

Spécialité : **MASTER e-agriculture/Agriculture de précision**

Constatant une augmentation de la population, la quantité limitée de terres cultivables, le changement climatique, l'ardente obligation du développement durable, il devient urgent de moderniser l'agriculture et ceci devient possible grâce au développement de nouvelles technologies.

Objectifs

Ainsi, le Master en Agriculture de Précision proposé par l'ISATIC vient combler l'actuelle pénurie de professionnels disponibles aujourd'hui sur le marché du travail en mesure d'opérer des changements radicaux dans ce secteur. L'objectif est de former des professionnels qui peuvent guider dans la transition vers l'agriculture numérique et de précision : agronomes, mais aussi ingénieurs, informaticiens, ou experts des processus qui sont prêts à tirer le meilleur parti de la technologie.

L'agriculture de précision, sur la base des informations fournies par tous les outils technologiques existants, a pour objectif de rationaliser les pratiques agricoles en améliorant l'efficacité et en réduisant le gaspillage des ressources, l'impact environnemental et les coûts. Jamais auparavant il n'avait été possible d'avoir tant d'outils de suivi de ce qui se passe dans les champs : capteurs au sol, dans les réseaux sans fil, ou montés sur les machines agricoles, capteurs sur drones ou sur satellites, dont les données sont disponibles à faible coût ou gratuitement. Tout cela permet de connaître en temps réel le microclimat, les caractéristiques du sol, la croissance de la culture et la production de chaque mètre carré de terrain, d'obtenir une carte et de comprendre ce qui s'est bien passé bien ou mal.

Sans parler de la robotique, qui entre à plein titre, par exemple, dans la zootechnie, avec systèmes de traite et d'alimentation automatisés et capables de tenir compte des besoins de chaque animal. Est gigantesque la quantité de données collectées, qui sont également utiles pour la traçabilité et la vérification de la durabilité environnementale des productions, et on parle de big data, dont la gestion nécessite l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage et l'intelligence artificielle. Même au Cameroun, avec l'extrême diversité et la qualité de ses systèmes agricoles, la transition vers une agriculture de précision et numérique sera de plus en plus inévitable.

Il est donc nécessaire de former des experts et des techniciens capables d'opérer dans ce secteur en pleine expansion, dotés de des compétences multidisciplinaires, qui connaissent les technologies et leurs principes d'application et qui soient en mesure de raisonner et appliquer des solutions dans une optique de systèmes complexes comme ceux agricoles.

Cependant, pour que l'Agriculture de Précision trouve une application pleine et rationnelle, il faut répondre aux besoins connexes de formation et d'information, pour gérer la complexité des outils et des processus, afin de rationaliser les interventions et de valoriser les bénéfices. L'approche méthodologique du Master est basée sur une approche multi-compétences, inter-intra et multidisciplinaire, avec l'objectif prioritaire de conférer les compétences requises par la nouvelle agriculture, de plus en plus interactive et interconnectée dans les différentes phases de la filière agroalimentaire jusqu'au consommateur final.

Les modules d'enseignement vont de la gestion des capteurs, la télédétection, les systèmes d'information (SIG), l'analyse des données spatiales et temporelles, la mécatronique agricole et robotique, jusqu'aux aspects concernant les techniques agronomiques de précision (semis, fertilisation, irrigation, récolte et cartographie des productions) et la zootechnie. Une partie importante du master est constituée par des exercices pratiques et du stage en entreprise.

Compétences visées

- Les objectifs de ce programme sont de produire des diplômés ayant les compétences suivantes :
- Avoir une compréhension approfondie des technologies nouvelles et novatrices appliquées dans l'agriculture durable et pour la gestion durable de l'environnement naturel ;

- Avoir la capacité d'utiliser leurs connaissances et leurs compétences pour élaborer des solutions novatrices à de nouveaux problèmes, générer de nouvelles idées, développer de nouvelles technologies et adapter et mettre à jour les méthodes, les techniques et les procédures établies ;
- Maîtriser les aspects techniques de la saisie, du traitement, de l'interprétation et de l'application des données numériques ;
- Comprendre les principes et la pratique de la production agricole et être pleinement conscient des applications et des avantages potentiels des nouvelles technologies ;
- Posséder un ensemble de compétences appliquées en gestion, en entreprise et en entrepreneuriat dans divers contextes de systèmes de technologie agricole ;
- Être capables de communiquer de manière appropriée à tous les niveaux et de présenter clairement et efficacement les concepts et les résultats de la recherche aux personnes, groupes, entreprises et autres organisations commerciales intéressés, ainsi qu'aux agences et institutions gouvernementales ;
- S'engager à améliorer l'agriculture, l'élevage et le respect de l'environnement naturel ;
- Être responsables des questions d'éthique dans leur travail et en tiennent compte ;
- Être des chercheurs compétents ayant la capacité de planifier et de concevoir des recherches, de faire des synthèses et des analyses critiques ;
- Apprendre tout au long de leur vie et être motivés à poursuivre leur développement personnel, et professionnel.

Organisation et contenu de la formation

La formation durera quatre semestres. Le premier sera une remise à niveau selon l'origine des candidats, informaticiens ou agronomes. Ensuite, durant les deux semestres suivants sont donnés des cours spécifiques sur l'agriculture de précision. Enfin, le dernier semestre sera effectué sous forme de stage pratique.

Semestre	Contenu	Crédits
1er semestre (si origine informatique)	Sciences fondamentales de l'agriculture Rappels de biologie des plantes et des sols Interaction avec les milieux environnementaux – gestion durable Zootechnie Processus agricoles et gestion durable	15 crédits
1er semestre (si origine agronomie),	Conception des bases de données et des systèmes d'information Introduction à l'intelligence artificielle Réseaux locaux et capteurs Traitement d'images	15 crédits
2ème semestre	Internet des objets Systèmes d'information géographique Systèmes aériens et robotiques à pilotage à distance (satellites, drones) Zootechnie de précision Agronomie de précision Dispositifs et équipements de précision Gestion de projets	22 crédits

3ème semestre	Évaluations économiques et modélisation prévisionnelle Capteurs et applications de précision Arrosage de précision Programmation de l'irrigation Data analytics Mécatronique agricole et robotique Entrepreneuriat et planification d'entreprise	25 crédits
4ème semestre	Stage pratique dans une société ou une exploitation agricole moderne Rédaction du mémoire de Master Soutenance du stage	10 crédits

Conditions d'admission

La formation en Master Agriculture de précision s'adresse aux jeunes diplômés BAC+3 ou M1 et aux professionnels titulaires d'un diplôme en: informatique, agronomie, agriculture, gestion des ressources naturelles, gestion et planification du territoire, et d'autres domaines impliquant l'utilisation de la gestion de l'information agricole et / ou de l'agriculture de précision.

Dépose ta candidature

Débouchés

Les diplômés de ce master devraient être capables d'appliquer leurs connaissances dans différents domaines d'activité, à savoir: l'administration publique et l'aménagement du territoire, l'environnement, la gestion des ressources naturelles et le développement rural durable, l'agronomie, l'agriculture, l'éducation et la recherche, entre autres.

[VOIR LES CONDITIONS D'ADMISSION](#)

[DEPOSER SA CANDIDATURE](#)