

Évaluation des cursus
« Sciences chimiques, physiques, géographiques et géologiques »
2014-2015

RAPPORT FINAL DE SYNTHÈSE

Haute Ecole de la Ville de Liège (HEL)

Bachelier en Chimie (finalités : chimie appliquée et environnement)

Comité des experts :

Mme Danièle CHOUEIRY, présidente

M. Patrick BARANGER, M. Thibault LIBERT, M. Philippe MAURIN,
M. Laurent MAVEYRAUD et M. Rafaël SOLANS-EZQUERRA, experts.

3 juillet 2015

INTRODUCTION

L'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur (AEQES) a procédé en 2014-2015 à l'évaluation des cursus en « Sciences chimiques, physiques, géographiques et géologiques ». Dans ce cadre, le comité des experts susmentionné¹, mandaté par l'AEQES et accompagné de deux membres de la Cellule exécutive, s'est rendu les 16 et 17 mars 2015 à la Haute Ecole de la Ville de Liège (HEL), pour évaluer les programmes de bachelier en Chimie (finalités : Chimie appliquée et Environnement). 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 du monde professionnel qui ont participé aux entretiens et qui ont témoigné avec franchise et ouverture de leur expérience. Ainsi, au cours de la visite d'évaluation, le comité des experts a eu l'occasion de s'entretenir avec 22 membres du personnel, 18 étudiants, 7 anciens et 5 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 aider l'entité à construire son propre plan d'amélioration. Il reprend la structure du référentiel AEQES en cinq critères², sur lequel l'entité s'est basée pour mener son autoévaluation.

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).

Remarque préliminaire : le comité des experts a décidé de traiter conjointement les différents programmes de formation proposés par l'établissement, tout en soulignant quand cela s'avérait nécessaire les spécificités à un programme propre.

PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

La Haute Ecole de la Ville de Liège (HEL) appartient au réseau de l'enseignement officiel neutre subventionné par la Fédération Wallonie-Bruxelles. La responsabilité de la haute école dépend du pouvoir organisateur de la Ville de Liège, du conseil communal et du collège échevinal. La HEL compte cinq catégories : pédagogique, économique, paramédicale, traduction-interprétariat et technique. Cette dernière catégorie technique inclut la section Chimie ici évaluée.

¹ La composition du comité des experts et un bref *curriculum vitae* de chacun de ses membres sont disponibles sur : www.aeqes.be/experts_comites.cfm.

² 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.

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 : Elaboration, pilotage et révision périodique du programme

Dimension 1.4 : Information et communication interne

CONSTATS ET ANALYSE

- 1 Le comité des experts a pu constater l'existence d'organes décisionnels et consultatifs au niveau de la haute école au sein desquels le département de chimie est convenablement représenté.
- 2 Le comité des experts a relevé des lourdeurs administratives dans la gestion du budget alloué au département de chimie et dans les relations avec le pouvoir organisateur (PO).
- 3 Le comité des experts a constaté une bonne représentation des étudiants du département de chimie au sein de la haute école, notamment dans le conseil des étudiants. Le comité des experts a toutefois noté un manque de clarté dans la définition du rôle et de la mission de la représentation étudiante.
- 4 Le comité des experts déplore l'absence d'un projet commun mobilisateur au sein du département de chimie.
- 5 Le comité des experts a constaté un manque de formalisation dans le fonctionnement du département de chimie. Ainsi, le coordinateur de section est peu connu et son rôle mal défini, les réunions formelles entre la direction et les enseignants ou entre enseignants sont rares, et il manque un mécanisme de collecte des avis des étudiants du département par leurs enseignants.
- 6 Une cellule qualité existe au niveau de la haute école et deux coordonnatrices qualité ont été nommées au niveau du département.
- 7 L'adresse e-mail institutionnelle dont disposent les enseignants et les étudiants permet la diffusion de l'information en interne. Le style de communication reste toutefois assez passif, essentiellement par e-mails, et les bonnes pratiques ne circulent pas toujours.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande que soient collectivement élaborés une vision pour la section chimie, des missions principales et des objectifs annuels. La participation de toute l'équipe à ce travail permettra la définition d'un projet fédérateur et rassembleur.
- 2 Le comité des experts recommande à la direction de clarifier les missions et les responsabilités de la coordination de section et de diffuser l'information au sein du département.
- 3 Le comité des experts recommande de dépasser le stade de l'informel dans la concertation pédagogique entre enseignants. Ceci permettrait notamment un échange des bonnes pratiques pédagogiques.
- 4 Le comité des experts recommande d'ouvrir des espaces de discussions avec les étudiants afin que ceux-ci puissent exprimer leurs difficultés liées à l'administration ou aux enseignements.

- 5 Le comité des experts recommande d'utiliser le conseil de département plus activement et délibérément pour la gestion de problèmes. Le comité des experts recommande ainsi d'augmenter la fréquence de ses réunions et de diffuser les ordres du jour et les procès-verbaux.
- 6 Le comité des experts recommande de former les étudiants à leur rôle de représentation étudiante et de les accompagner dans ces fonctions.

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

CONSTATS ET ANALYSE

- 1 La formation de bachelier en Chimie proposée, au travers de deux finalités, à savoir : Chimie appliquée, elle-même déclinée en deux orientations, et Environnement, est fortement appréciée par les employeurs. Par ailleurs, elle semble bien préparer les étudiants qui le souhaitent à une poursuite d'études en master. Une séance d'information permettant aux étudiants d'effectuer le choix des finalités et orientations se fait, quoique de manière informelle.
- 2 La formation se nourrit des contacts avec les entreprises au travers des visites d'entreprises, de l'apport des professeurs invités, de l'avis des employeurs recueilli à travers les stages et des sujets de travaux de fin d'études (TFE) qui sont proposées par les professionnels. La formation est, par ailleurs, ouverte sur la culture scientifique et artistique.
- 3 Le comité des experts déplore le manque de mobilité des étudiants.
- 4 Le département participe à des salons étudiants et au Printemps des Sciences. Une journée Portes Ouvertes est organisée annuellement. En revanche, la visibilité du département de chimie au sein de la HE reste limitée et les débouchés liés à la formation apparaissent peu clairs aux étudiants, particulièrement aux étudiants entrants.
- 5 Le site web du département de chimie est clair et aisément accessible.
- 6 Les ressources transversales chargées de la communication externe au niveau de la HE ne sont pas suffisamment exploitées par le département de chimie pour améliorer sa visibilité.
- 7 Le suivi des anciens étudiants est insuffisant.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande d'insister davantage sur l'importance du choix entre les différentes finalités et orientations proposées.
- 2 Le comité des experts recommande d'augmenter les opportunités de mobilité étudiante en démontrant l'intérêt de celle-ci.
- 3 Le comité des experts recommande de mieux expliciter les débouchés de la formation, par exemple lors des journées Portes Ouvertes.
- 4 Le comité des experts suggère de mettre en place un suivi systématique des anciens étudiants, de leur insertion professionnelle et de leur devenir.
- 5 Le comité des experts recommande de poursuivre les discussions entamées entre le département et le service de communication externe de la haute école, afin d'augmenter la visibilité du département chimie.

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 : Evaluation du niveau d'atteinte des acquis d'apprentissage visés

CONSTATS ET ANALYSE

- 1 Les acquis d'apprentissage sont définis et communiqués aux travers des contrats de formation. Pour autant, le décret Paysage est perçu comme une contrainte.
- 2 Des supports de cours de bonne qualité existent et sont distribués aux étudiants.
- 3 Les stages et TFE fonctionnent bien tant au niveau de la préparation que de l'encadrement des étudiants. Les grilles d'évaluation des stages et des TFE sont pertinentes. En revanche, le but du TFE n'est pas toujours compris et distingué de celui du stage.
- 4 Le comité des experts a particulièrement remarqué les travaux en mini-projets en chimie organique qu'il a jugés fort intéressants au niveau de l'approche pédagogique.
- 5 Les modalités et délais des évaluations pour certains enseignements apparaissent peu clairs. Par exemple, les résultats des examens de janvier ne sont communiqués qu'en mai/juin pour les étudiants de 2^e et 3^e années.
- 6 Un cours d'anglais de 30h est maintenant offert en 2^e année. Toutefois, les opportunités d'exposition à l'anglais scientifique restent rares, même si le comité des experts a pu noter que les modes opératoires de certains travaux pratiques étaient rédigés en anglais.
- 7 Dans certains enseignements, le nombre d'heures réellement réalisé peut être sensiblement supérieur au nombre d'heures annoncé.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande de tirer davantage profit du décret Paysage pour améliorer la qualité des programmes.
- 2 Le comité des experts recommande de mieux articuler le but du stage et celui du TFE afin que les étudiants distinguent bien les objectifs propres à ces deux activités d'apprentissage.
- 3 Le comité des experts recommande de faire en sorte que les évaluations de janvier servent de retour aux étudiants pour la suite de l'année.
- 4 Le comité des experts recommande d'augmenter les activités d'enseignement faisant appel à l'anglais scientifique comme c'est déjà le cas pour certains travaux pratiques.
- 5 Le comité des experts recommande de s'assurer de la correspondance entre charge de travail annoncée et celle réellement effectuée pour les différentes unités d'enseignement (UE).

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

- 1 Le comité des experts a rencontré une équipe pédagogique dédiée à ses missions, enthousiaste et engagée. Il a noté que les étudiants bénéficient d'un bon taux d'encadrement pédagogique, technique et administratif. Toutefois, certains de leurs besoins administratifs, gérés au niveau de la haute école dont le secrétariat est délocalisé, semblent plus compliqués à gérer.
- 2 Le comité des experts a relevé l'existence de ressources transversales disponibles au niveau de la haute école, comme par exemple le service d'aide à la réussite (SAR), la cellule qualité, le service mobilité, le service communication externe, etc. Ces ressources restent néanmoins largement sous-exploitées au niveau du département de chimie.
- 3 Des efforts de rénovation des bâtiments ont été entrepris. Ceux-ci devraient être poursuivis et consolidés.
- 4 Au niveau des laboratoires, le comité des experts déplore le manque d'espaces de travail sous hotte et a noté un problème de gestion et de stockage des déchets dans des espaces sécurisés.
- 5 Une plateforme électronique est en place mais reste clairement sous-utilisée. Des séances de formation sont prévues.
- 6 L'aide et le soutien aux étudiants en difficulté sont insuffisants et peu efficaces. L'initiative des tutorats en laboratoire des étudiants 1^{re} année par ceux de 3^e année s'est révélée utile et devrait être répétée.
- 7 Le comité des experts a noté que les données nécessaires au pilotage du programme (taux de réussite, taux d'insertion professionnelle, évaluation des enseignements et des programmes par les étudiants, etc.) sont insuffisamment collectées et utilisées.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts demande d'insister davantage sur le respect des règles de sécurité en laboratoire et de mettre en place une procédure de prévention et de gestion des incidents/accidents et des risques. En particulier, le comité des experts recommande de stocker les bidons de récupération des déchets dans un espace ventilé (hotte).
- 2 Le comité des experts recommande de mettre en place une collaboration étroite entre le SAR et le département de chimie dans le but d'adapter les solutions à proposer aux situations d'échec spécifiques à la chimie.
- 3 Le comité des experts recommande de placer systématiquement les syllabus et autres supports de cours sur la plateforme électronique.
- 4 Le comité des experts recommande de mettre en place un système d'évaluation des enseignements par les étudiants efficace et consistant et d'en exploiter les résultats.

Critère 5

L'établissement/l'entité a également effectué une autoévaluation du programme de façon participative, approfondie et validée.

Dimension 5.1 : Méthodologie de l'autoévaluation

Dimension 5.2 : Analyse SWOT

Dimension 5.3 : Plan d'action et suivi

CONSTATS ET ANALYSE

- 1 Le comité des experts salue le sérieux travail d'autoévaluation qui a été effectué. Le comité des experts a reçu pour lecture un rapport d'autoévaluation bien rédigé et sincère reprenant les résultats des enquêtes.
- 2 L'implication des étudiants, des enseignants, des anciens étudiants, s'est faite au travers de l'analyse SWOT et des enquêtes. Le comité des experts a apprécié la bonne mobilisation et la présence des différents acteurs lors de la visite.
- 3 Le comité des experts a pu constater de nombreuses actions d'amélioration identifiées déjà implémentées ou en cours d'implémentation comme, par exemple, les tutorats des étudiants 3^e année à destination de ceux de 1^{re} année, l'introduction du cours d'anglais, l'élaboration de l'inventaire de la bibliothèque, la création d'un calendrier électronique commun des activités organisées par les différents enseignants, etc.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande de restructurer le plan d'action de manière plus fédératrice, mobilisatrice et collégiale, avec des pilotes d'actions, des échéances, et des indicateurs de réussite clairs et précis.
- 2 Le comité des experts recommande de pérenniser la démarche qualité en cours et la fonction des coordonnatrices qualité au niveau du département de chimie.

CONCLUSION

Le comité des experts a perçu lors de sa visite du département de chimie de la Haute Ecole de la Ville de Liège, une formation de bachelier en chimie de qualité, adaptée aux besoins professionnels et des étudiants, ainsi qu'une équipe d'enseignants engagée, disponible et accessible.

Le comité des experts recommande vivement de consolider la gouvernance du département de chimie et la démarche qualité en cours, en vue de continuer à améliorer la qualité du programme et de l'environnement de travail.

EN SYNTHÈSE

Points forts	Points d'amélioration
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Bonne représentation des étudiants du département de chimie au sein de la HE. ⇒ Deux coordonnatrices qualité nommées au niveau du département. ⇒ E-mail institutionnel permet la diffusion de l'information en interne. ⇒ La formation est fortement appréciée par les employeurs. ⇒ Formation préparant bien à l'insertion professionnelle mais aussi à la poursuite d'études. ⇒ La formation se nourrit des contacts avec les entreprises. ⇒ Le site web du département de chimie est clair et aisément accessible. ⇒ Les stages et TFE bien préparés et encadrés avec des grilles d'évaluation pertinentes. ⇒ Les travaux en mini-projets en chimie organique sont fort intéressants au niveau de l'approche pédagogique. ⇒ Bon taux d'encadrement pédagogique, technique et administratif. ⇒ Équipe pédagogique fortement dédiée à ses missions. ⇒ Des efforts de rénovation des bâtiments ont été entrepris. ⇒ L'initiative des tutorats en laboratoire des étudiants de 1^{re} année par ceux de 3^e année s'est révélée utile. ⇒ Sérieux travail d'autoévaluation avec une bonne mobilisation des différents acteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Lourdeurs administratives dans la gestion du budget alloué au département de chimie et dans les relations avec le PO. ⇒ Manque de clarté dans le rôle de la représentation étudiante. ⇒ Absence de projet commun mobilisateur. ⇒ Manque de formalisation dans le fonctionnement. ⇒ Style de communication passif : les bonnes pratiques ne circulent pas toujours. ⇒ Manque de mobilité des étudiants. ⇒ Visibilité du département au sein de la HE est limitée et les débouchés liés à la formation apparaissent peu clairs aux étudiants. ⇒ Ressources transversales au niveau de la HE ne sont pas toujours suffisamment exploitées. ⇒ Le suivi des anciens étudiants est insuffisant. ⇒ Les résultats des examens de janvier ne sont communiqués qu'en mai/juin pour les étudiants de 2^e et 3^e années. ⇒ Les opportunités d'exposition à l'anglais scientifique restent rares. ⇒ Un manque d'espaces de travail sous hotte et un problème de gestion des déchets ont été relevés. ⇒ Une plateforme électronique est en place mais reste clairement sous-utilisée. ⇒ Les données nécessaires au pilotage du programme sont insuffisamment collectées et utilisées.

Opportunités	Risques
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le décret Paysage constitue une opportunité pour faire évoluer les programmes 	

Récapitulatif des recommandations

- ⇒ Elaborer une vision, des missions, et des objectifs pour le département chimie en collaboration avec toute l'équipe.
- ⇒ Clarifier les missions et les responsabilités de la coordination de section.
- ⇒ Dépasser le stade de l'informel dans la concertation pédagogique entre enseignants.
- ⇒ Ouvrir des espaces de discussions avec les étudiants afin que ceux-ci puissent exprimer leurs difficultés liées à l'administration ou aux enseignements.
- ⇒ Former les étudiants à leur rôle de représentation étudiante et les accompagner dans ces fonctions.
- ⇒ Augmenter les opportunités de mobilité étudiante en démontrant l'intérêt de celle-ci.
- ⇒ Mieux expliciter les débouchés de la formation.
- ⇒ Mettre en place un suivi systématique des anciens.
- ⇒ Augmenter la visibilité du département de chimie.
- ⇒ Augmenter les activités d'enseignement faisant appel à l'anglais scientifique.
- ⇒ Mettre en place une procédure de prévention et de gestion des incidents/accidents et des risques et stocker les bidons de récupération des déchets dans un espace ventilé (hotte)
- ⇒ Mettre en place une collaboration étroite entre le SAR et le département de chimie dans le but d'adapter les solutions à proposer aux situations d'échec spécifiques à la chimie.
- ⇒ Mettre en place un système d'évaluation des enseignements par les étudiants efficace et consistant et en exploiter les résultats.
- ⇒ Structurer le plan d'action de manière plus fédératrice, mobilisatrice et collégiale, avec des pilotes d'actions, des échéances, et des indicateurs de réussite clairs et précis.
- ⇒ Pérenniser la démarche qualité en cours et la fonction des coordonnatrices qualité au niveau du département de chimie.



Evaluation des cursus
« Sciences chimiques, physiques,
géographiques et géologiques »
2014-2015

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, fonction et signature de l'autorité académique
dont dépend l'entité

CHAPELLE CHRISTIAN
Doyen.
Chapelle

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

DECHAMPS Stéphanie
Dechamps
HALUSIAK Emilie
Halusjak

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