

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

RAPPORT FINAL DE SYNTHÈSE

Université de Namur (UNamur)

**Bachelier et Master en Sciences chimiques,
Bachelier et Master en Sciences physiques,
Bachelier en Sciences géologiques, Bachelier en Sciences géographiques**

Comité des experts :

M. Johannes ORPHAL, président

M. Patrick BARANGER, M. Jocelyn BARBARAND, M. Gérard BELTRANDO,
M. Daniel BLOCH, M. Bernard CAHAY, M. Maxime FAIRON, M. Claudio FOSCHI,
M. Paul GEERLINGS, M. Etienne SCHACHT, 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 par deux membres de la Cellule exécutive, s'est rendu les 12 et 13 novembre 2014 à l'Université de Namur (UNamur), pour évaluer les bacheliers et masters en Sciences chimiques et en Sciences physiques et les bacheliers en Sciences géologiques et en Sciences géographiques. 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 entretiens 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 68 membres du personnel, 34 étudiants, 13 diplômés et 21 représentants du monde professionnel.

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. 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 propres à un programme. Par souci de concision, le nom du département a alors été utilisé pour désigner le programme (p. ex. « Chimie » pour le bachelier et le master en Sciences chimiques).

¹ La composition du comité des experts et un bref *curriculum vitae* de chacun de ses membres sont disponibles sur : http://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.

PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

L'Université de Namur, fondée en 1831, est une association sans but lucratif (asbl). Elle est subventionnée par la Communauté française de Belgique et a longtemps eu pour pouvoir organisateur la Compagnie de Jésus, avec laquelle elle a récemment renouvelé une convention d'engagement réciproque.

L'Assemblée Générale (AG) est le pouvoir souverain de l'UNamur. Elle établit les statuts, nomme les administrateurs, approuve les budgets et les comptes annuels et a une responsabilité directe dans le choix et l'élaboration des objectifs de l'institution. Le Conseil d'Administration met en œuvre les décisions prises par l'AG et dispose de tous les pouvoirs de gestion et d'administration qui ne sont pas conférés à l'AG, notamment le pouvoir d'établir les comptes et de fixer les budgets. Un Conseil Académique se préoccupe des problématiques directement liées aux six facultés (Philosophie et Lettres, Droit, Sciences économiques, sociales et de gestion, Informatique, Sciences, Médecine). Chaque faculté s'organise autour d'un conseil facultaire qui définit la politique de la faculté, organise et coordonne ses programmes et ses activités d'enseignement, de recherche et de service à la communauté.

En 2013, le personnel académique de l'université comptait 253 personnes (161 ETP, équivalent temps plein), le personnel scientifique de l'université comptait 284 personnes (178 ETP) et le personnel administratif, technique et de gestion de l'université comptait 346 personnes (304 ETP)³. De plus, en 2012-2013 l'université accueillait 262,5 ETP rémunérés par des ressources extérieures (contrats de recherche, mandataires et boursiers F.R.S.-FNRS et FRIA).

La faculté des Sciences comprend 8 départements (Biologie, Chimie, Géographie, Géologie, Mathématiques, Physique, Médecine vétérinaire et Sciences-Philosophies-Sociétés) ainsi que des services communs. Elle propose un large éventail de disciplines dans des programmes de Baccalauréats, Masters, Masters complémentaires en collaboration avec d'autres universités. Elle est par ailleurs habilitée à conférer le grade académique de docteur avec une thèse dans les domaines des sciences et des sciences vétérinaires, et l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur (AESS) en Biologie, Chimie, Mathématiques et Physique. Elle compte 76 personnes académiques (60 ETP) et 92 personnes scientifiques (73 ETP) ainsi que 3 personnes hors cadre (2 ETP). Elle a encadré près de 1300 étudiants inscrits en faculté des Sciences (2012-2013, année référence AEQES). Elle assure également un grand nombre de cours dans d'autres facultés (Médecine, Sciences économiques et de gestion, Informatique)⁴.

Les départements de Chimie, Géographie, Géologie et Physique organisent les programmes faisant l'objet du présent rapport. Les effectifs étudiants se répartissent de la manière suivante dans les programmes évalués⁵ :

	<i>Chimie</i>	<i>Physique</i>	<i>Géographie</i>	<i>Géologie</i>	Total
			1 ^{re} année commune : 43		
bachelier	72	45	2 ^e et 3 ^e années : 23	2 ^e et 3 ^e années : 10	193
master	28	10			38
TOTAL	100	55	43	33	231

³ Source : CReF, Statistiques 2013. 2012-2013 est l'année de référence pour les statistiques qui ont été utilisées durant l'évaluation.

⁴ Données communiquées par l'établissement.

⁵ Source : CReF, Statistiques 2013 (les étudiants repris en 1^{re} année de bachelier en Sciences géographiques dans l'annuaire du CReF sont en réalité inscrits dans une année commune aux Sciences géographiques et géologiques).

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

[Politique de gouvernance de l'établissement]

- 1 Le comité des experts a beaucoup apprécié la dynamique de développement d'une démarche qualité, importante pour la cohérence dans l'établissement, ainsi que l'approche *bottom-up*, la culture de dialogue et l'inclusion des étudiants dans une culture participative.
- 2 La démarche qualité peut s'appuyer sur les expériences d'évaluation de l'AEQES dans les différents départements de l'établissement qui ont déjà été évalués, et sur le document stratégique « Ensemble, construisons l'excellence » adopté en 2011 par l'AG de l'Université de Namur. Cette orientation stratégique s'intègre dans la mise en place d'une politique Qualité globale. Un poste de Vice-Recteur à la qualité a ainsi été créé et attribué en janvier 2013. Une coordinatrice à la qualité a été engagée en avril 2013.

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

- 3 L'organisation de l'Université et les structures et processus associés paraissent tout à fait efficaces pour mener à bien une démarche qualité pertinente.

[Élaboration, pilotage et révision périodique du programme]

- 4 Les 26 chantiers du plan AXEL « Ensemble, construisons l'excellence » avec les 10 axes des orientations stratégiques de l'université forment la base pour la méthodologie, le pilotage et la révision des programmes.

[Information et communication interne]

- 5 Le comité des experts juge que la communication interne est tout à fait bonne, entre autres due à la présence et le très bon fonctionnement des Groupes de Section et de la Commission de l'Enseignement. La culture d'établissement (valeurs de l'établissement, approches pédagogiques) est apparue, au moins en partie, plutôt implicite aux étudiants.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande une articulation plus visible entre le Vice-Rectorat à la Qualité et le Vice-Rectorat à l'Enseignement. De fait, le Vice-Rectorat à l'Enseignement s'est saisi de la qualité de l'enseignement via une approche *bottom-up*, les démarches étant ensuite reprises institutionnellement (PUNCH, redynamisation des masters, mutualisation des enseignements et formation continue), ce qui semble une très bonne initiative. Il importe de veiller à une bonne articulation entre les démarches qualité qui se mènent au niveau de l'enseignement et les stratégies facultaires ou départementales.
- 2 Le comité des experts recommande de davantage expliciter la culture d'établissement.

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

[Appréciation de la pertinence du programme]

- 1 Tout d'abord, le comité des experts considère que tous les programmes évalués sont guidés par une forte ambition et une grande exigence de qualité.
- 2 En même temps, il y a relativement peu de flexibilité dans les programmes. Les étudiants ne semblent pas être encouragés à diversifier leur parcours de formation.
- 3 Le comité des experts regrette un certain manque d'ouverture : mobilité étudiante, cours en langues étrangères, milieu professionnel (sauf en géologie).

[Droit de réponse de l'établissement](#)

- 4 La pertinence des finalités autres qu'approfondie n'est pas apparue tout à fait convaincante au comité des experts. Le programme généraliste des masters ne semble pas répondre aux attentes des étudiants et des milieux professionnels.

[Information et communication externe]

- 5 Le comité des experts souligne les efforts réalisés en termes d'information et de communication externe envers le grand public (sites web, journées « portes ouvertes », salons « étudiants », unité « Atout Sciences », cours ouverts aux rhétos, etc.).

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande d'augmenter l'attractivité des masters, surtout en lien avec le monde professionnel, en profitant du chantier de l'université « redynamisation des masters ».
- 2 Le suivi des anciens étudiants (*alumni*) devrait être formalisé.
- 3 L'enseignement de la géographie physique paraît faible, malgré le couplage avec la géologie – ici, une révision du programme est recommandée (biogéographie, climatologie, etc.).

[Droit de réponse de l'établissement](#)

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

CONSTATS ET ANALYSE

[Acquis d'apprentissage du programme]

- 1 La synchronisation des différentes activités d'apprentissage est apparue adéquate, permettant la progression dans les apprentissages.
- 2 Par contre, les programmes des enseignements ne sont pas ou pas encore structurés en acquis d'apprentissage.

[Contenus, dispositifs et activités d'apprentissage]

- 3 Concernant l'ensemble des cours, TP, stages et mémoire, le comité d'experts a noté un bon équilibre entre théorie et pratique. Le terrain est très apprécié en Géologie et Géographie.
- 4 L'utilisation du web pour les consignes de cours, modalités d'évaluation, etc. est efficace.
- 5 Les laboratoires sont trop dirigés en bacheliers Chimie et Physique ce qui ne favorise pas l'autonomie des étudiants.

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

- 6 Le comité des experts n'a pas fait d'observations particulières concernant ce point. Par contre, la charge de travail en relation avec les ECTS n'est pas apparue claire.
- 7 L'étalement du mémoire sur deux ans est une contrainte en termes de mobilité et de charge de travail.

[Évaluation du niveau d'atteinte des acquis d'apprentissage visés]

- 8 Globalement, le comité des experts estime que les critères et modalités d'évaluation sont clairement établis et communiqués.

RECOMMANDATIONS

- 1 Définir les objectifs des programmes en s'appuyant sur le décret Paysage et la mutualisation de l'enseignement, ouvrir aussi des cours en option.
- 2 Revoir l'encadrement (direction) des laboratoires dans les bacheliers Chimie et Physique.
- 3 Revoir les crédits ECTS en fonction de la charge réelle de travail.
- 4 Revoir l'organisation du mémoire en vue de lever les contraintes à la mobilité.

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 et matérielles]

- 1 Le comité des experts a rencontré un corps enseignants très motivé et très disponible pour les étudiants.
- 2 La suppression des postes de chefs de travaux, qui se traduit par une surcharge de travail pour les assistants, est inquiétante.
- 3 Les ressources matérielles sont conséquentes ; en même temps, la diminution du personnel technique est une menace.

[Équité en termes d'accueil, de suivi et de soutien des étudiants]

- 4 La politique d'accueil ainsi que de soutien et de suivi des étudiants sont des forces de cet établissement.
- 5 Le comité des experts a beaucoup apprécié les dispositifs d'aide à la réussite et d'innovation pédagogique, ainsi que l'efficacité des cellules didactiques. Néanmoins, le taux d'échec reste élevé en BAC 1, malgré tous les dispositifs mis en place.

[Analyse des données nécessaires au pilotage du programme]

- 6 Tous les cours d'un programme sont évalués sur une période de 3 ans. La cellule TICE planifie le calendrier de ces évaluations. Le comité des experts a cependant perçu qu'il y a un faible retour de l'évaluation des enseignements par les étudiants.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité des experts recommande de poursuivre la réflexion sur le soutien des étudiants, en particulier concernant l'efficacité et le suivi des dispositifs mis en place pour l'aide à la réussite (surtout suivis par les étudiants qui sont moins en difficulté).
- 2 Concernant l'évaluation des enseignements par les étudiants, le comité des experts recommande d'améliorer le dispositif, par exemple en changeant la période de diffusion des questionnaires auprès des étudiants, en revoyant la procédure avec la Commission de l'enseignement de l'Université, en adaptant le questionnaire en fonction des disciplines.

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

[Méthodologie de l'autoévaluation]

- 1 L'établissement a développé une vue d'ensemble sur la base des évaluations précédentes, ce qui est apparu dans la méthodologie utilisée et le rapport d'autoévaluation.
- 2 Depuis la remise du rapport d'autoévaluation, l'établissement a pris un bon nombre d'initiatives qui vont bien au-delà de ce qui est décrit dans ce document.
- 3 Concernant la finalisation de ce rapport, le comité des experts a l'impression que la mobilisation de l'ensemble des acteurs (enseignants, étudiants ...) aurait pu être meilleure.

[Analyse SWOT]

- 4 Le comité des experts considère que les analyses SWOT sont tout à fait lucides et utiles.

[Plan d'action et suivi]

- 5 Le plan de l'université « Ensemble, créons l'excellence » constitue une très bonne base pour construire des plans d'action spécifiques aux départements non établis au moment de la visite du comité des experts.

RECOMMANDATION

- 1 Établir un plan d'action spécifique au département, réalisable sur la base du plan d'action de l'université, du décret Paysage et du diagnostic établi ; impliquer tous les acteurs (étudiants, enseignants, personnels administratifs et techniques, autorités académiques).

CONCLUSION

Le comité des experts a beaucoup apprécié la culture de l'Université de Namur, qui a pour but de dispenser un enseignement de qualité, de poursuivre des activités de recherche de pointe (au niveau international) et la mise à disposition du savoir et savoir-faire développés à l'université au service de la société. La communication de la culture de l'établissement, qui est transmise essentiellement oralement, mériterait certainement d'être explicitée davantage.

Le comité des experts recommande aux programmes évalués de s'appuyer les forces qui sont les leurs : corps enseignant motivé, communication interne, culture participative, écoute de l'étudiant Le plan stratégique de l'université et le décret Paysage constituent de grandes opportunités pour développer des plans d'action spécifiques aux départements. Il faut profiter de la dynamique actuelle pour poursuivre les chantiers entamés.

Les ressources matérielles sont conséquentes. Le comité des experts recommande toutefois fortement de veiller au renouvellement du personnel administratif, technique et de gestion, sans lequel la qualité de l'enseignement risque de se dégrader.

Enfin, le comité des experts a apprécié le travail accompli par l'ensemble des acteurs de l'université et des départements qui sont engagés dans la démarche qualité, et les encourage cette dynamique de réflexion et d'amélioration des programmes avec le même enthousiasme dans les années à venir.

EN SYNTHÈSE

Points forts	Points d'amélioration
<ul style="list-style-type: none">⇒ Plan stratégique de l'université⇒ Vice-Rectorat à la Qualité⇒ Motivation du corps enseignant⇒ Ressources matérielles conséquentes⇒ Culture participative, écoute de l'étudiant⇒ Forte ambition, exigence de qualité⇒ Nombreux dispositifs d'aide à la réussite⇒ Vraie volonté de développement	<ul style="list-style-type: none">⇒ Absence de plans spécifiques aux départements⇒ Manque d'explicitation de la culture de l'établissement⇒ Diminution du personnel ATG⇒ Faible ouverture internationale⇒ Manque de flexibilité des programmes⇒ Manque de formalisation du suivi des anciens étudiants⇒ Manque d'adéquation entre ECTS et charge réelle de travail⇒ Dispositif EEE perfectible en termes de <i>feed-back</i> sur les activités d'enseignement

Opportunités	Risques
<ul style="list-style-type: none">⇒ Profiter des apports extérieurs potentiels pour améliorer le programme	<ul style="list-style-type: none">⇒ Fuite des effectifs en master, en particulier dans le contexte de compétition entre universités

Récapitulatif des recommandations
<ul style="list-style-type: none">⇒ Implémenter la démarche qualité ensemble avec les facultés et départements, de manière formelle, avec une articulation plus visible entre le Vice-Rectorat à la Qualité et le Vice-Rectorat à l'Enseignement.⇒ Davantage expliciter la culture de l'établissement.⇒ Augmenter l'attractivité des masters, surtout en lien avec le monde professionnel, en profitant du chantier de l'université « redynamisation des masters ».⇒ Revoir le programme « géographie physique ».⇒ Définir les objectifs des programmes en s'appuyant sur le décret Paysage et la mutualisation de l'enseignement, ouvrir aussi des cours en option.⇒ Revoir l'encadrement (direction) des laboratoires dans les bacheliers Chimie et Physique.⇒ Revoir les crédits ECTS en fonction de la charge réelle de travail.⇒ Revoir l'organisation du mémoire en vue de lever les contraintes à la mobilité.⇒ Poursuivre la réflexion sur le soutien des étudiants.⇒ Changer la période de l'évaluation des enseignements par les étudiants, adapter le questionnaire en fonction des disciplines, revoir la procédure avec la Commission de l'enseignement de l'Université.⇒ Etablir un plan d'action réalisable sur la base du plan d'action de l'université, du décret Paysage et du diagnostic établi ; impliquer tous les acteurs.

Droit de réponse de l'établissement évalué

L'ensemble des membres des départements concernés, le doyen et le vice-doyen de la faculté des sciences ainsi que les autorités de l'université se félicitent très sincèrement de l'objectivité des experts et de la pertinence de la plupart de leurs recommandations. Ils ont particulièrement apprécié la qualité de leur écoute, qui, si elle avait été moindre, ne leur aurait pas permis de porter un jugement à ce point utile sur les enseignements organisés et dispensés par quatre départements d'une université dont ils ont su mesurer l'ampleur de la mutation qu'elle est en train d'opérer conformément aux valeurs héritées de sa tradition.

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

Page	Chap.	Point ¹	Observation de fond
5	Appr.	3	Le comité dit « regretter un certain manque d'ouverture : mobilité étudiante, (...), milieu professionnel (sauf en géologie) ». Nous l'actons volontiers. Mais nous voudrions faire remarquer que c'est sans doute seulement au niveau des baccalauréats que les experts ont constaté un certain déficit de mobilité, car rares parmi nos étudiants de physique et de chimie sont ceux qui ne passent pas plusieurs mois de leurs deux années de master en dehors de l'université de Namur. Et nous voudrions également signaler que bon nombre de ces étudiants effectuent en outre des stages en entreprise et qu'il y aurait un risque non négligeable de professionnalisation excessive de nos formations si ces stages étaient encore allongés ou si la possibilité d'en suivre de tels était ouverte aux étudiants en baccalauréat.
5	Recom.	3	« L'enseignement de la géographie physique paraît faible. » Cette phrase nous étonne. En effet, nous ne voyons pas ce qui a conduit les experts à formuler pareil constat. Si le terme géographie physique n'apparaît pas explicitement dans les cours ayant trait à ce sujet, c'est parce que nos cours tentent de dépasser cette frontière aujourd'hui démodée de la géographie (géo humaine-physique). En outre, nous faisons des liens avec la géographie physique au sein des cours de géographie et géologie de la Belgique, d'aménagement du territoire, d'analyse territoriale, d'analyse des espaces ruraux et urbains, des terrains... Nous apportons donc ce regard géographique transversal, systémique et anthropocentriste, sans pour autant avoir un cours intitulé "géophysique". Si bien qu'il nous aurait paru plus exact d'écrire : « L'enseignement de la géographie physique suit une approche largement naturaliste plutôt qu'anthropocentriste ». Par ailleurs, nous ne comprenons pas pourquoi les experts recommandent « une révision du programme (biogéographie, climatologie, etc.) ». En effet, la climatologie fait bien partie du programme et est donnée par un physicien. Le cours de <i>Géologie et Environnement</i> aborde diverses notions de géographie physique, et des cours d'écologie traitent largement de biogéographie.

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

Nom, fonction et signature de l'autorité académique
dont dépendent les départements évalués

Bertrand Hespel
Doyen de la faculté des sciences

Nom et signature des coordonnateurs(-trices)
de l'autoévaluation

Johan Messiaen
Vice-doyen de la faculté des
sciences