

**Évaluation du cursus « Sciences industrielles  
- Sciences de l'ingénieur industriel »  
2015-2016**

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE D'ÉVALUATION  
adressé à la Haute École Robert Schuman (HERS)**

Comité des experts :

Luc COURARD, président

Delphin RIVIÈRE et Jacques SCHWARTZENTRUBER, rapporteurs CTI

François DESSART, Harold MAHAUX et Patricia TOSSINGS, experts.

**22 juin 2016**

## INTRODUCTION

Durant l'année académique 2015-2016, l'Agence pour l'Évaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur (AEQES) a procédé, en collaboration avec la Commission des titres d'ingénieur (CTI), à l'évaluation-accréditation du cursus en Sciences industrielles - Sciences de l'ingénieur industriel. Dans ce cadre, le comité des experts susmentionné<sup>1</sup>, mandaté par l'AEQES et la CTI et accompagné par un membre de la Cellule exécutive, s'est rendu les 2 et 3 février 2016 à la Haute École Robert Schuman. 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 autorités académiques concernées à cette étape du processus d'évaluation externe. Ils désirent aussi remercier les membres du personnel enseignant, les étudiants et anciens étudiants, les membres du personnel administratif et technique et les représentants des employeurs qui ont participé aux entrevues et qui ont témoigné avec franchise et ouverture de leur expérience. Ainsi, au cours de sa visite d'évaluation, le comité a eu l'occasion de s'entretenir avec 3 représentants des autorités académiques, 26 enseignants, 12 membres du personnel administratif et technique, 19 étudiants, 12 diplômés et 6 représentants du monde professionnel.

L'objectif de ce rapport est de faire un état des lieux des forces et points d'amélioration des programmes évalués et de proposer des recommandations pour l'aider à construire son propre plan d'amélioration. Il reprend la structure du référentiel AEQES en cinq critères, sur lequel l'entité s'est basée pour mener son autoévaluation<sup>2</sup>.

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

- la démarche qualité et la gouvernance (critère 1) ;
- la pertinence du programme (critère 2) ;
- la cohérence interne du programme (critère 3) ;
- l'efficacité et l'équité (critère 4) ;
- l'autoévaluation et analyse SWOT (critère 5).

*N.B. : étant donné que la HERS organise une orientation unique, le présent rapport d'évaluation ne comporte pas de seconde partie produisant une analyse spécifique par orientation, en vue de l'accréditation.*

---

<sup>1</sup> Composition du comité des experts et bref *curriculum vitae* de chacun de ses membres disponibles sur : [http://aeqes.be/experts\\_comites.cfm](http://aeqes.be/experts_comites.cfm) (consulté le 2 mars 2015).

<sup>2</sup> AEQES, *Référentiel d'évaluation AEQES*, 2012, 4p. et AEQES, *Référentiel et guide de rédaction et d'évaluation*, 2012, 62 p. En ligne : [http://www.aeqes.be/infos\\_documents\\_details.cfm?documents\\_id=246](http://www.aeqes.be/infos_documents_details.cfm?documents_id=246) (consulté le 2 mars 2015).

## **PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT**

La Haute École Robert Schuman (HERS), créée en 1998, est issue de la fusion de trois établissements d'enseignement supérieur. La Haute École comporte cinq catégories (économique, paramédicale, pédagogique, sociale et technique) réparties sur trois implantations (Arlon, Libramont et Virton). Les formations y sont de type court ou long.

La Haute École relève de l'enseignement officiel subventionné ; le Pouvoir organisateur dont elle dépend est la Communauté Française de Belgique.

Le bachelier de transition en Sciences industrielles et le master en Sciences de l'ingénieur industriel relèvent de la catégorie technique, au même titre que les bacheliers professionnalisants en Chimie environnement et en Électromécanique, ainsi que le master en Gestion de chantier.

Pour le programme de Sciences de l'ingénieur industriel, la HERS organise une orientation unique, intitulée Industrie.

Pour l'année de référence 2013-2014, 1,8 % des étudiants en bachelier de la HERS étaient inscrits en Sciences industrielles. Les étudiants de master représentaient 3,9 % de la population totale de la Haute École (toutes sections confondues). Parmi ceux-ci, 20,4 % étaient inscrits dans le programme évalué.

Sur les six dernières années, on observe que la population du master a augmenté de 26 %.

*Remarque : dans la mesure où l'appellation « ISI » a disparu, le terme « section ingénieurs » sera utilisé dans le texte en référence aux bachelier en Sciences industrielles et master en Sciences de l'ingénieur industriel de la catégorie technique de la HERS.*

## Critère 1

**L'établissement/l'entité a formulé, met en œuvre et actualise une politique pour soutenir la qualité de ses programmes.**

Dimension 1.1 : Politique de gouvernance de l'établissement

Dimension 1.2 : Gestion de la qualité aux niveaux de l'établissement, de l'entité et du programme

Dimension 1.3 : Élaboration, pilotage et révision périodique du programme

Dimension 1.4 : Information et communication interne

### Politique de gouvernance de l'établissement

#### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 Les relations entre la HE et la catégorie technique, spécifiquement la section ingénieurs, sont très bonnes ; les arbitrages qui sont rendus, notamment sur le plan budgétaire, montrent une attention forte de la HE vis-à-vis de la section ingénieurs.
- 2 Le comité n'a pas perçu de vision claire d'une stratégie et d'une politique de gouvernance de la HE qui sous-tende l'identité, la visibilité, l'organisation et l'évolution de la section ingénieurs.
- 3 La section ingénieurs de la HERS diplôme un nombre limité d'étudiants. Il ne semble pas que la HE ait mis en place une structure chargée de réfléchir aux causes exactes mais aussi aux actions à mener afin de renforcer le nombre d'étudiants s'y inscrivant.
- 4 De bonnes relations existent entre étudiants et enseignants et un esprit familial règne dans la section ingénieurs de la HERS. Ces relations cordiales et la proximité des enseignants avec les étudiants sont une force. Dans sa grande majorité, le corps professoral fait preuve d'une attention particulière et soutenue vis-à-vis des étudiants et montre un réel souci pour leur formation et leur progrès.
- 5 Le conseil des étudiants est bien organisé et visible au sein de la section ingénieurs; ses représentants participent à toutes les instances de la HE, ce qui permet une relative visibilité en interne de la section ingénieurs. Une formation des délégués est assurée par les fédérations représentatives des étudiants dans la province de Luxembourg.
- 6 Des liens ont été noués avec les autres établissements de la région (Université de Liège, HENALLUX, IUT Longwy) mais, en dehors de la constitution à Arlon d'un regroupement d'étudiants (AVE : Arlon Ville Étudiante), le comité n'a pas perçu les retombées concrètes de ces contacts sur les plans pédagogiques, scientifiques ou organisationnels. La HE semble toutefois bien impliquée dans le Pôle Liège-Luxembourg.

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Mener une réflexion stratégique qui permette de positionner clairement la section ingénieurs dans la HE et dans son environnement : marché de l'emploi, compétences à conserver et/ou développer, flux annuels d'étudiants, liens et complémentarités avec les autres établissements.*
- 2 *Promouvoir l'échange d'expériences entre établissements dans l'environnement immédiat de la HE.*
- 3 *Mettre en place un groupe de travail permettant d'analyser les causes du faible nombre d'étudiants entrants et organiser les actions qui en découlent.*

### Gestion de la qualité aux niveaux de l'établissement, de l'entité et du programme

#### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La HE n'a pas de politique qualité.

- 2 Le coordinateur qualité de la HE n'a pas pu remplir sa fonction pour des raisons externes et il n'existe aucune coordination entre les coordinateurs qualité des catégories.
- 3 La catégorie technique, et par conséquent la section ingénieurs, n'ont défini aucune politique qualité. Néanmoins, une responsable qualité a été nommée temporairement et a effectué un travail important. Les réflexions conduites par le directeur de catégorie et la coordinatrice qualité, notamment dans le cadre des changements amenés par le décret Paysage, sont avancées et les résultats sont positifs. Ils n'ont cependant donné lieu à aucune formalisation des procédures et à aucun traçage et suivi des conclusions des réunions (souvent informelles) qui ont été organisées.

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Définir une politique de gestion de la qualité au niveau de l'établissement et de la catégorie technique (section ingénieurs).*
- 2 *Définir les processus les plus importants (élaboration des programmes, évaluation des compétences acquises, stages, évaluation des enseignements par les étudiants, achats, etc.), les écrire et initier la rédaction d'un manuel qualité.*
- 3 *Veiller à formaliser davantage les réunions : ordre du jour, pilote de la réunion, comptes-rendus, mise à disposition de ces derniers.*
- 4 *Veiller à assurer la pérennité de la fonction de coordinateur qualité au sein de la section ingénieurs.*

#### Élaboration, pilotage et révision périodique du programme

#### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 L'orientation Industrie de la HERS se « colore » de trois façons dans le cadre du master : construction, électronique industrielle et mécanique. Ces « colorations » ne figurent néanmoins pas sur les diplômes. Elles permettent à l'étudiant d'acquérir des compétences spécifiques. Toutefois, il semble que cette spécialisation n'entrave pas le caractère « général » de la formation et permette aux étudiants de trouver indistinctement un emploi dans les différents secteurs d'activités.
- 2 Le comité constate une assez bonne complémentarité entre les « colorations » électronique industrielle et mécanique. La « coloration » construction semble un peu isolée.
- 3 Le programme a été élaboré lors de réunions formelles pilotées par le directeur de catégorie et de nombreuses réunions informelles entre les enseignants ; bien que le résultat de ces démarches soit considéré comme abouti, le comité déplore de ne pas trouver la trace de comptes-rendus de ces réunions.
- 4 La petite taille de la section ingénieurs, le faible nombre d'étudiants et d'enseignants permettent une circulation rapide de l'information et la résolution des difficultés rencontrées dans la gestion du programme. Il n'y a pas de responsable de programme : il semble que l'exercice de formalisation de ce type d'organisation ait été tenté voici quelques années mais qu'il s'est heurté à l'hostilité des enseignants. La révision des programmes se fait donc de façon informelle au moment où une difficulté est constatée.
- 5 Le lien avec le milieu industriel est assuré au travers de contacts individuels des professeurs lors de salons, de rencontres avec les anciens ou au moment des stages et TFE. En « coloration » construction l'un des professeurs est également responsable d'un bureau d'études.
- 6 L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) a été remis en place récemment, après une tentative manquée de mobiliser les étudiants au moyen de questionnaires en ligne (taux de réponse très faible) : aujourd'hui il est conduit par le directeur de la catégorie qui fait remplir en classe les

questionnaires d'évaluation, les dépouille avec son secrétariat, et en communique le résultat aux professeurs concernés. Considéré comme un outil de pilotage nécessaire par le comité, les EEE ne font cependant pas l'objet d'un retour systématique auprès des étudiants

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Mettre en place une instance de discussion avec le monde industriel pour la révision des programmes, réunissant la direction et des représentants des enseignants et des étudiants, afin d'alimenter la réflexion d'un conseil ingénieurs.*
- 2 *Veiller à assurer systématiquement le retour de l'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) vers ces derniers.*

#### Information et communication interne

#### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La communication interne est facilitée par la petite taille de la section ingénieurs, mais reste à nouveau très informelle. Les étudiants et les enseignants communiquent de manière directe mais aussi via la plateforme Icampus (même si ce n'est pas systématique et généralisé), qui passe progressivement vers *myHERS*. Un grand nombre de renseignements pratiques (horaires, accès à une aide matérielle, personnes de contact pour les stages, etc.) sont disponibles sur cette plateforme et permettent à l'étudiant de trouver les renseignements dont il a besoin.
- 2 Récemment, la HE a mis en place une structure (et du personnel), qui a pris en charge l'analyse de l'ensemble de l'organisation pour élaborer un plan de communication interne et externe. Le comité approuve cette initiative qui permettra notamment à la section ingénieurs d'obtenir une meilleure visibilité au sein de la HE.

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Utiliser la plateforme de façon systématique.*
- 2 *Continuer l'investissement réalisé afin d'améliorer la visibilité de la section ingénieurs et les échanges entre enseignants de la HE.*

## Critère 2

### L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer la pertinence de son programme

Dimension 2.1 : Appréciation de la pertinence du programme

Dimension 2.2 : Information et communication externe

#### Appréciation de la pertinence du programme

#### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La révision du programme sur la base des prescrits du décret Paysage a été réalisée avec sérieux et précision.
- 2 La formation des ingénieurs industriels de la HERS s'inscrit dans les objectifs de l'enseignement supérieur de type long en Fédération Wallonie-Bruxelles et répond aux besoins des parties prenantes en la matière en formant des ingénieurs industriels adaptés aux besoins du marché du travail.
- 3 Le comité a constaté toutefois la difficulté de définir correctement et pratiquement les objectifs, les compétences et les spécificités de l'orientation Industrie.
- 4 Les contacts avec les industries et les entreprises se passent de façon informelle au travers des jurys de stages et de TFE. Ils se passent également par le biais de l'association des anciens de la section ingénieurs (AIDISIA), qui organise des réunions festives.
- 5 Les nouveaux projets sur deux ans qui viennent d'être initiés à la fois en BA et en MA vont dans le sens d'une formation progressive des étudiants à l'innovation. Les étudiants participent au projet *STARTECH* (BA Blocs 2 et 3) ainsi qu'à l'*Innovation Camp* (MA Bloc 2).
- 6 La section ingénieurs a mis en place des formations à la création d'activités innovantes (via WSL) et trois modules obligatoires de formation en gestion d'entreprises.
- 7 La HE possède un centre de recherche (CRISIA) dont les locaux se trouvent dans l'enceinte de la catégorie technique, ce qui permet, dans une certaine mesure, un contact avec les enseignants et les étudiants. Le comité tient néanmoins à souligner l'intérêt du projet intégrateur mené en bachelier en vue du développement d'une aptitude à l'approche analytique et systémique des problèmes liés à des situations nouvelles.
- 8 Aucune valorisation des acquis d'expérience (VAE) n'a été mise en place pour les étudiants ayant déjà intégré le monde du travail et souhaitant reprendre des études.
- 9 Peu d'étudiants possédant un diplôme de bachelier de type professionnalisant entament des démarches afin de compléter leurs études par le master en Sciences de l'ingénieur industriel : cela est expliqué par le caractère pluridisciplinaire de la formation, peu compatible avec la forte spécialisation des bacheliers de type professionnalisant.
- 10 La HE et, spécifiquement la section ingénieurs, ne développent aucune politique incitative à la mobilité internationale des étudiants. Il y a très peu d'étudiants OUT et pas d'étudiant IN. Les étudiants qui partent à l'étranger le font essentiellement dans le cadre de leur stage/TFE.
- 11 Les connaissances linguistiques (anglais, allemand) constituent un atout dans une région proche d'un environnement linguistique germanique et du Grand-Duché de Luxembourg où sont installées de nombreuses entreprises internationales. Néanmoins, les compétences des étudiants restent limitées et l'absence de cours en anglais ou en allemand ne permet pas de remédier à la faiblesse de la formation en langues prévue dans l'horaire.

- 12 L'ancrage local et régional de la HE, spécifiquement de la section ingénieurs, se manifeste notamment par l'échange d'enseignants avec la HENALLUX et le département Environnement de l'Université de Liège.

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Formaliser la prise en compte des avis du monde professionnel par l'intermédiaire d'un advisory board / conseil de perfectionnement. Renforcer les liens avec l'AIDISIA.*
- 2 *Veiller à mettre les étudiants dans un nombre suffisant de situations dans lesquelles une approche de la démarche recherche scientifique/innovation est intégrée.*
- 3 *Mener une politique plus active pour augmenter le nombre de candidats à la mobilité.*
- 4 *Consolider et activer les conventions Erasmus spécifiques à la section ingénieurs, afin de faciliter les démarches pour les étudiants intéressés.*

#### Information et communication externe

#### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La section ingénieurs de la HERS souffre d'un manque de visibilité dans la ville et dans la province. Le comité souligne l'importance de continuer les efforts qui ont été mis en œuvre afin d'améliorer la communication externe de la HE et de la section ingénieurs en s'appuyant sur la nouvelle cellule Communication.
- 2 Le comité a apprécié l'engagement de la section ingénieurs dans l'activité du « Printemps des sciences », au cours de laquelle les étudiants du bloc 1 de bachelier expliquent, présentent et illustrent des expériences de physique et de chimie aux élèves du primaire et du secondaire.

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Continuer le travail de la cellule communication créée par la HE pour améliorer la visibilité de la HE, notamment dans la Grande Région.*
- 2 *Bien définir les spécificités de l'orientation industrie de la HERS à des fins de communication efficace.*

### Critère 3

#### L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer la cohérence interne de son programme

Dimension 3.1 : Les acquis d'apprentissage du programme

Dimension 3.2 : Contenus, dispositifs et activités d'apprentissage

Dimension 3.3 : Agencement global du programme et temps prévu pour l'atteinte des acquis d'apprentissage visés

Dimension 3.4 : Évaluation du niveau d'atteinte des acquis d'apprentissage visés

#### Acquis d'apprentissage du programme

##### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La HE et la catégorie technique ont pris en compte les contraintes liées au décret Paysage réorganisant l'enseignement supérieur et les ont intégrées dans l'offre de formation de la section ingénieurs, en particulier dans l'organisation du programme en UE et dans la rédaction des fiches ECTS.
- 2 Les sections bachelier en Sciences industrielles et master en Sciences de l'ingénieur industriel de la HERS ont bien intégré dans leur programme le référentiel de compétences défini par le CGHE, ce qui a permis la définition et la formulation des acquis d'apprentissage (AA) spécifiques pour chacune des UE.
- 3 En dehors de ce référentiel de compétences très générique, les acquis d'apprentissage terminaux (AAT) du programme ne sont pas clairement définis de manière spécifique pour la finalité industrie de la HERS.
- 4 La plupart des fiches ECTS, disponibles et connues des étudiants, mentionnent les AA spécifiques de l'UE.
- 5 Des matrices de compétences/capacités ont été construites sur base des référentiels de compétences, même s'il apparaît qu'elles n'ont pas été « personnalisées » pour la HE.
- 6 La constitution et le fonctionnement des UE ne semblent pas avoir été établis sur base d'une réflexion globale, stratégique et collégiale.

##### RECOMMANDATIONS

- 1 *Définir les AAT du programme d'une manière spécifique à la HERS et intégrer les spécificités de la section ingénieurs orientation Industrie dans la matrice des compétences.*
- 2 *Mener une réflexion globale sur l'organisation des UE en vue d'adapter la formation aux compétences attendues.*

#### Contenus, dispositifs et activités d'apprentissage qui permettent d'atteindre les acquis visés

##### CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La section ingénieurs vient de mettre sur pied une série de projets, éventuellement articulés sur plusieurs années, permettant d'intégrer des concepts techniques et économiques. Ces projets permettent aux étudiants de se retrouver dans des conditions de travail proches des contraintes de l'entreprise et sont proposés dès le B2.
- 2 L'innovation est abordée de façon indirecte au travers de ce projet proposé en B2.
- 3 L'organisation des stages et TFE est efficace ; ils sont généralement correctement suivis par les enseignants et satisfont les employeurs-maîtres de stage. Ils font l'objet d'un contrat signé par les parties prenantes (étudiant, responsable académique et maître de stage). Le TFE est, sauf rares exceptions, automatiquement lié au stage, en relation avec l'entreprise dans lequel il est réalisé.

- 4 La formation laisse peu de place aux initiatives de type pédagogique et à des méthodes d'enseignement alternatives au sein des UE/cours existants.
- 5 Il n'y a pas de réflexion commune sur les méthodes pédagogiques, en dehors de la mise en place des projets en bachelier et en master.

#### *RECOMMANDATIONS*

- 1 *Poursuivre le développement des activités d'apprentissage basées sur les projets (APP) et analyser leur efficacité sur la formation.*
- 2 *À côté des TFE réalisés en entreprise, offrir la possibilité de les réaliser dans le cadre de la recherche (centre de recherche, université, CRISIA).*
- 3 *Encourager les échanges de bonnes pratiques en matière de méthodes et d'approches pédagogiques innovantes au sein de la section ingénieurs, de la catégorie technique et de la HE.*

### **Agencement global du programme et temps prévu pour l'atteinte des acquis d'apprentissage visés**

#### *CONSTATS ET ANALYSE*

- 1 La prise en considération de la charge de travail réelle des étudiants par rapport aux ECTS des différentes UE est correctement menée. Elle correspond la plupart du temps au ressenti des étudiants.
- 2 Le comité constate que la transformation des cours en UE n'a pas donné lieu à une consolidation de cours en UE de taille plus importante et focalisées sur un thème spécifique, qui permettrait de diminuer le nombre d'évaluations certificatives et de favoriser des synergies entre enseignants.
- 3 L'apprentissage de l'anglais tel qu'organisé actuellement ne permet pas de garantir une connaissance suffisante de la langue à la sortie des études.

#### *RECOMMANDATIONS*

- 1 *Réaliser une analyse de l'agencement du programme en fonction des AAT à définir.*
- 2 *Mener une réflexion sur les moyens de favoriser l'apprentissage de l'anglais.*

### **Évaluation du niveau d'atteinte des acquis d'apprentissage visés**

#### *CONSTATS ET ANALYSE*

- 1 Les modes d'évaluation sont variés (projets, laboratoire, évaluations intermédiaires).
- 2 De nombreux projets sont réalisés et évalués en groupe.
- 3 Le jury du stage/TFE est formé de membres internes et externes à l'établissement. Le comité encourage le travail qui est mené en vue de rédiger des grilles d'évaluation complètes et distinctes pour le stage et le TFE. Le comité souligne également l'importance de bien définir les règles de fonctionnement, en particulier pour les membres extérieurs.
- 4 Les exigences relatives aux différentes UE sont formulées de manière claire et communiquées en temps utile aux étudiants.

#### *RECOMMANDATIONS*

- 1 *S'assurer que l'atteinte des AA spécifiques des programmes est évaluée au(x) moment(s) opportun(s).*

- 2 *Systématiser l'utilisation de grilles d'évaluation des stages/TFE avec pondération des différentes rubriques.*
- 3 *Définir clairement les règles de fonctionnement du jury, en particulier pour les membres extérieurs.*

#### Critère 4

##### L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer l'efficacité et l'équité de son programme

Dimension 4.1 : Ressources humaines

Dimension 4.2 : Ressources matérielles

Dimension 4.3 : Équité en termes d'accueil, de suivi et de soutien des étudiants

Dimension 4.4 : Analyse des données nécessaires au pilotage du programme

#### CONSTATS ET ANALYSE

##### Ressources humaines (affectation, recrutement, formation continuée)

- 1 Les étudiants reconnaissent de façon unanime la disponibilité et la compétence du personnel enseignant. Il s'agit d'une forme d'encadrement de proximité apprécié tant par les enseignants que par les étudiants. Le taux d'encadrement est exceptionnel et permet un suivi personnalisé des étudiants.
- 2 La formation continue des enseignants n'est pas organisée de façon systématique, y compris en ce qui concerne les nouvelles méthodes d'enseignement. Toutefois, la direction de catégorie la soutient et la laisse à leur libre appréciation.
- 3 Plusieurs membres du corps enseignant sont actifs dans le monde de l'industrie, ce qui représente une plus-value et une remise en question permanente de la matière abordée dans les cours.
- 4 Les années de travail hors enseignement ne sont pas valorisées sous forme d'ancienneté au moment du recrutement des enseignants, ce qui rend difficile ce genre de recrutement.
- 5 Le corps enseignant est sensible à la recherche et à l'apprentissage par projets.
- 6 Il existe une certaine mobilité des enseignants entre les Hautes Écoles environnantes, ainsi qu'une collaboration étroite avec le département Environnement de l'Université de Liège.

#### RECOMMANDATIONS

- 1 *Établir un plan de développement professionnel du corps enseignant.*
- 2 *Consolider les partenariats avec les HE et universités de la Grande Région.*

##### Ressources matérielles (matériaux pédagogiques, locaux, bibliothèques, plateformes TIC)

- 1 La HE soutient financièrement la catégorie technique et plus spécifiquement la section ingénieurs, qui a l'autonomie de gestion de ce budget.
- 2 Les supports de cours sont largement disponibles, à la fois électroniquement (iCampus) et en version papier (intégré dans les frais administratifs).
- 3 Les laboratoires sont nombreux et très bien équipés, pouvant ainsi supporter efficacement les cours théoriques. Ils ne sont pas accessibles aux étudiants sans la présence d'un professeur, ces derniers étendant parfois leurs heures de présence afin d'aider les étudiants. Toutefois, la "coloration" construction semble ne pas disposer de laboratoire spécifique.
- 4 La section obtient son matériel principalement via des achats, et aucun accord n'existe avec des entreprises afin de récupérer du matériel ou d'obtenir des investissements dans l'école pour des formations spécifiques.

- 5 Les infrastructures sont logées dans des bâtiments spacieux, très bien respectés et entretenus. Ces locaux sont partagés avec d'autres sections de la HE.
- 6 Les bâtiments ne sont pour l'instant pas équipés pour l'accès aux personnes à mobilité réduite.
- 7 Les étudiants disposent d'une salle de détente (cafétéria) ainsi que d'une salle informatique annexe.
- 8 La HE met à disposition de ses étudiants des chambres dans un bâtiment proche de l'école.
- 9 La bibliothèque est peu équipée et fréquentée essentiellement par les professeurs. Aucun accord inter-bibliothèques ou inter-écoles n'existe. Cependant la revue "Techniques de l'ingénieur" est accessible électroniquement depuis le local étudiant, ainsi que depuis les chambres mise à disposition par l'établissement pour les étudiants.
- 10 Certains enseignants mettent à disposition des étudiants les livres de référence nécessaires à leurs cours.
- 11 Une infrastructure sportive est accessible (en partage) aux étudiants.

#### *RECOMMANDATIONS*

- 1 *Etudier la pertinence d'un laboratoire centré sur les besoins de la formation en construction.*
- 2 *Mener une réflexion plus générale sur l'usage approprié des moyens technologiques pour soutenir l'apprentissage.*
- 3 *Envisager des accords avec des entreprises pour obtenir des équipements.*

#### **Équité en termes d'accueil, de suivi et de soutien des étudiants**

- 1 Le comité a ressenti de la part de tout le personnel un souci d'accueil et d'encadrement forts des étudiants de la catégorie technique et, plus spécifiquement, de la section ingénieurs.
- 2 Le service social de la HE est à l'écoute des étudiants en difficulté ou à besoins spécifiques et effectue un travail d'accompagnement important.
- 3 Le SAR offre notamment des activités d'accompagnement intégrées au cursus des étudiants de première année mais il n'est pas sûr que ces derniers soient suffisamment conscients de l'intérêt de ces activités ; leur mise en avant est davantage présente chez les étudiants des années supérieures.
- 4 Le secrétariat semble donner pleine satisfaction ; l'école manque par contre de personnel de laboratoire. Les étudiants s'entraident de façon spontanée mais non organisée.
- 5 Le minerval est peu élevé et les frais administratifs incluent l'ensemble des supports de cours. Des aides complémentaires peuvent être obtenues pour les repas midi.
- 6 La catégorie met à la disposition des étudiants un espace repas incluant un frigo, un four micro-ondes et des distributeurs de boissons ; cet espace est géré par les étudiants. Des repas chauds à prix modique peuvent être pris au restaurant de l'école hôtelière toute proche.
- 7 La section a mis à profit le nouveau décret Paysage pour intégrer au master en Sciences de l'ingénieur industriel un "Bloc 0" susceptible d'accueillir les étudiants provenant du bachelier en Construction (technologie du bois) qu'elle organise également. L'étalement des cours de mise à niveau entre cette année spécifique et les deux années de master est particulièrement apprécié par ces étudiants, qui peuvent ainsi d'emblée s'ancrer dans la formation technique des ingénieurs.

## RECOMMANDATIONS

- 1 *Mener une réflexion sur l'adéquation de l'organisation de la bibliothèque pour la formation des ingénieurs industriels.*
- 2 *Vérifier à terme l'adéquation du "bloc 0" pour le passage des étudiants du bachelier professionnalisant vers le master en Sciences de l'ingénieur industriel.*

### **Analyse des données nécessaires au pilotage du programme**

- 1 Le comité souligne le côté parcellaire des données permettant de définir une ligne stratégique claire pour la HE.
- 2 Les enquêtes menées auprès des anciens diplômés révèlent un taux important de satisfaction, avec notamment une satisfaction générale quant au caractère polyvalent de la formation mais un souci dans la maîtrise de l'anglais. Les enquêtes menées auprès des employeurs font également preuve de taux de satisfaction élevés.
- 3 L'insertion professionnelle est importante, mais non réellement mesurée, ni quantitativement (taux d'emploi), ni qualitativement (nature des emplois).

## RECOMMANDATION

- 1 *Organiser des enquêtes auprès des anciens étudiants sur une base systématique et régulière ; viser à déterminer l'adéquation de la formation aux besoins des entreprises.*
- 2 *Définir une ligne stratégique claire pour la HE.*

## Critère 5

**L'établissement/l'entité a établi l'analyse de son programme et construit un plan d'action visant son amélioration continue.**

Dimension 5.1 : Méthodologie de l'autoévaluation

Dimension 5.2 : Analyse SWOT

Dimension 5.3 : Plan d'action et suivi

### CONSTATS ET ANALYSE

#### **Méthodologie de l'autoévaluation**

- 1 Le dossier d'autoévaluation a été rédigé principalement par la coordinatrice qualité, avec l'appui permanent du directeur de la catégorie technique. La participation des différentes parties prenantes (enseignants, étudiants, personnel) semble avoir été très limitée (essentiellement associées à la relecture du document), tout comme l'interaction avec les autorités de la HE et le coordinateur qualité de la HE. Il apparaît au comité que cette façon de procéder n'a pas permis une appropriation de la démarche par l'ensemble des parties prenantes.
- 2 Une enquête réalisée auprès des anciens a permis d'avoir un retour sur la formation.
- 3 Les suites de la démarche qualité initiée à l'occasion de cet exercice d'autoévaluation ainsi que la pérennisation des acquis de cet exercice, n'apparaissent pas de façon claire au comité.

#### **Analyse SWOT**

- 1 L'analyse met en évidence avec justesse un certain nombre de forces et de faiblesses de la formation assurée par la section ingénieurs.
- 2 L'analyse ne semble pas complète dans la mesure où tous les critères ne sont pas explicitement considérés, alors que par ailleurs un certain nombre d'observations voire d'actions sont déjà proposées dans le texte.

#### **Plan d'action et suivi**

- 1 Le plan d'action s'organise autour de plusieurs axes importants, dont certains ont déjà été rencontrés au moment de la visite.
- 2 Le lien avec l'analyse SWOT n'est pas suffisamment explicite.
- 3 Le plan d'action ne mentionne ni indicateurs, ni moyens à mettre en œuvre.
- 4 Le plan d'actions ne permet pas de dégager une vision stratégie générale de la formation en section ingénieurs.

### RECOMMANDATIONS

- 1 *Veiller à la pérennisation de la fonction de coordinateur qualité au sein de la section ingénieurs.*
- 2 *Mener une action de communication interne afin que toutes les parties prenantes puissent adhérer au processus d'amélioration de la qualité.*

- 3 *Préciser le plan d'action en termes « qui – quand – quoi » et définir des degrés de priorité plus réalistes et étalés dans le temps ; déterminer qui va piloter ce plan d'action.*
- 4 *Définir des indicateurs de résultat objectifs et quantifiables.*

## **CONCLUSION**

La section ingénieurs de la HERS forme des ingénieurs industriels à orientation Industrie dont les compétences transversales semblent correspondre à la demande du marché.

La faiblesse du nombre d'étudiants constitue un avantage du point de vue de l'encadrement et du suivi mais pose aussi question. Le comité suggère de mener une réflexion stratégique basée sur la définition et la mise en avant des compétences spécifiques de l'orientation Industrie de la HERS, les métiers visés par la formation en même temps que la continuation de l'action de communication entamée au sein de la HE, en vue d'augmenter le taux de recrutement.

Une démarche qualité doit également être entreprise afin de formaliser les relations avec le monde de l'entreprise mais aussi les processus de décision et de révision des programmes, la construction de nouvelles UE ou encore l'ouverture à l'international. La démarche qualité existe au sein de la section ingénieurs, mais l'étape de contrôle, qui nécessite des indicateurs et des objectifs quantifiés, et celle de la correction, qui vise à réduire l'écart constaté entre les objectifs annoncés et le résultat, sont formellement inexistantes.

L'environnement de la Grande Région semble encore insuffisamment exploité : les relations avec les entreprises grand-ducales, l'IUT Longwy, l'HENALLUX ou le département Environnement de l'Université de Liège s'inscrivent dans cette dynamique mais mériteraient d'être renforcées.

L'accès facile au bassin d'emplois que constitue le Grand-Duché de Luxembourg ne doit pas occulter pour l'école la nécessité d'une réflexion interne sur la qualité de son programme de formation et la pérennisation de ses « colorations », dans un environnement économique et industriel en mutation.

Le comité veut enfin souligner le dynamisme de l'équipe de direction et des enseignants de la section ingénieurs.

## EN SYNTHÈSE

Points forts	Points d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Taux d'encadrement élevé</li> <li>⇒ Formation polyvalente appréciée des entreprises</li> <li>⇒ Taux d'employabilité élevé</li> <li>⇒ Bonnes relations entre la HE et la section ingénieurs</li> <li>⇒ Contacts avec HENALLUX et ULg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Faible recrutement d'étudiants en premier cycle</li> <li>⇒ Accès limité aux étudiants provenant d'un bachelier professionnalisant</li> <li>⇒ Spécificités de la formation Ingénieur industriel, orientation Industrie non définies</li> <li>⇒ Absence de démarche qualité et non pérennisation de la fonction de coordonnateur qualité pour la section</li> <li>⇒ Liens avec les entreprises et les diplômés insuffisamment formalisés</li> <li>⇒ Faible ouverture internationale</li> <li>⇒ Manque de visibilité de la section ingénieurs dans la HE et dans la région</li> </ul>

Opportunités	Risques
<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Proximité du Grand-Duché et de son bassin d'emploi</li> <li>⇒ Marché de l'emploi porteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Désaffection des formations techniques</li> <li>⇒ Multiplicité des offres de formation</li> <li>⇒ Excentricité d'Arlon et de la province</li> <li>⇒ Législation rigide</li> </ul>

Récapitulatif des recommandations
<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Définir une politique qualité au niveau de l'établissement et de la catégorie technique (section ingénieurs). Définir les processus les plus importants (élaboration des programmes, évaluation des compétences acquises, stages, évaluation des enseignements par les étudiants, achats,...), les écrire et initier la rédaction d'un manuel qualité. Mener une action de communication interne afin de s'assurer de l'adhésion de toutes les parties prenantes au processus d'amélioration de la qualité.</li> <li>⇒ Mener une réflexion stratégique qui permette de positionner clairement la section ingénieurs dans la HE et dans son environnement. Continuer le travail de la cellule communication créée par la HE pour améliorer la visibilité de la HE dans la Grande Région. Consolider les partenariats avec les HE et universités de la Grande Région.</li> <li>⇒ Formaliser la prise en compte des avis de l'entreprise par l'intermédiaire d'un <i>advisory board</i> / conseil de perfectionnement. Renforcer les liens avec l'AIDISIA. Organiser des enquêtes auprès des anciens étudiants sur une base systématique et régulière ; viser à déterminer l'adéquation de la formation aux besoins des entreprises.</li> <li>⇒ Veiller à assurer systématiquement le retour des évaluations des enseignements par les étudiants vers les étudiants. Veiller à mettre les étudiants dans un nombre suffisant de situations dans lesquelles une approche de la recherche scientifique/d'innovation est intégrée.</li> <li>⇒ Mettre en place une <i>task force</i> permettant d'analyser les causes du faible nombre d'étudiants entrants. Mener une politique plus active pour augmenter le nombre de candidats à la mobilité. Mener une réflexion sur les moyens de favoriser l'apprentissage de l'anglais. Vérifier à terme l'adéquation du bloc 0 pour le passage des étudiants du bachelier professionnalisant vers la formation ingénieurs industriels.</li> </ul>

- ⇒ Définir les acquis d'apprentissage terminaux du programme. Mener une réflexion stratégique sur les UE. Intégrer les spécificités de la section ingénieurs à orientation Industrie dans la matrice des compétences. Vérifier que les acquis d'apprentissage terminaux sont bien acquis en fonction du programme de la formation. Veiller à la cohérence des méthodes d'évaluations avec les acquis d'apprentissage. Poursuivre le développement des activités d'apprentissage basées sur les projets (APP) et analyser leur efficacité sur la formation. Systématiser l'utilisation de grilles d'évaluation des stages/TFE avec pondération des différentes rubriques.
- ⇒ Étudier la pertinence d'un laboratoire centré sur les besoins de la formation en construction. Mener une réflexion plus générale sur l'usage approprié des moyens technologiques pour soutenir l'apprentissage.
- ⇒ Préciser le plan d'action en termes « qui – quand – quoi » et définir des degrés de priorité plus réalistes et étalés dans le temps ; déterminer qui va piloter ce plan d'action. Définir des indicateurs de résultat objectifs et quantifiables.

**Droit de réponse de l'établissement évalué**

*Commentaire général éventuel :*

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

Page	Chap.	Point <sup>1</sup>	Observation de fond

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

FOURNY Marc



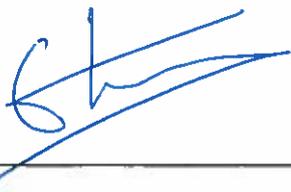
Nom et signature du (de la) coordonnateur(-trice) de l'autoévaluation

BREYER Geneviève



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

TROESSAERT Gérald



<sup>1</sup> Mentionner la rubrique (force, point d'amélioration ou recommandation) suivie du numéro précédant le paragraphe.