



Eau et Agriculture (EA)



Parcours proposés

- M1 - Eau et Agriculture (EA)
- M1 - Eau et Agriculture (EA) - APPRENTISSAGE
- M2 - Eau et Agriculture (EA)
- M2 - Eau et Agriculture (EA) APPRENTISSAGE

Présentation

Le master Eau et Agriculture est un parcours du master Sciences de l'Eau (site internet : <https://www.master-eau.fr/eau-et-agriculture>)

Il propose une formation scientifique pluridisciplinaire dédiée aux enjeux de gestion de l'eau en lien avec les activités agricoles au Nord comme au Sud. L'agriculture représente 70% des prélèvements d'eau douce dans le Monde. Les pollutions d'origine agricole, principalement diffuses, sont à l'origine de dégradations de long terme de la qualité de l'eau. Les enjeux liés à l'agriculture sont donc multiples tant pour les milieux que pour les usages : quantitatifs, qualitatifs, multi-acteurs et multi-échelles.

Dans le contexte du changement global - notamment changement climatique, érosion de la biodiversité, croissance des besoins alimentaires -, la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement (eau, sol, biodiversité...), la recherche de ressources non conventionnelles grâce à la réutilisation des eaux usées traitées par exemple, l'adaptation des systèmes de cultures sont d'autant de pistes d'actions possibles.

Elles nécessitent de former des cadres de haut niveau sur ces questions, avec une maîtrise des processus, des outils et méthodes spécifiques aux agro-hydrosystèmes.

Objectifs

L'objectif principal est de former des cadres, gestionnaires des ressources en eau et/ou des agro-hydrosystèmes, à partir d'un socle scientifique en sciences de l'eau et en agronomie et une maîtrise d'outils et méthodes spécifiques ou pluri-disciplinaires.

Savoir faire et compétences

Compétences interdisciplinaires: vision intégrative des problématiques sur la gestion de l'eau des échelles locales aux échelles globales

Compétences disciplinaires :

- * Définir et analyser les agro-hydrosystèmes complexes en faisant appel à la modélisation et aux méthodes scientifiques expérimentales, participatives, analytiques, géomatiques
- * Définir les contours d'une question sur une problématique donnée, d'un front de science, dans les domaines eau-sol-plante, eau-agriculture, agro-environnement ; concevoir des démarches ou des solutions adéquates
- * Mobiliser les connaissances académiques requises pour échanger dans un projet.

Compétences transversales techniques



- * Utiliser les technologies de l'information et de la communication, les méthodes d'analyse des données
- * Développer des aptitudes à la recherche documentaire et par enquête, à l'interprétation des documents en articulant expressions orale, graphique et écrite

Compétences transversales organisationnelles

- * Travailler en autonomie : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet
- * Mettre en œuvre un projet : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- * Définir une problématique ; construire et développer une argumentation, une démarche; élaborer une synthèse.

Compétences relationnelles et linguistiques :

Compétences linguistiques

- * Communiquer à l'écrit et à l'oral en français et en anglais.

Compétences relationnelles

- * Animer une équipe de techniciens ou de cadres
- * Travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, coopérer
- * S'intégrer dans un milieu professionnel : identifier ses compétences et les communiquer, situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures.

Formation internationale : Doubles diplômes, diplômes conjoints, Erasmus Mundus

Dimension internationale

Accueil d'étudiants Erasmus (accords de partenariat UM, Institut Agro, AgroParisTech)

Double diplôme avec l'Université de Barcelone

Organisation

Contrôle des connaissances

Contrôle continu avec des modalités variées selon les unités d'enseignement (oraux, rapports d'étude, quizz, examen surveillé, comptes rendus de travaux, articles scientifiques).

Ouvert en alternance

L'alternance est organisée par séquences de 3 à 5 semaines (établissement de formation/structure employeur). En M1, présence complète au sein de la structure de mi-avril à fin août. En M2, présence complète au sein de la structure de fin février à fin août.

Stages, projets tutorés

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 8

Stage à l'étranger : Possible

Stage en M1 : 2 mois en entreprise, en établissement public ou laboratoire, en France ou à l'étranger.

Projet scientifique de M2 (6 semaines) : projet personnalisé, individuel ou par groupe, avec un accompagnement pédagogique d'un enseignant ou d'un chercheur, conduisant à la rédaction d'un article de synthèse. Pour les alternants, ce projet est adapté en fonction des missions attendues par l'organisme d'accueil.

Stage en M2 : 6 mois en entreprise, en établissement public ou laboratoire, en France ou à l'étranger.

Admission

Conditions d'accès



Être titulaire d'un niveau L3 validé (entrée en M1) ou M1/2# année école d'ingénieurs (entrée en M2).

Évaluation des candidatures sur la base des motivations et du parcours antérieur. Résultats académiques évalués dans les domaines fondamentaux du parcours.

Modalités d'inscription

Inscription principale dans un des 3 établissements co-accrédités. Inscription administrative gratuite dans les autres établissements partenaires.

Les candidatures se font sur les plateformes suivantes :

Étudiants français & Européens :

- * Pour le M1, suivre la procédure « Mon Master » depuis le site : <https://www.monmaster.gouv.fr/>
- * Pour les M2, l'étudiant.e devra déposer son dossier de candidature via l'application e-candidat : <https://candidature.umontpellier.fr/candidature>

Étudiants internationaux hors UE : suivre la procédure « Études en France » : <https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/dyn/public/authentication/login.html>

Public cible

Tout titulaire d'une licence dans un domaine scientifique, Sciences de la Terre, Sciences de la Vie, Physique, Chimie, Mathématiques, Sciences de l'Ingénieur... Les reprises d'études sont également étudiées avec attention. Un fort intérêt pour le domaine de l'agronomie ou le développement agricole est essentiel.

Droits de scolarité

standard

Capacité d'accueil

15 en M1

21 en M2

Pré-requis nécessaires

Culture scientifique niveau licence.

Compétences transversales (rédaction, maîtrise des outils de bureautique)

Et après

Poursuites d'études

Possibilité de poursuivre en doctorat.

Poursuites d'études à l'étranger

possibilité de mobilité (double diplôme avec l'Université de Barcelone), Erasmus+, doctorat à l'étranger

Insertion professionnelle

Cette formation a une ouverture nationale et internationale et vise des métiers tels que :

- * Cadres chargés de la conception, de l'exploitation, du conseil et de l'animation sur :
- * la gestion quantitative de l'eau (périmètres irrigués, agrosystèmes pluviaux, exploitation et développement des ressources);
- * la gestion de la qualité de l'eau pour les milieux et dans les bassins ressources;
- * la gestion intégrée des ressources en eau (agences/syndicats de bassins, collectivités)
- * Métiers de l'innovation, de la recherche et de l'expertise (organismes internationaux) après poursuite en doctorat (contrat CIFRE, contrat doctoral)



Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Gilles Belaud

✉ gilles.belaud@supagro.fr

Responsable pédagogique

Flavie CERNESSON

Etablissement(s) partenaire(s)

INRAE

IRD

CIRAD

Laboratoire(s) partenaire(s)

Unité Mixte de Recherche Gestion de L'eau,
Acteurs et Usages

✉ <https://www.g-eau.fr>

Unité Mixte de Recherche Lisah

✉ <https://www.umr-lisah.fr>

Unité Mixte de Recherche TETIS

✉ <https://www.umr-tetis.fr>

Lieu(x)

📍 Montpellier - Triolet



Programme

Organisation

Le M1 accueille jusqu'à 15 étudiants.

Les enseignements de M1 sont, soit communs à d'autres parcours du master Eau, soit spécifiques du parcours Eau et Agriculture.

En M2, les enseignements sont en majorité spécifiques du parcours, avec quelques modules aux interfaces avec d'autres parcours. Des étudiants issus de formations d'ingénieur (dont celles du Ministère de l'Agriculture, via AgroParisTech et L'institut Agro) ou issus d'autres formations de master rejoignent la promotion.

Les unités d'enseignement sont portées par des spécialistes reconnus des thématiques enseignées. Les enseignants chercheurs ou chercheurs des organismes partenaires (INRAE, IRD, CIRAD) contribuent fortement à l'enseignement qui bénéficient aussi de l'intervention de nombreux professionnels (bureau d'études, compagnies d'aménagement, ASA, organismes internationaux...).

Les enseignements se déroulent tous sur les campus de Montpellier (Université, Montpellier Supagro, AgroParisTech - site de Lavalette), avec en complément un stage de terrain d'une semaine (Salon-de-Provence) au début du M2, des sorties de terrain ponctuelles et des participations à des événements scientifiques ou professionnels.

M1 - Eau et Agriculture (EA)

M1S1 EA

CHOIX 2	2 crédits
Approche critique par les films	2 crédits
Techniques communication	2 crédits
Approche critique par les films	2 crédits
Gestion de projet 1	2 crédits
Eau et agriculture : enjeux et questions scientifiques	3 crédits
CHOIX 1	9 crédits
Fonctionnement des écosystèmes aquatiques	3 crédits
Fonctionnement des hydrosystèmes	3 crédits
De l'aménagement à la gestion du territoire	3 crédits
Enjeux acteurs régulation	3 crédits
Contaminants du milieu aquatique et développement durable	3 crédits
Cycle eau bassin versant	
Océan, Atmosphère, Climat	3 crédits
Projet bibliographique	3 crédits
Hydrodynamique des sols	3 crédits
Hydraulique à surface libre	3 crédits
Anglais thématique 1	2 crédits
Eau et production végétale	3 crédits

M1S2 EA



Pratique des SIG	3 crédits	CHOIX 2	2 crédits
Territoires et exploitations agricoles	3 crédits	Approche critique par les films	2 crédits
UE CHOIX 2	2 crédits	Techniques communication	2 crédits
Qualité des eaux et microbiologie	2 crédits	Approche critique par les films	2 crédits
Hydrodynamique et hydraulique appliquée	2 crédits	Gestion de projet 1	2 crédits
Géostatistique appliquée	2 crédits	Eau et agriculture : enjeux et questions scientifiques	3 crédits
Anglais thématique 2	2 crédits	CHOIX 1	9 crédits
Stage M1 - EA	6 crédits	Fonctionnement des écosystèmes aquatiques	3 crédits
Géostatistique appliquée	2 crédits	Fonctionnement des hydrosystèmes	3 crédits
Hydrologie de bassins cultivés	3 crédits	De l'aménagement à la gestion du territoire	3 crédits
UE CHOIX 1	3 crédits	Enjeux acteurs régulation	3 crédits
Initiation au langage R		Contaminants du milieu aquatique et développement durable	3 crédits
La gestion des eaux souterraines	3 crédits	Cycle eau bassin versant	
Télétection gestion eau		Océan, Atmosphère, Climat	3 crédits
Pratiques participation GIRE	3 crédits	Projet bibliographique	3 crédits
Statistique	3 crédits	Hydrodynamique des sols	3 crédits
		Hydraulique à surface libre	3 crédits
		Anglais thématique 1	2 crédits
		Eau et production végétale	3 crédits

M1 - Eau et Agriculture (EA) - APPRENTISSAGE

M1S1 EA APPRENTISSAGE

M1S2 EA APPRENTISSAGE



Pratique des SIG	3 crédits	CHOIX 1	6 crédits
Projet alternant	3 crédits	Méthodes numériques pour la modélisation	2 crédits
Territoires et exploitations agricoles	3 crédits	Mass & heat transport - Geothermy / Modélisation transport	3 crédits
Anglais thématique 2	2 crédits	Gestion de projet-2	3 crédits
Stage M1 EA Alternants	6 crédits	Irrigation et développement	3 crédits
Géostatistique appliquée	2 crédits	Ecriture scientifique	3 crédits
Hydrologie de bassins cultivés	3 crédits	Evaporation, de la parcelle au bassin versant agricole	3 crédits
CHOIX 2 APP	2 crédits	Processus et simulation de transferts hydrauliques	3 crédits
Qualité des eaux et microbiologie	2 crédits	ReUSE, irrigation et qualité eau	2 crédits
Hydrodynamique et hydraulique appliquée	2 crédits	Géoprospective, Eau et Paysage	3 crédits
Géostatistique appliquée	2 crédits	Modélisation hydrologique des bassins cultivés	3 crédits
Pratiques participation GIRE	3 crédits	Scientific Project 1	2 crédits
Statistique	3 crédits	Biogéochimie transferts de polluants en milieu cultivé	3 crédits
		Fonctionnement et gestion des systèmes irrigués	3 crédits
		UE Stage M2 de terrain : des processus élémentaires gestion	3 crédits

M2 - Eau et Agriculture (EA)

M2S3 EA

M2S4 EA



CHOIX 22 ECTS	22 crédits	CHOIX 1	6 crédits
Stage M2 Professionnel - EA	22 crédits	Méthodes numériques pour la modélisation	2 crédits
Stage M2 Recherche - EA	20 crédits	Mass & heat transport - Geothermy / Modélisation transport	3 crédits
Stage M2 Recherche - EA	22 crédits	Gestion de projet-2	3 crédits
UE CHOIX 5 ECTS	5 crédits	Irrigation et développement	3 crédits
CHOIX 5 ECTS	5 crédits	Ecriture scientifique	3 crédits
CHOIX 4-2-1	3 crédits	Evaporation, de la parcelle au bassin versant agricole	3 crédits
Preparation M2R - EA	3 crédits	Processus et simulation de transferts hydrauliques	3 crédits
Eau et Changement climatique	3 crédits	ReUSE, irrigation et qualité eau	2 crédits
Preparation M2R - EA	3 crédits	Géoprospective, Eau et Paysage	3 crédits
CHOIX 4-2-2	2 crédits	Modélisation hydrologique des bassins cultivés	3 crédits
Projet Evènementiel / Appel d'Offre	2 crédits	Scientific Project 1	2 crédits
Eau et Développement	2 crédits	Biogéochimie transferts de polluants en milieu cultivé	3 crédits
Eau et Sud	2 crédits	Fonctionnement et gestion des systèmes irrigués	3 crédits
Ecoles Internationales de Terrain - Nord & Sud	5 crédits	UE Stage M2 de terrain : des processus élémentaires gestion	3 crédits
Scientific Project 2	3 crédits		

M2 - Eau et Agriculture (EA)

APPRENTISSAGE

M2S3 EA APPRENTISSAGE

M2S4 EA APPRENTISSAGE



UE CHOIX 5 ECTS	5 crédits
CHOIX 5 ECTS	5 crédits
CHOIX 4-2-1	3 crédits
Preparation M2R - EA	3 crédits
Eau et Changement climatique	3 crédits
Preparation M2R - EA	3 crédits
CHOIX 4-2-2	2 crédits
Projet Evènementiel / Appel d'Offre	2 crédits
Eau et Développement	2 crédits
Eau et Sud	2 crédits
Ecoles Internationales de Terrain - Nord & Sud	5 crédits
Scientific Project 2	3 crédits
Stage M2 Apprentis - EA	22 crédits