



## Annonce de la 26<sup>ème</sup> Session de Formation Post-Graduée en Sciences et Technologies de l'Espace Options : Systèmes Mondiaux de Navigation par Satellites (GNSS) Session 2018 – 2020



### Objectif

Le Master en Sciences et Technologies de l'Espace option : Systèmes Mondiaux de Navigation par Satellites (GNSS), organisé par le Centre Régional Africain des Sciences et Technologies de l'Espace en Langue Française (CRASTE-LF) affilié à l'ONU, en partenariat avec l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II de Rabat (IAV), est conçu pour proposer un cursus qui permettra aux étudiants d'acquérir la meilleure expérience possible d'enseignement et de recherche fondamentale et appliquée dans les techniques spatiales.

Son objectif primordial est le développement des compétences et des connaissances dans le domaine spatial pour répondre aux besoins considérables en cadres techniques dans la région d'Afrique d'expression française.

Le Master est soutenu par de grandes institutions nationales régionales et internationales.

### Débouchés

Les débouchés professionnels sont nombreux et les lauréats pourront s'intégrer rapidement dans le milieu socioprofessionnel en raison de la demande de cadres spécialistes en positionnement géographique en général et en positionnement global par satellite en particulier. Les lauréats de ce Master peuvent répondre aux besoins des administrations et des sociétés actives dans les domaines suivants : la géodésie, l'agriculture, le transport, le tourisme, l'aménagement du territoire, la gestion des ressources naturelles, le cadastre et le foncier.

Ils seront armés en connaissances et compétences leur permettant d'avoir les capacités suivantes :

- participer aux décisions, à la planification, à l'élaboration et à la gestion en matière de positionnement et navigation global par satellites;
- adapter les nouvelles technologies de positionnement aux besoins spécifiques de la région d'Afrique d'expression française pour accompagner les efforts de développement dans les secteurs économiques prioritaires;
- proposer des idées novatrices à forts potentiels économiques dans le domaine des GNSS et leur application.

Dans le cadre du partenariat entre l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II de Rabat (IAV) et le CRASTE-LF, les étudiants bénéficieront du diplôme du CRASTE-LF et du diplôme de l'IAV Hassan II de Rabat.

### Programme

Le programme du Master 'Sciences et Technologies de l'Espace' est organisé en quatre (04) semestres équilibrés de six (06) modules/semestre, avec une progression logique qui tient compte des pré-requis des étudiants et des acquisitions au cours du cursus de formation, notamment les trois premiers semestres. Le dernier semestre sera consacré au projet de fin d'études dans le domaine de leur application.

### Description des modules

**M1 Mathématique :** Analyse numérique, Analyse complexe.

**M2 Fondements Physiques :** Electronique, Mécanique spatiale.

**M3 Fondements Géodésiques :** Géodésie, Compensation par moindres carrés.

**M4 Réseaux et Récepteurs :** Récepteurs et systèmes embarqués, Réseaux et protocoles.

**M5 Transmission et Traitement du Signal :** Structure et transmission des signaux, Traitement du signal.

**M6 Statistiques et Informatiques :** Statistiques, Informatique.

**M7 Physique du Globe et Géodésie Physique :** Géodésie physique, Physique du globe.

**M8 Géodésie Spatiale :** Systèmes scientifiques de positionnement, Introduction aux GNSS.

**M9 Analyse et Traitement des Données GNSS :** Traitement des observations GNSS, Modèles mathématiques de positionnement par satellites.

**M10 Techniques de Positionnement par Satellites :** Les modes de positionnement, Les techniques de positionnement par la phase.

**M11 Systèmes Complémentaires :** Les systèmes complémentaires, Analyse et applications.

**M12 Modélisation GNSS et Météo Spatiale :** Modélisation GNSS et météo spatiale.

**M13 Projet de Positionnement :** Planification d'une mission GNSS, Observations terrain, Traitement des observations.

**M14 Applications Thématiques GNSS :** Galileo-transport et navigation, Ouvrages d'arts lasergrammétrie, Applications et géomatique.

**M15 Acquisition et Présentation des Données Géographiques :** Cartographie, Traitement d'images.

**M16 Gestion des Données Géographiques :** Web mapping, SIG.

**M17 Communication et Gestion des Projets :** Communications en Anglais, Gestion des projets.

**M18 Projet Pilote GNSS :** Projet pilote en GNSS.

### Conditions d'admission

Le Master est ouvert aux titulaires d'une licence en Sciences (Informatiques, Physiques, Mathématiques, Electronique, Ingénierie, etc) ou un diplôme équivalent, d'un diplôme ingénieur ou équivalent ou une licence en Sciences de l'Information Géographique avec pré-requis scientifiques (exigés).

### Dossier de candidature

- 01 demande manuscrite adressée à Monsieur le Directeur de l'IAV Hassan II et à Monsieur le Directeur du CRASTE-LF, précisant l'option de spécialisation offerte par le Master ainsi que les motivations du candidat ;

- 01 C.V. détaillé avec n° de téléphone et adresse électronique ;

- 01 photocopie légalisée du Baccalauréat ;

- 01 photocopie légalisée du diplôme de Licence (ou diplôme équivalent), des attestations de réussite et des relevés de notes ;

- 02 photos d'identité ;

- 01 photocopie du passeport ;

- 01 lettre de recommandation ;

- 01 lettre de parrainage du représentant du pays membre dans le conseil d'administration du Centre (**obligatoire**) ;

- 01 fiche d'inscription dûment remplie par le candidat.

**NB :** Une fois la candidature acceptée, il est obligatoire de déposer auprès de l'administration les originaux des diplômes.

Site Web: [www.crastelf.org.ma](http://www.crastelf.org.ma)

### Dates importantes

- Date limite de dépôt du dossier de candidature : **20 juillet 2018.**

- Démarrage des cours : **17 septembre 2018.**

Sciences et Technologies de l'Espace

Option :

Systèmes Mondiaux de Navigation par Satellites 'GNSS'

S1  Première année	M1 Mathématiques	M2 Fondements physiques	M3 Fondements géodésiques	M4 Réseaux et récepteurs	M5 Transmission et traitement du signal	M6 Statistiques et informatiques
	M7 Physique du globe et géodésie physique	M8 Géodésie spatiale	M9 Analyse et traitement des données GNSS	M10 Techniques de positionnement par satellites	M11 Systèmes complémentaires	M12 Modélisation GNSS et météo spatiale
S3  Deuxième année	M13 Projet de positionnement	M14 Applications thématiques GNSS	M15 Acquisition et représentation des données géographiques	M16 Gestion des données géographiques	M17 Communication et gestion des projets	M18 Projet pilote GNSS
	M19 PFE Stage dans un établissement ou entreprise	M20 PFE Stage dans un établissement ou entreprise	M21 PFE Stage dans un établissement ou entreprise	M22 PFE Stage dans un établissement ou entreprise	M23 PFE Stage dans un établissement ou entreprise	M24 PFE Stage dans un établissement ou entreprise
S4						