



## Workshop Régional

**Titre : Systèmes Mondiaux de Navigation par Satellite (GNSS)**

**Fondements et Applications**

**Ouagadougou, Burkina Faso, du 9 au 12 juillet 2018**

Les systèmes mondiaux de navigation par satellites (GNSS) offrent actuellement des solutions technologiques indispensables à divers domaines et apportent une contribution majeure à la croissance économique et à l'amélioration sociale dans le monde entier.

Les GNSS comprennent les constellations de satellites en orbite autour de la Terre qui transmettent en continu des signaux de navigation permettant aux utilisateurs la détermination précise de la position, le temps et la vitesse. Les signaux GNSS sont fournis par divers systèmes de positionnement par satellites, notamment les constellations mondiales (le système GPS américain, le système russe GLONASS, le système européen Galileo et le système chinois Beidou/Compass), régionales (par exemple le système japonais QZSS et le système indien IRNSS) et les systèmes d'augmentation par satellites utilisés pour des applications qui nécessitent une fiabilité et une intégrité sur le positionnement et la navigation tels que le système européen EGNOS et le système américain WAAS.

Les données et applications GNSS sont de nos jours utilisées dans de nombreux domaines, notamment le transport aérien, maritime et terrestre, la cartographie et la géodésie, le cadastre, la logistique, la surveillance de l'environnement, l'agriculture de précision et la gestion des ressources naturelles, l'alerte aux catastrophes et les interventions d'urgence. En outre, les GNSS constituent un outil puissant pour les applications scientifiques dans les travaux de géodynamique, l'étude de l'atmosphère et l'ionosphère, les océans, les surfaces terrestres, y compris l'étude de l'humidité du sol.

Le marché mondial GNSS comprend à la fois les équipements, les services de positionnement et d'augmentation et les services à valeur ajoutée. Avec le développement des technologies de télécommunication, la prolifération de la conduite guidée et automatisée, l'adoption des concepts de villes intelligentes et de l'internet des

objets (IoT), les services à valeur ajoutée ainsi que les applications innovantes et efficaces devraient connaître une croissance et une diversification rapides.

Actuellement, il y a un manque de spécialistes pour répondre aux exigences des divers domaines d'applications. Les besoins en cadres techniques au niveau africain sont évidents pour appuyer toutes les stratégies de développement menées par les administrations publiques et le secteur privé. Les opportunités potentielles sont aussi à prendre en considération en raison de la multiplication des secteurs économiques et sociaux qui se basent sur la localisation et la navigation par satellites.

C'est dans ce cadre que sera réalisé le workshop régional sous le thème : 'des Systèmes Mondiaux de Navigation par Satellites (GNSS) : Fondements et Applications', à Ouagadougou au Burkina Faso du 9 au 12 juillet 2018, en collaboration entre le Centre Régional Africain des Sciences et Technologies de l'Espace en Langue Française, affilié à l'ONU (CRASTE-LF) et l'Organisation Islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO), et en partenariat avec le gouvernement burkinabé et EGNOS-Africa Joint Programme Office. Ce workshop sera dirigé par les experts de l'Institut Agronomique et vétérinaire Hassan II de Rabat.

L'objectif est d'initier les experts africains aux fondements des GNSS et aux différentes techniques de traitement et d'exploitation des données GNSS. Il sera aussi question de sensibiliser les cadres techniques, les scientifiques et les décideurs de l'apport des GNSS dans différentes applications thématiques.

Ce Workshop qui sera organisé en quatre jours, prévoit deux activités principales :

- **un séminaire régional** : organisé pendant la première journée sous forme de conférences plénières ciblées et ouvertes au grand public ;
- **des ateliers techniques** : organisés pendant les trois jours suivants, seront restreints aux experts régionaux avec un nombre limité de participants.

### **Public ciblé**

La première activité du workshop est ouverte au grand public. Elle est adressée notamment aux représentants des ministères et administrations publiques, aux chercheurs, aux professionnels privés, et aux ingénieurs, cadres et techniciens exerçant dans des domaines utilisateurs de la navigation par satellites.

La deuxième activité est restreinte aux spécialistes intervenant dans des activités ou ayant des responsabilités liées aux services basés sur le positionnement et la navigation par satellites.

Les domaines d'intérêt sont : Transport (terrestre, maritime et aérien), Agriculture, Ressources naturelles, Météorologie, Cartographie, Géodésie et Topographie, Foncier et cadastre, Génie civil, etc.

## Programme du Workshop Régional

9 juillet 2018	
8h30-9h00 9h00-11h00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accueil des participants</b></li> </ul> <p><b>Ouverture et Discours des Officiels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Représentant du CRASTE-LF</li> <li>- Représentant de l'ISESCO</li> <li>- Représentant du EGNOS-Africa Joint Programme Office</li> <li>- Représentant officiel du Gouvernement burkinabé, organisateur interne</li> </ul> <p><b>Cocktail d'ouverture</b> <b>Photo de famille</b></p>
11h30-13h00	<p><b>Conférence plénière 1 :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 'Le CRASTE-LF : partenaire du développement durable en Afrique' <b>Djamal DJEBOURI (CRASTE-LF)</b></li> <li>2. 'Mise en Œuvre du GNSS/SBAS en Afrique' <b>Moustapha BOUKARY (JPO)</b></li> <li>3. GNSS, Etat Actuel et Perspectives, <b>Mourad BOUZIANI (IAV Hassan II, Maroc)</b></li> </ol>
Pause déjeuner	
14h30-16h30	<p><b>Conférence plénière 2 :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 'Formation et recherche dans le domaine des GNSS' <b>Mourad BOUZIANI (IAV Hassan II, Maroc)</b></li> <li>5. 'Formation SBAS à travers la recherche en utilisant une plateforme de simulation' <b>Herbert NGAYA (JPO)</b></li> </ol> <p><b>Discussion et débat</b></p>
10 juillet 2018	
8h30 - 12h00	<p><b>Atelier 1 : Fondements des GNSS, Segments GNSS, Constellations, Signaux observables, Sources d'erreurs</b></p> <p><b>Atelier 2 : Orbites, Systèmes temps, Référentiels</b></p>
Pause déjeuner	
14h00 - 16h30	<p><b>Atelier 3: Modèles mathématiques de navigation, Modélisation des effets physiques</b></p>
11 juillet 2018	
8h30 - 12h00	<p><b>Atelier technique 4 : Modes d'observations GNSS &amp; Techniques de positionnement</b></p>
Pause déjeuner	
14h00 - 16h30	<p><b>Atelier technique 5 : Traitement et analyse des données GNSS</b></p>
12 juillet 2018	
8h30 - 11h30	<p><b>Atelier technique 6 : Applications GNSS-1</b></p>
Pause déjeuner	
12h00 - 13h30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Table ronde et lecture des recommandations</li> <li>- Remise des attestations aux participants</li> <li>- Discours de clôture</li> </ul>