

La recherche scientifique à Gembloux Agro-Bio Tech



LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

La place privilégiée de Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège) au croisement de la recherche et du développement, au cœur des questions d'intérêt international et sociétal, la désigne comme un acteur incontournable du développement durable.

Développer une recherche d'excellence est l'une des priorités de Gembloux Agro-Bio Tech. Afin d'y parvenir, elle a regroupé les compétences et les disciplines nécessaires pour répondre aux besoins de ses partenaires de recherche et aux enjeux d'innovation au sein de deux Unités de recherche (TERRA et Agro-Bio Tech), de Cellules d'Appui à la Recherche et à l'Enseignement (CARE) et de différents plateaux techniques.

Ces structures permettent de développer les compétences de Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège) à l'échelle nationale et internationale dans deux grands domaines : « les ressources vivantes et l'environnement » et « les bioproduits et les consommateurs ».

Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège) privilégie la pluridisciplinarité et l'approche intégrative au sein de ces domaines de recherche étroitement liés au développement durable.



Gembloux Agro-Bio Tech, une faculté de l'Université de Liège qui existe **depuis 1860** et compte

1378* ÉTUDIANTS

41%* D'ÉTUDIANTES

32%* D'ÉTUDIANTS ÉTRANGERS

40* NATIONALITÉS DIFFÉRENTES

337 DOCTORANTS

499 MEMBRES DU PERSONNEL ACADÉMIQUE, SCIENTIFIQUE, ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE

307 CHERCHEURS

dont 44 PROFESSEURS

61 ASSISTANTS

89 CHERCHEURS SUR PRESTATIONS EXTÉRIEURES

253 PROJETS DE RECHERCHE

130 HECTARES

dont 17 HECTARES BOISÉS

Chiffres pour l'année civile 2017, excepté* pour l'année académique 2017-2018.

124 BELGES



53 doctorants originaires du Gabon, de la Hongrie, du Laos, du Népal, des Philippines, d'Italie, d'Inde...

72 CHINOIS

19 FRANÇAIS

18 VIETNAMIENS

14 BÉNOIS

11 CONGOLAIS

9 TUNISIENS

6 CAMEROUNAIS

6 MAROCAINS

5 RWANDAÏSES

337
DOCTORANTS

Origines des doctorants

Gembloux Agro-Bio Tech a accueilli 337 doctorants au cours de l'année académique 2016-2017 ; plus de 39 pays sont représentés dans ces diverses nationalités.

+ www.gembloux.uliege.be/recherche

Plateforme Orbi

Open Access de l'Université de Liège

+ <https://orbi.uliege.be>



TERRA
Teaching and Research Centre

LES UNITÉS DE RECHERCHE

Unité de recherche **TERRA**

Interdisciplinaire et interfacultaire, TERRA Teaching and Research Centre étudie et développe l'ingénierie biologique dans les domaines de l'agronomie, l'agro-alimentaire, la biotechnologie, l'environnement et la foresterie. L'objectif est d'élaborer l'agriculture et la foresterie du futur en y intégrant la gestion des socio-écosystèmes et la valorisation des bioproduits.

Stimuler la transversalité et les échanges entre chercheurs appartenant à des disciplines différentes est un principe de base du centre. L'approche interdisciplinaire favorise les collaborations scientifiques nationales et internationales, les interactions avec le monde de l'entreprise et la formation interdisciplinaire.

TERRA développe des projets de recherche avec les facultés des Sciences, Sciences appliquées, Médecine, Médecine vétérinaire et HEC de l'Université de Liège autour de 9 thématiques :

1. Suivi, impact et adaptation au changement climatique
2. Nouvelles approches en matière de protection des cultures
3. Méthodes innovantes dans la production agricole
4. Systèmes de sols multi-échelles
5. Développement des agro- et des écosystèmes urbains
6. Dynamique et changements dans les socio-écosystèmes forestiers
7. Nourrir l'avenir
8. Procédés innovants en biotechnologie
9. Amélioration génétique des ressources agrobiologiques

+ www.terra.uliege.be

Pour épauler ses chercheurs, TERRA développe également des stratégies en matière de recherche de financement et de montage de projets d'envergure internationale, d'insertion de ses plateformes dans des réseaux européens et d'élaboration de collaborations pérennes avec des institutions étrangères.

Quatre CARE (Cellules d'Appui à la Recherche et à l'Enseignement) sont associées à TERRA : Agriculture is life, Food is life, Environment is life et Forest is life.

Les quatre CARE associées à TERRA :

L'objectif d'Agriculture is life est de valider la pertinence de techniques alternatives de production agricole et de transformation du point de vue agronomique, économique, social et environnemental.

Agriculture is life expérimente des techniques novatrices de production et de transformation en vue de développer l'agriculture de demain, tout en préservant les ressources en eau, en éliminant la dissémination de substances toxiques dans l'environnement et les aliments, en réduisant la dépendance énergétique des exploitations, en optimisant les cycles du carbone et de l'azote, en permettant aux populations de disposer de ressources alimentaires locales de qualité et financièrement accessibles, etc.

A travers une ferme et des champs expérimentaux, la stratégie mise en place par Agriculture is life vise 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.

+ www.agricultureislife.be

L'objectif de Food is life est de renforcer l'expertise de Gembloux Agro-Bio Tech en matière de valorisation des agroressources. Les équipes de Food is life étudient l'ingénierie alimentaire et la technologie, de la matière première au produit final.

Dans une optique de recherche et de soutien au développement des entreprises, les recherches portent sur les étapes de fractionnement des agro-ressources, de purification, de transformation, de fermentation, etc.

En tant que plateforme technologique, Food is life comporte des ateliers, du matériel pilote, des laboratoires d'analyses avec des équipes d'encadrement et de recherche.

Ce matériel pilote est constitué d'équipements touchant aux aspects agroalimentaires (autoclave, séchoir atomiseur, microfluidiseur, séchoir granulateur à lit fluidisé, stérilisateur UHT, centrifugeuses, stérilisateur haute pression...) et à la fermentation (fermenteurs de 2 à 2000 litres, une zone de downstream process...).

Un laboratoire de biophysique abrite des équipements tels que résonance magnétique nucléaire, viscosimètre, tensiomètre, balance à film, texturomètre, spectrocolorimètre, farinographe, alvéographe, analyseur infra-rouge, etc. Un autre laboratoire est dédié spécifiquement à la fermentation.

+ www.foodislife.be

Les études menées au sein d'Environment is life portent sur l'évolution des interactions entre eau, sol, plante, écosystèmes et atmosphère en relation avec des facteurs environnementaux sous l'effet de stress biotiques et abiotiques.

Les effets des changements climatiques sur les végétaux y sont étudiés (propriétés physico-chimiques des sols, production agricole, diversité biologique, etc.) ainsi que les interactions plantes-atmosphère (aussi bien à l'échelle de la cellule, de la feuille, de la plante que de l'écosystème).

UN ECOTRON ET UN RÉSEAU D'OBSERVATOIRES TERRESTRES (ICOS)

L'Ecotron, dispositif unique en Wallonie, mesure en continu un ensemble de variables écosystémiques afin de caractériser les flux d'énergie et de nutriments. Des lysimètres instrumentés, en conditions parfaitement contrôlées, permettent aux chercheurs d'étudier et de modéliser le comportement d'un écosystème en modulant les paramètres environnementaux (température, pluviométrie, atmosphère).

Environment is life participe également au réseau européen d'observatoires terrestres de ICOS qui permet d'étudier les échanges de gaz entre les écosystèmes et l'atmosphère.

+ www.environmentislife.be

Forest is life 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 surfaces plus modestes où les chercheurs peuvent interagir avec les modes de gestion et avec les chaînes de valorisation des produits issus de ces écosystèmes).

La CARE Forest is life 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 agroécosystèmes.

+ www.forestislife.be



Unité de recherche AGRO-BIO TECH

Les recherches menées au sein de l'Unité de recherche Agro-Bio Tech sont focalisées sur une meilleure maîtrise du vivant pour la production de biens et de services pour l'homme.

Cette unité de recherche facultaire permet aux chercheurs de Gembloux Agro-Bio Tech de mener des recherches d'initiatives et des recherches libres en complément des thématiques de recherches institutionnelles développées dans l'Unité de recherche TERRA.

Les projets menés dans l'Unité de recherche Agro-Bio Tech ont pour finalité :

- la caractérisation des mécanismes biologiques avec, pour objectif, une meilleure compréhension du vivant ;
- la production de bioressources végétales, animales et microbiennes dans un esprit de durabilité ;
- la modélisation et la gestion des procédés industriels dans le domaine de la chimie durable (chimie verte), de l'agro-alimentaire et des biotechnologies ;
- la caractérisation des propriétés et des flux physico-chimiques dans les systèmes sol-eau-plante depuis la relation plante-sol jusqu'aux paysages ;

- la caractérisation des éléments constitutifs des systèmes naturels et en voie d'anthropisation, de leur évolution et de leur dynamique en regard des changements globaux, des pressions anthropiques croissantes et des services écosystémiques qu'ils fournissent.

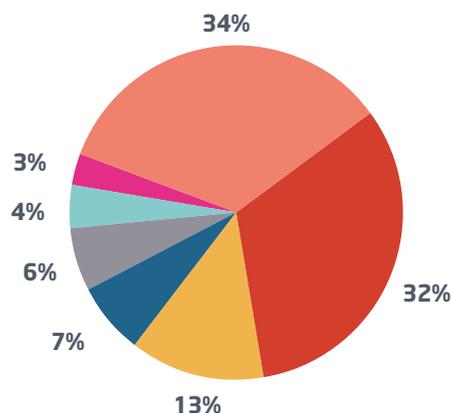
Ses objectifs sont l'amélioration de la qualité de vie et le bien-être des populations humaines et animales, tout en préservant l'environnement, le développement de modèles de gestion multifonctionnelle et participative portant sur les écosystèmes peu anthropisés et une meilleure connaissance des contraintes biotiques et abiotiques des milieux fortement anthropisés. Les activités de recherche menées au sein de l'unité touchent à l'ensemble des objectifs de développement durable définis par les Nations Unies.

+ www.agrobiotech.uliege.be

PROJETS DE RECHERCHE

FINANCÉS CES 5 DERNIÈRES ANNÉES (2013-2017)

Sources de financement



- FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES
- RÉGION WALLONNE
- UNIVERSITÉ DE LIÈGE (FINANCEMENT INTERNE)
- AUTRE
- UNION EUROPÉENNE
- AUTRE - PRIVÉ
- FÉDÉRAL

1000 publications par an

DONT	344	ARTICLES PEER REVIEW
	86	COLLOQUES ET CONGRÈS
	391	COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Top 10 des pays partenaires

-  BELGIQUE
-  FRANCE
-  ALLEMAGNE
-  MAROC
-  RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO
-  ROYAUME-UNI
-  VIETNAM
-  PAYS-BAS
-  IRLANDE
-  ITALIE

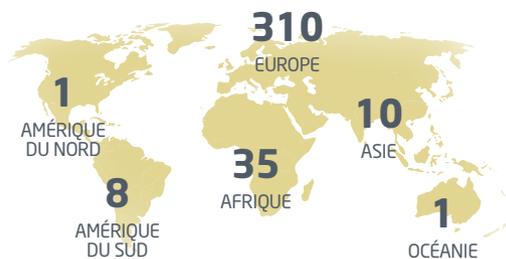
Nombre de projets en cours

585

Nombre de projets en cours avec au moins un partenaire

300

Nombre de projets par continent





VICE-DOYEN À LA RECHERCHE

Pr Frank DELVIGNE

✉ f.delvigne@uliege.be

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

✉ info.gembloux@uliege.be

⊕ www.gembloux.uliege.be

UR TERRA

Président : Pr Philippe JACQUES

✉ terra.gembloux@uliege.be

UR AGRO-BIO TECH

Président : Pr Frank DELVIGNE

✉ f.delvigne@uliege.be

Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège

⊕ www.gembloux.uliege.be/recherche

Actualités

📖 www.gembloux.uliege.be/news

📘 www.facebook.com/agrobiotech

🐦 www.twitter.com/AgroBioTech

📺 www.youtube.com/GemblouxAgroBioTech

