité.

Finalement, la technologie informatique est riche d'opportunités. En constante évolution, elle transforme non seulement notre vie économique mais aussi, de plus en plus, notre vie sociale. Il y a pénurie d'informaticiens depuis plusieurs années et les demandes de ressources compétentes ne font qu'augmenter. L'établissement et ses diplômés ont tous les éléments en main pour bénéficier de cette évolution favorable, à condition d'en suivre avec attention les changements et de se structurer convenablement.

OPPORTUNITES

- 1 La constitution d'un réseau de coopération entre établissements de promotion sociale de la Région bruxelloise permettrait de coordonner les enseignements et le positionnement des établissements et de transformer la liberté de circulation des étudiants en un avantage global.
- 2 L'image technologique globale des études et le stéréotype de l'informaticien ont un effet négatif sur l'inscription des jeunes filles dans ces études. Pour autant que l'établissement puisse communiquer adéquatement vers les étudiantes, il y a là un réservoir extraordinaire d'inscriptions supplémentaires.
- 3 L'évolution technologique s'accélère et offre chaque jour de nouvelles possibilités d'usage ou de marché. Le secteur informatique restera extrêmement demandeur de compétence à court, moyen ou long terme.
- 4 L'environnement économique se transforme de plus en plus grâce à une utilisation intense des technologies informatiques. Les diplômés se trouvent au cœur de l'augmentation de la productivité et des parts de marché de toutes les entreprises, grandes ou petites, locales ou régionales et certainement mondiales.
- 5 L'environnement économique de la Région bruxelloise offre des possibilités non négligeables dont l'établissement devrait pouvoir profiter. Par ailleurs, les établissements de promotion sociale répondent à un besoin réel de la population bruxelloise et démontrent la fonction d'ascenseur social de la formation.

- 1 La dotation de financement est insuffisante pour tenir compte de l'évolution de la technologie et des investissements requis pour maintenir l'équipement à niveau. L'évolution des moyens mis à disposition de l'établissement risque de ne pas être en phase avec les spécificités de l'enseignement de promotion sociale.
- 2 Le formation est très nouvelle et est encore méconnue des entreprises. La construction d'une image de marque cohérente et reconnue prend du temps.
- 3 Les métiers considérés comme techniques ou technologiques souffrent d'une désaffectation croissante. Les études d'informaticiens sont malheureusement particulièrement affectées.
- 4 Alors que l'évolution technologique s'accélère, les besoins de veille technologique et de formation continuée ne feront que se renforcer et impacteront négativement les structures les plus petites.
- 5 La fixation des appellations des cours par décret ne permet pas de rester en phase avec l'utilisation de la technologie. Des appellations désuètes, ou non en phase avec la culture informatique des étudiants potentiels, ne peuvent que renforcer la désaffectation à l'égard des curriculums proposés. Des appellations identiques pour toutes les établissements ne permettent pas de rendre visible une approche particulière choisie par l'établissement et ne permettent pas de se distancier des stéréotypes négatifs pesant sur les informaticiens.

EN SYNTHÈSE

Points forts	Points d'amélioration
<ul style="list-style-type: none">⇒ Projet et approche pédagogique globale cohérents et en bonne évolution⇒ Processus de construction de la section, du programme et du projet pédagogique⇒ Qualité, motivation et disponibilité des équipes enseignantes et du secrétariat⇒ Mutualisations de certains cours et labo avec un établissement voisin et bons contrats extérieurs⇒ Présence d'un coordinateur pour les stages et l'EI⇒ Projet de formation en alternance⇒ Souci et prise en compte de la qualité de la formation⇒ Présence d'un coordinateur qualité extérieur à la section⇒ Transparence et sincérité de l'auto-évaluation⇒ Enquêtes de satisfaction des étudiants⇒ Soutien du PO⇒ Pragmatisme de la direction	<ul style="list-style-type: none">⇒ Travail volontaire des enseignants non pris en compte dans la charge de travail effective⇒ Manque d'information à destination des étudiants (au niveau du contenu de la formation notamment)⇒ Non systématisation des fiches ECTS⇒ Absence de plateforme⇒ Manque de structure standardisée des syllabi⇒ Manque de coordination pédagogique⇒ Absence d'introduction aux bonnes pratiques professionnelles⇒ Insuffisance de matériel TIC et électronique⇒ Absence d'une bibliothèque adaptée à la section⇒ Manque de contacts avec les entreprises⇒ Démarche qualité non formalisée⇒ Manque de collaborations institutionnelles pour le développement de l'établissement

Opportunités et risques

- ⇒ L'évolution technologique et les transformations économiques induites
- ⇒ Le dynamisme de l'environnement économique bruxellois
- ⇒ Financement et évolution des moyens de l'établissement insuffisants pour tenir compte de l'évolution de la technologie et pour les investissements requis
- ⇒ Durée de construction d'une image de marque reconnue par les entreprises/employeurs
- ⇒ Stéréotypes des métiers techniques et technologies et désaffectation des étudiants malgré un important recrutement potentiel d'étudiants
- ⇒ Définition rigide des formations et des intitulés de cours créant des problèmes de communication et de différenciation des établissements
- ⇒ Fixation des appellations des cours par décret ne permettant pas de rester en phase avec l'utilisation de la technologie

Recommandations

- ⇒ Ternir compte de la charge de travail effective et rechercher les moyens adéquats
- ⇒ Compléter, systématiser et diffuser l'information à destination des étudiants
- ⇒ Systématiser des fiches ECTS complètes
- ⇒ Mettre en œuvre une plateforme virtuelle
- ⇒ Améliorer et standardiser la structure et le contenu des syllabi
- ⇒ Poursuivre l'évaluation des enseignements par les étudiants et sa prise en compte dans le processus d'amélioration
- ⇒ Mettre en place une guidance des étudiants à l'apprentissage
- ⇒ Mettre en place une structure de coordination et de support mutuel des enseignants à la résolution des problèmes pédagogiques
- ⇒ Développer des labos de qualité avec du matériel performant
- ⇒ Introduire dans tous les cours les bases de sécurité, de test, de l'estimation et de la documentation
- ⇒ Développer une politique de contacts extérieurs structurés (anciens étudiants et monde professionnel)
- ⇒ Formaliser, institutionnaliser et pérenniser la démarche qualité
- ⇒ Mettre en place une structure institutionnelle de collaboration pour le développement de l'établissement
- ⇒ Développer une politique de coopération avec les établissements similaires de tous les réseaux de la région

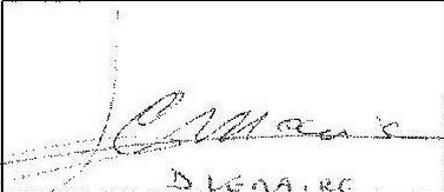
Droit de réponse de l'établissement évalué

Commentaire général éventuel :

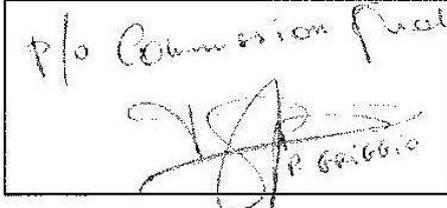
L'établissement ne souhaite pas formuler d'observations de fond

Page	Chap.	Point ¹	Observation de fond

Nom et signature du (de la) Directeur(-trice)


 D. LEONARD

Nom et signature du (de la) coordonnateur(-trice)
 de l'autoévaluation

P/O Commission Qualité

 P. Gaiotto