



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

RAPPORT D'ÉVALUATION

Mathématiques, Statistiques et
Sciences Actuarielles

Université de Namur (UNamur)

Alain VERSCHOREN
Patrick BARANGER
Jean-Claude DEBUSSCHE
Marie LEJEUNE

16 juillet 2018

Table des matières

| | |
|---|----|
| Contexte de l'évaluation | 3 |
| Synthèse | 4 |
| Présentation de l'établissement et des programmes évalués | 6 |
| Dimension 1.1 : Politique de gouvernance de l'établissement..... | 9 |
| Dimension 1.2 : Gestion de la qualité aux niveaux de l'établissement, de l'entité et du programme | 9 |
| Dimension 1.3 : Élaboration, pilotage et révision périodique du programme | 9 |
| Dimension 1.4 : Information et communication interne..... | 10 |
| Critère 2 : L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer la pertinence de son programme..... | 11 |
| Dimension 2.1 : Appréciation de la pertinence du programme | 11 |
| Dimension 2.2 : Information et communication externe..... | 12 |
| Critère 3 : L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer la cohérence interne de son programme | 13 |
| Dimension 3.1 : Acquis d'apprentissage du programme | 13 |
| Dimension 3.2 : Contenus, dispositifs et activités d'apprentissage qui permettent d'atteindre les acquis visés | 13 |
| Dimension 3.3 : Agencement global du programme et temps prévu pour l'atteinte des acquis d'apprentissage visés | 14 |
| Critère 4 : L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer l'efficacité et l'équité de son programme | 15 |
| Dimension 4.1 : Ressources humaines (affectation, recrutement, formation continuée).... | 15 |
| Dimension 4.2 : Ressources matérielles (matériaux pédagogiques, locaux, bibliothèques, plateformes TIC) | 15 |
| Dimension 4.3 : Équité en termes d'accueil, de suivi et de soutien des étudiants | 15 |
| Dimension 4.4 : Analyse des données nécessaires au pilotage du programme] | 16 |
| Critère 5 : L'établissement/l'entité a établi l'analyse de son programme et construit un plan d'action visant son amélioration continue | 17 |
| Dimension 5.1 : Méthodologie de l'autoévaluation | 17 |
| Dimension 5.2 : Analyse SWOT | 17 |
| Dimension 5.3 : Plan d'action et suivi..... | 17 |
| Conclusion | 18 |
| Droit de réponse de l'établissement..... | 19 |

Contexte de l'évaluation

Sciences mathématiques : Université de Namur

L'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur (AEQES) a procédé en 2017-2018 à l'évaluation des bacheliers et des masters en Sciences mathématiques, statistiques et actuarielles. Dans ce cadre, les experts mandatés par l'AEQES se sont rendus les 13 et 14 novembre 2017 à l'Université de Namur, accompagnés par un membre de la Cellule exécutive.

Le comité des experts a élaboré le présent rapport sur la base du dossier d'autoévaluation rédigé par l'établissement et de la visite d'évaluation (observations, consultation de documents et entretiens). Au cours de cette visite, les experts ont rencontré cinq représentants des autorités académiques, vingt-huit membres du personnel, vingt-six étudiants, huit diplômés et cinq représentants du monde professionnel.

Après avoir présenté l'établissement et les principales conclusions de cette évaluation externe, le rapport revient plus en détail sur les constats, analyses et recommandations relatifs aux cinq critères du référentiel d'évaluation AEQES :

- 1 la gouvernance et la politique qualité
- 2 la pertinence du programme
- 3 la cohérence interne du programme
- 4 l'efficacité et l'équité du programme
- 5 la réflexivité et l'amélioration continue

Le rapport se clôture sur la conclusion de l'évaluation et se complète du droit de réponse formulé par l'établissement.

L'objectif de ce rapport est de fournir à l'établissement des informations qui lui permettront d'améliorer la qualité de ses programmes. Il vise en outre à informer la société au sens large de la manière dont l'établissement met en œuvre ses missions.

Composition du comité

- Alain VERSCHOREN, expert pair et président du comité
- Patrick BARANGER, expert de l'éducation
- Jean-Claude DEBUSSCHE, expert de la profession
- Marie LEJEUNE, experte étudiante

Synthèse

FORCES PRINCIPALES

- Axes stratégiques institutionnels clairs et pertinents
- Bonne définition des missions et des objectifs autour de valeurs humanistes incarnées et vécues au quotidien par les acteurs
- Partenariats avec des universités prestigieuses dans le cadre des stages en finalité approfondie
- Diverses actions menées pour et par les étudiants dans une multitude de dispositifs
- Flexibilité et disponibilité des enseignants et des assistants dans une atmosphère « student friendly »
- Taux de réussite élevé au terme du bachelier et du master
- Projet PUNCH
- Ambiance chaleureuse au sein du département

FAIBLESSES PRINCIPALES

- Faible engagement des étudiants dans les instances participatives et décisionnelles au niveau de la faculté
- Apprentissage des langues par les étudiants
- Structuration et durée des stages des finalités didactique et spécialisée
- Manque de formation didactique pour les nouveaux assistants et les enseignants

OPPORTUNITÉS

- Nouvelle finalité interdisciplinaire en Data Science
- Spécificité des mathématiques appliquées
- Nouveau bâtiment

MENACES

- Possible excès de programmation et de techniques informatiques dans le programme
- Mode de travail basé sur l'informel qui peut avoir des répercussions négatives sur la pérennité du fonctionnement du département
- Petite taille du département

RECOMMANDATIONS PRINCIPALES

- Favoriser une conception de la qualité ouverte, souple et appropriée
- Systématiser l'utilisation des EEE (en particulier le retour aux étudiants) afin que cet outil soit réellement utile à l'amélioration de la qualité des programmes

- Formaliser les procédures de gestion de la qualité à travers un travail d'appropriation par les acteurs
- Stimuler et valoriser une plus grande participation des étudiants aux seins des instances décisionnelles et participatives
- Utiliser l'enquête auprès des anciens étudiants comme modèle pour d'autres enquêtes
- Assurer un retour de ces enquêtes auprès des personnes interrogées
- Renforcer l'apprentissage de l'anglais
- Amorcer une réflexion sur le champ des Mathématiques appliquées qui ne doit pas se cantonner à l'utilisation des techniques informatiques
- Maintenir les bonnes pratiques et développer encore davantage les actions destinées à sensibiliser des publics, en particulier adolescents, aux activités scientifiques
- Débuter le stage en entreprise plus tôt dans le cursus et le rallonger
- Augmenter le nombre de crédits ECTS et de stages pour la finalité didactique, ainsi que stimuler une plus grande concertation et une harmonisation du travail entre les différents intervenants
- Améliorer la récolte des données et leur analyse statistique
- Organiser une formation didactique et améliorer l'encadrement des nouveaux assistants
- Partir du diagnostic SWOT afin de tirer profit des réelles forces et des opportunités pour construire un plan d'action
- Donner du feedback à toutes les personnes impliquées dans la production du dossier d'autoévaluation
- Impliquer plus les étudiants dans la démarche qualité, avec une reconnaissance institutionnelle de leur travail accompli

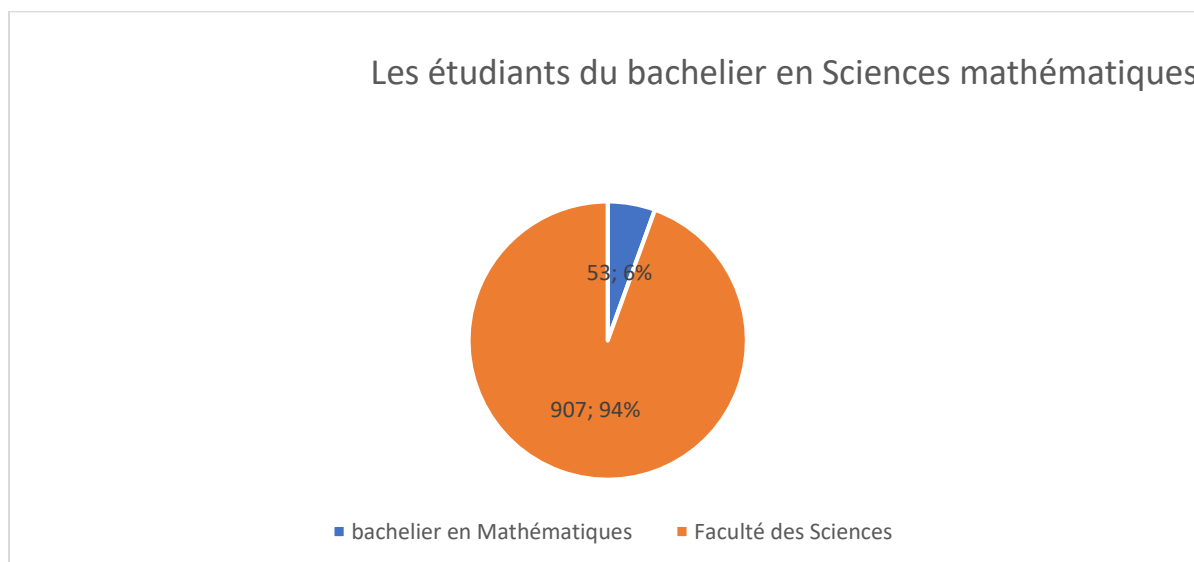
Présentation de l'établissement et des programmes évalués

Fondée en 1831 par la Compagnie de Jésus, l'Université de Namur (UNamur) – anciennement « Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix (FUNDP) » – est une Association Sans But Lucratif (ASBL).

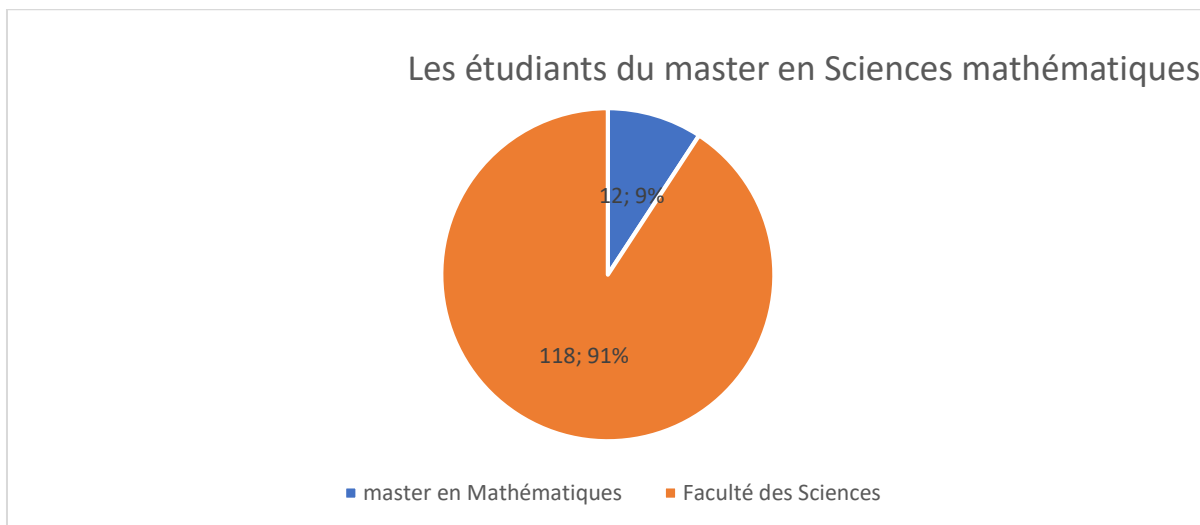
Elle compte six facultés (Philosophie et Lettres ; Droit ; Sciences économiques, sociales et de gestion ; Informatique ; Sciences ; Médecine) qui proposent une vingtaine de bacheliers, une dizaine de masters, ainsi que des masters de spécialisation et des formations de 3^e cycle (doctorat). En 2016, le personnel académique de l'UNamur comptait 299 personnes (165 ETP, équivalent temps plein) ; le personnel scientifique, 291 personnes (181 ETP) ; le personnel administratif, technique et de gestion, 388 personnes (340 ETP).

Le bachelier et le master en Sciences mathématiques est dispensé au sein du Département de Mathématiques. Le Département relève de la Faculté des Sciences qui compte à ce jour huit départements (Géographie, Géologie, Physique, Mathématiques, Médecine vétérinaire, Chimie, Biologie, Sciences, Philosophies et Sociétés). Le programme de master en Sciences mathématiques est très fortement orienté vers les mathématiques appliquées. Trois finalités sont organisées pour ce master : la finalité spécialisée (centrée sur l'entreprise), la finalité approfondie (tournée vers la recherche) et la finalité didactique (orientée vers l'enseignement). Le choix de la finalité peut s'effectuer en première ou en deuxième année de master, suivant le rythme propre et le projet personnel de l'étudiant. Depuis l'année académique 2017-2018, une finalité spécialisée en Data Science a été mise en place.

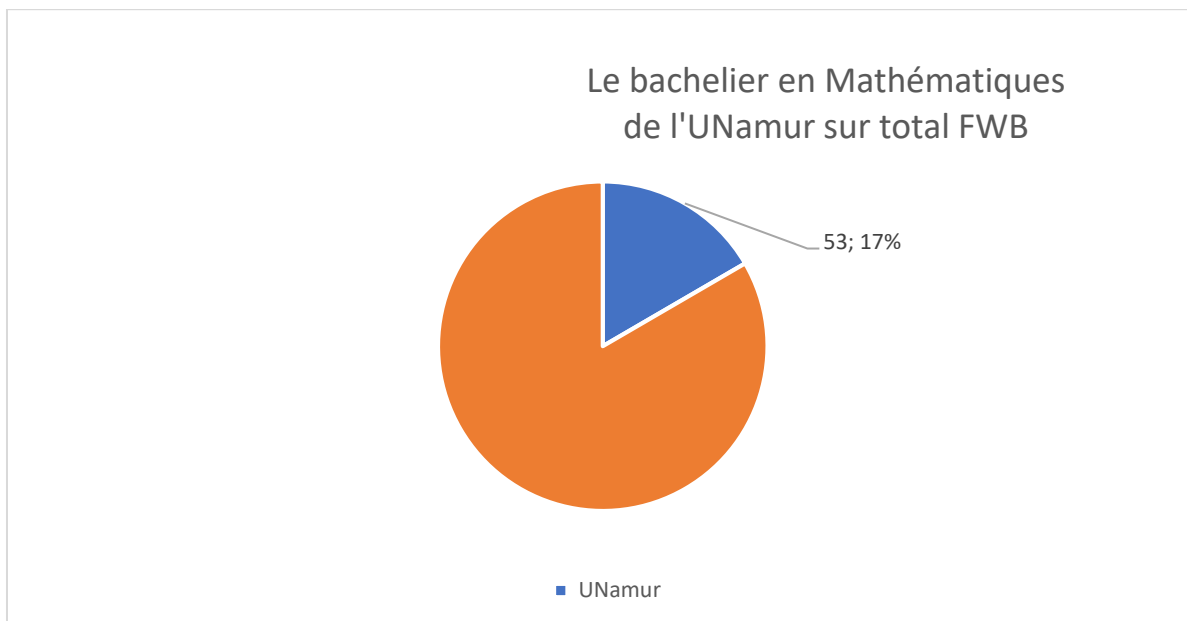
Durant l'année académique 2014-2015, le bachelier en Sciences mathématiques comptait 53 étudiants inscrits, soit 6% de la population étudiante totale inscrite en bachelier au sein de la Faculté des Sciences à l'UNamur (907 étudiants).



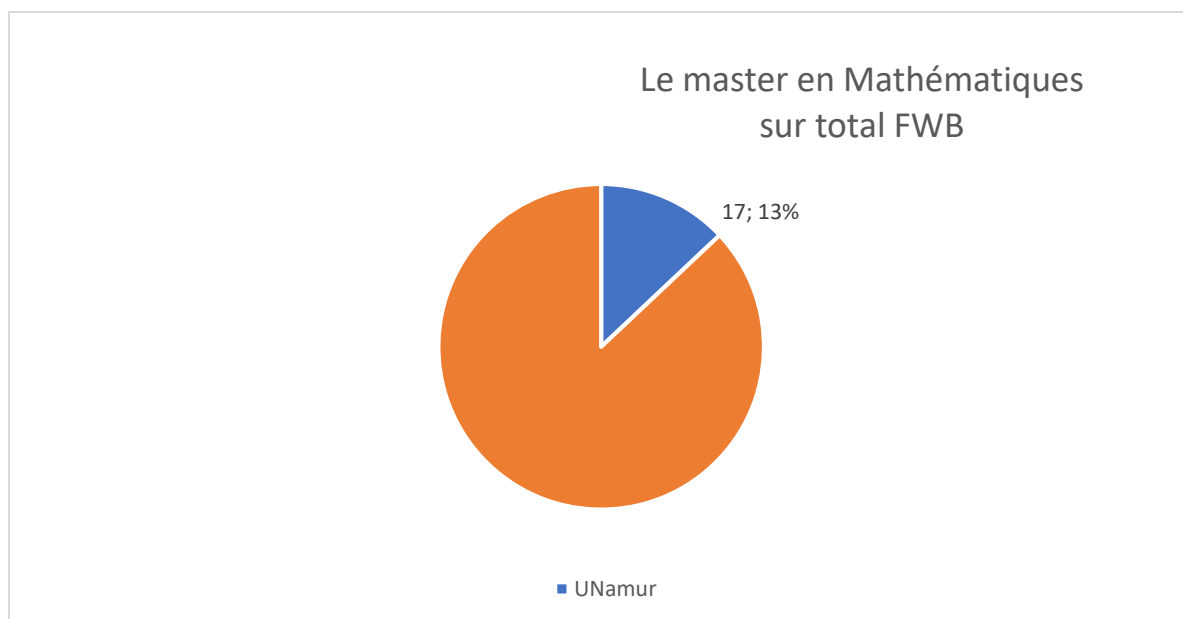
Le master comptait pour sa part 12 étudiants inscrits, soit 9% de la population étudiante totale inscrite en master au sein de la Faculté des Sciences à l'UNamur (130 étudiants).



Pour 2014-2015, les étudiants inscrits en bachelier en Sciences mathématiques à l'UNamur représentaient environ 17% du nombre total d'étudiants poursuivant un bachelier en Sciences mathématiques en Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB), qui en comptait 319.



Les étudiants inscrits en master en Sciences mathématiques de l'UNamur représentaient, pour leur part, 13% du nombre total d'étudiants poursuivant un master en Sciences mathématiques en FWB, qui comptait 114 étudiants.



Critère 1 : L'établissement/l'entité a formulé, met en œuvre et actualise une politique pour soutenir la qualité de ses programmes

CONSTATS ET ANALYSES

Dimension 1.1 : Politique de gouvernance de l'établissement

- 1 Les lignes stratégiques générales de l'Université, de la faculté des Sciences et du département de Mathématiques sont claires et pertinentes. Les missions et objectifs autour de valeurs humanistes (telles que la centration sur l'humain, la bienveillance et le respect) sont bien définis et incarnés au quotidien par les acteurs. L'université (et le département) peut se profiler comme université « niche », qui se différencie des autres universités par l'importance explicite qu'elle accorde aux valeurs humaines dans l'entièreté de ses enseignements et de toutes ses autres activités.
- 2 Les experts ont apprécié l'amélioration de la gouvernance de l'Université qui optimise son processus de prise de décision au travers, notamment, du resserrement du Conseil d'Administration et du Collège rectoral désormais composé par le Recteur. La prise de décisions en devient plus rapide et plus efficiente.
- 3 L'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) est organisée en ligne et transmise aux enseignants, ce qui est appréciable. Toutefois, il n'y a pas de retour structuré et formalisé auprès des étudiants, ce qui peut limiter leur enthousiasme à participer à cet exercice essentiel et obligatoire sur le plan légal, et par là même affaiblir l'efficacité qu'on pourrait en attendre pour réguler les pratiques d'enseignements.

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

- 4 Les experts ont apprécié qu'une réflexion sur la démarche qualité ait été menée au niveau de la faculté des Sciences suite à l'évaluation antérieure en Sciences physiques chimiques et géographiques, ainsi qu'à partir de l'analyse transversale de ces cursus. Ce travail de réflexion a débouché sur une préoccupation collective de qualité avec une tentative de la conceptualiser.
- 5 Les experts ont constaté un engagement relativement faible des étudiants au niveau facultaire dans les instances participatives et décisionnelles.

Dimension 1.3 : Élaboration, pilotage et révision périodique du programme

- 6 La gestion périodique du programme s'opère fréquemment via une instance participative et décisionnelle nommée le « groupe de section ». Ce dispositif efficace, résulte du travail d'équipe des enseignants, de leur écoute permanente des étudiants et également de leurs postures réflexive et évaluative concernant leurs pratiques d'enseignements.

Dimension 1.4 : Information et communication interne

- 7 La communication interne est essentiellement informelle, mais elle fonctionne de façon performante. D'autre part, cette performance repose fortement sur la qualité des liens interpersonnels : si ces liens venaient à se dégrader, aucun garde-fou ne garantirait la pérennisation de cette performance. Enfin, la formalisation de la communication et de la concertation entre enseignants et étudiants est formatrice pour les étudiants, car elle développe le sens de leurs responsabilités sociales qui constitue une compétence si chère à cette université humaniste.

RECOMMANDATIONS

- 1 Le comité encourage l'élaboration collective d'une conception de la qualité ouverte et souple.
- 2 Le comité souligne la nécessité de systématiser l'utilisation des EEE (et en particulier le retour aux étudiants) afin que cet outil soit réellement utile à l'amélioration de la qualité des programmes.
- 3 Le comité suggère une formalisation des procédures de gestion de la qualité au travers d'un travail d'appropriation par les acteurs impliqués dans le processus.
- 4 Le comité incite le département à stimuler et valoriser une plus grande participation des étudiants aux instances décisionnelles et participatives.

Critère 2 : L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer la pertinence de son programme

CONSTATS ET ANALYSES

Dimension 2.1 : Appréciation de la pertinence du programme

- 1 Les experts ont constaté que le cadre légal de la mise en œuvre du décret « Paysage » est respecté. Les opportunités de ce décret, telle que la possibilité pour les étudiants de construire leur propre programme de cours (le Parcours Annuel de l'Étudiant – PAE – compte tenu de leurs intérêts, leurs compétences et leurs ambitions) sont bien exploitées et gérées par deux enseignants en collaboration avec le secrétariat. Si la mise en place de ce PAE occasionne certaines difficultés logistiques, des solutions « ad hoc » sont toujours élaborées grâce à l'aide d'un secrétariat efficient.
- 2 Les experts ont constaté l'ouverture du master en Mathématiques vers de nombreux débouchés professionnels.
- 3 Les experts ont fortement apprécié l'ingéniosité de l'enquête auprès des anciens étudiants. Celle-ci ne se limite pas à un questionnaire de satisfaction du programme mais se centre sur l'acquisition des compétences au terme du master. Les experts regrettent toutefois l'absence de feedback de cette enquête auprès des intéressés.
- 4 Dans le cadre de leur PAE, les étudiants doivent choisir une unité d'enseignement (UE) en dehors du programme de master en Sciences mathématiques de l'UNamur. Les experts apprécient ce mode de composition du programme car il permet à l'étudiant d'ouvrir ses horizons et, éventuellement, de pouvoir se familiariser avec d'autres disciplines.
- 5 La nouvelle finalité du master en Data Science, et surtout le fait qu'elle est construite de façon interdisciplinaire en collaboration avec d'autres facultés, est fortement appréciée par les experts. Cette finalité débouche sur un marché encore plus large pour les étudiants qui terminent leurs études et renforcera les liens avec des entreprises de type très divers.
- 6 La Faculté des Sciences et le Département de Mathématiques ont des partenariats avec des universités prestigieuses à l'échelle internationale dans le cadre des stages en finalité approfondie.
- 7 La mobilité des étudiants (surtout en finalité approfondie) est un succès, entre autres dans le cadre du programme Erasmus. Tous les étudiants en stage à l'étranger sont financés partiellement par l'Université.
- 8 L'apprentissage des langues étrangères pose question aux experts. Toutefois, à côté des cours de langues eux-mêmes (essentiellement l'anglais), les experts ont constaté, et apprécié, entre-autres, l'effort de proposer des cours dispensés dans une autre langue ou d'inviter des chercheurs/enseignants venus de l'étranger (« internationalisation at home »).

- 9 Les experts ont été sensibles aux critiques parfois émises sur l'excès, dans le cursus, de programmation et autres techniques informatiques. Il ne faudrait pas que le caractère appliqué des mathématiques à l'UNamur soit trop lié (voire assimilé) à l'utilisation d'ordinateurs.

Dimension 2.2 : Information et communication externe

- 10 Les experts ont apprécié à leur juste valeur les actions dans le cadre du « confluent des savoirs » et du « Printemps des Sciences », avec une intervention directe des étudiants. Permettre à la jeunesse, voire à l'ensemble de la société, de donner plus de sens aux mathématiques fait aussi partie des services à la société que peut rendre une université.

RECOMMANDATIONS

- 1 Les experts recommandent une utilisation de l'enquête réalisée auprès des anciens étudiants comme un modèle intéressant pour d'autres enquêtes similaires auprès des anciens étudiants peut être un modèle intéressant pour d'autres enquêtes similaires.
- 2 Les experts insistent sur la nécessité d'assurer un retour de ces enquêtes auprès des personnes interrogées.
- 3 Le comité des experts encourage à rechercher les moyens qui permettraient de rendre plus performante la maîtrise de l'anglais.
- 4 Le comité suggère d'amorcer une réflexion sur le champ des mathématiques appliquées qui veille à ne pas se cantonner à l'utilisation des techniques informatiques.
- 5 Les experts insistent sur le maintien des bonnes pratiques telles que le développement d'actions destinées à sensibiliser des publics, en particulier adolescents, aux activités scientifiques.

Critère 3 : L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer la cohérence interne de son programme

CONSTATS ET ANALYSES

Dimension 3.1 : Acquis d'apprentissage du programme

- 1 Les experts ont constaté que les acquis d'apprentissage du programme du bachelier et du master en Mathématiques sont clairement définis et bien communiqués aux étudiants.

Dimension 3.2 : Contenus, dispositifs et activités d'apprentissage qui permettent d'atteindre les acquis visés

- 2 Les experts ont constaté que de nombreux dispositifs pédagogiques destinés aux étudiants du bachelier en Mathématiques sont mis en place : les cours propédeutiques de l'été, le passeport pour le Bac, le cours d'initiation à la démarche mathématique. Ce que les experts pouvaient considérer comme un excès de tutelle s'est avéré utile et n'altère en rien la créativité, la maturité et l'évolution vers l'autonomie des étudiants.
- 3 Les experts ont fortement apprécié la flexibilité et la disponibilité des enseignants et des assistants. Durant la visite les experts ont constaté que l'équipe des enseignants de Mathématiques est très disponible pour ses étudiants et est toujours prête à les aider ou à répondre à leurs questions. Les étudiants, les assistants et les enseignants entretiennent des relations de proximité assez exceptionnelles lesquelles influent sur les conditions d'apprentissage des étudiants.
- 4 De nombreux logiciels informatiques variés (comme, par exemple, C, Matlab et LaTeX) sont enseignés, et ce dès le début du cursus.
- 5 La finalité didactique est dispensée en trop peu de crédits et périodes de stage. Les experts ont constaté que le nombre d'heures de pratique supervisée n'est pas suffisant pour commencer une carrière dans l'enseignement secondaire. De plus, il n'y a pas suffisamment de dialogue et d'interactions entre les enseignements de didactique des Mathématiques, les cours de pédagogie générale dispensés dans une autre faculté et les stages en établissements scolaires.
- 6 La finalité spécialisée propose un stage en entreprise qui apparaît de trop courte durée. D'une part, les étudiants n'ont pas suffisamment le temps de s'intégrer ni de comprendre le sens de leur présence dans l'entreprise où se déroule leur stage. D'autre part, la durée du stage étant relativement brève (de trois à cinq semaines) l'entreprise ne reçoit que peu de « retour » du stagiaire.

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

- 7 Le taux de réussite des étudiants de premier bloc est élevé. Les statistiques montrent aussi un haut taux de réussite du bachelier en trois ans.

RECOMMANDATIONS

- 1 Les experts suggèrent de débiter le stage en entreprise plus tôt dans le cursus et le rendre plus long.
- 2 Les experts suggèrent d'augmenter le nombre de crédits ECTS et de stages pour la finalité didactique, ainsi que stimuler une plus grande concertation et harmonisation du travail entre les différents intervenants.

Critère 4 : L'établissement/l'entité a développé et met en œuvre une politique pour assurer l'efficacité et l'équité de son programme

CONSTATS ET ANALYSES

Dimension 4.1 : Ressources humaines (affectation, recrutement, formation continuée)

- 1 La détermination de la charge de travail des enseignants intègre aussi la prise en compte des heures d'aide à l'apprentissage, et pas uniquement le nombre d'heures de cours ce qui comporte un aspect novateur que les experts considèrent comme une bonne pratique.
- 2 Le recrutement des membres du personnel est ouvert et dynamique, et inclut la présence de compétences relationnelles en lien avec les valeurs prônées par l'Université. Ceci favorise une intégration plus souple des nouveaux membres du personnel dans le département.
- 3 Ni la Faculté des Sciences ni le Département de Mathématiques n'organisent au moment de la visite une formation didactique pour les (nouveaux) assistants, bien qu'il y a des plans relativement concrets à ce sujet. Cela implique une période assez difficile pour les assistants qui, quelques mois auparavant, étaient encore étudiants et doivent dès le début de l'année académique fonctionner devant un groupe d'étudiants.

Dimension 4.2 : Ressources matérielles (matériaux pédagogiques, locaux, bibliothèques, plateformes TIC)

- 4 Le Département offre de très bonnes conditions de vie et de travail aux étudiants (salles d'études et salles d'étudiants bien équipées parmi d'autres). Ceci renforce les liens mutuels et consolide la solidarité qui les unit.
- 5 Le nouveau bâtiment en construction est un atout pour le Département. C'est un bâtiment bien équipé, avec des salles et espaces qui permettent des réunions informelles entre étudiants et/ou enseignants ; en plus, le fait que les étudiants et professeurs cohabitent dans un même espace permet des contacts faciles et fréquents.

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

- 6 Le projet PUNCH (« Pédagogie Universitaire Namuroise en Changement ») qui sert de levier pour des innovations pédagogiques et d'aide aux étudiants est considéré par les experts comme une très bonne pratique.

- 7 Les experts ont apprécié la présence des nombreux dispositifs de soutien aux étudiants, comme Opération Tremplin (séances de remédiation structurelles) et le Labo des maths (remédiation interactive et personnalisée sans thématique prédéfinie).

Dimension 4.4 : Analyse des données nécessaires au pilotage du programme]

- 8 Les experts regrettent que peu de travail ait été effectué sur la pertinence des données statistiques. Le dossier d'autoévaluation inclut de nombreuses données, mais ne les contextualise que très peu.

RECOMMANDATIONS

- 1 Les experts encouragent l'amélioration de la récolte des données et leur analyse statistique.
- 2 Le comité suggère d'organiser une formation didactique à destination des nouveaux assistants et également d'en améliorer l'encadrement.

Critère 5 : L'établissement/l'entité a établi l'analyse de son programme et construit un plan d'action visant son amélioration continue

CONSTATS ET ANALYSES

Dimension 5.1 : Méthodologie de l'autoévaluation

- 1 La qualité d'écriture du dossier d'autoévaluation a été fortement appréciée par les experts.
- 2 Les experts ont constaté que les étudiants sont peu présents dans diverses analyses et commentaires, en particulier dans le contexte du dossier d'autoévaluation. Au vu de l'attention très prononcée qu'ils reçoivent, on aurait pu s'attendre à une plus grande implication de leur part dans la rédaction de la SWOT et du plan d'action.
- 3 Les personnes qui ont participé à la rédaction du dossier d'autoévaluation n'ont pas toutes reçu de feedback et n'ont que peu de connaissance du résultat final. Plusieurs interviewés regrettent que leur aide ait été demandée lors de sa rédaction, mais qu'après, de leur point de vue, ils n'ont plus été impliqués dans le processus.

Dimension 5.2 : Analyse SWOT

- 4 Le dossier d'autoévaluation, l'analyse SWOT et le plan d'action ne semblent pas bien s'articuler. L'analyse SWOT semble être réalisée sans vraie prise en compte du contenu du dossier d'autoévaluation et, de la même manière, le plan d'action a été écrit sans trop s'occuper des conséquences et questions essentielles qui résultent des faiblesses et menaces identifiées dans l'analyse SWOT.

Dimension 5.3 : Plan d'action et suivi

- 5 Les experts ont constaté que le plan d'action ne part pas des problèmes diagnostiqués mais bien des objectifs et des projets. Ceci n'est pas forcément négatif, mais le diagnostic devrait être aussi le point de départ du plan d'action.

RECOMMANDATIONS

- 1 Les experts suggèrent de partir du diagnostic afin de tirer profit des forces réelles et des opportunités pour construire le plan d'action.
- 2 Pour le comité, il est essentiel d'impliquer plus les étudiants dans la démarche qualité, avec une reconnaissance institutionnelle de leur travail accompli.
- 3 Les experts insistent sur la nécessité de donner du feedback à toutes les personnes impliquées dans la production du dossier d'autoévaluation.

Conclusion

Le cursus de Sciences Mathématiques à l'UNamur est de bonne qualité : doté de programmes cohérents, rigoureux et actualisés, il place l'emphase sur les Mathématiques appliquées ce qui en fait l'un de ses atouts principaux.

Malgré la taille réduite de son département, cette particularité lui permet de bien se positionner au sein de l'enseignement supérieur en Belgique francophone.

L'équipe enseignante est très engagée et soutenue par la direction de l'établissement. Elle accompagne fortement les étudiants au cours de leurs carrières universitaires alliant qualités pédagogiques et maintien des exigences de rigueur et d'excellence.

La spécialisation multidisciplinaire en Data science semble très bien conçue et permettra au département de se positionner de façon encore plus spécifique.

Droit de réponse de l'établissement



Évaluation du cluster
**Mathématiques, Statistiques et
 Sciences actuarielles**

2017-2018

Droit de réponse de l'établissement évalué

Commentaire général : L'Université de Namur et, plus particulièrement, le département de mathématique et le groupe de travail chargé de préparer et rédiger le dossier d'autoévaluation, remercient le comité d'experts pour le travail fourni et pour l'évaluation approfondie et constructive de la qualité des programmes en Mathématiques de l'UNamur.

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

| Critère / Dimension | Rubrique ¹ | Point ² | Observation de fond |
|---------------------|-------------------------|--------------------|--|
| Critère 1 | 1.2 et recommandation 3 | 4 | La réflexion sur la démarche qualité menée jusqu'à présent en faculté des Sciences l'a été suivant une méthodologie de type "bottom-up" et a abouti à un document qui a été remis aux autorités académiques de l'UNamur. L'étape suivante, de type "top-down", devrait amener à une réflexion globale au niveau de l'institution, qui devrait déboucher à terme sur des procédures formelles de gestion de la qualité, impliquant concrètement les différentes personnes participant au processus. |
| Critère 1 | 1.2 et recommandation 4 | 5 | Les étudiants sont représentés dans de nombreuses instances de l'UNamur, telles que bien sûr l'Assemblée Générale des Étudiants (AGE) et l'Assemblée des Cercles, mais aussi les différents organes d'avis et de décision au sein de la faculté (Conseil de département, Conseil de faculté, groupe de section, ...) et au sein de l'institution (Conseil d'Administration, commission de l'enseignement, ...). Néanmoins la participation étudiante pourrait sans doute être davantage visible et reconnue. Une piste de réflexion envisageable, qui pourrait stimuler et valoriser la participation étudiante, serait de prévoir, dans le cursus de Bachelier et/ou de Master, un nombre limité de crédits (au choix) associés à de telles activités. Trois étudiants en mathématique vont être membres du Bureau de l'AGE en 2018-2019 et l'un d'entre eux, qui est étudiant en Master en mathématique, en sera le nouveau président. |


¹ Mentionner la rubrique (« Constats et analyse » ou « Recommandations »).

² Mentionner le numéro précédant le paragraphe.

| | | | |
|-----------|-------------------------|---|---|
| Critère 2 | 2.1 et recommandation 3 | 8 | <p>Plusieurs initiatives ont déjà été mises en place pour compléter l'apprentissage des langues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - organisation de cours supplémentaires, au choix, dans diverses langues (espagnol, italien, néerlandais, anglais, ...). Ceux-ci sont suivis entre autres par certains étudiants en préparation de leur stage ou séjour Erasmus à l'étranger; - organisation d'un voyage à Londres (dans le cadre du cours d'anglais); - possibilité de rédiger le mémoire en anglais. |
| Critère 2 | 2.1 et recommandation 4 | 9 | <p>Nous sommes conscients que, en bachelier, l'apprentissage de la programmation représente un travail conséquent, mais également nécessaire, dans le cadre d'une formation en mathématiques appliquées. Une révision des cours de programmation des blocs 2 et 3 (bachelier) a d'ailleurs déjà été implémentée cette année. Celle-ci a permis notamment de semestrialiser cet enseignement de manière à mieux répartir sur l'année la quantité de travail à fournir par l'étudiant. Par ailleurs, les projets relatifs à ce cours sont maintenant de moindre ampleur. Finalement, on notera qu'il y a peu de cours en master relatifs à l'apprentissage de la programmation.</p> <p>Nous ne pensons pas que le champ des mathématiques appliquées se cantonne à l'utilisation des techniques informatiques. Au contraire, nous croyons que celles-ci ne constituent qu'un outil qui ne définit ni n'implique le caractère appliqué des mathématiques. Certains cours de mathématiques appliquées (en master) ne requièrent d'ailleurs pas l'usage de l'informatique. Suivant le conseil des experts, nous veillerons continuellement à éviter tout amalgame dans la perception des étudiants vis-à-vis des mathématiques appliquées, tout en nous inscrivant dans une politique institutionnelle de développement du "numérique" dans les programmes.</p> |
| Critère 3 | 3.2 et recommandation 2 | 5 | <p>Le département est bien conscient que le nombre de crédits et de périodes de stage en finalité didactique est trop faible mais il est régi par le décret Bologne qui limite la finalité didactique à 30 crédits sur les 120 du master. Notons toutefois que les étudiants se destinant à la finalité didactique sont encouragés à choisir jusqu'à 9 crédits d'UE's liées à la didactique et à la pédagogie dans le cadre des cours extérieurs du bloc 1 de master et qu'ils ont la possibilité d'approfondir leurs connaissances en matière d'enseignement des mathématiques au travers d'un mémoire dans ce domaine. Enfin, une dizaine de séminaires liés à la didactique et à la pédagogie leur sont proposés, en marge de leur formation.</p> <p>Conscients de l'intérêt pour la formation des futurs enseignants d'une réelle collaboration entre les différents formateurs, tous les encadrants de la finalité didactique (didacticiens des mathématiques, des sciences, des sciences économiques et de gestion et psychopédagogues) se sont réunis, depuis 5 ans maintenant, autour d'un projet de développement de la vidéoformation. Ce projet, baptisé TRANSPRO et développé dans le cadre des projets PUNCH, a créé une véritable collaboration entre tous les acteurs de la formation et a mené à un dispositif de formation interdisciplinaire à l'analyse des pratiques. Ce dispositif est très apprécié des étudiants et a été amélioré tout au long des cinq dernières années. Il a donné lieu à plusieurs présentations lors de divers colloques. Au-delà du dispositif proprement dit, sa conception a amené les différents encadrants à échanger sur leurs pratiques de formation et à les questionner au regard de celles des autres, menant à diverses adaptations des différents cours, pour plus de cohérence. Un sondage réalisé cette année auprès des étudiants sur la question de la cohérence entre les éléments de la formation montre justement que les étudiants relèvent réellement cette cohérence dans la formation.</p> |

| | | | |
|-----------|-------------------------|---|--|
| Critère 4 | 4.1 et recommandation 2 | 3 | <p>En 2017-2018, les assistants de la Faculté des Sciences se sont réunis à plusieurs reprises et ont fait un rapport sur leurs attentes de tous types. Ce rapport a été présenté au Conseil de Faculté, au printemps 2018, et sera mis en œuvre, dans la mesure du possible, dès la rentrée 2018. Il contient en particulier une demande d'encadrement et de formation pédagogique des « jeunes » assistants, dans le cadre de leur premier mandat. Le souhait de la Faculté des Sciences est de proposer plusieurs formules, dépendant du parcours des assistants (certains sont déjà porteurs d'un diplôme à finalité didactique ou ont eu une expérience en enseignement ailleurs ou possèdent des compétences personnelles en matière de communication). Ces actions prendront plusieurs formes : le coaching par un aîné, le rattachement à certaines formations existantes, des forums de partage des difficultés, un support de notes de préparation, ... Elles n'auront aucun caractère obligatoire, ni contraignant, et ne seront a priori pas cotées, sauf si les UE suivies s'inscrivent dans un projet personnel de diplomation de l'assistant (certificat, AESS, etc). Elles seront proposées systématiquement aux nouveaux recrutés dès la rentrée 2018, ouvertes aux plus anciens qui le souhaiteraient, et affinées au cours du temps et des retours d'expérience. Le département de Mathématique y sera un acteur apprécié et très bienvenu.</p> <p>Une réflexion institutionnelle sur la formation des assistants, l'évaluation de leurs enseignements et l'accompagnement de leur progression pédagogique est par ailleurs à l'ordre du jour du Conseil de l'enseignement de l'université.</p> |
| Critère 4 | 4.4 | 8 | <p>Nous n'étions pas conscients qu'il était nécessaire d'effectuer des études statistiques poussées (cette demande pourrait éventuellement être mentionnée spécifiquement dans les consignes de rédaction du dossier d'auto-évaluation). Un étudiant termine actuellement un projet d'analyse statistique sur les données des enquêtes auprès des étudiants et des anciens.</p> |
| Critère 5 | 5.1 | 3 | <p>Certaines personnes ont travaillé sur des questions très spécifiques, correspondant à de petites sections du dossier d'auto-évaluation. Afin de ne pas les solliciter davantage et étant donné que cela n'était pas suggéré, nous n'avons pas pensé qu'il était nécessaire de renvoyer le rapport complet à chacun. Sur demande de la part des personnes concernées, nous n'aurions cependant pas hésité à le faire.</p> |
| Critère 5 | 5.2 | 4 | <p>L'analyse SWOT a été effectuée lors d'un brainstorming d'une journée, qui a réuni tous les académiques du département de mathématique et quelques scientifiques (assistants). Le groupe de travail, qui a préparé et rédigé le dossier d'autoévaluation (DAE), a débattu de l'opportunité de fournir aux participants de ce brainstorming, la version préliminaire du DAE disponible à ce moment-là. Le groupe de travail a finalement décidé d'organiser le brainstorming sans fournir ce document, de manière à éviter tout <i>a priori</i> ou biais dans les discussions et les analyses. Ce brainstorming a mené au texte repris dans la section "Critère 5" du DAE, qui a été soumis pour relecture à tous les participants. Cette méthodologie explique, du moins en partie, le fait que le plan d'action, dans sa version actuelle, se base davantage sur des projets et des objectifs que sur des problèmes diagnostiqués.</p> <p>La démarche qualité institutionnelle mise en place par la nouvelle équipe visera en particulier, grâce à l'engagement du nouveau gestionnaire qualité, à accompagner méthodologiquement les équipes pédagogiques dans la réalisation de leur diagnostic stratégique (SWOT) et dans la détermination d'objectifs d'amélioration continue.</p> |

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

Anne Lemaitre
Doyen Sciences


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

Joseph Winkin
