

# RAPPORT D'ÉVALUATION

---

Master en Bioinformatique & Modélisation

Université libre de Bruxelles

# Le programme

## Informations générales

- Intitulé du programme : Master en Bioinformatique & Modélisation (MA-BINF)
- Finalités, orientations, options et spécialités : finalité approfondie
- Etablissements impliqués : Université Libre de Bruxelles (ULB)
- Langues principales d'enseignement : Français et Anglais

Le master en Bioinformatique & Modélisation à l'ULB a pour but de former les étudiants issus de formations scientifiques diverses, allant de la biologie à l'informatique, aux approches computationnelles pour analyser des données biologiques et pour modéliser des processus biologiques. Ces techniques incluent des approches statistiques de type Machine Learning, de modèles mathématiques, et des notions de biophysique. Ces outils s'appliquent à un grand nombre de problèmes, allant de l'analyse des génomes et de la structure des protéines à des questions d'épidémiologie et d'écologie. La formation équipe donc les étudiants d'une solide base pour travailler dans le domaine de l'analyse de données, important non seulement en sciences de la santé mais dans beaucoup d'autres secteurs.

Le MA-BINF est accessible à une large gamme d'étudiants, allant des biologistes aux informaticiens. Le MA-BINF vise à donner aux étudiants une vue d'ensemble des aspects divers de la Bioinformatique et de la modélisation des processus dynamiques en biologie. Cette formation interdisciplinaire a pour objectif d'amener l'étudiant à utiliser et à développer des outils bio-informatiques et des approches de modélisation pour répondre à des questions biologiques. Ce master inclut des cours théoriques ainsi que des travaux pratiques sur ordinateur, qui sont organisés autour de 3 axes principaux : - Génomique, épigénomique, transcriptomique et évolution - Biophysique et Bioinformatique structurale - Modélisation des systèmes biologiques.

Par ailleurs le MA-BINF est dit "orphelin" : il n'y a pas Bachelier associé à ce master. Il est accessible aux étudiants porteurs de diplômes dans n'importe quelle branche scientifique (excepté géographie et géologie). Il permet donc à un étudiant ayant entamé un cursus "biologie" de se tourner vers l'informatique ou à un étudiant ayant entamé un cursus "informatique" de se tourner vers la biologie. Ces réorientations s'accompagnent néanmoins de mises à jour au niveau des matières non vues lors du BA. Un module de mise à jour (10 ECTS) est prévu à cet effet mais les efforts demandés aux étudiants restent importants. La version adaptée en un an du MA-BINF permet à des étudiants disposant déjà d'un diplôme de MA d'ajouter des compétences à leur formation de base et d'acquérir ainsi une plus grande polyvalence. Au sein du cursus, les 25 ECTS (15 ECTS pour la version adaptée) de cours à option, le stage et le mémoire offrent également aux étudiants la possibilité d'approfondir les sujets selon leurs desideratas. Il est cependant regrettable que le choix des cours à option est parfois contraint à cause de conflits horaires.

# Pilotage du programme

## *Conception et mise en œuvre du programme*

Un référentiel de compétences pour le MA-BINF a été établi en 2014. Il est constitué d'une liste de compétences que les étudiants sont censés acquérir au travers des différents cours du master (<https://sam-docs.ulb.ac.be/referentiels/202627/F/M-BINF.pdf>). Cet outil constitue une aide supplémentaire lors des modifications de programme car il permet de s'assurer que les compétences visées sont effectivement prises en charge par les différents enseignements. Par ailleurs, les compétences apparaissent dans les fiches de cours, ce qui donne aux étudiants un aperçu des objectifs de chacun des cours.

Le MA-BINF n'offre que la finalité approfondie, principalement axée sur la recherche. Il est accessible aux étudiants ayant au minimum un bachelier en biologie, sciences biomédicale, informatique, chimie, physique, ou mathématique. Les étudiants ayant déjà un master ont la possibilité, moyennant accord du jury, de faire le master en un an. Les étudiants sortant de haute école ont accès au master moyennant un programme complémentaire.

La première année de master (bloc 1) contient des cours obligatoires (génomique, épigénomique, protéomique, modélisation, biophysique et machine learning) ainsi qu'un module de cours de mise à niveau (programmation pour les biologistes/chimistes et biologie pour les informaticiens/mathématiciens). En deuxième année de master (bloc 2), les étudiants doivent choisir un ensemble de cours à option, effectuer un stage (dans un laboratoire de recherche ou en entreprise) et réaliser un mémoire au sein d'un laboratoire de recherche. Le programme de cours et les conditions d'accès au MA-BINF sont détaillés ici : <https://www.ulb.be/fr/programme/ma-binf>

## *Pilotage et révision périodique du programme*

Les contenus et la mise en œuvre du programme sont réévalués de manière continue sur base des retours venants des différents types d'enquêtes et au sein du jury, qui propose une mise en œuvre des modifications.

Premièrement, le Département Enseignement (DE) a mis en place une méthodologie d'évaluation pour pouvoir analyser en interne les programmes. Cette **auto-évaluation** vise à identifier les pistes d'amélioration de l'enseignement. Cette auto-évaluation est mise en œuvre au travers de réunions et groupes de travail (1) entre la commission "Qualité" (qui regroupe les président et secrétaire de jury, des assistants et des étudiants) et le Service Qualité et (2) au sein du corps professoral.

Concrètement, le DE apporte également son soutien méthodologique pour réaliser l'exercice (animation de Focus Group, d'analyse SWOT, compréhension du référentiel, présentation de la démarche, rappel des échéances, collectes des données, relecture des rapports, mise en contact avec d'autres personnes/services). À cet égard, des réunions en présence de la Coordinatrice Qualité ont permis d'établir la méthodologie (conception des Evaluations des Programmes par les Etudiants (EPE), sélection de questions pour les FG, etc), de construire l'analyse SWOT et le plan d'actions.

L'ensemble des professeurs concernés par l'enseignement au sein du MA-BINF se réunissent 2 ou 3 fois par an, notamment lors des délibérations, pour discuter des points d'amélioration du programme de cours et des méthodes d'enseignement. En outre, une journée pédagogique a été organisée le 24 mai 2024 au cours de laquelle deux enseignants en bioinformatique d'universités des Pays-Bas ont été conviés afin de partager leur expérience et leur avis.

En 2025, l'ULB a lancé une « Évaluation des Programmes par les Étudiant·es (EPE) ». Elle permet aux étudiant·es en fin de cycle de donner leur avis sur les programmes d'études suivis, y compris les mémoires et stages. Organisée une fois par an par le service qualité, cette évaluation se fait en ligne via l'outil Evalens, et les réponses restent anonymes. L'objectif est de fournir aux facultés participantes des retours utiles pour améliorer la qualité des programmes proposés. Le questionnaire EPE est complémentaire par rapport aux évaluations des enseignements (EEE) et aborde ici le contenu, la structure, et la cohérence du programme, y compris l'intégration des stages et des mémoires.

Cette première année, seuls deux étudiants du MA-BINF ont participé à cette enquête, malgré plusieurs emails envoyés aux étudiants diplômables en fin de master. Cela ne permet pas de tirer des tendances statistiques.

### ***Processus d'évaluation externe du programme***

Le processus d'évaluation du programme du master en Bioinformatique & modélisation (MA-BINF), débuté en octobre 2024, s'est appuyé sur **un dispositif d'auto-évaluation** de la qualité de l'enseignement mis en place par l'AEQES en 2018 et sur des dispositifs complémentaires propres développés par le Service Qualité de l'ULB.

La commission « Qualité Bioinformatique » a été chargée de discuter de la procédure à suivre et des forces et des points d'amélioration du programme. Elle a notamment eu la charge de **l'analyse SWOT** (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats), permettant d'identifier les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces de la formation. En parallèle, **deux focus groups (FG)**, l'un réunissant des acteurs externes issus du monde professionnel et l'autre des diplômés du programme, ont permis de recueillir un regard extérieur sur la pertinence et la cohérence de la formation. Enfin, une **évaluation programmatique (EPE)** a été menée auprès des étudiants en fin de parcours (MA2) afin de compléter l'analyse.

Ce rapport présente les retours issus des différentes démarches d'évaluation — commission d'auto-évaluation, FG et EPE — et offre une compréhension globale et critique du fonctionnement du programme, en introduisant les notions et éléments contextuels nécessaires à son analyse. À l'issue de ce processus d'évaluation, un plan d'action a également été réalisé en vue de répondre aux recommandations formulées et de soutenir l'amélioration continue du programme.

# La pertinence du programme

Les cours sont donnés exclusivement par des professeurs/chercheurs de l'ULB. Plusieurs cours spécialisés incluent des discussions critiques d'articles de recherche (parfois analysés et présentés par les étudiants) ou des travaux pratiques sur des sujets de recherche d'actualité.

Occasionnellement des chercheurs/professeurs sont invités à donner l'une ou l'autre séance de cours et présentent, de manière didactique, leur domaine de recherche et d'expertise. Des liens étroits sont ainsi établis entre l'enseignement et la recherche.

L'Institut de Bioinformatique (IB<sup>2</sup>) organise régulièrement des séminaires de recherche auxquels les étudiants sont invités à assister. L'IB2 organise également, une fois par an, une journée "Research Day" à laquelle des professeurs (souvent hors-ULB), ainsi que des doctorants de l'IB<sup>2</sup> sont invités à présenter leur recherche sous forme de présentation orale ou de poster. Les cours du MA-BINF sont alors suspendus pour permettre aux étudiants d'assister à ces journées et discuter avec les chercheurs et les orateurs.

Le mémoire doit être réalisé dans un laboratoire de recherche académique. Les étudiants sont ainsi directement impliqués dans des projets de recherche universitaires et sont amenés à interagir avec les chercheurs du laboratoire et à s'informer sur l'état de l'art dans le domaine de leur sujet de mémoire.

De manière générale, les cours du MA-BINF reflètent les points forts de la recherche menée en bioinformatique et modélisation au sein de l'Université : "machine learning", génomique/épigénomique, biologie structurale, modélisation des systèmes dynamiques ("systems biology"). Les mémoires, quant à eux, contribuent aux activités de recherche dans ces disciplines. Ils préparent également les étudiants à poursuivre la recherche dans le cadre d'une thèse de doctorat.

Certains chercheurs ont des projets en collaboration avec des entreprises. Il arrive ainsi que les étudiants effectuent un mémoire ou un stage en étroite collaboration avec l'entreprise. Pour leur stage, les étudiants sont d'ailleurs incités à le réaliser en entreprise. Les contacts que les chercheurs ont avec des entreprises ainsi que les offres de stage sont relayées aux étudiants. Ceux-ci sont aussi invités à prospecter par eux-mêmes et à soumettre leurs propositions au jury. Il n'est cependant pas toujours aisé pour les étudiants de trouver une entreprise qui accepte de les accueillir pour (seulement) 8 semaines pour un projet de bioinformatique acceptable dans le cadre du master. Les offres d'emplois sont aussi transférées aux étudiants ou aux jeunes diplômés (pour autant que ces derniers nous laissent leurs coordonnées).

# Amélioration continue

## *Retours du monde socio-professionnel*

Dans le cadre de l'auto-évaluation, un focus group regroupant 10 Alumni du monde du travail, animé par la coordinatrice qualité et responsable de l'observatoire qualité de Département Enseignement et la Direction Transversale d'Appui à la Stratégie a eu lieu en distanciel le 3 octobre 2025.

Ce focus group a réuni quatre employeurs issus de secteurs variés de la biologie afin d'évaluer la formation ULB en biologie (BA et MA). A noter que seul un participant représentait le secteur de la bioinformatique.

Les participants soulignent une évolution rapide du secteur, fortement marquée par l'essor de l'intelligence artificielle dans la recherche et l'industrie.

Ils recommandent une formation centrée sur les principes méthodologiques (esprit critique, compréhension de l'IA, analyse des biais) plutôt que sur des outils spécifiques. D'autres enjeux émergents incluent la propriété intellectuelle, le plagiat, la qualité et les évolutions réglementaires. Les employeurs valorisent les compétences transversales : esprit critique, autonomie, capacité d'apprentissage, adaptabilité.

Les stages sont jugés trop courts et insuffisamment professionnalisants, limitant l'employabilité immédiate. Les participants recommandent de renforcer les liens entre étudiants et monde professionnel via témoignages, échanges, réseaux et meilleure visibilité des activités existantes.

## *Retours des étudiants*

Le focus group met en évidence une perception globalement positive du Master en bio-informatique, reconnu pour sa qualité scientifique, sa pertinence académique et l'investissement des enseignant-es. Les étudiant-es soulignent toutefois d'importantes difficultés organisationnelles, un manque de structuration de l'accompagnement et des inégalités liées à l'hétérogénéité des profils d'entrée.

### **Un programme attractif et scientifiquement reconnu**

Les étudiant-es choisissent le master pour des raisons variées :

- réorientation depuis la biologie, la biochimie, la médecine ou l'informatique ;
- intérêt suscité par certains cours (bio-informatique, biostatistiques) ;
- attractivité du domaine et débouchés perçus ;
- accessibilité du programme sans année passerelle obligatoire.

Le programme est perçu comme scientifiquement solide, exigeant, fortement orienté vers la recherche et bien aligné avec les enjeux scientifiques actuels. La forte dimension recherche est considérée comme une véritable force du master.

## **Hétérogénéité des profils et manque de prérequis**

L'un des principaux constats concerne les fortes disparités de profils d'entrée. Les biologistes ont peu de compétences en informatique et les informaticiens ont peu de connaissances en biologique. L'absence de prérequis structurés est identifiée comme une difficulté majeure. Certains cours, notamment en Machine Learning, sont jugés extrêmement difficiles. Les changements de langages de programmation sont peu accompagnés et les étudiant·es ont souvent le sentiment de devoir « se débrouiller seuls ». Les participant·es demandent davantage de remises à niveau, de cours préparatoires, de prérequis formalisés selon les profils.

## **Organisation pédagogique et charge de travail**

Le programme est jugé globalement équilibré entre théorie et pratique, et les projets pédagogiques sont appréciés. Cependant, plusieurs problèmes organisationnels sont soulignés :

- Forte différence de difficulté entre le Q1 et le Q2 ;
- Accumulation des deadlines de projets juste avant les examens ;
- Conflits entre projets, cours et sessions ;
- Coordination insuffisante entre enseignant·es ;
- Conflits horaires liés aux cours mutualisés.

Les étudiant·es estiment que la charge de travail est globalement acceptable, mais son organisation est difficilement gérable.

Ils demandent :

- Un meilleur lissage des échéances,
- Une harmonisation du calendrier,
- Une coordination pédagogique renforcée.

## **Contenus du programme : forces et limites**

Les étudiant·es apprécient la qualité scientifique des contenus, les cours pratiques, les évaluations par projets et oraux et la proximité pédagogique avec certains enseignants.

Ils identifient néanmoins plusieurs limites :

- les redondances importantes autour de la modélisation ;
- le manque d'articulation entre les cours de modélisation, de machine learning et les autres enseignements ;
- certains cours sont jugés peu pertinents ;
- Et il y a une absence de prérequis pour certains cours à option.

Les options sont parfois perçues comme mal adaptées aux profils bio-informaticiens et insuffisamment pensées pour l'hétérogénéité du public.

## **Mémoire et stages : dispositifs jugés complexes**

**Le mémoire et les stages** sont perçus comme importants mais insuffisamment structurés.

Concernant **le mémoire**, les étudiant·es soulignent :

- L'absence de préparation méthodologique ;
- Un manque d'informations claires ;
- Une forte concurrence pour les sujets ;
- Un nombre limité de promoteurs ;
- La difficulté de concilier mémoire, cours et stage en MA2.

Ils demandent notamment un véritable cours de préparation au mémoire et un meilleur accompagnement méthodologique et organisationnel.

Concernant **les stages**, les difficultés concernent :

- La compatibilité avec les cours et examens ;
- La recherche de stage ;
- Une base de données peu à jour ;
- Des attentes parfois peu claires.

Le dispositif est perçu comme fortement orienté vers la recherche académique.

### **Communication et accompagnement**

Les étudiant·es identifient un manque important de structuration de l'accompagnement avec communication qui est jugée fragmentée, des informations qui sont difficiles à trouver et une utilisation très variable de l'UV/LUV selon les enseignants. Les supports sont parfois trop lourds ou diffusés tardivement. Les enregistrements de cours sont considérés comme essentiels, notamment pour gérer les chevauchements horaires, concilier cours, mémoire et stage et revoir des contenus complexes.

### **Débouchés professionnels et professionnalisation**

Les débouchés apparaissent principalement associés à la recherche académique et au doctorat. Les étudiant·es estiment que la formation prépare très bien à la recherche ; mais les autres trajectoires professionnelles restent peu visibles. Ils souhaiteraient davantage d'informations sur les carrières hors académie et une meilleure visibilité des débouchés industriels et appliqués.

### **Intelligence artificielle : opportunité et risque**

Les étudiant·es identifient l'IA comme un enjeu majeur du domaine.

Ils soulignent l'absence de cadre clair concernant son utilisation et les risques liés à un usage non encadré dans les projets. Ils recommandent une intégration pédagogique explicite de ces outils, un encadrement des usages et une réflexion éthique et méthodologique.

## **Conclusion générale**

Les étudiant·es considèrent le Master en Bioinformatique comme une formation scientifiquement excellente, exigeante, pertinente pour la recherche académique, portée par des enseignant·es disponibles et compétents. Les principales difficultés identifiées ne concernent pas le niveau scientifique du programme, mais son organisation, son manque de structuration, l'hétérogénéité des profils, l'insuffisance des prérequis et de l'accompagnement. La demande centrale des étudiant·es est de préserver l'excellence académique du master, tout en renforçant la lisibilité, la coordination pédagogique, l'encadrement et l'accompagnement des étudiant·es tout au long du parcours.

# Analyse SWOT

Forces principales	Faiblesses principales
<p>Gouvernance et pilotage : Cohérence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarté dans les rôles des personnes impliquées dans le master et des procédures de révision du programme</li> </ul> <p>Méthodes d'enseignement &amp; évaluations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversité des méthodes pédagogiques alignées aux apprentissages</li> <li>• Mise en place de méthodes issues de la pédagogie active (classes inversées)</li> <li>• Enregistrement de certains cours</li> <li>• Implication de laboratoires variés (de différents Départements/Facultés)</li> </ul> <p>Pertinence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme articulé autour de thèmes de recherche et des domaines d'expertise des chercheurs.</li> <li>• Intégration des évolutions technologiques dans les enseignements</li> </ul> <p>Attractivité de la formation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attractivité du programme et perspectives professionnelles</li> <li>• Peu d'offre de Master en Bioinformatique en FWB (sauf ULiège)</li> <li>• Proposition d'une spécialisation en modélisation à l'ULB (vs. Offres des masters en BE ou UE).</li> <li>• Possibilité de faire le Master en un an (diplôme complémentaire)</li> <li>• Partage de certains cours à option avec la VUB.</li> <li>• Isolement du MA qui n'est pas rattaché à un bachelier spécifique et qui offre une diversité de profils étudiants.</li> </ul>	<p>Gouvernance et pilotage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence d'instance de pilotage pour le MA (e.g. commission d'évaluation pédagogique, de l'enseignement) ce qui complexifie une discussion collégiale sur le programme et son évolution.</li> <li>• Isolement du MA qui n'est pas rattaché à un bachelier spécifique et qui accueille des étudiants de tous horizons (pas de connaissances communes maîtrisées)</li> <li>• Manque de clarté pour la gestion administrative (allègement, PAE, inscription) et lenteur (nombreux acteurs) malgré un processus de simplification administrative en cours</li> </ul> <p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficultés à communiquer avec les étudiants sur l'organisation du master (notamment MA 60 en anglais).</li> <li>• Difficultés à communiquer et se coordonner avec les enseignants (cours d'emprunt de départements/facultés)</li> </ul> <p>Cohérence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de lisibilité du programme.</li> <li>• Problème d'alignement entre cours</li> <li>• Problème de chevauchements d'horaires et prérequis (cours empruntés)</li> <li>• Cours de remise à niveau pas adaptés pour les étudiants de Bio-Informatique</li> <li>• Cours de programmation non inclus dans le MA60.</li> </ul> <p>Méthodes d'enseignement &amp; évaluations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème d'organisation pour les étudiants quant à la répartition des travaux</li> <li>• Surcharge de travail en MA2 (stage, mémoire et travaux)</li> </ul> <p>Pertinence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficulté à trouver des lieux de stages car la durée du stage est courte (8 semaines)</li> </ul>

Opportunités principales	Menaces principales
<p>Méthodes d'enseignement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximité possible grâce au petit nombre d'étudiants. Facilité à effectuer des travaux, avoir de l'interactivité et discussion avec les étudiants grâce à la petite taille des classes</li> <li>• Opportunité de l'IA car les étudiants apprennent le fonctionnement de ces outils, leur utilité dans la recherche, mais aussi à être critique par rapport aux résultats générés par l'IA.</li> <li>• La réforme du calendrier académique pour la remise à plat de l'enseignement.</li> </ul> <p>Attractivité de la formation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La formation attire de nombreux étudiants de l'international.</li> <li>• Opportunités professionnelles et pour les stages grâce à la localisation à Bruxelles (diversités des offres en entreprise).</li> </ul> <p>Pertinence de la formation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liens privilégiés du programme avec l'IB<sup>2</sup> (organisation de séminaires, discussions d'articles) et diversité de profils étudiants.</li> </ul>	<p>Gouvernance et pilotage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraintes institutionnelles concernant le calendrier des révisions de programme.</li> </ul> <p>Méthodes d'enseignement &amp; évaluations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les étudiants risquent de se reposer sur les résultats produits par l'IA et ne plus faire appel à leur esprit critique.</li> <li>• La réforme du calendrier académique (et l'incertitude autour de cette réforme): Il risque d'être compliqué de réorganiser les cours en modules de 6 semaines et de prévoir des évaluations toutes les 6 semaines.</li> </ul>

# Plan d'action

Contexte du projet		Stratégie et opérationnalisation			Périmètre du projet			
Axe	Thématiques 2.0	Objectifs	Action	Tâches	Échéances	Responsable (s)	Opérateurs	Ressources
Approche programme	Cohérence du programme	Travailler sur une approche programme, repenser l'organisation des cours en fonction du nouveau calendrier académique (à venir)	Développer une approche programme et améliorer la cohérence entre les différentes unités d'enseignement. Faire appel au bureau d'appui pédagogique de l'EPB		Long terme (en fonction de la réforme du calendrier)		Jury du MA-BINF, Département Enseignement, Bureau d'Appui Pédagogique de l'EPB, Autorités de l'Université, Centre d'appui pédagogique (CAP)	
Approche programme	Cours de mise à niveau	Adapter/repenser les cours de mise à niveau (actuellement empruntés à d'autres formations et pas toujours adaptés aux étudiants du MA-BINF)	Réfléchir aux choix des cours de mise à niveau et à la possibilité de les remplacer par des séances de rappels au sein des cours principaux du MA-BINF		Année académique 2027-2028		Jury du MA-BINF (y compris les titulaires des cours de mise à niveau)	
Approche programme	Objectif du stage	Améliorer l'intégration du stage dans le programme	Définir les objectifs du stage et les attentes. Envisager de rendre le stage optionnel		Année académique 2026-2027		Jury du MA-BINF (en particulier le titulaire de l'UE "stage")	
Communication	Communication au sujet du programme de cours (structure, options, stage, mémoire)	Améliorer la communication auprès des étudiants inscrits au MA-BINF	Améliorer la communication au sujet du programme (structure, options, compétences) et au sujet des mémoires et des stages (démarches administratives, lieux possibles, liste de contacts, etc). Organiser des séances d'information et de réponses aux questions auprès des étudiants.		Année académique 2026-2027		Jury du MA-BINF	UV
Communication	Visibilité du MA-BINF pour les futurs étudiants	Améliorer la communication au sujet de l'organisation du MA-BINF	Améliorer la communication au sujet du MA-BINF: visibilité (objectifs de la formation, spécificité du programme, etc) et informations pratiques (langue, possibilité de faire le MA en 1 an, etc). Renforcer les liens avec l'Institut de Bioinformatique (IB2)		Année académique 2027-2028		Président et secrétaire du jury, secrétaire administrative du MA-BINF, IB2, Administration de la Faculté des Sciences	site web de l'ULB, site web de l'IB2
Intelligence artificielle	Utilisation de l'IA dans les travaux (projets, stages, mémoires)	Apprendre à utiliser l'IA à bon escient	Établir une approche pédagogique relative à l'usage de l'IA dans les cours et les travaux		Année académique 2026-2027		Jury du MA-BINF, autorités de la Faculté des Sciences	
Intelligence artificielle	Enseignement de l'IA	Incorporer/améliorer l'enseignement de l'IA (méthodes et applications)	Enseigner les techniques de l'IA, ses applications et ses limitations dans la cadre de projets de recherche en bioinformatique et modélisation		Année académique 2027-2028		Jury du MA-BINF	

