

# Conférence

## Agriculture V3.0 & Géolocalisation

*Automatismes et Innovations pour l'Agriculture de Précision*



Mardi 8 avril 2014

9h – 17h Salle de l'IAS 23 avenue Edouard Belin 31400 Toulouse

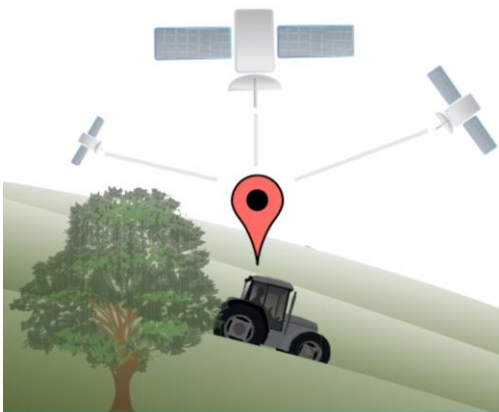
**Contact Presse :**

Carine Alonso – Responsable communication GUIDE

[carine.alonso@guide-gnss.com](mailto:carine.alonso@guide-gnss.com)

06 81 96 68 32

<http://www.guide-gnss.com>



## Agriculture v3.0 & Géolocalisation

Automatismes et Innovations  
pour l'Agriculture de Précision



Communiqué de presse

Toulouse, le 21 mars 2014

**GUIDE, Centre d'Excellence dédié aux GNSS,**  
organise, en partenariat avec le CNES et CAP'TRONIC la conférence  
**« Agriculture v3.0 & Géolocalisation - Automatismes et Innovations pour l'Agriculture de Précision »**  
*Cet événement aura lieu Le **Mardi 8 Avril 2014 de 9H à 17H** à l'IAS, 23 avenue Edouard Belin, 31400 Toulouse*  
*Entrée libre sur Inscription : [www.guide-gnss.com](http://www.guide-gnss.com)*

L'Agriculture de précision repose sur une gestion minutieuse des exploitations et une robotisation avancée des engins agricoles. Ce concept opérationnel vise à tirer la meilleure rentabilité des surfaces cultivables.

Aujourd'hui, l'agriculture de précision est indissociable des moyens de radionavigation par satellite, couramment désignée sous le terme « GPS » ou « GNSS » pour les initiés. A dessein, les agriculteurs se dotent des systèmes les plus sophistiqués pour arpenter, surveiller les cultures, tracer les opérations et piloter au centimètre leurs engins en plein champ.

Le machinisme agricole s'enrichit de nouvelles fonctionnalités contribuant à préserver l'environnement et à réaliser des économies substantielles sur de nombreux postes : Carburant, Maintenance, Semence, Fertilisant, Herbicide, Temps et Fatigue. L'automatisation des tâches progresse au point de tendre vers l'autonomie totale des machines. Leur capacité de déplacement sans assistance ouvre de nouveaux marchés avec notamment, l'arrivée d'une multitude de drones terrestres et aériens. Ils viennent, peu à peu, disputer la place des engins agricoles conventionnels, mastodontes onéreux et énergivores.

La mise en œuvre de ces véhicules pseudo-autonomes repose sur l'usage intensif de moyens de géolocalisation performants. La précision des récepteurs repose sur des services dits d'« augmentation » dont la disponibilité a encore besoin d'être améliorée pour couvrir toutes les parcelles exploitées. L'hybridation des récepteurs GNSS s'avère également nécessaire pour pallier aux obstructions des signaux satellites, comme par exemple aux abords des arbres.

La circulation d'engins sans conducteur rend indispensable de traiter les données de positionnement avec un haut niveau d'intégrité. L'informatique embarquée doit, de plus, prendre en compte tous les facteurs de criticité. Pour atteindre l'excellence, les industriels et les développeurs de solutions ont besoin de former leurs départements de R&D sur ces technologies. Les entreprises relèveront ces défis en s'appuyant sur des laboratoires en GNSS.

Elles y trouveront les compétences requises pour approfondir leurs connaissances, tester la performance de leurs produits, sécuriser leurs investissements et certifier leurs revendications.

La Conférence « Agriculture V3.0 et Géolocalisation » est destinée à apporter un éclairage pragmatique sur les attentes du monde agricole et les solutions déjà proposées ou bientôt disponibles.

**Contact Presse :** Carine ALONSO – Responsable communication  
[carine.alonso@guide-gnss.com](mailto:carine.alonso@guide-gnss.com) – M +33 6 81 96 68 32 - <http://www.guide-gnss.com>





## Introduction

**Mardi 8 avril 2014 – Salle de Conférence de l'IAS  
23 Avenue Édouard Belin, 31400 Toulouse**

*L'Agriculture de précision est, désormais, indissociable des solutions de radionavigation par satellite (GPS, GLONASS, GALILEO).*

*L'utilisation des équipements embarqués facilite le pilotage des engins agricoles, grâce à l'efficacité des nombreuses fonctions automatisées. Leur sophistication autorisera bientôt le déploiement de «Véhicules Autonomes» sur les exploitations.*

*Les opportunités en termes de productivité (énergie, temps, économie, charges,...) et de protection de l'environnement favorisent le rapprochement des Communautés Agricoles, Spatiales et des Systèmes Embarqués.*

*Le partage des connaissances crée les conditions pour innover et lever des verrous technologiques, en particulier ceux soumettant les applications à des risques de criticité dans leur géopositionnement.*

*Cette conférence vise à confronter les attentes aux expertises disponibles afin de préparer les Machines Agricoles de demain.*

**Entrée libre sur : [www.guide-gnss.com](http://www.guide-gnss.com)**



## Programme de la Conférence

**Mardi 8 avril 2014 – Salle de Conférence de l'IAS - Toulouse**

### MATIN

08h30

*Accueil*

**09h00 Les Enjeux de l'Agriculture de Précision**

Qu'est-ce que l'Agriculture de Précision ?  
Géolocalisation dans l'Agriculture - Les cas d'usage  
Précisions et Disponibilités GNSS requises

**Gilbert GRENIER**

*Professeur d'Automatique  
Génie des Equipements  
BORDEAUX SCIENCES AGRO*

**09h30 Orientations Technologiques en Radionavigation**

Historique de la Radionavigation par Satellite  
Principes de Fonctionnement :  
Constellation, Fréquences, Augmentation, Différentielle, Hybridation,...  
Les évolutions à venir : GALILEO, PPP,...

**Thierry CHAPUIS**

*GNSS Services Expert  
CNES*

**10h00 Etat de l'Art sur les Solutions Commercialisées**

Machinisme Agricole et niveau d'Automatisation  
Le guidage et l'automatisation issus du positionnement  
Modulation des dosages intra parcellaires par géolocalisation  
Evolution des Technologies mises en œuvre et tendances à venir

**Marc VAN COILLIE**

*PDG  
REVENU AGRICOLE*

10h30

*Pause*

**11h00 Témoignage - Etude de Cas**

Exemple d'utilisation et performances obtenues (difficultés)  
Critères de choix : Prix, Précision, Intégration, Facilité d'Utilisation,...  
Avantages Financières & Opérationnels  
Critiques, Commentaires et Recommandations sur le GNSS

**Yvon PARAYRE**

*Président  
CH. AGRICULTURE HAUTE-  
GARONNE*

**11h20 Systèmes d'Augmentation de la Précision**

Qu'est-ce que le GNSS Différentiel ?  
Les Solutions Disponibles pour l'Agriculture :  
Précision, Intégrité, Disponibilité?  
Etude de cas - Réseau ORPHEON  
Perspectives sur les Evolutions

**Romain LEGROS**

*Directeur Général  
GEODATA DIFFUSION*

**11h40 Intégrité de la Géolocalisation & Hybridation**

Limites de la Géolocalisation par satellite : Masquages, Erreurs, etc.  
Principes de Complémentarité: Hybridation & Fusion de données  
Perspective dans le Domaine des Véhicules Autonomes

**Jean-François POUILLY**

*Business Development Manager  
M3 SYSTEMS*

**12h00 Rôle d'un Laboratoire GNSS dans le Secteur Agricole**

Mission et Métier d'un laboratoire GNSS  
Retour d'Expérience des Essais de SATPLAN  
Essais, Analyses et Certifications Commerciales ISO12188

**Xavier LEBLAN**

*Directeur  
GUIDE*

**Ch-H COLIN**

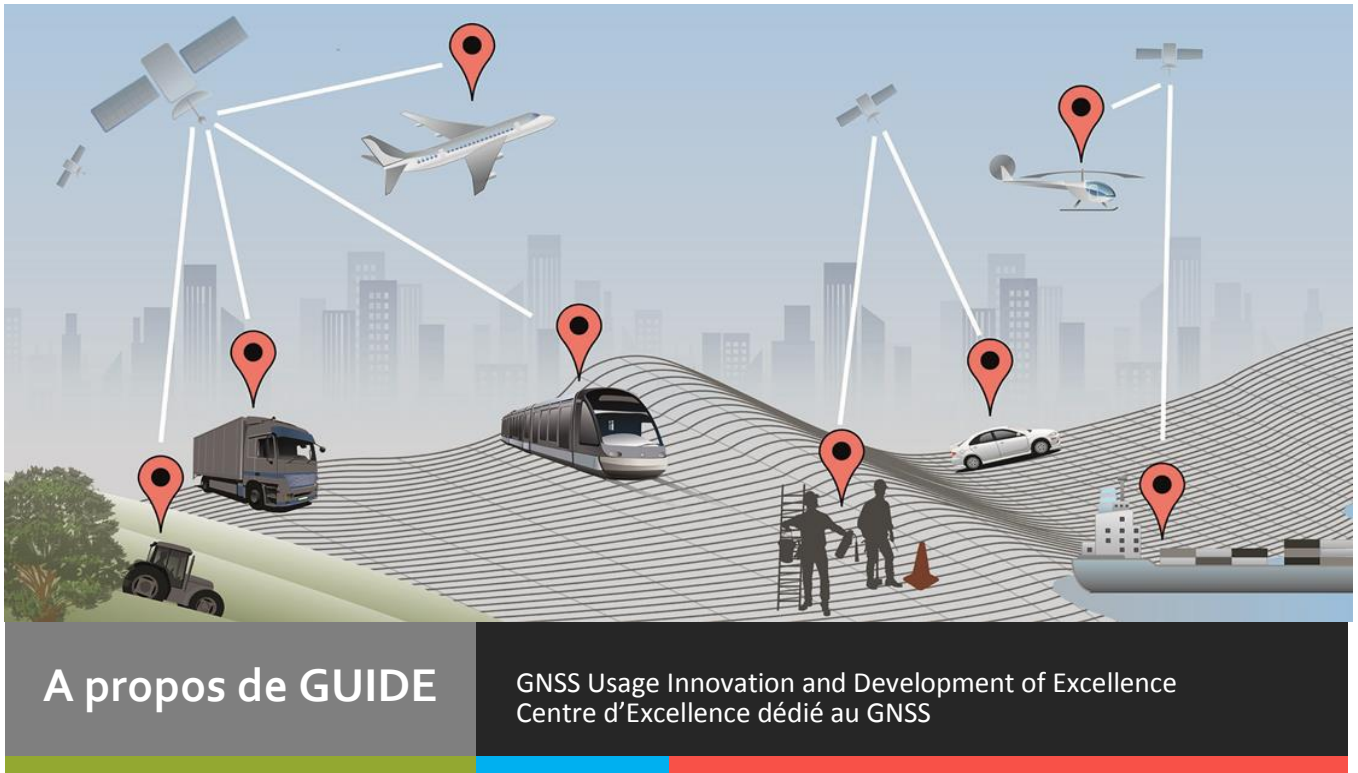
*Dir. Technique  
SATPLAN*

12h30

*Déjeuner*

## APRES-MIDI

14h00	<p><b>Suivi de Production basé sur la Géolocalisation</b> Systèmes de Suivi de production basés sur le GNSS Exemples d'Applications. Moyens techniques mis en place, etc. Bénéfices des solutions actuelles &amp; Prospectives sur les solutions à venir</p>	<p><b>Bernard PANEFIEU</b> <i>Directeur Général</i> HELILEO</p>
14h20	<p><b>Drones Terrestres</b> Philosophie et Etat de Déploiement des Robots dans le domaine de l'Agriculture de Précision Etude de cas - Robot Autonome de Désherbage "Oz" Solutions de Géolocalisation utilisées et attendues</p>	<p><b>Gaëtan SEVERAC</b> <i>Directeur Général</i> NAIO</p>
14h40	<p><b>Drones Aériens</b> Types de drones Aériens Missions des drones Aériens : Cartographie, Observations Visibles/NIR, ... Implémentation des données collectées sur les engins agricoles plus autonomes.</p>	<p><b>Benjamin BENHARROSH</b> <i>Directeur Commercial &amp; Marketing</i> DELAIR-TECH</p>
15h00	<p><b>De l'Observation aux Opérations - Solution EARTHLAB –</b> Moyens d'Observation embarqués à bord des satellites, des engins et des drones. Etude de Cas - EARTHLAB : - Chaîne opérationnelle de traitement des images - Outils d'analyses et de diagnostics des données culturelles, agro-météorologiques - Modèles et Résultats fournis pour apporter les intrants en quantité nécessaire, sur un lieu identifié et au moment opportun.</p>	<p><b>Nicolas VINCENT</b> <i>Directeur Services de Géoinformation</i> TELESPAZIO</p>
15h20	<p><b>De l'Observation aux Opérations - Solution FARMSTAR -</b> Etude de cas – FARMSTAR : - Chaîne opérationnelle de traitement des images - Outils d'Analyses et de Diagnostics des données culturelles, agro-météorologiques - Modèles et Résultats fournis pour apporter les intrants en quantité nécessaire, sur un lieu identifié et au moment opportun.</p>	<p><b>Benjamin MALLAVENT</b> <i>Ingénieur d'Etude Agronomie</i> <i>Téledétection</i> AIRBUS D&amp;S</p>
15h40	Pause	
16h00	<p><b>Table Ronde</b> Quelles sont les opportunités pour les industriels ?</p>	<p><b>Yves CAPELLE</b> <i>DAS NPTO</i> AEROSPACE VALLEY</p>
16h45	Fin	



## Issu de l'industrie spatiale, GUIDE est un laboratoire unique dédié aux applications de la géolocalisation par satellite

GUIDE est une plateforme d'innovation qui vise à fournir aux développeurs de solutions, l'instrumentation et les compétences requises pour aborder les marchés les plus exigeants de la radionavigation.

GUIDE est doté de moyens dédiés pour tester les récepteurs GPS, GLONASS et GALILEO les plus pointus, que ce soit en laboratoire par la simulation ou sur sites réels, en milieu Urbain, Routier, Maritime, sur Circuit, sur Rails et dans les Airs.

Une zone de Haute Précision, un Bateau, un Hélicoptère et un Monospace parfaitement équipés sont à disposition pour mesurer et certifier les performances des équipements testés  
Plusieurs formules d'accompagnement peuvent également soutenir les équipes R&D afin de relever les défis industriels, et en particulier ceux imposant des essais pour la sécurité ou la réglementation.

*Le développement des moyens techniques de cette plateforme a été cofinancé par l'Etat (DGCIS) et les collectivités locales : Région Midi-Pyrénées, Région Aquitaine, Préfecture de Région Midi-Pyrénées et Toulouse Métropole.*



## Membres & Co-Financeurs de GUIDE

### GRANDES ENTREPRISES



### PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES



### ECOLE D'INGENIEURS



### MEMBRE ASSOCIE



### CO-FINANCEURS





## A propos des Co-Organisateurs



### **A propos du CNES**

Etablissement public à caractère industriel et commercial, le Centre National d'Études Spatiales (CNES) est chargé de proposer au gouvernement la politique spatiale de la France au sein de l'Europe et de la mettre en œuvre.

A ce titre, il « invente » les systèmes spatiaux du futur, maîtrise l'ensemble des techniques spatiales, et garantit à la France l'accès autonome à l'Espace.

<http://www.cnes.fr>



Communautés de Compétences Techniques

### **A propos du CCT**

Les CCT (Communautés de Compétences Techniques) constituent des réseaux d'échanges techniques regroupant des experts du CNES et des experts d'organismes techniques nationaux ou étrangers.

Les CCT ont pour objectif de partager des connaissances et du savoir-faire entre le CNES et les entités institutionnelles, les laboratoires et les industriels impliqués dans un domaine technique donné.



### **A propos de la CCT PDS**

La CCT PDS (Positionnement et Datation par Satellite) concerne les techniques, technologies et utilisations mises en œuvre pour le positionnement et la datation par satellite, à la fois pour le segment spatial, les systèmes au sol et le segment utilisateur. Les systèmes au cœur de cette CCT sont les systèmes de positionnement GNSS (GPS, Galileo, GLONASS...) et leurs augmentations de type SBAS (EGNOS, WAAS...). Les systèmes de localisation sont également traités (Argos, Cospas-Sarsat, DORIS).



### **A propos de CAP'TRONIC**

Fondée par le CEA et BPI France, et principalement financée par le Ministère du Redressement Productif, l'association JESSICA FRANCE met en œuvre le programme CAP'TRONIC. Forte de vingt-deux ingénieurs couvrant l'ensemble du territoire national et de plus de quatre cents adhérents, elle accompagne les PME de tous secteurs dans l'intégration de solutions électroniques et logicielles dans leurs produits par différents moyens : séminaires techniques, ateliers, conseils ou encore contrats d'appui technique en collaboration avec des centres de compétences en électronique et logiciel embarqué.

[www.captronic.fr](http://www.captronic.fr)



## A propos des Partenaires



### **A propos d'Aerospace Valley**

Aerospace Valley est une association loi de 1901. Elle a été créée le 13 juillet 2005 pour développer au plan national, européen et international la compétitivité du Pôle Aéronautique, Espace, Systèmes Embarqués Midi-Pyrénées & Aquitaine, labellisé Pôle mondial par le CIADT du 12 juillet 2005. Forte de plus de 683 adhérents, dont 383 PME, elle rassemble les Entreprises, Centres de Recherche, Centres de Formation et Institutions concernés par le Secteur dans les deux régions.

<http://www.aerospace-valley.com/>



### **A propos d'Agri Sud-Ouest Innovation**

Agri Sud-Ouest Innovation a pour vocation de fédérer les acteurs du secteur agricole et agro-industriel d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées. Secteur pilier de l'économie régionale, premier employeur pour chacune des deux régions (220 000 emplois), génère 12 milliards d'euros de chiffre d'affaires et a accès à un bassin de 19,6 millions de consommateurs dans un rayon de 300 km autour de Toulouse.

Le Pôle de Compétitivité Agri Sud-Ouest Innovation favorise les synergies et concrétise les projets pour créer une véritable dynamique de croissance.

<http://www.agrisudouest.com/>



### **A propos de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne**

La chambre régionale d'agriculture constitue dans chaque région, l'organe consultatif, représentatif et professionnel des intérêts agricoles auprès de l'Etat, ainsi que des collectivités territoriales et des établissements publics qui leur sont rattachés.

Elle contribue aussi, par ses services de proximité, au développement des territoires ruraux et des entreprises agricoles. C'est sa seconde mission, qui, à côté des services rendus aux agriculteurs et aux collectivités, lui donne l'expertise nécessaire et la capacité à prendre en compte la réalité du terrain lorsqu'elle parle au nom de l'agriculture.

<http://www.haute-garonne.chambagri.fr>



### **A propos de l'Ecole Nationale Supérieure de Sciences Agronomiques de Bordeaux-Aquitaine**

Implanté en Aquitaine, région française leader pour son secteur agricole et agroalimentaire, Bordeaux Sciences Agro a une triple mission de formation supérieure, recherche et valorisation de la recherche. Par ses missions, l'établissement participe aux enjeux Agronomiques, Alimentaires et Environnementaux de demain.

Située au cœur du campus universitaire de Bordeaux, Bordeaux Sciences Agro bénéficie du fort potentiel Universitaire, Scientifique, Economique et Culturel du site de Bordeaux.

<http://www.agro-bordeaux.fr/>



### **A propos de TOPOS**

Créé en 2006 à l'initiative du Conseil Régional d'Aquitaine, labellisée par la DATAR « Grappe d'Entreprises d'Excellence » depuis janvier 2011, l'association TOPOS Aquitaine regroupe plus de trente membres actifs aquitains ayant des compétences en matière de navigation et de localisation par systèmes de satellites, et par extension, en systèmes de transport intelligent.

<http://www.topos-aquitaine.org/>



GNSS Usage Innovation and Development of Excellence

**CENTER OF EXCELLENCE**  
in Global Navigation Satellite Systems

LAB AND PLATFORMS  
for enabling your applications to be more efficient



**ACCURACY - INTEGRITY - AVAILABILITY - CONTINUITY**

**GNSS SERVICE CATALOG :**

- LAB TESTING
- LIVE TESTING
- LAB DESIGN
- MARKET STUDY
- EQUIPMENT RENTAL
- PROJECT MANAGEMENT
- INTERNSHIP PROGRAM AND MANAGEMENT

**FOUNDED by**



**FUNDED by**



## GUIDE

GNSS Usage Innovation and Development of Excellence

3 Avenue Didier Daurat  
31400 Toulouse – FRANCE

[www.guide-gnss.com](http://www.guide-gnss.com)

Tél. : 05 61 80 10 80

Président : Marc Pollina

Directeur : Xavier Leblan

Responsable Communication : Carine Alonso

