

Plan d'action : Biologie et Biochimie

Faculté : Sciences

Evaluation initiale AEQES 2019-2021

Auteur(e)s : P. Meerts, L. Van Melderens, D. Gonze

Plan d'action du programme évalué par l'AEQES



Évaluation
Biologie et Biochimie

Validé par le Conseil Facultaire du

- Ce plan d'action comprend les plans d'action des quatre programmes suivants :
- Le BA en Sciences biologiques
 - Le MA en Biochimie et en Biologie moléculaire et cellulaire organisé par le DBM – BBMC
 - Le MA en biologie des organismes et Écologie (BIOR présente trois finalités (approfondie, didactique et TROPIMUNDO))
 - Le MA en Bioinformatique et modélisation

Programme : Bachelier Biologie

Organes en charge du suivi du plan d'action : Département de Biologie des Organismes et Département de Biologie moléculaire ; Commission du Bachelor en Biologie.

Date de validation : septembre 2021

Durée du plan d'action : 3 ans

Personnes concernées : Les présidents des deux départements ; les doyens ; le président de la COBABIO

Axe	Recommandations	Objetifs– Finalités <i>Que veut-on atteindre ?</i>	Action <i>Comment ?</i>	Responsable	Date de début	Date de fin	Livrables	Etat de réalisation
Axe 1 Gestion de la qualité et gouvernance du BA BIO	R1 et R3	Améliorer la gouvernance conjointe du BA BIO par les deux départements de tutelle ; développer une démarche « qualité » au niveau du BA BIO ; mettre en place un forum permanent de réflexion pédagogique	Action 1.1. Constituer une commission pédagogique interdépartementale du BA BIOL ; en établir la composition dans le respect des règles de représentation des différents corps ; en établir le règlement d'ordre intérieur ;	Les présidents des deux départements	Avril 2019	Octobre 2019 ; Processus continu	Composition de la commission pédagogique interdépartementale du BA BIO et règlement d'ordre intérieur votés par le conseil facultaire ; Les PV de cette commission	fait

	R1 et R3	Coordination des 2 BA (Bruxelles-Charleroi)	Action 1.2 Réunir la commission interdépartementale, la commission interuniversitaires ULB-UMons et les 2 bureaux du jury	Le/la doyenne de la Faculté des sciences des universités	Décembre 2021	Processus continus	Ajustement éventuel du programme	A faire
Axe 2 Pertinence du programme du BA BIO	R2, R8	Actualiser le profil de la formation ; clarifier sa spécificité par rapport à des formations connexes (BA IRBI) Analyser en profondeur la pertinence du programme au regard du profil de la formation et de l'avis des parties prenantes ; Améliorer la communication des compétences	Action 2.1. Conduire une réflexion approfondie sur le profil de formation ; Améliorer l'utilisation du profil dans les fiches de cours	Le président ou un membre de la commission interdépartementale de pilotage du BA BIOL	Octobre 2021	Mars 2023	Profil de formation révisé, approuvé par les deux départements et par le conseil facultaire ; Fiches de cours améliorées	A faire

		travaillées par chaque UE						
		Jeter les bases d'une « approche programme »						
	R13	Mieux aborder la grande compétence 4 : « Agir en citoyen responsable »	Action 2.2. Explorer les moyens de renforcer la dimension « éthique de la formation »	Le président ou un membre de la commission	Septembre 2020	Mars 2021	Recommandations pour une réforme du programme PV de la commission	Fait
	R6	Améliorer l'information aux futurs étudiants ; les aider à s'orienter à l'entrée à l'université ; les guider dans le choix de la filière Biologie par rapport à la filière Bioingénieur	Action 2.3. Refonte des fiches d'information du BA BIO et des documents de communication externes.	Le président ou un membre de la commission	Octobre 2021	Mars 2023	Textes de présentation du BA BIO refondus.	A faire

Axe 3 Cohérence du BA BIO	R17	Améliorer la répartition de la charge de travail entre quadrimestres et entre blocs	Action 3.1. Analyser la répartition de la charge de travail entre quadrimestres et entre blocs	Le président ou un membre de la commission	Septembre 2020	Mars 2021	Recommandations pour une réforme du programme.	fait
		Améliorer la formation en langues	Action 3.2. Explorer les possibilités de renforcer la maîtrise de l'anglais	Le président ou un membre de la commission	Septembre 2020	Mars 2021	Recommandations pour une réforme du programme.	fait
		Améliorer la formation en mathématique/physique/statistique/informatique	Action 3.3. Explorer la possibilité de rendre ces enseignements plus adaptés aux besoins des biologistes	Le président ou un membre de la commission	Septembre 2020	Mars 2021	Recommandations pour une réforme du programme.	fait

<p>Axe 4</p> <p>Efficacité et équité du BA BIO</p>	<p>R14 et R15</p>	<p>Améliorer la compétence transversale « capacité de rédaction »</p>	<p>Action 4.1.</p> <p>Structurer une réflexion sur les moyens de renforcer les compétences de rédaction de textes scientifiques chez les étudiants du BA (éventuellement avec l'appui de la cellule CAP)</p>	<p>Le président ou un membre de la commission</p>	<p>Octobre 2021</p>	<p>Mars 2023</p>	<p>Recommandations pour une adaptation des méthodes pédagogiques</p>	<p>A faire</p>
	<p>R24</p>	<p>Optimiser l'utilisation des ressources humaines en ce qui concerne la correction des travaux et les feedbacks rendus aux étudiants</p>	<p>Action 4.2.</p> <p>Examiner la manière de mieux répartir les charges de corrections sur l'ensemble du corps enseignant, et/ou de réduire ces charges (éventuellement avec l'appui de la cellule CAP)</p>	<p>Le président ou un membre de la commission</p>	<p>Octobre 2021</p>	<p>Mars 2023</p>	<p>Recommandations pour une adaptation des méthodes pédagogiques</p>	<p>A faire</p>

	R14 et R15	Favoriser les bonnes pratiques pédagogiques	Action 4.3. Susciter des échanges entre enseignants concernant l'évolution des méthodes et pratiques pédagogiques, et les nouveaux outils pédagogiques	Le président ou un membre de la commission	Septembre 2021	Mars 2023	Portfolio de méthodes, pratiques, et outils	A faire
Axe 5 Etablissement d'un nouveau programme de BA BIO	L'ensemble des recommandations	Mettre au point un programme de BA BIO plus pertinent, plus cohérent et plus efficace	Action 5.1. Utiliser les résultats des axes 2-3-4 pour réviser le programme de BA ; révision des volumes des cours, au regard des besoins de différentes populations étudiantes	Le président de la commission	Janvier 2020	Mai 2021 ; Processus continu	Programme de BA BIO refondu, entériné par les deux départements et par le conseil facultaire	En cours

<p>Axe 6</p> <p>Suivi de la réforme du BA BIO</p>	<p>R7</p>	<p>Récolter l'avis des parties prenantes</p>	<p>Action 6.1</p> <p>Mettre au point un système de collecte des avis des enseignants et des étudiants (questionnaires mis au point à l'aide de la cellule CAP)</p> <p>Action 6.2</p> <p>Sondage des parties prenantes</p>	<p>Le président ou un membre de la commission</p>	<p>Octobre 2022</p>	<p>Processus continus</p>	<p>Outils pour évaluer l'impact de la réforme</p> <p>Ajustement de la réforme</p>	<p>A faire</p>
---	-----------	--	---	---	---------------------	---------------------------	---	-----------------------

Programme : Master en biologie des organismes

Organe en charge du suivi du plan d'action : Département de Biologies des Organismes

Date de validation :

Durée du plan d'action : 3 ans

Personnes concernées : Président du DBO, Président du jury de MA BIOR, Président de la commission de restructuration des enseignements

Axe	Recommandations	Objetifs– Finalités <i>Que veut-on atteindre ?</i>	Action <i>Comment ?</i>	Responsable	Date de début	Date de fin	Livrables	Etat de réalisation
Axe 1 Gouvernance et gestion de la qualité	Recom. 1 et 3	Améliorer le pilotage du MA BOE et la prise en compte de la démarche qualité	Action 1.1 : Pérenniser un groupe de pilotage intégrant des représentants du monde professionnel extérieur à l'université	Président du DBO	2020	Renouvelé chaque année	Un groupe de travail « qualité » désigné par le conseil de département	fait
	Recom. 7	Améliorer la prise en compte de l'avis des étudiants sur le programme	Action 1.2 : Mise en place avec l'aide de la cellule qualité, d'une évaluation du programme par les étudiants	Président de jury du MA BIOR	2022	2023, annuel	Un questionnaire d'évaluation	A faire

Axe 2 Pertinence et efficacité du programme : Favoriser l'insertion professionnelle	Recom. 2, 6, 9, 14	Mieux préparer les futurs diplômés à leur entrée sur le marché de l'emploi hors du milieu académique	Action 2.1. Organiser un événement annuel mettant les étudiants en contact avec les alumni ; les informer de l'état du marché de l'emploi ; leur permettre de se constituer un réseau ; et d'entrer en contact avec des maîtres de stage qui proposent un stage professionnel en entreprise (voir point suivant)	Président du DBO	2020	annuel	Une soirée conviviale organisée chaque année, réunissant les anciens diplômés, les étudiants du Master BIOR, et des représentants des milieux professionnels.	En cours
		Donner aux étudiants qui le souhaitent une première expérience de travail en dehors de l'université pendant leurs études ; Elargir l'expérience et enrichir le CV des étudiants dans la perspective de	Action 2.2. Concevoir un stage en milieu professionnel hors de l'université	Titulaire du stage professionnel (BIOL-F-538)	2021	annuel	Un stage professionnel à option de 15 ECTS, permettant aux étudiants qui le souhaitent d'acquérir une première expérience dans un milieu professionnel en dehors de l'université (organisme public ou privé, extérieur au milieu académique)	En cours

		recherche d'emploi hors du milieu académique						
	Recom. 2, 6, 9, 14	Améliorer la pertinence du programme par rapport aux besoins des milieux professionnels	Action 2.3. Examiner l'opportunité et la faisabilité d'introduire dans le programme des « cours-outils » (SIG, etc.) ou d'autres cours pratiques	Président ou membre de la commission de restructuration des enseignements du MA BIOR(*)	2019	annuel	Un nouveau programme de MA-BIOR comprenant 30 ECTS de cours à option au bloc 2, qui permet à chaque étudiant(e) de se spécialiser, en fonction de l'orientation professionnelle future qu'il/elle désire prendre ; pour faciliter ce choix, une réflexion générale sur cette carrière professionnelle future sera proposée aux étudiants en début de bloc 1 (voir aussi soirée de rencontre avec les alumni ci-dessus)	En cours

<p>Axe 3 :</p> <p>Pertinence du programme :</p> <p>positionnement de la formation par rapport à celle de Bioingénieur, et par rapport aux autres universités</p>	<p>Recom.</p> <p>13, 11,</p>	<p>Préciser le positionnement stratégique de la formation en MA BIOR par rapport à la formation de MA Bioingénieur</p>	<p>Action 3.1.</p> <p>Améliorer la mise en évidence, dans le contenu du programme, de la spécificité de la formation de biologiste ; réflexion sur l'opportunité de développer la biologie de la conservation</p>	<p>Président ou membre de la commission de restructuration des enseignements du MA BIOR(*)</p>	<p>2019</p>	<p>2021</p>	<p>Un nouveau programme de MA-BIOR, centré sur trois thématiques majeures, bien développées au sein des laboratoires de recherche du département : (1) comportement animal, (2) biodiversité et conservation, (3) écologie et évolution ; ces trois thématiques se retrouvent chacune dans un nouveau module de cours obligatoire de 15 ECTS ; en particulier, ces thématiques permettent de différencier clairement la formation de Biologiste par rapport à la formation proposée aux bioingénieurs</p>	<p>En cours</p>
---	--	--	---	---	-------------	-------------	---	------------------------

		Améliorer la lisibilité du programme et son attractivité : Rendre plus explicites les axes originaux de la recherche et de l'enseignement en Biologie des Organismes à l'ULB	Action 3.2. Initier une réflexion sur l'opportunité de réorganiser le programme en modules thématiques	Président ou membre de la commission de restructuration des enseignements du MA BIOR(*)	septembre 2019	avril 2021	Un nouveau programme de MA-BIOR, plus cohérent, mettant mieux en avant la spécificité de la formation, et plus clairement structuré, constitué de trois grands modules obligatoires (voir ci-dessus)	En cours
		Améliorer la communication : refondre la fiche de présentation du programme et les compétences visées	Action 3.3. Refondre la fiche de présentation du programme	Président ou membre de la commission de restructuration des enseignements du MA BIOR(*)	Octobre 2021	Avril 2022	Une nouvelle fiche de présentation du programme explicitant les changements profonds qui y ont été apportés	En cours
Axe 4 : cohérence du programme : pédagogie et écoles de terrain	Recom. 2, 16	Développer les compétences des étudiants en résolution de problèmes	Action 4.1. Structurer une réflexion sur les méthodes d'enseignement de la biologie des organismes, repensant les	Titulaires des 3 nouveaux modules de cours obligatoires de 15 ECTS chacun	septembre 2021	annuel	Un nouveau programme de MA-BIOR comprenant une part beaucoup plus importante d'activités pratiques ; centré sur une approche de pédagogie active, qui propose aux étudiants d'apprendre par la	En cours

			équilibres entre théorie et pratique,				pratique (cas d'étude, résolutions de problèmes, doublement des stages de terrain par rapport à l'ancien programme, apprentissage par projet)	
Axe 5 : Pertinence de la formation : avenir de la finalité TROPIMUNDO		Assurer la pérennité de la Finalité Tropimundo après la fin du financement européen	Action 5.1 Explorer la possibilité d'un diplôme conjoint entre universités partenaires	Le Responsable de la finalité Tropimundo	2022	2024	Convention de codiplomation	
			Action 5.2. Refondre la convention entre les partenaires ; étudier la faisabilité d'ajouter p.ex. un partenaire du réseau de l'Université civique européenne (en Europe) et/ou d'une université spécialisé en écologie	Le Responsable de la finalité Tropimundo	2022	2024	Convention retravaillée	

			terrestre (en zone tropicale)					
--	--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--

(*) Le Président de la commission de restructuration des enseignements du MA BIOR peut désigner un académique membre de cette commission, comme responsable de cette tâche par délégation.

Programme : Master en Biologie Moléculaire BB-MC
 Organe en charge du suivi du plan d'action : Département de biologie Moléculaire
 Date de validation : 17/09/2021
 Durée du plan d'action : 5 ans
 Personnes concernées : Académiques du DBM

Axe	Recommandations	Objetifs– Finalités <i>Que veut-on atteindre ?</i>	Action <i>Comment ?</i>	Responsable	Date de début	Date de fin	Livrables	Etat de réalisation
Axe 1 Gestion de la qualité et de la gouvernance du MA BBMC	R1, R2, R3	Mettre en place un forum permanent de réflexion pédagogique	Désignation d'une commission de coordination pédagogique	Bureau du jury du MA	Septembre 2019	Novembre 2019	Constitution de la commission COMA-BBMC (année académique 2019-2020), fusion avec la commission 'Qualité-DBM' au début de l'année académique 2021-2022. Approbation par le conseil du DBM, en charge de l'enseignement du MA-BBMC	Fait

Axe 2 Pertinence du programme de MA BBMC	R8, R17	Améliorer la capacité rédactionnelle et la communication en anglais en MA bloc 1	Action 2.1 Organisation d'un nouveau cours intitulé 'Scientific writing'	Jury du MA BBMC	Janvier 2019	Septembre 2019	Nouveaux titulaires et modification du programme du cours 'Scientific writing' dispensé en anglais (2019-2020)	Fait
	R8, R17 R17	Améliorer la capacité de communication en anglais	Action 2.2 Organisation du cours de Physiologie Bactérienne (UE Microbiologie Moléculaire) en anglais Action 2.3 Organisation d'une UE 'Structural Biology' dont une partie sera dispensée en anglais	Jury du MA BBMC Jury du MA BBMC	Janvier 2019 Janvier 2019	Septembre 2019 Avril 2023	Nouveau cours intitulé 'Bacterial Physiology' dispensé en anglais depuis 2019-2020 Restructuration de l'UE 'Structural Biology' lors de la réforme en profondeur du MA-BBMC prévue pour 2023-2024	Fait Réflexion en cours
	R2, R8	Organisation et structuration de l'UE 'Bioinformatique' du bloc 1 MA	Action 2.4 Désignation d'un nouveau co-titulaire de l'UE Bioinformatique et	Jury du MA BBMC	Janvier 2019	Septembre 2020	Réorganisation de l'UE Bioinformatique dispensée par de nouveaux	Fait

			restructuration du programme de l'UE plus adapté au niveau et aux besoins des biologistes				titulaires ; modification du programme ; passage de l'UE au 2 ^{ème} quadri ce qui contribue à rééquilibrer la charge de travail entre le 1 ^{er} et le 2 ^{ème} quadrimestre du bloc 1 de MA	
	R6	Améliorer la diffusion de l'information concernant les stages en entreprises en MA2	Action 2.5 Recensement des entreprises du Biopark susceptibles d'accueillir des étudiants en stage	Commission pédagogique	Septembre 2021	En continu	Établissement d'une liste reprenant les différentes entreprises localisées sur le Biopark	En cours
Axe 3 Etablissement d'un nouveau programme de MA BBMC	Ensemble des recommandations	Adaptation du programme du MA BBMC en accord avec le nouveau programme du BA Bruxelles et le BA Charleroi	Action 3.1. Utiliser les résultats de l'axe 2 et les programmes des 2 BA pour structurer un nouveau programme	Commission pédagogique	Septembre 2020	Avril 2023	Refonte du programme MA BBMC (démarrage 2023-2024) en adéquation avec la réforme du BA-BIOL (démarrage 2021-2022)	En cours

Axe 4 Suivi de la réforme du MA BBMC	R7	Récouter l'avis des parties prenantes	Action 4.1 Mettre au point un système de collecte des avis des enseignants et des étudiants (questionnaires mis au point à l'aide de la cellule PRACTICE)	Commission pédagogique	Septembre 2024	Septembre 2025	Outils pour évaluer l'impact de la réforme	A faire
			Action 4.2 Sondage des parties prenantes		Mars 2025	Processus continu	Ajustement de la réforme	A faire

Organe en charge du suivi du plan d'action : Jury du MA-BINF

Date de validation :

Version :

Durée du plan d'action :

Personnes concernées :

Axe	Recommandations	Objectifs– Finalités <i>Que veut-on atteindre ?</i>	Action <i>Comment ?</i>	Responsable	Date de début	Date de fin	Livrables	Etat de réalisation
Stage	Promouvoir les contacts avec les entreprises	Permettre aux étudiants de trouver plus facilement des stages en entreprise	Collecter les contacts avec les entreprises / spin-off	Responsable académique des stages	2019-2020 (en début d'année académique)		Réalisation d'une page web avec la liste des entreprises / spin-off qui proposent des stages	Une page web a été créée: https://sciences.ulb.be/en/computer-sciences/internships/m-binif-internships . Cette page est régulièrement mise à jour avec les offres/contacts que nous recevons, y compris ceux venant des entreprises / spin-off.
Avis des diplômés sur la formation	Garder un contact avec les diplômés et recueillir leur avis sur le master (avec un ou deux ans de recul)	Prendre l'avis des diplômés en compte lors des révisions de programmes ou pour adapter le contenu ou la méthodologie des cours	Créer des listes de contacts avec les étudiants diplômés	Président du jury	2018-2019 (fin d'année)		Création d'une "mailing list" avec les étudiants récemment diplômés et concevoir un questionnaire à leur soumettre	A l'issue de chaque proclamation, les étudiants diplômés sont invités à communiquer leur email afin que l'on puisse garder un contact avec eux et ainsi suivre leur parcours professionnel. Par ailleurs, l'Observatoire Qualité mène chaque année une enquête concernant le devenir des diplômés 15 à 18 mois après l'obtention de leur diplôme et nous en communique une synthèse.
Enseignement de la programmation	Renforcer l'apprentissage de la programmation	Amener les étudiants à une meilleure maîtrise de la programmation	Augmenter les cours / travaux pratiques (TP) de programmation	Président de jury et titulaires des cours concernés	2019-2020		Ajouter des TP de programmation dans certains cours de base en bioinformatique	La partie programmation des travaux pratiques associés au cours INFO-F-434 (bases de données et analyse de séquences macromoléculaires), qui expose les algorithmes de base en bioinformatique, a été renforcée. Les approches algorithmiques sont aussi exposées dans un autre cours du bloc 1, INFO-F-438 (Algorithms in computational biology). Les assistants qui supervisent les travaux pratiques de ces 2 cours sont eux-mêmes

								bioinformaticiens, ce qui leur permet de comprendre les difficultés rencontrées par les étudiants "biologistes" engagés dans le MA-BINF.
Partenariat avec Paris VI	Promouvoir les échanges avec Paris VI	Permettre aux étudiants qui le souhaitent d'effectuer un séjour à Paris VI (et inversement rappeler à nos partenaires de Paris la possibilité d'envoyer des étudiants à l'ULB)	Mieux informer les étudiants sur la possibilité de suivre des cours à Paris VI	Président de jury + responsable "Erasmus"	2019-2020 (en début d'année académique)		Préparer un document résumant la formation à Paris VI (programme de cours) et décrivant la démarche à suivre pour y passer un quadrimestre.	En début d'année académique, une session d'information est organisée et la possibilité d'échange avec Paris VI est annoncée aux étudiants. Lors de l'année académique 2020-2021, un étudiant du master en bioinformatique et modélisation a d'ailleurs effectué avec succès un séjour à Paris VI. Il y a suivi plusieurs cours et réalisé son mémoire.
Programme Complémentaire (PC)	Adapter le PC au profil des étudiants	Les étudiants provenant d'une haute école (en biologie ou en informatique) peuvent accéder au MA-BINF moyennant un PC (correspondant à une année supplémentaire). Ce PC était générique (non adapté au profil de l'étudiant) et composé de cours partiellement redondants avec les cours de mise à niveau en biologie du master.	Revoir la composition du PC	Président et secrétaire du jury (en concertation avec les titulaires des cours concernés)	2021-2022		PC adapté	Au début de l'année académique 2021-2022, le PC a été revu. La liste de cours a été modifiée afin d'équilibrer la charge sur les 2 quadrimestres et d'éviter la redondance avec les cours de mise à niveau en biologie du master. De plus, le PC a été décliné en une version "bio" (pour les étudiants ayant eu un parcours biologie/chimie/médecine) et une version "info" (pour les étudiants ayant eu un parcours informatique / mathématiques).