



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

RAPPORT D'ÉVALUATION CONTINUE

Cluster Mathématiques et Physique

Bachelier en Sciences mathématiques
Bachelier en Sciences physiques
Master en Sciences mathématiques 60
et 120
Master en Sciences physiques 60 et
120
Master en Sciences actuarielles
Master en Statistiques, orientation
générale, à finalité approfondie

Université libre de Bruxelles (ULB)

Virginie BOULANGER
Jean-Claude DEBUSSCHE
Lorenzo PAULATTO
Corentin POUPRY

Le 17 juillet 2025

Table des matières

Mathématiques et Physique : Université libre de Bruxelles.....	3
Synthèse	4
Introduction : principales évolutions de contexte depuis l'évaluation initiale.....	8
Critère Programme.....	9
Critère Qualité	15
Conclusion	18
Droit de réponse de l'établissement.....	19

Mathématiques et Physique : Université libre de Bruxelles

Contexte de l'évaluation

L'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur (AEQES) a procédé en 2024-2025 à l'évaluation continue du bachelier en Sciences mathématiques, du bachelier en Sciences physiques, du master en Sciences actuarielles, du master en Sciences mathématiques 60 et 120, du master en Sciences physiques 60 et 120 et du master en Statistiques, orientation générale, à finalité approfondie, dans le cadre du *cluster* « Mathématiques et Physique ». Cette évaluation se situe dans la continuité de l'évaluation précédente de ce cursus, organisée en 2018-2019.

Dans ce cadre, le comité d'évaluation continue, mandaté par l'AEQES et accompagné par un membre de la Cellule exécutive, a réalisé une visite *in situ*, les 9 et 10 décembre 2024 à l'Université libre de Bruxelles. Le présent rapport rend compte des conclusions auxquelles sont parvenus les experts après la lecture du dossier d'avancement remis par l'entité et à l'issue des entretiens, des observations réalisées et de la consultation des documents mis à disposition. Bien que l'objet de la présente évaluation continue soit les différents cursus cités précédemment, la visite (et le rapport qui en découle) ne constitue pas une nouvelle évaluation complète des programmes ; elle vise à mettre en lumière l'état de réalisation du plan d'action établi suite à la visite de 2018-2019 ainsi qu'un ensemble de recommandations en vue de l'amélioration de la culture qualité. En ce sens, le rapport comporte des éléments spécifiques au programme ainsi que des recommandations plus générales sur la gestion du programme, la démarche qualité qui s'y rapporte et la culture qualité.

Le comité des experts tient à souligner la parfaite coopération de la coordination qualité et des autorités académiques concernées à cette étape du processus d'évaluation. Il désire aussi remercier les membres de la direction, les membres du personnel enseignant et les étudiant·es qui ont participé aux entrevues et qui ont témoigné avec franchise et ouverture de leur expérience.

Composition du comité¹

- Virginie BOULANGER, experte en gestion de la qualité, présidente du comité
- Jean-Claude DEBUSSCHE, expert de la profession
- Lorenzo PAULATTO, expert pair et de la profession
- Corentin POUPRY, expert étudiant

¹ Un résumé du *curriculum vitae* des experts est disponible sur le site internet de l'AEQES : http://aeqes.be/experts_comites.cfm.

Synthèse

FORCES PRINCIPALES

- Grande proximité, accessibilité et implication des enseignant·es et assistant·es tant en mathématiques qu'en physique, facilitant les échanges et instaurant un climat de confiance dans l'encadrement pédagogique
- Création de comités de pilotage en mathématiques (bachelier et master statistiques) simplifiant le suivi qualité
- Création d'une commission qualité dédiée au pilotage pédagogique en physique
- Bonne représentativité des étudiant·es dans les comités et commissions des cursus évalués
- Outils pédagogiques innovants (Expérimentarium en physique, mentorat entre étudiant·es en mathématiques)
- Bon accès aux formations pédagogiques via le CAP, apprécié par les enseignant·es
- Valorisation de la recherche dans les cursus des masters

FAIBLESSES PRINCIPALES

- Charge de travail élevée pour les étudiant·es (notamment bachelier en sciences physiques et troisième année du bachelier en sciences mathématiques) et charge importante d'enseignement pour les enseignant·es et assistant·es
- Suivi des *alumni* hétérogène et non systémique, dépendant d'initiatives individuelles
- Répartition des crédits ECTS peu représentative de la charge réelle (règle des cinq crédits)
- Utilisation encore faible et ciblée du dispositif PASM
- Instances qualité nombreuses avec des rôles et des processus décisionnels pas toujours explicites.
- Utilisation détournée et inégale des EEE, limitant leur impact en tant qu'outil d'amélioration pédagogique
- Faible valorisation et accompagnement des délégué·es étudiant·es
- Vétusté ou caractère inadapté de certains locaux

OPPORTUNITÉS

- À partir de 2025-2026, mise en place en physique d'un quatrième module en sciences quantiques en partenariat avec l'École polytechnique de Bruxelles
- Ouverture d'un master en anglais dès 2026-2027 en physique, favorisant l'attractivité internationale
- Réforme de la formation initiale des enseignant·es permettant de repenser l'offre

MENACES

- Baisse généralisée du niveau d'entrée des étudiant·es en bachelier
- Diminution de l'attractivité des carrières enseignantes dans le secondaire (conditions de travail, rémunération)
- Concurrence d'autres filières plus professionnalisantes (bio-ingénieur, polytechnicien, etc.) entraînant des réorientations post-bachelier.

RECOMMANDATIONS PRINCIPALES

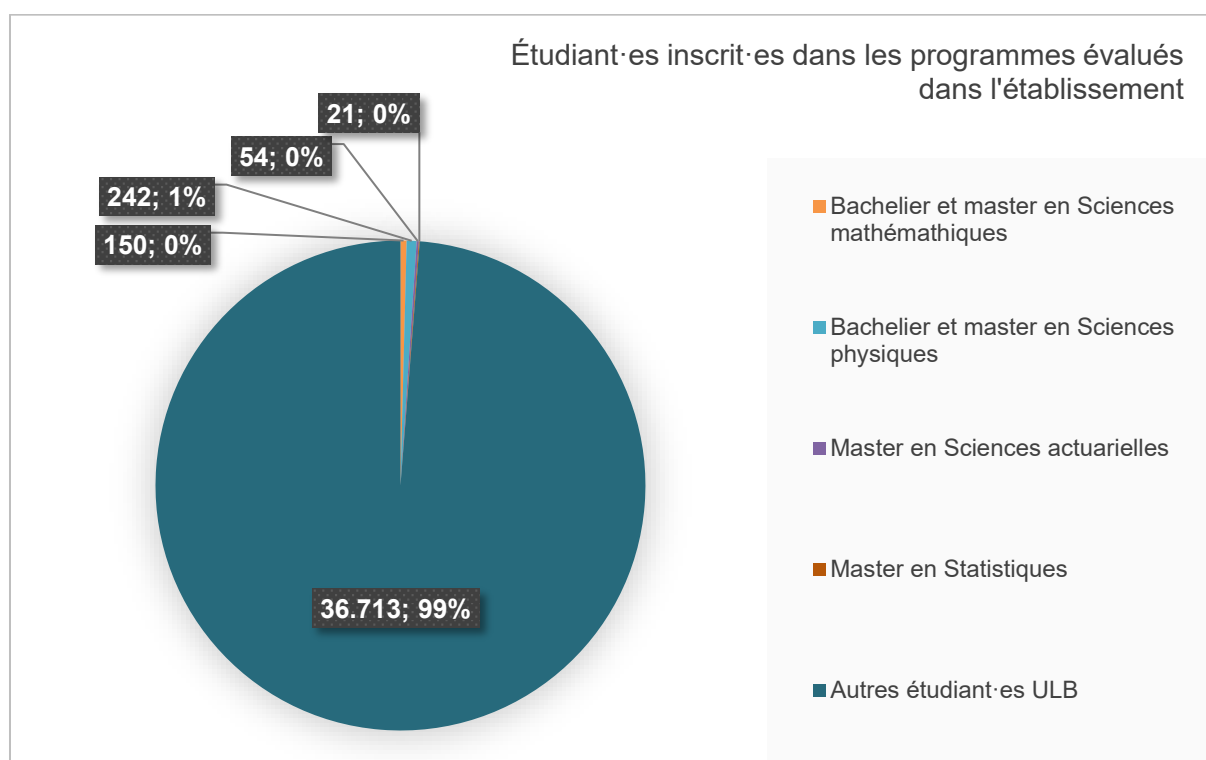
- 1 Veiller à maintenir un équilibre de charge enseignement / recherche pour les assistant·es et enseignant·es et évaluer si le nombre d'enseignements proposés est adapté aux disponibilités du personnel (par exemple, via une enquête interne de leur charge de travail)
- 2 Mener une réflexion collective sur le volume horaire, en particulier en bachelier en sciences physiques et en troisième année de bachelier en sciences mathématiques, en concertation avec les étudiant·es, pour mieux répartir les projets, TP, évaluations et contenus sur l'ensemble des cursus (recommandation synthétisée de deux recommandations distinctes dans le rapport)
- 3 Revoir le système des EEE de façon à le recentrer sur l'évaluation des enseignements. En définir les modalités de conception (homogène pour tous ou partiellement adaptable), les modalités d'analyse et de retour aux étudiant·es. Le système des EPE mérite d'être poursuivi en cohérence avec la révision des EEE
- 4 Poursuivre l'implémentation du dispositif PASM en assurant un suivi chiffré de sa performance et en explorant des formes de tutorat intégré. Mener une réflexion en associant les étudiant·es sur la temporalité du test (avant ou après la pause estivale), et ses modalités (test en présence ou auto-évaluation en ligne) afin d'en améliorer l'accessibilité et l'utilité en tant qu'outil de remédiation précoce. Clarifier les objectifs et renforcer la communication au sein des départements pour promouvoir le dispositif PASM afin d'encourager les étudiant·es à l'utiliser comme un levier d'aide à la réussite
- 5 Porter une réflexion, à l'échelle de l'université, sur la règle des 5 crédits et, *a minima*, veiller à une meilleure adéquation entre la charge effective de travail des étudiant·es et le nombre de crédits ECTS attribués, notamment pour les UE combinant plusieurs activités (projets, TP, labos)
- 6 Définir des modalités de suivis *alumni* permettrait de structurer une démarche coordonnée entre l'ULB, ses facultés et les départements afin de gagner en fluidité de traitement des données pour aider à l'orientation professionnelle des étudiant·es actuels
- 7 Définir clairement l'organisation des différentes instances (département, faculté, institution) : leurs rôles, compositions, fréquences et processus décisionnels. Puis, communiquer ces informations aux parties prenantes via des supports accessibles (schémas, synthèses en ligne, présentation en réunion de rentrée) afin d'assurer une meilleure lisibilité des arbitrages et une cohérence partagée des priorités
- 8 Valoriser concrètement l'implication des étudiant·es dans la vie des filières et l'évolution des programmes (via attestations automatiques, crédits éventuels, mentions dans le supplément au diplôme), et outiller les délégué·es dès leur prise de fonction), pour clarifier leurs missions et renforcer leur efficacité

Présentation de l'établissement et du programme évalué

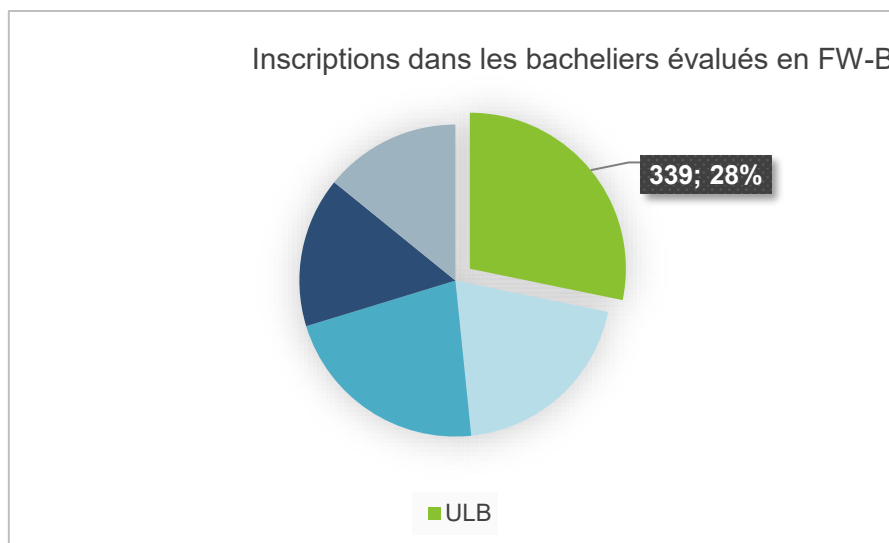
L'Université libre de Bruxelles (ULB) est une université complète créée en 1834. Elle couvre toutes les disciplines au travers de neuf facultés (philosophie et sciences sociales, lettres, traduction et communication, droit et criminologie, Solvay Brussels school of economics and management, sciences psychologiques et de l'éducation, architecture, sciences, médecine, école polytechnique de Bruxelles) et de trois entités d'enseignement et de recherche indépendantes des facultés (école de santé publique, faculté des sciences de la motricité, faculté de pharmacie). Son organisation et sa recherche sont fondées sur le principe du libre examen. Elle est présente sur huit sites à Bruxelles et à Charleroi. L'ULB organise plus de 40 programmes de bachelier, 150 programmes de master et 65 masters de spécialisation.

La faculté des Sciences est située sur les campus de la Plaine et du Solbosch à Bruxelles, et également sur le campus de Gosselies à Charleroi. Elle est composée, en plus des départements de Mathématiques et de Physique, des départements de Biologie des Organismes, de Biologie Moléculaire, de Chimie, de Géosciences, Environnement et Société, d'Informatique, d'Infosciences ainsi que de l'École de Bioingénierie de Bruxelles.

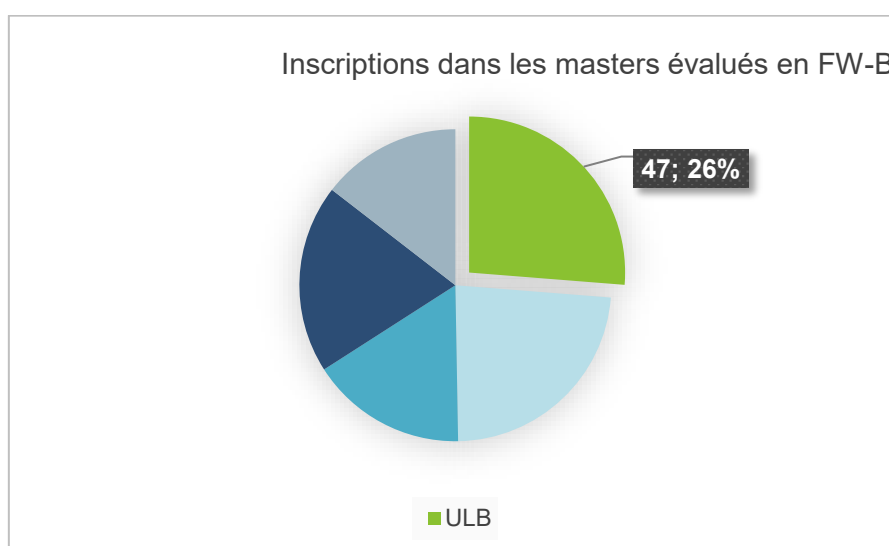
En 2021-2022, 467 étudiant·es sont inscrit·es dans les différents programmes évalués, sur un total de 37.180 inscrit·es à l'ULB, soit 1% des effectifs.



En 2021-2022, les 389 étudiant·es inscrit·es dans les bacheliers évalués (sciences mathématiques et sciences physiques) à l'ULB représentaient 30% des étudiant·es inscrit·es dans ces bacheliers en Fédération Wallonie-Bruxelles (total de 1.201 étudiant·es).



De leur côté, les étudiant·es inscrit·es dans les masters évalués² (sciences mathématiques et sciences physiques 60 et 120) à l'ULB représentaient 26% des étudiant·es inscrit·es dans ces mêmes masters en Fédération Wallonie-Bruxelles (total de 179 étudiant·es).



² À l'exception du master en sciences actuarielles et du master en statistiques, orientation générale, à finalité approfondie, qui sont organisés à l'ULB et dans d'autres universités dispensées de cette évaluation au sein de la FW-B.

Introduction : principales évolutions de contexte depuis l'évaluation initiale

Depuis l'évaluation initiale menée en 2018-2019 pour les sciences mathématiques et l'évaluation continue de 2019-2020 pour les sciences physiques, plusieurs évolutions significatives ont marqué le contexte institutionnel, pédagogique et organisationnel des cursus évalués dans ce présent rapport à l'ULB.

Un changement majeur concerne la réforme de la formation initiale des enseignants (RFIE). Dans ce cadre, les masters à orientation didactique seront progressivement supprimés et cesseront définitivement d'être proposés à la rentrée académique 2025-2026, une transition qui aura un impact direct sur l'offre de formation actuelle et sur les choix d'orientation des étudiant·es.

Sur le plan académique, les deux départements font état d'une baisse sensible et de continue du niveau d'entrée des étudiant·es en bachelier, qui se répercute fortement sur les taux de réussite.

Par ailleurs, l'évaluation actuelle regroupe pour la première fois les départements des sciences mathématiques et des sciences physiques dans un même cluster AEQES. Cela entraîne une réorganisation du processus d'autoévaluation, avec notamment un calendrier contraint pour le département de physique.

Du côté des effectifs, les formations évaluées ont connu une croissance notable du nombre d'inscrit·es, en particulier pour la première année du bachelier en sciences mathématiques (+73 % en six ans) et aussi en physique (+60% en dix ans). Cette augmentation, couplée à une baisse de rendement en première année, a posé des défis logistiques (pénurie d'auditoires) et humains (charge d'enseignement accrue).

Critère Programme

Dans le respect de l'autonomie et de la responsabilité des établissements, les évolutions apportées par l'établissement/l'entité contribuent à la dynamique d'amélioration du programme/*cluster*, en particulier au regard de sa pertinence, de sa cohérence interne, de son efficacité et de son équité. La communication de l'établissement auprès des parties prenantes, internes et externes, est actualisée en conséquence.

CONSTATS ET ANALYSES

Retour réflexif et nouveau plan d'action au regard du diagnostic actuel

- 1 Le comité constate que la grande majorité des recommandations de l'évaluation initiale et de l'évaluation continue a été prise en compte. Une organisation a été mise en place pour en assurer leur intégration et suivi au sein d'un plan d'action partagé. Cette dynamique d'amélioration continue repose sur des modalités de travail collaboratives et s'inscrit dans une volonté de structuration plus forte de la gestion des programmes dans les deux départements.

En mathématiques, plusieurs avancées concrètes témoignent de cette dynamique :

- La mise en place de comités de pilotage, tant pour le bachelier que pour le master en statistiques, constitue un levier pour la coordination des réformes, le suivi du plan d'action et la circulation de l'information.
- Le master en statistiques a été remanié en profondeur : introduction d'électifs, fusion des parcours théorique et appliqué, et forte interaction avec le master de spécialisation en *Big Data*, favorisant une meilleure adéquation avec les besoins professionnels.
- Le master en sciences actuarielles s'est davantage ouvert aux professionnel·les extérieur·es, notamment via l'introduction de cours législatifs, permettant un ancrage plus fort dans les réalités du terrain.

En sciences physiques, plusieurs chantiers notables ont également été ouverts :

- L'implication accrue des étudiant·es via l'intégration des délégué·es dans les conseils.
- La mise à jour des fiches UE et l'inclusion d'indicateurs de suivi dans le plan d'action contribuent à une meilleure lisibilité et pilotabilité du programme.
- Le projet de mise en place d'un master en anglais à partir de 2026-2027.

Ces évolutions montrent que les départements restent proches des évolutions de la matière et des besoins du secteur.

Pertinence du programme

- 2 Bien que les débouchés du master en sciences physiques soient principalement orientés vers la recherche (un choix assumé par le département), une ouverture vers le monde professionnel est également proposée, notamment à travers la possibilité pour les étudiant·es de réaliser des stages en entreprise ou en milieu hospitalier. La voie professionnalisante est cependant surtout portée par l'École polytechnique, qui forme des ingénieurs physiciens. À ce titre, la mise en place, dès 2025-2026, d'un quatrième module en sciences quantiques en partenariat avec cette institution constitue une évolution notable, offrant une opportunité de développement à suivre dans les prochaines années. Ce projet pourrait accroître l'attractivité et la professionnalisation du cursus.
- 3 Les débouchés de la filière des mathématiques généralistes semblent peu connus, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'institution. Ce manque de visibilité peut fragiliser l'attractivité de la formation et rend difficile la projection des étudiant·es dans leur avenir professionnel.
- 4 Le délégué ERASMUS est bien identifié et connu des étudiant·es, et une page web dédiée à la mobilité internationale est disponible sur le site de l'ULB. Des séances d'information sont organisées, mais souvent à distance via TEAMS et les échanges restent peu nombreux, notamment en bachelier. Le nombre de mobilités entrantes et sortantes reste limité. Cette faible participation révèle un manque d'appropriation du dispositif, ce qui réduit l'ouverture internationale.
- 5 Une démarche d'animation des *alumni* est portée à la fois par l'ULB au niveau institutionnel et par le département de physique, mais sans qu'il y ait de coordination ni de transfert d'informations avec les départements évalués. Le suivi des *alumni* reste hétérogène et non systémique entre les différentes filières : une base de données est en cours de construction en mathématiques ; le master en sciences actuarielles entretient un lien fort avec sa communauté professionnelle ; le département de physique organise des rencontres où les *alumni* viennent présenter leur parcours. Par ailleurs, la commission *alumni* de physique est très impliquée dans le développement d'événements, principalement grâce à son référent. Le départ prochain de cette personne risque de fragiliser la dynamique en place, d'autant qu'il n'existe actuellement pas de référent *alumni* officiellement identifié. L'absence de coordination entre les démarches *alumni*, couplée à un suivi inégal selon les filières, limite la valorisation des parcours professionnels auprès des étudiant·es et affaiblit le rôle structurant que pourrait jouer ce réseau dans leur orientation et leur insertion.

Cohérence du programme

- 6 La troisième année du bachelier en sciences mathématiques est vécue comme la plus lourde en termes de charge de travail par les parties prenantes internes, en raison d'une concentration élevée de projets, de cours techniques et d'examens. Cette surcharge peut impacter la motivation et nuire à l'équilibre personnel des étudiant·es.
- 7 Le master en statistiques fait intervenir plusieurs enseignant·es extérieurs, issus d'autres établissements ou de disciplines connexes (ex. : économie, data science), ce qui enrichit le programme mais crée également une dépendance structurelle à ces profils. Des limites sont signalées en matière de coordination, de disponibilité et de suivi pédagogique, ce qui peut compromettre la stabilité des enseignements.

- 8 Le programme de bachelier en sciences physiques présente une charge de travail particulièrement exigeante, notamment dès la deuxième année, avec un enchaînement dense de cours, de laboratoires et de projets. Ce rythme soutenu, couplé à un manque de plages de respiration dans l'emploi du temps, constitue un défi académique important qui peut affecter la motivation, l'équilibre personnel et la persévérance des étudiant·es.
- 9 La répartition uniforme des crédits par cours (règle des cinq crédits) apparaît artificielle et ne reflète pas de manière adéquate la charge de travail réelle, ce qui peut susciter des incompréhensions parmi certaines parties prenantes. Cela interroge la cohérence entre la pondération des crédits et l'investissement réel requis par les étudiant·es dans les cursus évalués des deux départements. De plus, cette artificialité dans la pondération génère des frustrations, un sentiment d'iniquité et un flou dans la gestion de l'effort à fournir.

Efficacité et équité du programme

- 10 Les dispositifs d'aide à la réussite se sont renforcés à l'ULB ces dernières années. En département de physique, il y a 1,5 ETP dédié au service d'aide à l'apprentissage et un assistant assure une heure de permanence par semaine, mais avec peu de succès. Ce renforcement montre une volonté d'accompagnement des étudiant·es, mais la faible sollicitation des permanences interroge à la fois la visibilité, la pertinence du format proposé, et le positionnement dans l'emploi du temps étudiant.
- 11 Un mentorat hebdomadaire pour le bachelier en sciences mathématiques a été mis en place entre étudiant·es. C'est une initiative positive pour favoriser l'entraide et le soutien entre les étudiant·es.
- 12 Le test PASM (première année sur mesure), obligatoire mais non contraignant depuis deux ans, évalue les acquis de l'enseignement secondaire au début du bachelier dans les cursus en sciences mathématiques et physiques et oriente les étudiant·es pour la suite de leur parcours en leur proposant des remédiations, ainsi que des allègements lors d'un entretien avec la conseillère académique. Si le dispositif est jugé pertinent dans ses objectifs, il est encore peu utilisé, notamment en mathématiques, et son positionnement en septembre limite l'anticipation. De plus, ce dispositif est assimilé pour certain·es à un examen d'entrée, ce qui n'est pas l'objectif souhaité par l'ULB.
- 13 La conseillère académique pilote à mi-temps le dispositif PASM pour l'ensemble de la faculté des Sciences. Si la charge est actuellement gérable, une extension du dispositif ou une participation plus massive des étudiant·es risquerait de dépasser les capacités d'accompagnement actuelles, notamment pour les entretiens individuels et le suivi des remédiations. Un manque d'anticipation au niveau des ressources humaines pourrait compromettre le développement du dispositif PASM.
- 14 Des départs d'étudiant·es post-bachelier en sciences physiques vers d'autres masters, notamment dans des disciplines plus appliquées (comme le titre de bio-ingénieur ou les sciences de l'ingénieur), ont été constatés récemment. En réponse, un sondage a été lancé pour mieux comprendre les raisons de ces réorientations ; l'analyse est en cours et les résultats devraient contribuer à objectiver les facteurs de sortie.
- 15 Le département de mathématiques a engagé une réflexion sur la réussite en bachelier, en particulier autour de la mise à niveau des étudiant·es primo-arrivants, avec des pistes telles que six semaines de renforcement disciplinaire en début d'année, des dispositifs de mentorat étudiant·es, ou encore une refonte globale du programme pour mieux accompagner les trajectoires diversifiées. Cette démarche s'inscrit dans une

volonté d'agir dès l'entrée dans le cursus, mais reste à concrétiser sur le plan opérationnel.

- 16 Le Centre d'Appui Pédagogique (CAP) est reconnu et apprécié des enseignant·es pour son offre de formations et d'ateliers, qui les aident à améliorer leurs pratiques pédagogiques et à intégrer les technologies éducatives. Le programme DANA (Dispositif d'Accompagnement des Nouveaux Académiques) est également apprécié par les enseignant·es qui en ont bénéficié. Il s'agit d'un programme d'accompagnement sur trois ans via du mentorat et des formations personnalisées pour soutenir le développement professionnel. Ce soutien pédagogique contribue au développement professionnel et à l'amélioration des pratiques. Toutefois, les assistant·es, souvent très sollicité·es pour l'encadrement pédagogique disposent de peu de marge de manœuvre pour suivre les formations du CAP ou s'impliquer dans le programme DANA.
- 17 D'une manière générale, la charge d'enseignement des assistant·es et enseignant·es des cursus évalués est importante, limitant leur disponibilité pour la formation continue, l'accompagnement individualisé des étudiant·es et leur implication dans les dispositifs qualité. Cette surcharge peut nuire également à la pérennité de l'engagement et affecter leur bien-être au travail.
- 18 Il apparaît y avoir une pénurie d'auditoires pour mener les enseignements dans les meilleures conditions ainsi qu'une pénurie de lieu d'étude non silencieux pour mener des travaux de groupe. De plus, certains locaux sont jugés vétustes ou inadéquats (problèmes de chauffage, de prises électriques, de plafonds abîmés). Ce manque d'infrastructures fonctionnelles impacte les conditions d'enseignement des étudiant·es.
- 19 Néanmoins, malgré ces limites, les équipements pédagogiques spécifiques sont considérés adaptés. L'expérimentarium de physique, un laboratoire de mécanique et d'électricité, accessible aux étudiant·es et enseignant·es, constitue un outil pédagogique innovant pour illustrer des notions complexes aux élèves de première année de bachelier.

Bonnes pratiques :

Le choix assumé de l'orientation recherche du master en sciences physiques renforce un sentiment d'appartenance et de cohésion entre les étudiant·es.

La création de l'Expérimentarium de Mathématiques et d'Informatique constitue une initiative originale de sensibilisation aux mathématiques auprès du public scolaire, à travers des ateliers ludiques. Ce dispositif joue un rôle structurant dans la promotion du bachelier en sciences mathématiques.

RECOMMANDATIONS

- 1 Mieux valoriser les débouchés professionnels en mathématiques et en physique, par des actions coordonnées de communication dès le bachelier pour aider les étudiant·es à s'orienter dans le choix de leur parcours d'étude
- 2 Promouvoir la mobilité internationale, la suivre et en faciliter l'accès pour l'étudiant.
- 3 Définir des modalités de suivi des *alumni* permettrait de structurer une démarche coordonnée entre l'ULB, ses facultés et les départements afin de gagner en fluidité de traitement des données pour aider à l'orientation professionnelle des étudiant·es actuels. Dans ce cadre, l'animation de ces communautés serait une opportunité (maintien de la dynamique mise en place par le référent *alumni* en physique et identification d'un référent en mathématiques).
- 4 Profiter du comité de pilotage du bachelier en sciences mathématiques pour mener une réflexion sur la charge importante de la 3^{ème} année avec les étudiant·es afin de mieux répartir les exigences pédagogiques sur l'ensemble du cursus.
- 5 Sécuriser les liens avec les enseignant·es des établissements extérieurs afin de maîtriser le risque de dépendance du programme et préserver la continuité et la qualité des enseignements.
- 6 Mener une réflexion globale sur le volume horaire et l'organisation du programme de bachelier en sciences physiques avec les étudiant·es, en concertation avec les étudiants, afin d'en améliorer les modalités ou durée d'enseignement si nécessaire.
- 7 Porter une réflexion, à l'échelle de l'université, sur la règle des 5 crédits et, *a minima*, veiller à une meilleure adéquation entre la charge effective de travail des étudiant·es et le nombre de crédits ECTS attribués, notamment pour les UE combinant plusieurs activités (projets, TP, labos).
- 8 Poursuivre l'implémentation du dispositif PASM en assurant un suivi chiffré de sa performance et en explorant des formes de tutorat intégré, notamment via la transformation de certaines heures de travaux dirigés à destination des étudiant·es qui en ont plus besoin.
- 9 Mener une réflexion en associant les étudiant·es sur la temporalité du test (avant ou après la pause estivale), et ses modalités (test en présence ou auto-évaluation en ligne) afin d'en améliorer l'accessibilité et l'utilité en tant qu'outil de remédiation précoce. Clarifier les objectifs et renforcer la communication au sein des départements pour promouvoir le dispositif PASM afin d'encourager les étudiant·es à l'utiliser comme un levier d'aide à la réussite.
- 10 Veiller à dédier les moyens humains et organisationnels nécessaires au bon fonctionnement du dispositif PASM notamment en cas de développement du dispositif.
- 11 Poursuivre l'analyse des départs post-bachelier en physique, en identifiant les causes structurelles et en développant des pistes d'action (ajustement de programme, meilleure orientation, valorisation des finalités), si le phénomène persiste.
- 12 Concrétiser les pistes identifiées pour la mise à niveau des étudiant·es entrant·es en BA1, en priorisant les actions opérationnelles dès la rentrée afin de limiter l'échec précoce et de soutenir la réussite dès le début du parcours.

- 13 Mener une réflexion pour faciliter l'accès des assistant·es aux dispositifs de formation et d'accompagnement (CAP, DANA), en ajustant leur charge horaire ou en prévoyant des plages dédiées à la formation continue.
- 14 Veiller à maintenir un équilibre de charge enseignement / recherche pour les assistant·es et enseignant·es et évaluer si le nombre d'enseignements proposés est adapté aux disponibilités du personnel (par exemple, via une enquête interne de leur charge de travail).
- 15 S'assurer de la mise à disposition de locaux adaptés aux enseignements réalisés et à l'étude individuelle, en identifiant les besoins prioritaires.

Critère Qualité

L'entité/l'établissement s'est engagé dans une démarche qualité au service de l'amélioration continue de son programme/*cluster*. Sa démarche témoigne de choix motivés, notamment en regard des évaluations internes et externes. Elle est adaptée à ses objectifs, sa culture qualité et son contexte. Elle est explicite, s'appuie sur des processus, procédures et des outils identifiés dont un plan d'action et intègre la participation des parties prenantes, internes et externes à l'entité/l'établissement.

CONSTATS ET ANALYSES

Démarche d'amélioration continue : fonctionnement, caractère explicite et pérenne

1. Le dossier d'avancement (DAv) a été écrit par les référents qualité des départements mathématiques et physique avec une forte contribution des enseignant·es (lors des commissions notamment) et avec le soutien de l'une des coordinatrices qualité institutionnelle de l'établissement. Cette collaboration inter-niveaux traduit une mobilisation autour de la démarche qualité.
2. Certain·es étudiant·es du département de physique ont rédigé un document de cinq pages formalisant leur retour à la lecture du DAv, mettant en lumière des remarques et propositions concrètes. Suite aux difficultés que rencontrent les étudiant·es pour se faire entendre, la commission Qualité a intégré dans son mandat le fait d'améliorer la communication entre les étudiant·es et le département par rapport aux questions de cohérence et d'organisation du programme.
3. Le comité note qu'il existe plusieurs instances pour suivre la qualité, les programmes avec des rôles et des interactions pas toujours claires pour les acteurs : conseils facultaires qui s'appuient sur des conseils de départements qui s'appuient eux-mêmes sur des commissions au sein des départements (commissions programmes, commission qualité (en création), commission AEQES, comité de pilotage, commission *alumni*, bureau des MA-Stat). Cette situation génère un risque de redondance ou de dilution des responsabilités.
4. La gestion de la qualité des programmes et le suivi des plans d'action sont traités de façon hétérogène au sein des deux départements, mais sont organisés ou en cours de mise en place selon leur taille et leur fonctionnement :
 - Pour le bachelier en sciences mathématiques, ce travail est réalisé au sein du comité de pilotage récemment mis en place.
 - En dehors du master en statistiques qui a également mis en place un comité de pilotage, les autres masters en sciences mathématiques n'ont pas de lieu ou de modalités clairement explicités pour partager des remontées des étudiant·es et suivre le plan d'action.
 - Pour le département de physique, une commission qualité va être mise en place pour relayer la vision étudiante, recueillir les statistiques de programme et suivre le plan d'action.
5. L'ensemble des commissions et conseils inclut formellement des représentant·es étudiant·es, ce qui témoigne d'une volonté d'inclusion. Toutefois, le rôle, la formation et la légitimité de ces représentant·es varient selon les départements, et il existe peu

de mécanismes pour assurer la remontée et la diffusion des décisions prises dans ces instances vers l'ensemble de la communauté étudiante.

Stratégie et priorisation des objectifs de l'établissement et de l'entité

6. Dans l'établissement, l'évaluation des enseignements par les étudiant·es (EEE) contribue à l'appréciation des enseignant·es, notamment dans le cadre de leur évolution de carrière. Cette réorientation du système classique des EEE modifie en partie sa finalité initiale, rendant plus complexe le partage des évaluations entre enseignant·es. De plus, certains commentaires formulés par les étudiant·es peuvent être perçus comme sensibles par les enseignant·es concernés. Afin de prévenir d'éventuels abus, un mécanisme de filtrage a été mis en place pour encadrer la publication des commentaires. Ce changement d'usage peut nuire à la confiance dans le dispositif, limiter son potentiel en tant qu'outil collectif de développement pédagogique.

Bonne pratique :

Un système d'évaluation des programmes par les étudiant·es (EPE) est en cours de développement depuis 2023 à l'ULB avec l'objectif d'utiliser les retours pour améliorer les programmes.

Culture qualité et adéquation aux valeurs

7. Les remontées des commissions qualité et programmes sont réexaminées par le conseil de faculté, qui peut choisir de les intégrer, modifier ou ne pas les retenir. Ce fonctionnement montre une volonté de validation collégiale, mais révèle aussi que les conceptions de la qualité varient selon les instances. Des différences d'approche peuvent émerger entre les niveaux (département, faculté, institution), notamment sur la place des retours étudiants, la priorité des actions ou les critères d'évaluation. Cette diversité d'interprétations peut ralentir les prises de décision, générer de l'incompréhension entre les acteurs, et fragiliser la cohérence du pilotage qualité si les arbitrages ne sont pas suffisamment explicités.

Implication des parties prenantes

8. Le comité constate qu'il est parfois difficile de trouver des représentant·es étudiant·es au sein de chaque promotion. Cela entraîne des vacances de siège dans certaines instances officielles, un relais inégal des préoccupations étudiantes et une représentation parfois réduite à quelques personnes très impliquées, ce qui fragilise le principe de représentation démocratique.
9. Les étudiant·es ayant des missions de représentation au sein des départements et/ou de la faculté ne bénéficient ni de reconnaissance officielle (crédits, attestation systématique), ni de formation spécifique à leur rôle. Ils doivent donc souvent apprendre par eux-mêmes, sans cadre d'accompagnement ou ressources

institutionnelles claires. L'absence de reconnaissance et d'outillage affaiblit la légitimité perçue des délégué·es et peut décourager les engagements futurs.

RECOMMANDATIONS

- 1 Intégrer plus fortement les étudiant·es non seulement dans la rédaction d'un prochain Dav, mais également dans les différents processus et instances de gouvernance afin de mieux prendre en compte l'ensemble des parties prenantes. Plusieurs modalités peuvent être envisagées, notamment la constitution de focus groups, l'organisation de consultations ciblées, ainsi que la mise en place de mécanismes assurant la circulation et la diffusion des décisions prises au sein des instances vers l'ensemble de la communauté étudiante.
- 2 Définir clairement l'organisation des différentes instances (département, faculté, institution) : leurs rôles, compositions, fréquences et processus décisionnels. Puis, communiquer ces informations aux parties prenantes via des supports accessibles (schémas, synthèses en ligne, présentation en réunion de rentrée) afin d'assurer une meilleure lisibilité des arbitrages et une cohérence partagée des priorités.
- 3 Déterminer les modalités/lieux les plus adaptés à la taille et au fonctionnement du master en sciences mathématiques pour faciliter les remontées des étudiant·es, en assurer le traitement et les informer des mesures éventuellement prises en conséquence.
- 4 Finaliser la mise en place de la commission programme du département de physique en veillant à une composition équilibrée, à un rythme régulier de réunions et à des missions explicites (suivi du plan d'action, analyse des retours étudiants, ajustements pédagogiques).
- 5 Revoir le système des EEE de façon à le recentrer sur l'évaluation des enseignements. En définir les modalités de conception (homogène pour tous ou partiellement adaptable), les modalités d'analyse et de retour aux étudiant·es. Le système des EPE mérite d'être poursuivi en cohérence avec la révision des EEE.
- 6 Valoriser concrètement l'implication des étudiant·es dans la vie des filières et l'évolution des programmes (via attestations automatiques, crédits éventuels, mentions dans le supplément au diplôme), et outiller les délégué·es dès leur prise de fonction), pour clarifier leurs missions et renforcer leur efficacité.

Conclusion

Le comité a pu constater que les cursus de mathématiques et de physique évoluent de manière constante et positive, témoignant de l'engagement des équipes pédagogiques à adapter les formations aux besoins des étudiant·es et aux attentes du monde académique. Les réformes entreprises, notamment en physique avec la mise en place d'un master en anglais, ainsi que la structuration du comité de pilotage en mathématiques, illustrent cette dynamique d'amélioration continue.

Les initiatives en faveur de la réussite étudiante, telles que le dispositif PASM et le mentorat en mathématiques, sont des atouts précieux qui méritent d'être consolidés et optimisés pour en maximiser l'impact. Concernant le PASM, encore récent dans sa mise en place, des amendements en termes de temporalité et de prise en compte des résultats seront nécessaires afin d'en tirer tous les bénéfices.

Le comité relève toutefois que la charge de travail reste importante à tous les niveaux, aussi bien pour les professeur·es et les assistant·es que pour les étudiant·es. Une réflexion globale sur l'équilibre et l'organisation des programmes pourrait ainsi être bénéfique.

Par ailleurs, la réorientation du système classique des EEE a modifié sa finalité initiale, limitant la possibilité d'une évolution collective et constructive des enseignements. Un recentrage du dispositif sur son rôle premier apparaît nécessaire.

La gestion de la qualité fait l'objet d'une attention soutenue à différents niveaux, bien que les processus mériteraient d'être clarifiés pour assurer une meilleure lisibilité et efficacité des instances impliquées. Le comité observe néanmoins une volonté partagée d'intégrer davantage les avis des étudiant·es, ce qui pourrait favoriser leur implication dans la démarche qualité.

Enfin, le comité tient à saluer l'investissement du corps professoral, des assistant·es et des étudiant·es, qui contribuent à la vitalité et à l'amélioration continue des formations évaluées.

Droit de réponse de l'établissement



Évaluation
Mathématiques - Physique
2024-2025

Droit de réponse de l'établissement évalué

Commentaire général éventuel :

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

Critère / Dimension	Rubrique ¹	Point ²	Observation de fond

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

Nom et signature du
coordonnateur de
l'autoévaluation

Pascal Vanlaer