



# Management et Expérimentation Végétale (MEV)

 ECTS  
120 crédits

Durée  
2 ans

 Structure de  
formation  
Faculté des  
Sciences

## Parcours proposés

- M1 - Management et Expérimentation Végétale (MEV)
- M2 - Management et Expérimentation Végétale (MEV)

## Présentation

La grande majorité des denrées alimentaires végétales sont obtenues grâce à l'**agriculture intensive**. Cette forme d'agriculture a été mise en place en France après la seconde guerre mondiale. Elle a parfaitement répondu aux demandes sociaux-économiques de l'époque en permettant de produire de la nourriture en quantité et à faible coût. **La mise au point de l'agriculture intensive n'a été possible que grâce à des études de recherches fondamentales dans des domaines variés telles que la biologie et la physiologie végétale, la génétique et l'agronomie.** Actuellement, il est couramment admis que les progrès dans les rendements des cultures sont pour moitié dû à l'agronomie et pour autre moitié dus à la génétique. Cette expérience du passé suggère qu'il est nécessaire d'avoir une approche pluridisciplinaire et reposant sur une forte activité de recherche scientifique pour mettre au point un type d'agriculture.

L'agriculture intensive n'a pas que des qualités. Elle repose sur l'usage massif d'intrants (engrais et produits phytosanitaires) qui représente une source de pollution de l'environnement et provoque des problèmes de santé. **Il semble donc important de modifier en profondeur les**

**pratiques agricoles de manière à limiter l'usage d'intrants et passer à un modèle d'agriculture raisonnée.**

Ce virage dans les pratiques agricoles a été amorcé depuis une vingtaine d'année mais il est accéléré par le plan ECOPHYTO qui prévoit de faire diminuer l'usage de produit phytosanitaire de 50% en 2018. Cette réforme de l'agriculture doit aussi se faire sous la pression d'une difficulté supplémentaire : le changement climatique. Pour arriver à développer **une agriculture plus respectueuse de l'environnement** dans un contexte de changement climatique, il est nécessaire d'avoir des **approches pluridisciplinaires** associant **génétique** (développement de variétés valorisant mieux l'azote et l'eau, résistantes aux maladies présentes,...), **agronomie/physiologie/écologie** (adapter les itinéraires culturaux, introduire des micro-organismes, des Stimulateurs de Défense Naturels,...) et de **phytopathologie** (Développement du Bio-Contrôle,...).

**L'expérimentation végétale, moteur de la modification des pratiques agricoles, nécessite donc des cadres capables de rédiger, mener à bien et évaluer des projets.**

Si les enjeux du développement d'une agriculture raisonnée est importante pour les pays développés, **ils sont capitaux pour de nombreux pays du sud** qui ne peuvent de toute manière pas s'offrir des engrais ou des produits phytosanitaires. Le CIRAD et l'IRD ont des développés des partenariats avec des centres de recherche des pays du Sud. Les entreprises de semences ou de production (par ex : sucre,...) du sud nécessitent des cadres supérieurs de qualité.

**Ce parcours de master a été pensé pour être suivi en alternance. Un certain nombre d'étudiants auront la**



**possibilité d'avoir un double master : MEV (porté par la faculté des sciences) et de management (porté par l'IAE).**

Pour plus d'information sur ce parcours et son contenu, se rendre à <https://bioagro.edu.umontpellier.fr/biologie-des-plantes/management-de-lexperimentation-vegetale/>

## Objectifs

L'objectif de ce master est donc de former **des spécialistes en management de projet avec des connaissances scientifiques variés (amélioration des plantes, phytopathologie, physiologie et agronomie) afin de devenir des cadres polyvalents** susceptibles d'exercer leur activité aussi bien dans des organismes privés ou des entreprises semencières, phytosanitaires, ou spécialisés dans le biocontrôle / la biostimulation. **Le parcours MEV a pour objectif de donner des connaissances, savoir-faire et compétences nécessaires au travail de cadre en Expérimentation Végétale dans différents secteurs d'activités. Les périodes en entreprise de 7 mois pour les alternants, des modules de professionnalisations sont autant d'occasion pour mettre en pratique les connaissances apprises à l'université sur le terrain.**

## Savoir faire et compétences

### Compétences disciplinaires:

- \* Connaître les méthodes de sélection créatrice et de production de semences.
- \* Connaître les méthodes de (i) test et d'homologation de produits phytosanitaires domaines (ii) test de nouvelles variétés de plantes et (iii) test nouveaux itinéraires techniques visant à limiter l'usage d'intrants et permettant d'adapter les cultures au changement climatique ou induit par la législation (ex, limitation des produits phytosanitaires).

- \* Connaître l'établissement de plans expérimentaux et de traitements statistiques.
- \* Connaître les bases de phytopathologie
- \* Connaître les bases de la nutrition et du développement des plantes en liens avec l'agronomie.
- \* Connaître les bases des symbioses
- \* Connaître les bases en interactions plantes-micro-organismes
- \* Acquérir les bases en bioinformatique et modélisation
- \* Connaître le management de projet.

### Compétences transversales:

- \* Savoir proposer des stratégies disciplinaires et multidisciplinaires en autonomie et en équipe pour élaborer et mettre en œuvre une expérimentation pour répondre à une problématique scientifique.
- \* Comprendre, critiquer et appliquer une démarche scientifique et expérimentale Savoir chercher de l'information scientifique (bases de données, publications scientifiques)
- \* Aptitude à synthétiser et à restituer des résultats scientifiques (projets, rapport, présentations orales avec jury)
- \* Construire un projet professionnel, rédiger un CV, des lettres de motivation
- \* Acquérir une bonne expérience dans le milieu de l'expérimentation végétale (publique, privée).

## Organisation

### Stages, projets tutorés

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 4 mois (M1) et 6 mois (M2)

**Stage à l'étranger :** Possible

**Durée du stage à l'étranger :** 4 mois (M1) et 6 mois (M2)

Au niveau nationale, Montpellier est la région regroupant la plus grande communauté de scientifiques réalisant des recherches sur la science des plantes. Des laboratoires



tels qu'AGAP, BPMP, DIADE, PHIM, le LEPSE, etc. regroupent des chercheurs et enseignants chercheurs affiliés à différents organismes de recherche : Cirad, Cnrs, Inrae, Ird, Supagro et UM. Enfin, il existe de nombreuses entreprises semencières, d'expérimentation agronomique, de biocontrôle/biostimulation autour de Montpellier. La présence d'autant de laboratoires de recherche et d'entreprises offre de nombreuses possibilités d'alternances et de stage. Le parcours MEV dispose de nombreuses UE dédiées à la mise en pratique des connaissances scientifiques et de management.

## Admission

### Modalités d'inscription

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>

Les dossiers sont étudiés par une commission pédagogique regroupant les principaux enseignants du Master.

Les candidats retenus doivent effectuer leur inscription administrative dès que possible, puis procéder à une inscription pédagogique indiquant la nature des modules d'enseignement choisis.

### Public cible

Le parcours MEV est accessible aux titulaires d'une licence pro (agronomie, protection des cultures, amélioration des plantes) ou d'une licence générale en Sciences de la vie (spécialisation de plante) accompagné d'un BTS (APV, PH, ...) ou d'un DUT en génie Biologique. L'acceptation en

Master se fait sur la qualité du dossier évalué par l'équipe pédagogique et de nos capacités d'accueil.

### Pré-requis nécessaires

Connaissances (niveau Licence) en physiologie végétale, génétique, phytopathologie, agronomie et statistiques.

### Pré-requis recommandés

L'acceptation au master MEV dépend de la qualité du dossier de l'étudiant ainsi que de sa motivation. L'obtention d'un contrat d'alternance est une preuve de motivation et de la qualité du projet professionnel de l'étudiant : il est recommandé pour postuler à ce parcours de master. Un attrait pour le management est aussi hautement recommandé.

## Infos pratiques

### Contacts

Responsable pédagogique

Fabrice VAROQUAUX

✉ [fabrice.varoquaux@umontpellier.fr](mailto:fabrice.varoquaux@umontpellier.fr)

### Lieu(x)

📍 Montpellier - Triolet



# Programme

## Organisation

Le parcours Management de L'Expérimentation Végétale) comprend 4 semestres (120 ECTS) comportant certaines Unités d'Enseignements (UE) partagées avec les 3 autres parcours Plantes (BiPa, BAPT, IPM) et d'autres spécifiques au parcours MEV. L'offre de formation, dont la liste des UEs, est consultable sur le site du Master <https://bioagro.edu.umontpellier.fr/master-biologie-agrosciences/biologie-des-plantes/>

L'emploi du temps du parcours MEV a été élaboré pour que cette formation soit accessible à la fois aux **étudiants en formation initiale et aux alternants** (contrat professionnel, apprentissage). L'emploi du temps du parcours **MEV permet aussi à quelques étudiants de pouvoir être diplômé d'un master en management délivré par l'IAE en plus du master MEV moyennant le suivi et la réussite de 4 modules de Management réparti autour des vacances de Noël en première et seconde année de master.**

## M1 - Management et Expérimentation Végétale (MEV)

### M1S1 MEV

|   |           |
|---|-----------|
| 15 défis de l'amélioration des plantes            | 3 crédits |
| Biostatistiques avec R                            | 5 crédits |
| Eléments de pathologie végétale                   | 3 crédits |
| Préparation au stage et insertion professionnelle | 2 crédits |
| Interactions Plantes-Microorganismes              | 5 crédits |
| Statistiques avancées pour l'expérimentation      | 5 crédits |
| Bases d'écophysiologie                            | 2 crédits |
| Outils pour l'amélioration des plantes            | 3 crédits |
| Nutrition des plantes                             | 2 crédits |

### M1S2 MEV

|   |            |
|---|------------|
| Bioinformatique: Données et Bases de Données            | 2 crédits  |
| Stage en entreprise 6 mois                              | 15 crédits |
| Projet tuteuré : élaborer un programme de recherche     | 2 crédits  |
| Approches expérimentales de la biologie des plantes     | 5 crédits  |
| Management de projets                                   | 3 crédits  |
| CHOIX 1   | 3 crédits  |
| Réseaux de gènes-Modélisation                           | 3 crédits  |
| Amélioration des plantes tropicales et méditerranéennes | 3 crédits  |

## M2 - Management et Expérimentation Végétale (MEV)

### M2S3 MEV



|  |           |
|--|-----------|
| Ecole thématique   | 3 crédits |
| Approche intégrée d'amélioration des plantes: étude de cas   | 3 crédits |
| Epigénétique chez les plantes                                | 3 crédits |
| BigOmics, génomique comparative                              | 2 crédits |
| Ecophysiologie: du phénotype à l'idéotype                    | 2 crédits |
| Génétique quantitative                                       | 3 crédits |
| Traitement de données  | 3 crédits |
| BioInformatique: construire des requêtes                     | 2 crédits |
| CHOIX 1  | 3 crédits |
| Adaptation grandes cultures tropicales aux changements clima | 3 crédits |
| Plantes et Hommes, une histoire partagée                     | 3 crédits |
| Virologie  | 3 crédits |
| Gestion de projets   | 3 crédits |
| Protection des cultures                                      | 3 crédits |

## M2S4 MEV

---

|  |            |
|--|------------|
| Stage                                  | 20 crédits |
| Projet Tuteuré : Missions d'ingénierie | 5 crédits  |
| Création et montage de projets R&D     | 5 crédits  |