

POSITIONNEMENT STRATÉGIQUE FACULTAIRE

GEMBLOUX AGRO-BIO TECH à l'horizon 2020



Table des matières

1. Les ambitions sociétales de Gembloux Agro-Bio Tech à l’horizon 2020	2
2. Les thématiques de recherche privilégiées à l’horizon 2020	3
3. L’enseignement	4
3.1. La situation des différentes formations organisées par Gembloux Agro-Bio Tech	4
3.2. Les chantiers prioritaires de l’enseignement en vue de l’horizon 2020.....	5
4. Les leviers de développement des priorités stratégiques de Gembloux Agro-Bio Tech en matière de recherche et d’enseignement.....	7
4.1. Des partenariats institutionnels et des relations internationales au service de l’excellence.....	7
4.2. Des infrastructures performantes adaptées aux besoins des parties prenantes	8
4.3. Des infrastructures d’enseignement adaptées aux pratiques pédagogiques innovantes et à la transition numérique	10
4.4. La politique de gestion des ressources humaines.....	10
4.5. Le pilotage du plan stratégique.....	10

1. Les ambitions sociétales de Gembloux Agro-Bio Tech à l'horizon 2020

« Gembloux Agro-Bio Tech à l'horizon 2020 » a pour ambitions d'apporter à toutes les parties prenantes de la faculté (les autorités de l'Université, les acteurs de l'ES agronomiques, les étudiants, les employeurs, la société civile) un éclairage sur sa vision et ses valeurs et ainsi que sur les objectifs prioritaires qui en découlent.

Gembloux Agro-Bio Tech (GxABT), tant en matière d'enseignement que de recherche, est au cœur de plusieurs défis majeurs de notre société :

- la demande pour une alimentation suffisante, équilibrée et de qualité qui puisse répondre aux besoins d'une population mondiale qui comptera 8-9 milliards d'individus en 2050;
- des changements climatiques globaux qui fragilisent les agro-biosystèmes;
- une sensibilité croissante vis-à-vis des conséquences environnementales et sociales de l'agriculture qui a montré les limites d'une vision trop exclusivement productiviste de nos systèmes de production ;
- une augmentation considérable des populations au sein de mégapoles (en 2050, 80 % des populations humaines vivront dans des milieux fortement anthropisés et urbains);
- l'exigence d'une gestion multifonctionnelle et durable de la biodiversité et des bioressources naturelles favorisant le développement de la bioéconomie;
- l'environnement qui, au-delà des contraintes de gestion durable, apparaît comme un gisement de nouveaux secteurs d'activités ;
- les attentes d'un développement économique régional se fondant davantage sur l'intelligence ("la société de la connaissance") et la créativité d'entrepreneurs compétents.

Afin de renforcer la légitimité de nos formations et de notre recherche et de contribuer à nous positionner dans l'espace européen et international, les orientations stratégiques de GxABT ont l'ambition de :

- favoriser une recherche et un enseignement de haut niveau au cœur des transitions sociétales actuelles ;
- former des professionnels de haut niveau scientifique et de haut potentiel reconnus à l'international ;
- renforcer des liens forts entre recherche et enseignement ;

- insérer la faculté au sein de réseaux nationaux et internationaux d'excellence ;
- assurer la cohérence globale de notre gouvernance par la recherche d'un fonctionnement efficient et économiquement durable.

2. Les thématiques de recherche privilégiées à l'horizon 2020

Les recherches menées à GxABT s'organisent autour de deux grandes thématiques transversales qui visent à concilier une gestion durable de l'environnement et de la production de bioproduits grâce à des systèmes de production et de transformation rencontrant les attentes sociétales tout en générant l'innovation attendue par la société de la connaissance et la bioéconomie :

1. La gestion durable des espaces naturels et anthropisés

Le premier domaine des recherches de GxABT se focalise sur une compréhension approfondie des interactions entre les ressources vivantes, l'eau, le sol et l'atmosphère. Il ambitionne l'émergence de nouveaux systèmes de production forestiers et agricoles, ainsi qu'à une gestion des espaces naturels qui répondent aux contraintes des changements globaux et exigences du développement durable. Ces recherches favoriseront aussi une approche du progrès agricole fondée sur une interaction entre les innovations scientifiques et le savoir des populations (à travers des processus de co construction des savoirs notamment dans les pays en développement).

2. La valorisation des bioproduits en lien avec la production des bioressources

Le second domaine des recherches menées par GxABT touche aux bioproduits et aux consommateurs dans le but d'améliorer la qualité de vie et le bien-être des populations humaines et animales. Il inclut la modélisation et la gestion des procédés industriels dans le domaine de la chimie du vivant et des bio-industries (production et qualité, traçabilité, nouveaux procédés, ingénierie du vivant à haut degré d'innovation, ...) dans une perspective de transformation des bioressources (végétales, animales et microbiennes) pour des usages alimentaires ou non alimentaires.

Sur le plan organisationnel, la recherche à Gembloux s'appuie sur :

- des axes rassemblant le personnel académique, scientifiques et technique autour de champs fédérateurs couvrant l'ensemble des domaines des sciences agronomiques et de l'ingénierie biologique, au sein de 2 unités de recherche facultaire,
- Une Unité de recherche institutionnelle TERRA, des Cellules d'appui à la Recherche et à l'Enseignement favorisant l'insertion de GxABT au sein de réseaux d'excellence grâce à des programmes à vocation interinstitutionnelle et interdisciplinaire.

3. L'enseignement

3.1. La situation des différentes formations organisées par Gembloux Agro-Bio Tech

En 2016, l'offre de formation de GxABT se décline principalement autour de 4 pôles distincts en termes d'enjeux stratégiques.

Le pôle "Bioingénieur"

Les formations de Bioingénieurs organisées par GxABT s'inscrivent dans les objectifs généraux fixés par la Commission des titres d'ingénieur (CTI).

L'ambition de GxABT est de former des ingénieurs de haut niveau capables d'impulser des choix stratégiques dans les entreprises (au sens large) dans lesquelles ils travaillent grâce à leurs compétences très larges à la fois techniques, managériales, et psychosociales qui leur confèrent une vision systémique des problèmes complexes de la bioingénierie. Au-delà de la recherche de l'employabilité de ses diplômés, GxABT entend encourager chez ceux-ci une attitude critique et responsable face aux savoirs et aux attentes de la société.

Le pôle « Architecte paysagiste »

Alliant art, science, technique et culture, l'architecte du paysage intervient dans tous les domaines de création, de conception, de planification et de gestion des paysages urbains et ruraux, dans un souci de développement durable. L'activité de ces diplômés contribue grandement à la qualité de vie des citoyens et s'organise en collaboration étroite avec les architectes, les urbanistes, etc.

L'association de GxABT avec HECh et la faculté d'architecture de l'ULB permet l'organisation de la seule formation de ce type en Communauté française de Belgique.

Le pôle des masters sans titre d'ingénieur

La mise en œuvre de nouveaux masters est une des mesures adoptées par GxABT pour répondre à l'attente d'une population diversifiée d'étudiants. GxABT veut privilégier les co-organisations (avec les hautes écoles – dont celles du Pôle namurois et du Pôle Liège Luxembourg de l'enseignement supérieur, d'autres universités belges et des institutions étrangères) indispensables pour couvrir l'ensemble des domaines de compétences requis.

Les détenteurs de ces diplômes de master sont des cadres universitaires de haut niveau capable de répondre aux besoins sociétaux à travers une formation approfondie hybridée entre les sciences du vivant et de l'environnement et les sciences humaines et sociales.

La formation continue

GxABT a diminué le nombre importants de masters ARES CDD au profit de l'organisation de certificats universitaires (formation continue). Certains de ces certificats pourraient être transformés en master de spécialisation si le nombre d'inscrits s'avère stable et suffisamment élevé.

3.2. Les chantiers prioritaires de l'enseignement en vue de l'horizon 2020

Afin de rencontrer les défis de formation que pose la société dans les domaines de compétences de GxABT, les orientations stratégiques de la faculté et les actions qui les accompagnent sont les suivantes :

Axe stratégique 1 : Etre une référence reconnue et un interlocuteur privilégié en matière d'enseignement en bioingénierie grâce au caractère professionnel et réflexif de sa pédagogie et du contenu de ses formations.

GxABT doit pleinement terminer de basculer d'une logique "d'offre de formation" vers une logique de "demande de formation" balisée par une vision précise des objectifs de la formation (les référentiels de compétences) autour d'un "métier" (situations professionnelles) sur laquelle se fonde une communication explicite (tant vers les enseignants que vers les étudiants et le monde professionnel).

- (1) Maintenir une veille stratégique en matière de besoins de formation (travail continu) ;
- (2) Finaliser les référentiels de compétences et les situations professionnelles ciblées par nos masters Bioingénieur et définir l'ensemble des trajectoires de développement

(réforme des programmes de bachelier, stages, compétences psycho-sociales, etc.)
(travail finalisé en 2017-2018).

- (3) Si une plus grande diversité des publics étudiants devient une réalité, la qualité des formations exigera une plus grande ouverture à la prise en compte des rythmes et des mécanismes d'apprentissage individuel de ces différents étudiants. L'enseignement à distance est une des pistes pour atteindre cet objectif d'individualisation des trajectoires de formation (travail permanent).
- (4) Favoriser l'innovation pédagogique où l'étudiant est davantage acteur de sa formation (classe inversée, gestion de projet, travaux de groupe...) (travail permanent).
- (5) Evaluer l'employabilité des jeunes docteurs et adapter la formation doctorale en conséquence (objectif 2017-2018) (réalisation de l'enquête en 2016).

Axe stratégique 2 : Favoriser le positionnement institutionnel au niveau européen et international afin de rester en phase avec les évolutions du secteur tout en contribuant à son développement.

La lisibilité internationale des formations de GxABT est une condition nécessaire à l'attractivité tant vis-à-vis des étudiants que vis-à-vis des institutions partenaires.

- (1) Accroître la mobilité internationale de nos étudiants (mobilité OUT) qui constitue une expérience importante dans leur cursus. L'objectif 2020 est que tous les étudiants fassent un séjour à l'étranger dans le cadre de leurs cours, stages ou TFE ;
- (2) Favoriser une mobilité IN des étudiants non francophones à GxABT en tant que vecteurs de cette lisibilité par l'organisation d'un parcours de formation en anglais (à partir de 2017-2018).

Axe stratégique 3 : Assurer la durabilité des ressources matérielles et humaines par une attractivité accrue vis-à-vis des étudiants et une augmentation de l'effectif.

Cet objectif qui contribue à la durabilité du modèle économique de la faculté se fonde sur les actions suivantes :

- (1) Augmenter d'au moins 30 % le nombre des étudiants de master entre 2013-2014 (année de référence) et 2018-2020 : 4 nouveaux masters organisés dans le cadre de partenariats institutionnels sont planifiés d'ici 2020 pour contribuer à cet objectif;

- (2) Se prononcer régulièrement sur le maintien des formations dont l'effectif d'étudiants reste en dessous d'un seuil critique d'une dizaine d'étudiants recrutés annuellement¹.

Axe stratégique 4 : Piloter nos objectifs stratégiques par une gouvernance efficiente et une culture de l'amélioration continue

(1) En tant qu'élément structurant de la politique de formation de l'institution, la gestion de la qualité constitue un instrument privilégié de pilotage de GxABT. Cela implique dans les prochaines années (2016-2020) de maintenir la labellisation ISO 9001-2015 pour les masters que nous organisons en propre (2018) et l'étendre progressivement à la formation continue et aux formations co-organisées avec d'autres (à l'horizon 2020).

4. Les leviers de développement des priorités stratégiques de Gembloux Agro-Bio Tech en matière de recherche et d'enseignement

4.1. Des partenariats institutionnels et des relations internationales au service de l'excellence

GxABT veut se positionner comme partenaire privilégié des établissements publics de recherche et des universités en développant des partenariats stratégiques dans le cadre de différentes structures (collaborations interfacultaires et interuniversitaires, promotion de notre participation aux Pôles de compétitivité, Pôles d'excellence, Clusters, CRAW, Unités mixtes de recherche, laboratoire international...).

Les relations internationales constituent un levier de développement essentiel du plan stratégique. Doté en propre d'un nombre d'enseignants et de chercheurs globalement limité par rapport à l'ensemble de ses ambitions, GxABT fait le choix de coller aux projets institutionnels d'ULiège qui recouvrent nos zones d'actions prioritaires.

Plusieurs priorités d'ULiège sont particulièrement importantes pour GxABT :

- La présence d'ULiège en RDC (en particulier le partenariat avec l'ERAIFT) et au Maroc ;

¹ Valeur choisie par l'AEQES pour ne pas évaluer une formation.

- L'action avec les régions frontalières allant de la Lorraine, la région de Reims et Lille. En matière de recherche, GxABT tisse avec ces institutions de nombreuses relations bilatérales qui constituent l'embryon d'un espace transfrontalier en bioingénierie.

L'autre axe prioritaire de la politique internationale de GxABT est d'entrer dans des consortia qui constituent un levier de transformation et de développement pour l'institution. Ce faisant, la faculté accepte de partager une partie du pilotage de ses actions mais se donne des perspectives de moyens qu'elle ne saurait ambitionner seul.

GxABT a fait le choix d'une présence active au sein du réseau ICA Europe (Association des Universités en Sciences de la vie) et Agrinatura (une association d'institutions d'enseignement et de recherche européenne tournées vers des préoccupations de développement).

Trois autres projets sont en cours d'instruction et devraient aboutir à des mémorandums d'accord opérationnels avant 2020 :

- La FAO (avec la faculté de médecine vétérinaire) (objectif 2016) ;
- Wageningen University (objectif 2017);
- L'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (IAVFF) au sein duquel GxABT-ULg pourrait briguer le statut de membre associé (objectif 2020).

4.2. Des infrastructures performantes adaptées aux besoins des parties prenantes

Des Cellules d'Appui à la Recherche et à l'Enseignement (CARE) (EnvironmentIsLife, FoodIsLife, AgricultureIsLife et ForestIsLife) contribuent à l'attractivité facultaire grâce à l'équipement remarquable que GxABT met à disposition de ses chercheurs et de leurs partenaires institutionnels.

La CARE EnvironmentIsLife (EIL) (bâtiment en cours de finalisation)

Les études qui sont menées au sein d'EnvironmentIsLife se focalisent sur l'évolution des interactions entre eau, sol, plante, écosystème et atmosphère en interaction avec les stress biotiques et abiotiques (changements climatiques). Les effets des changements climatiques y sont étudiés à la fois sur les propriétés physico-chimiques des sols, la production agricole et la diversité biologique en tenant compte de la complexité des interactions. La CARE EnvironmentIsLife

s'appuie sur deux outils particuliers pour mener ses activités : l'Ecotron (en voie de finalisation en 2018) et le réseau européen d'observatoires terrestres ICOS (OT ICOS) dont GxABT fait partie.

La CARE Foodslife (FIL)

Le CARE Foodslife (finalisée en 2020) permet d'étudier toutes les étapes de fractionnement des agro-ressources, de purification, de transformation et de fermentation qui constituent des étapes clés pour le développement de biomolécules, à la fois dans une optique de recherche mais aussi de soutien au développement des entreprises. La plateforme comporte des ateliers avec du matériel pilote, des laboratoires d'analyses, ainsi que des locaux avec équipes d'encadrement et de recherche. Le matériel pilote est constitué d'équipements touchant aux aspects agro-alimentaires et à la fermentation ainsi qu'une zone de « downstream process » et un laboratoire de biophysique.

La CARE Agriculturelslife (AIL)

L'objectif de la CARE Agriculturelslife est de valider des itinéraires techniques en vue de mettre en place des systèmes de production et de transformation à hautes performances productive, économique, environnementale et sociale (concept de multi-performance). La stratégie mise en place au niveau de cette ferme expérimentale cherche à augmenter la valeur produite en proposant des voies de diversification des services de prélèvement (ou de production) qui permettent conjointement de maximiser les services de régulation bénéfiques et de réduire les coûts de production directs et indirects.

La CARE Forestlslife (FIL) (créée en 2018)

La CARE Forestlslife a pour objet d'étude les écosystèmes forestiers et, d'une manière plus générale, les structures paysagères peu anthropisées, que ce soit en région tempérée ou tropicale.

Les recherches menées dans cette CARE se structurent selon 4 volets :

- la caractérisation et le monitoring de la flore et de la faune,
- la dynamique des écosystèmes forestiers,
- la gestion et l'aménagement des socio-écosystèmes forestiers,
- la valorisation des ressources naturelles ligneuses et des produits forestiers non ligneux.

Pour mener à bien ces travaux, la CARE s'appuie notamment sur des forêts « observatoires » (réseaux d'observations et de mesures sur le long terme sur des emprises géographiques importantes) et des forêts « laboratoires » (sites de surface plus modeste où les chercheurs

peuvent interagir avec les modes de gestion et avec les chaînes de valorisation des produits issus de ces écosystèmes).

La CARE ForestIsLife héberge le plateau de télédétection à très haute résolution qui rassemble des équipements et une expertise dédiés à l'acquisition, au traitement et à l'analyse de données fines d'observation de la terre pour le monitoring des espaces naturels et des agro-écosystèmes.

4.3. Des infrastructures d'enseignement adaptées aux pratiques pédagogiques innovantes et à la transition numérique

L'objectif d'augmenter le nombre d'étudiants de master par la création de nouvelles formations cohabilitées et de développer l'activité de formation continue à GxABT demande que nous augmentions la superficie des locaux dédiés à la formation (principalement des plateaux pouvant accueillir 20-30 étudiants et permettant les interactions entre étudiants dans ces travaux de groupe. Consciente des attentes nouvelles des étudiants et des exigences particulières des pratiques pédagogiques innovantes, GxABT participe à un projet institutionnel de mise en place d'un auditoire du futur sur son site (travail devant aboutir avant 2020)

4.4. La politique de gestion des ressources humaines

Dans un système universitaire où enseignement et recherche sont intimement liés et où les compétences interculturelles du personnel sont essentielles, les compétences en recherche constituent une priorité dans le profil de recrutement des enseignants et du personnel scientifiques permanents qui devront obligatoirement avoir réalisés un séjour postdoctoral à l'étranger.

GxABT est également conscient des attentes pédagogiques nouvelles que les étudiants adressent aux institutions d'enseignement et des bouleversements induits par le numérique dans l'enseignement supérieur. Ce constat implique le développement de ressources (MOOC, SPOCS, jeux sérieux) et d'équipement numérique (auditoire du futur) mais aussi des compétences requises chez les enseignants grâce à un encadrement technico-pédagogique adéquat.

4.5. Le pilotage du plan stratégique

Sur le plan organisationnel et de la gouvernance facultaire, l'objectif est de consolider une organisation résiliente capable s'adapter rapidement aux attentes des parties prenantes, de surmonter des obstacles éventuels, tout en maintenant la cohésion du plan stratégique. Pour l'aider à mettre en place cette gouvernance, GxABT souhaite maintenir sa certification ISO9001 pour l'ensemble des programmes pour lesquels la faculté est l'institution de référence. Cet

objectif implique la mise en conformité du système de management de la qualité de GxABT avec la version 2015 de la norme ISO9001 (en 2018). Celle-ci doit aussi permettre à la faculté de rencontrer les exigences de la partie 1 des « *European Standards and Guidelines* » que les agences d'évaluation de la qualité adressent aux institutions d'enseignement supérieur.