

**Evaluation du bachelier
« informatique et systèmes (finalité technologies de l'informatique) »
2011-2012**

RAPPORT FINAL DE SYNTHÈSE

Haute Ecole de la Ville de Liège (HEL)

Comité des experts :
M. Alain DUBOIS, président
Mme Blandine MAES,
M. Patrick BONNIN, M. Benjamin BOSTOEN, M. Yves WILLEMS, experts

13 juin 2012

INTRODUCTION

L'Agence pour l'Evaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur (AEQES) a procédé en 2011-2012 à l'évaluation des cursus « Informatique »¹. Dans ce cadre, le comité des experts susmentionné, mandaté par l'AEQES, s'est rendu les 8 et 9 mars 2012 à la Haute Ecole de la Ville de Liège afin de procéder à l'évaluation du bachelier « informatique et systèmes (finalité technologies de l'informatique) ». 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 des directions 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).

PRESENTATION DE L'INSTITUTION

La Haute Ecole de la Ville de Liège rassemble depuis 1996 tous les établissements d'enseignement supérieur dont le pouvoir organisateur est la ville de Liège.

L'Institut Supérieur d'Enseignement Technologique (ISET) est alors devenu la catégorie technique de la nouvelle haute école. Elle continue à proposer les mêmes formations.

Le bachelier « informatique et systèmes » est donc maintenant un département de la haute école. Il dispose de deux implantations localisées dans un quartier paisible au sud de l'agglomération liégeoise.

PRINCIPALES FORCES RECONNUES

- 1 Le comité des experts apprécie particulièrement la polyvalence de la formation en informatique et systèmes offerte par l'institut : elle associe les cours d'électronique, de technologie des réseaux et de programmation qui sont nécessaires, par exemple, pour le développement de systèmes embarqués.

Recommandation : le comité des experts estime que l'institut devrait mettre cette polyvalence davantage en valeur pour recruter plus d'étudiants.

- 2 Lors des entretiens, le comité des experts a découvert que cette formation est unique dans la région et répond aux besoins du tissu économique local dans certains domaines de l'informatique, notamment celui de l'informatique industrielle.
- 3 Des « contrats de formation » sont rédigés pour chacun des enseignements. Ils sont présentés selon un modèle uniforme et sont généralement bien rédigés. Le comité des experts regrette qu'ils ne soient pas suffisamment connus par les étudiants.

Recommandations : le comité suggère :

- d'améliorer la diffusion de ces contrats de formation en recourant à différents médias (plateforme d'e-learning, notes de cours, présentation en classe, etc.) ;
- de systématiser la remise des contrats en début de cours ;
- de rédiger des contrats de formation pour le stage et le travail de fin d'études.

- 4 Le contenu des supports de cours est d'un bon niveau, cependant, certains cours tels que l'électronique, devraient être mis à jour et maintenus compte-tenu de l'évolution de la technologie.
- 5 Le comité des experts reconnaît que, dans la plupart des cours, les enseignants veillent à maintenir une proportion bien équilibrée entre les exposés théoriques et les applications pratiques. Cette caractéristique reste pertinente et valable tout au long des trois années du cursus.
- 6 Selon les témoignages qui ont été portés à la connaissance du comité des experts, les relations entre étudiants et enseignants sont empreintes de convivialité.
- 7 L'apprentissage de l'autonomie est manifestement une priorité dans la section. Elle est progressivement amenée tout au long du cursus et culmine dans la concrétisation des apprentissages lors du stage et dans le travail de fin d'études.
- 8 Dans certains cours, les enseignants demandent aux étudiants d'exposer eux-mêmes une partie de la matière à leurs collègues. Le comité des experts estime que cette excellente pratique pédagogique active permet aux étudiants de développer une aptitude à l'apprentissage personnel, à la présentation technique et à la prise de parole en public.
- 9 Les évaluations semblent adéquates pour les enseignements dispensés et leurs modalités sont suffisamment diversifiées. Cependant, le comité des experts regrette que les critères d'évaluation soient rarement définis et communiqués aux étudiants *a priori*.
- 10 La durée du stage en entreprise donne l'opportunité à l'étudiant de bien s'intégrer dans l'équipe qui l'accueille et de pouvoir travailler sur un projet formateur. Le stage est d'ailleurs couplé à la réalisation d'un travail de fin d'études, ce qui permet à l'étudiant d'approfondir le domaine abordé et de démontrer ses aptitudes à l'apprentissage autonome.

- 1 Le comité des experts note un manque de transversalité entre les matières : les étudiants sont peu appelés à établir des liens entre les différents domaines de leurs études.

Recommandation : le comité des experts encourage les enseignants à se concerter pour développer cette compétence chez les étudiants, dans le cadre de leurs cours, mais aussi au travers d'un projet interdisciplinaire.

- 2 La coordination pédagogique n'existe pas de manière formelle. La réflexion collective se limite en effet à des échanges informels sur la conception du programme et les contenus de cours.

Recommandation : le comité des experts insiste pour que la section s'auto-organise et se réunisse de manière systématique pour débattre de ces problématiques ainsi que de celles liées à la vie de la section, particulièrement celle des méthodes pédagogiques.

- 3 Les objectifs globaux du programme en termes de métier visé ne sont pas définis explicitement, ni suffisamment diffusés auprès des étudiants.

Recommandation : le comité des experts encourage les enseignants à insister, dans leurs cours, sur des cas concrets relatant la vie en entreprise. Ils permettront aux étudiants de mieux comprendre l'importance des matières enseignées dans les carrières possibles.

- 4 Le comité des experts regrette que les étudiants ne soient pas sensibilisés à la problématique du travail en équipe et à la gestion de projets techniques, alors que les métiers visés par la formation impliquent presque toujours ces modes de fonctionnement.

Recommandation : le comité des experts suggère d'envisager la création d'un cours de gestion de projets informatiques. Il préconise aussi d'inclure cette dimension dans différents projets de développement suffisamment complexes qui sont à réaliser au sein d'autres cours tout au long des trois années de formation, par exemple le projet interdisciplinaire mentionné au point 1.

- 5 Actuellement, pour assurer la distribution et la circulation des documents de cours, les enseignants utilisent le plus souvent des outils de *cloud-computing* qui sont des solutions temporaires et qui ne remplacent pas une véritable plateforme d'*e-learning*. Il en résulte une dispersion des supports de cours sur différentes plateformes, ce qui complique inutilement le travail des étudiants.

Recommandation : le comité des experts encourage la mise en place effective de « l'Ecole Virtuelle » qui permettra de centraliser la documentation des cours et surtout, qui devrait permettre aux enseignants (après une formation) de mettre en œuvre des activités pédagogiques innovantes.

- 6 Les syllabi que le comité des experts a pu consulter ne sont pas de qualité uniforme.

Recommandation : le comité des experts recommande de définir un standard de présentation des cours pour la section : contenu type, charte graphique, page de garde, table des matières, bibliographie, etc. et de veiller à son application à tous les documents de cours.

- 7 En ce qui concerne le stage et le travail de fin d'études, quelques dysfonctionnements ont été rapportés.

Recommandations : selon le comité des experts, il serait nécessaire :

- d'optimiser la diffusion de l'information relative à ces activités auprès des étudiants, à différents moments de l'année et sous différentes formes ;

- de s'assurer de la validation des sujets de stages et de travaux de fin d'études afin de s'assurer que ceux-ci couvrent et évaluent l'acquisition de l'ensemble des compétences techniques visées par le programme ;
- de veiller à ce que l'encadrement des étudiants soit assuré, sur le lieu de stage, par un spécialiste du domaine concerné ;
- de formuler par écrit les critères d'évaluation relatifs au contenu technique du stage et au travail de fin d'études ;
- d'adapter le carnet de stage qui se limite, actuellement, à un relevé administratif des activités et ne permet pas une évaluation progressive des apprentissages du stagiaire.

8 Le comité des experts note que les étudiants souhaitent que le cours d'anglais facultatif devienne obligatoire.

Recommandation : étant donné l'importance de la langue anglaise dans les disciplines informatiques et dans les activités industrielles, même locales, le comité des experts soutient fortement cette demande.

9 Le comité des experts déplore le peu d'initiatives prises pour aider les étudiants en difficulté d'apprentissage.

Recommandation : le comité des experts encourage l'équipe enseignante à collaborer davantage avec le service d'aide à la réussite de la haute école. A cet effet, il conviendrait de choisir un représentant de la catégorie auprès de ce service.

a. Ressources humaines

- 1 Le comité des experts a rencontré un corps professoral où chacun dispose des qualifications disciplinaires requises pour ses enseignements et au sein duquel il existe une grande cohésion.
- 2 La plupart des enseignants sont engagés à temps plein.
- 3 Malgré leur charge de cours complète, la plupart des enseignants semblent s'insérer dans un processus d'autoformation continuée sur une base volontaire.
- 4 Le comité des experts apprécie le fait que le secrétariat ait adapté ses horaires pour faciliter l'accès à ses services pour les étudiants de la catégorie technique et s'étonne que les étudiants de la catégorie n'y recourent pas suffisamment.

b. Ressources matérielles

- 1 Le comité des experts estime que le matériel informatique, le nombre et la diversité des laboratoires sont adéquats pour les travaux pratiques des étudiants.

Recommandation : le comité des experts encourage l'établissement à poursuivre les investissements dans le renouvellement du matériel. Il insiste particulièrement sur la nécessité de maintenir les équipements et les composants électroniques des laboratoires d'électronique et d'automatique à un niveau technologique adéquat.

- 2 Le comité des experts souligne l'existence d'une salle pour les étudiants. Il regrette cependant que les professeurs ne disposent pas également d'un tel local.
- 3 Le site web de la section est géré en interne, cela donne à l'établissement la possibilité de rendre plus efficace sa communication et en particulier sa communication externe.

Recommandation : le comité des experts recommande toutefois, pour améliorer la cohérence de leurs images, d'intégrer le site de la section dans le site de l'ISET, en donnant les droits de gestion nécessaires aux responsables de la section.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

a. Ressources humaines

- 1 Le comité des experts a été informé de problèmes imputables à l'attribution tardive de certains cours qui placent les enseignants concernés dans la situation délicate de devoir commencer leurs cours sans préparation suffisante.

Recommandation : le comité des experts insiste pour que les attributions de cours soient stabilisées, et, qu'elles soient planifiées dans des délais acceptables en cas de changements. Cela permettra aux enseignants de pouvoir anticiper le nécessaire travail préparatoire.

- 2 Le comité des experts note le manque d'enseignants en activité dans le monde professionnel. Il déplore aussi que la direction de la catégorie n'ait aucune influence sur la gestion du personnel enseignant en matière de recrutement et de promotion.
- 3 Les personnels administratifs, éducatifs et techniques sont confrontés à des procédures administratives lourdes et à des contraintes qui donnent une certaine inertie à la structure. Ils ne perçoivent pas le soutien que le pouvoir organisateur accorde à leur travail. Par conséquent, le personnel ne se sent pas écouté et se sent impuissant par rapport à toutes les contraintes qui lui sont imposées dans l'exercice de sa fonction.

b. Ressources matérielles

- 1 L'état global des bâtiments ne contribue pas à l'image de marque de l'établissement. Le bâtiment du quai du Condroz, en particulier, abrite des locaux vétustes, aux murs délabrés, dotés d'un chauffage déficient et de toilettes inqualifiables.
- 2 Il n'existe pas de centre de ressources documentaires.

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

PRINCIPALE FORCE RECONNUE

- 1 L'établissement a établi des partenariats avec Technifutur et Microsoft. Ceux-ci permettent aux enseignants et aux étudiants d'avoir accès à des ressources technologiques actualisées et de faire de la veille technologique.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

- 1 Le comité des experts regrette l'absence de mobilité internationale parmi les étudiants et les enseignants.

Recommandation : le comité des experts suggère à la section d'intensifier et de formaliser sa collaboration avec le service en charge de cette thématique au sein de la haute école. Il encourage les enseignants à motiver les étudiants en leur parlant des possibilités et de l'intérêt des séjours à l'étranger.

- 2 Le comité note que l'équipe enseignante entretient relativement peu de relations suivies avec le monde professionnel qui l'entoure.

Recommandation : le comité des experts propose aux enseignants de profiter des contacts noués à l'occasion des stages pour densifier leur réseau professionnel.

- 3 Le comité note l'absence de participation à des services à la collectivité locale.

Recommandation : le comité des experts suggère aux enseignants d'envisager des collaborations avec des industriels sur des projets interdisciplinaires.

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

PRINCIPALES FORCES RECONNUES

- 1 Le comité apprécie la démarche qualité initiée pour la rédaction du rapport d'autoévaluation et l'évaluation externe : des questionnaires ont été diffusés aux principales parties prenantes puis dépouillés, des statistiques collationnées et des analyses intéressantes ont été produites.
- 2 L'établissement a décidé d'affecter une attribution de charge à la coordination qualité au niveau de la section.
- 3 Le comité salue la nomination d'un directeur de catégorie issu du corps enseignant, qui a su gagner la confiance de ses équipes par des mesures concrètes.

PRINCIPAUX POINTS D'AMELIORATION DETECTES

- 1 Le comité des experts regrette le manque d'informations fournies au sujet de l'évaluation des enseignements par les étudiants

Recommandation : selon le comité des experts, il est indispensable de disposer d'un système d'évaluation des enseignements afin de pouvoir mesurer régulièrement et anonymement la satisfaction des étudiants. Ce système, qui pourrait être piloté par la coordination qualité de l'établissement, est un outil supplémentaire dans la gestion de la qualité de la formation dispensée.

- 2 Le plan d'action confond risques et faiblesses, opportunités et forces. Il contient des propositions sans réels objectifs et actions. Les responsabilités et les moyens associés ne sont pas clairement identifiés.

Recommandation : le comité des experts souhaite que l'institut s'approprie plus rigoureusement une méthodologie de management de la qualité et l'implémente dans les plus brefs délais.

- 3 Les entrevues que le comité des experts a eues avec les différentes catégories de personnel laissent apparaître une certaine frustration. Cette dernière pourrait être en partie due à l'avenir incertain de l'institut, au nombre d'étudiants plutôt restreint dans la section ainsi qu'à leur inquiétude quant à la stratégie à long terme du pouvoir organisateur.

Recommandation : le comité des experts encourage le directeur de catégorie à développer une vision stratégique pour le bachelier en informatique et systèmes, et ce avec le soutien des enseignants. Ils pourront ainsi définir collectivement leurs priorités, les changements à mettre en place ainsi qu'un plan d'action réaliste tenant compte des contraintes, notamment budgétaires.

Conclusion

L'ISET offre une formation en informatique et systèmes polyvalente et originale, associant électronique, réseaux et programmation. Cette formation est unique dans la région et bien adaptée aux besoins du tissu économique local.

Son corps professoral qualifié, motivé et d'une grande cohésion a su créer une ambiance de travail conviviale où les étudiants sont stimulés à développer leur autonomie dans des laboratoires équipés de ressources technologiques actualisées grâce à des partenaires du monde professionnel. Cette autonomie est exercée lors du stage et du TFE qui sont couplés en un projet formateur. Elle ajoute à la valeur du diplôme.

La démarche qualité initiée pour la rédaction du rapport d'autoévaluation a produit des résultats encourageants mais insuffisants. Le comité des experts insiste pour que l'établissement implémente en priorité une méthodologie rigoureuse de management de la qualité. C'est à cette condition que l'attribution d'une charge de coordination qualité à la section permettra d'apporter les améliorations nécessaires comme

- le développement de la compétence en gestion de projet ;
- l'organisation de réunions pédagogiques systématiques ;
- l'utilisation de l'Ecole Virtuelle ;
- l'exploration d'activités pédagogiques innovantes ;
- la mise en oeuvre d'un système d'évaluation des enseignements.

Le comité des experts est conscient des contraintes structurelles lourdes qui s'imposent à l'établissement et à la section. Mais elles ne devraient pas l'empêcher de puiser dans ses ressources internes pour développer une vision stratégique collective, améliorer encore la qualité de son enseignement, créer une image plus positive auprès de son public et contribuer au redéploiement économique de sa ville.

EN SYNTHÈSE

Points forts	Points d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Formation polyvalente et originale associant électronique, réseaux et programmation ⇒ Formation unique dans la région et adaptée aux besoins du tissu économique local ⇒ Contrats de formation pour tous les cours mais insuffisamment connus des étudiants ⇒ Relations conviviales entre étudiants et enseignants ⇒ Apprentissage de l'autonomie prioritaire dans la section ⇒ Stage et TFE couplés en un projet formateur ⇒ Corps professoral qualifié et d'une grande cohésion ⇒ Matériel informatique et laboratoires adéquats ⇒ Partenariats donnant accès à des ressources technologiques actualisées ⇒ Démarche qualité mise en place pour la rédaction du rapport d'autoévaluation ⇒ Attribution d'une charge de coordination qualité au niveau de la section 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Manque de transversalité entre matières ⇒ Absence de coordination pédagogique formelle ⇒ Absence de sensibilisation au travail en équipe et à la gestion de projets ⇒ Recours à des outils de <i>cloud-computing</i> à la place d'une plateforme d'<i>e-learning</i> ⇒ Absence d'un cours d'anglais au programme ⇒ Attribution tardive de certains cours ⇒ Manque d'enseignants en activité dans le milieu professionnel ⇒ Aucune influence de la direction de catégorie sur le recrutement et la promotion du personnel enseignant ⇒ Sentiment d'impuissance devant l'inertie de la structure administrative ⇒ Etat des bâtiments néfaste pour l'image de marque de l'établissement ⇒ Peu de relations entre l'équipe enseignante et le monde professionnel ⇒ Absence d'informations sur l'évaluation des enseignements par les étudiants ⇒ Plan d'action insuffisant ⇒ Avenir de la catégorie perçu comme incertain par le personnel
Opportunités et risques	
<p>Opportunités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Peu de concurrence dans les domaines enseignés ⇒ Demande élevée d'informaticiens et d'automaticiens ⇒ Reconversion de la région dans secteurs porteurs pour l'informatique/automatique <p>Risques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Manque d'intérêt des étudiants potentiels pour les matières techniques ⇒ Nombre limité d'étudiants ⇒ Désindustrialisation de la région qui pourrait diminuer les emplois potentiels 	
Recommandations	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Améliorer la diffusion des contrats de formation et vérifier leur compréhension par les étudiants ⇒ Rédiger des contrats de formation pour le stage et le travail de fin d'études ⇒ Développer la compétence de gestion de projet dans le cadre d'un projet interdisciplinaire ⇒ Organiser des réunions pédagogiques systématiques ⇒ Créer un cours de gestion de projets informatiques et/ou inclure cette dimension dans des projets didactiques ⇒ Utiliser l'Ecole Virtuelle pour la documentation des cours et des activités pédagogiques innovantes ⇒ Inscrire un cours d'anglais au programme ⇒ Stabiliser les attributions de cours et les planifier dans des délais acceptables ⇒ Nouer et pérenniser des contacts à l'occasion des stages afin de densifier le réseau professionnel des enseignants ⇒ Implémenter un système d'évaluation des enseignements piloté par la coordination qualité ⇒ Implémenter une méthodologie rigoureuse de management de la qualité ⇒ Développer une vision stratégique collective 	



Evaluation 2011-2012 des cursus
Informatique

Droit de réponse de l'établissement évalué

Commentaire général éventuel :

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

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

André NOSSENT

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

Véronique PIERRET

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

Christian CHAPPELLE

Droit de réponse HEL – Rapport préliminaire – Version 2