



L'UM, première université au monde en écologie

Selon le très renommé *Shanghai ranking* publié le 15 août 2018 par l'Université Jiao Tong de Shanghai (Chine), l'Université de Montpellier est la première université du monde sur la thématique «Écologie». C'est le seul établissement français à figurer en première position mondiale d'un classement thématique (l'Université de Shanghai classe 52 disciplines).

Un résultat remarquable qui témoigne de l'excellence de la recherche montpelliéraine dans ce domaine.

DOSSIER PRESSE

MONTPELLIER
LE 18 SEPTEMBRE 2018

CONTACT PRESSE

Anne Delestre

04 34 43 31 93

anne.delestre@umontpellier.fr

www.umontpellier.fr

Intelligence collective

Pour le président de l'Université de Montpellier Philippe Augé, « *cet excellent classement confirme la reconnaissance de la qualité de la recherche de l'Université de Montpellier, après le succès du projet MUSE, en février 2017* ». Selon lui, « *ce résultat vient conforter l'attractivité et la lisibilité de l'I-SITE sur les thématiques liées aux sciences du vivant et de l'environnement* ».

Pour le directeur exécutif du projet MUSE, François Pierrot, « *cette place prééminente dans le classement de Shanghai reflète l'intelligence collective du site de Montpellier* ». Elle marque « *l'excellence de nos partenaires de recherche sur le site et l'efficacité de nos laboratoires communs. Elle témoigne également des premiers effets de la dynamique impulsée par MUSE* ».

Plus de 4000 établissements classés selon cinq critères

Dans ce palmarès thématique, **plus de 4 000 universités** et établissements d'enseignement supérieur sont classés dans **52 disciplines académiques** couvrant **cinq grands domaines** : sciences de la matière/mathématiques/sciences de la terre, ingénierie, sciences de la vie, sciences médicales et sciences sociales.

Le palmarès se fonde sur **cinq critères** (période 2012-2016) :

- le nombre de publications signées par un établissement
- le nombre total d'enseignants de chaque institution ayant reçu une récompense académique dans sa discipline
- le nombre de publications dans les meilleurs journaux scientifiques de chaque discipline
- le pourcentage de publications cosignées à l'international
- le facteur d'impact des publications

L'UM dans le top 150 dans neuf disciplines

L'Université de Montpellier figure dans le top 150 mondial dans les disciplines suivantes :

- **agronomie** : 43^e
- **sciences de la terre** : 76 -100
- **eau** : 76-100
- **sciences et ingénierie des matériaux** : 76-100
- **chimie** : 101-150
- **océanographie** : 101-150
- **biologie** : 101-150
- **biotechnologie** : 101-150
- **statistiques** : 101-150

POSITIONNEMENT DE L'UM DANS LES CLASSEMENTS INTERNATIONAUX 2018

- [Shanghai \(classement thématique\)](#) : 1^{ère} place mondiale en écologie
- [Shanghai \(classement général\)](#) : top 300 mondial
- "The Europe Teaching rankings" : 7^e place nationale, dans le top 100 européen
- [Thomson Reuters](#) : 1^{ère} place nationale, 16^e place européenne
- [Leiden](#) : 5^e rang national et 237^e rang mondial.
- [Center for World University Ranking](#) : 9^e place nationale et 141^e place mondiale

L'écologie à l'UM

L'écologie, dans le classement de Shanghai, recouvre à la fois l'écologie et les sciences de l'évolution. Les champs scientifiques concernés analysent la structure et l'évolution de la biodiversité en relation avec l'environnement. Ils sont liés à des enjeux très fondamentaux mais aussi à des applications concrètes pour protéger et gérer la biodiversité et les ressources naturelles. A Montpellier, l'écologie recouvre un ensemble unique de forces à l'échelle internationale : **environ 1300 personnels de recherche dont 850 agents permanents** de diverses institutions. Ces forces sont rassemblées au sein **du laboratoire d'excellence Cemeb** (voir ci-dessous) qui travaille en forte collaboration avec les autres communautés scientifiques de Montpellier (agronomie, sciences digitales...).

L'écologie se structure autour de **grandes unités mixtes de recherche**, parmi lesquelles :

botanique et bioinformatique de l'Architecture des plantes

AMAP (CIRAD, CNRS, INRA, IRD, UM) est centrée sur la caractérisation et l'analyse de la diversité, de la structure et de l'organisation des plantes et des peuplements végétaux, dans les écosystèmes méditerranéens, tempérés et tropicaux. Il prend en compte la dimension phylogénétique et évolutive, s'intéresse aux plantes actuelles ou fossiles, cultivées, naturelles, ou faiblement anthropisées.

<http://amap.cirad.fr/fr/index.php>

Centre de Biologie pour la Gestion des Populations

Le CBGP (Cirad, INRA, IRD, Montpellier SupAgro) a pour objectif de caractériser la biodiversité, d'en comprendre la structure, et les facteurs qui la modifient, afin d'en prédire l'évolution sous la contrainte des changements globaux (changements climatiques, anthropisation du milieu).

<https://www6.montpellier.inra.fr/cbpg>

The Center for Environmental Economics – Montpellier

CEE-M (CNRS, INRA, Montpellier SupAgro, UM) est une unité de recherche en sciences économiques, ayant développé historiquement une expertise en économie de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes.

<http://www.cee-m.fr/>

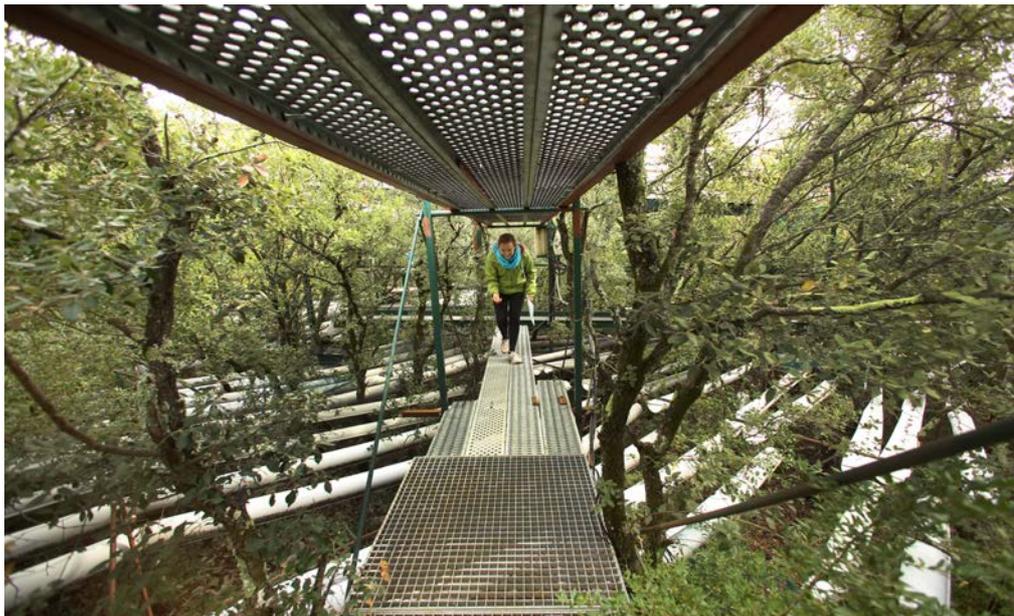


Photo © Patrick Aventurier. Le CEFÉ a transformé la forêt de chênes verts de Puéchabon, à une trentaine de kilomètres de Montpellier, en véritable laboratoire à ciel ouvert. Pour simuler la sécheresse, les chercheurs ont installé un système de gouttières qui récupère l'eau de pluie avant qu'elle ne s'infilte dans le sol. Ils disposent également d'un toit mobile de plus de 200 m² qui peut se déplacer au-dessus de la forêt pour la priver des précipitations. La forêt est étudiée sous tous les angles grâce à une passerelle installée dans la canopée qui permet aux scientifiques de réaliser des mesures sur les feuilles et les branches pendant qu'une « tour à flux » mesure en continu le bilan de carbone et d'eau de la forêt.

Voir le magazine science et société de l'UM : [LUM 5](#). / https://www.umontpellier.fr/wp-content/uploads/2016/11/LUM_5.pdf

Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive

Le CEFE (CNRS, EPHE, IRD, UM, UPVM3) développe des recherches sur la dynamique et le fonctionnement de la biodiversité et des écosystèmes dans un contexte de changements environnementaux planétaires et de développement durable. Une grande partie des recherches porte sur les écosystèmes méditerranéens et tropicaux, et s'appuie sur un tryptique observations / expérimentations / développements théoriques via des approches interdisciplinaires incluant les sciences humaines et sociales et les biomathématiques.

<https://www.cefe.cnrs.fr/fr/>

ÉCOlogie Fonctionnelle & Biogéochimie des SOLS et des agro-écosystèmes

ECOSOLS (CIRAd, INRA, IRD, Montpellier SupAgro) a pour objectif de caractériser les évolutions conjointes du fonctionnement des plantes et du sol sous les effets des changements globaux et des pratiques agronomiques.

<http://www.umr-ecosols.fr/>

Ecotron

Ecotron est situé sur le campus de Baillarguet. Il est constitué d'un bâtiment spécifique de 2000 m² qui accueille 3 plateaux expérimentaux : les macroscosmes, les mésocosmes et les microcosmes.

<http://www.ecotron.cnrs.fr/>

Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements

IPHE (CNRS, Ifremer, UM, UPVD) est une unité bi-localisée (Perpignan/Montpellier) qui étudie différents systèmes biologiques en interaction (espèces d'invertébrés d'intérêt médical ou vétérinaire).

<http://ihpe.univ-perp.fr/>

Institut des Sciences et de l'Évolution de Montpellier

L'ISEM (CNRS, EPHE, IRD, UM) travaille sur l'origine et la dynamique de la biodiversité et sur les modalités et les mécanismes de son évolution. De la biodiversité actuelle à celle du passé, ses recherches portent sur un large éventail d'organismes et de milieux et allient approches de terrain et approches expérimentales ou théoriques.

<http://www.isem.univ-montp2.fr/>

MARine Biodiversity, Exploitation and Conservation

MARBE (CNRS, Ifremer, IRD, UM) étudie la biodiversité marine des écosystèmes lagunaires, côtiers et hauturiers, principalement méditerranéens et tropicaux.

<http://www.umr-marbec.fr/fr/>

Maladies Infectieuses et Vecteurs : Écologie, Génétique, Évolution et Contrôle

MIVEGEC (CNRS, IRD, UM) mène des recherches dans le domaine des maladies infectieuses et des nouvelles pathologies émergentes liées aux changements environnementaux, climatiques et sociétaux.

<https://www.mivegec.ird.fr/fr/>



Photo © Dominique Denoue (INRA, Lusignan). Quelles solutions pour contrer les effets du réchauffement climatique qui menacent les rendements de l'agriculture et tendre vers « l'agroécologie », une agriculture plus respectueuse de l'environnement ? Des chercheurs du CEFE et de l'Inra de Lusignan montrent que l'augmentation du nombre d'espèces par parcelle permettrait de répondre à ce double défi.

Pour en savoir plus : <http://www.cnrs.fr/inee/communication/breves/b119.html>

L'écologie et l'I-SITE MUSE

Porté par l'UM en partenariat avec 18 établissements, le [projet Montpellier Université d'Excellence](#) a décroché en février 2017 le label d'excellence I-SITE avec à la clef une importante dotation financière émanant du programme d'Investissements d'avenir. Il implique 10 organismes de recherche (BRGM, CEA, CIRAD, CNRS, Ifremer, INRA, INRIA, INSERM, IRD, IRSTEA), 4 écoles (ENSAM, ENSCM, EMA, SupAgro), 3 établissements de santé (CHU Montpellier, CHU Nîmes, Institut de Cancérologie de Montpellier) et une organisation internationale (CIHEAM-IAMM).

MUSE est structuré autour de trois grands défis sociétaux au sein desquels l'écologie joue un rôle central :

- **nourrir**, par la promotion d'une agriculture innovante contribuant à la sécurité alimentaire et à la qualité de l'environnement d'une population mondiale qui atteindra les 9 milliards d'individus en 2050 ;
- **protéger**, en favorisant une transition vers une société respectueuse de l'environnement et capable de gérer de manière durable ressources naturelles et écosystèmes ;
- **soigner** en aidant l'humanité à faire face aux maladies chroniques ou émergentes liés aux environnements changeants.

<http://muse.edu.umontpellier.fr/>

Le Centre Méditerranéen de l'Environnement et de la Biodiversité (CEMEB)

Coordonné par l'UM, [le laboratoire d'excellence CEMEB](#) regroupe des personnels d'une dizaine d'organismes de recherche (CIRAD, CNRS, Ifremer, INRA, IRD) et établissements d'enseignement supérieur (EPHE, UPVM3, UM, Supagro) structurés en dix unités de recherche. **Partie intégrante du projet MUSE**, CEMEB s'intéresse à la **dynamique et au fonctionnement de la biodiversité et des écosystèmes dans un contexte de changements environnementaux marqués induits par les activités humaines**. Il a trois objectifs majeurs :

- comprendre le fonctionnement et la dynamique de la biodiversité ;
- prévoir les conséquences écologiques et évolutives des changements planétaires et anticiper l'évolution des sociétés humaines ;
- participer à la définition de solutions pour accompagner ces changements.

CEMEB couvre tous les types d'écosystèmes (de l'équateur aux pôles, aussi bien terrestres que marins) et d'organismes vivants (des micro-organismes aux grands mammifères), et procède par des études croisant théorie, expérimentations et observations à long-terme, basées sur de l'instrumentation et des méthodes de haut niveau.

CEMEB est un projet financé par l'ANR dans le cadre du programme Investissements d'avenir.

<http://www.labex-cemeb.org/>



Photo © TP Hugues. Pour préserver les récifs coralliens, irremplaçables refuges de la vie marine, une expédition scientifique menée par MARBEC est partie diagnostiquer l'état de santé de ces écosystèmes dans l'océan Pacifique.

Voir le magazine science et société de l'UM [LUM 3](#) / https://www.umontpellier.fr/wp-content/uploads/2016/05/LUM_3_WEB.pdf

Montpellier, capitale mondiale de l'écologie

Une tradition médiévale

Il existe à Montpellier une tradition remontant au Moyen-âge autour des jardins, de la botanique et des sciences naturelles dont témoignent le Jardin des plantes et l'Herbier. **L'étude de la biodiversité est donc historiquement ancrée à Montpellier.**

Cette tradition a donné naissance, dans la phase de construction de la biologie moderne (deuxième moitié du 20^e siècle), au développement de l'écologie et des sciences de l'évolution (génétique des populations, paléontologie, par exemple).

Des personnages visionnaires

Quelques personnages visionnaires et des événements marquants ont jalonné cette histoire. On retiendra **Louis Emberger**, créateur du CEFE en 1961 et **Louis Thaler**, créateur de l'ISEM en 1981, qui ont su développer ces disciplines dans une approche intégrative et transversale. Au fil des années, écologie et sciences de l'évolution se sont rapprochées pour former un riche corpus de travail.

Le rôle du labex CEMEB

La création de CEMEB en 2011 a offert un outil unique de mutualisation et de visibilité.

Les partenaires historiques, UM et CNRS, ont été rejoints par l'ensemble des partenaires actuels du labex CEMEB (*voir infra*) pour créer une communauté scientifique puissante et reconnue internationalement, forte de multiples collaborations internes et externes, développant l'interdisciplinarité et mutualisant ses idées et ressources.



Photo © Laurence Gaume - Vial. Contre le frelon asiatique qui envahit la France et l'Europe, les chercheurs d'AMAP misent sur la sarracénie, une plante carnivore, capable de l'attirer et de le capturer. Un modèle inspirant pour fabriquer un piège artificiel.

Voir le magazine science et société de l'UM : [LUM 6](#) / https://www.umontpellier.fr/wp-content/uploads/2015/01/Lum_06_Web.pdf