

Du drone aux outils et méthodes pour la surveillance environnementale

Colloque drones et moyens légers aéroportés d'observation

-
Montpellier

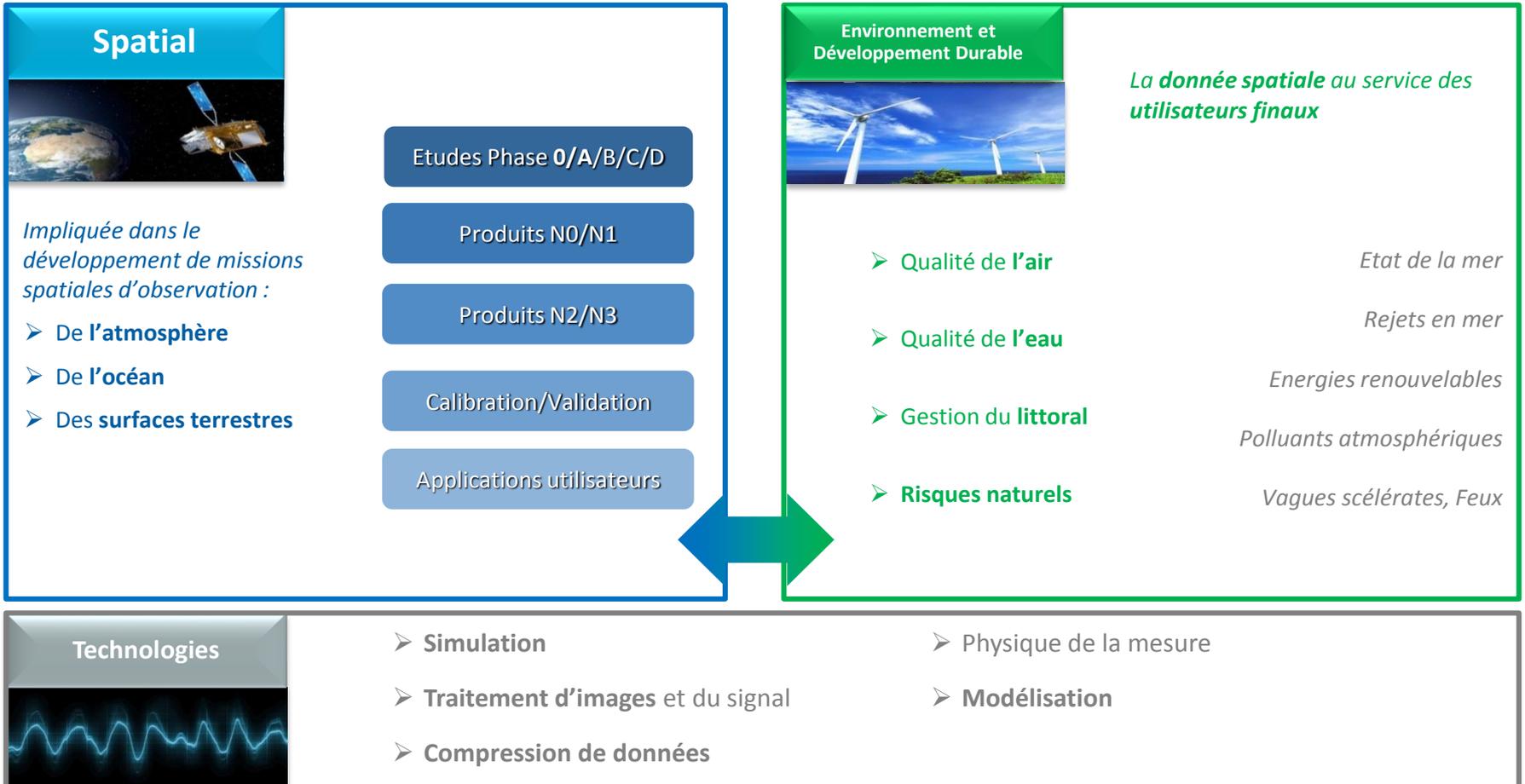
-
25 Juin 2014

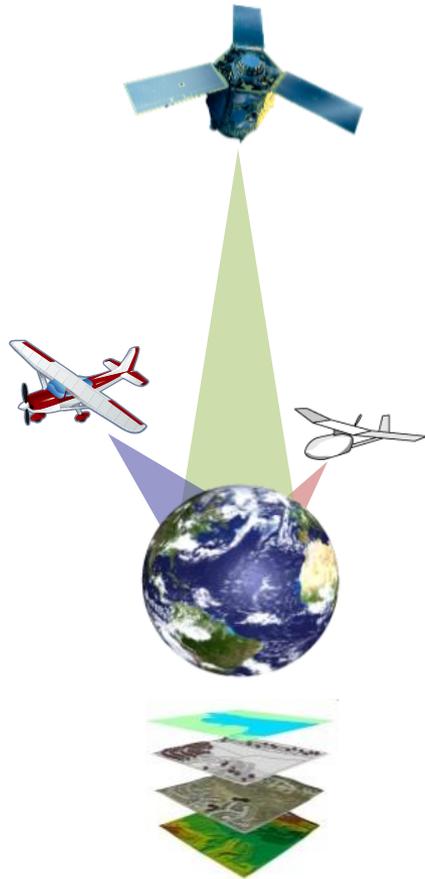
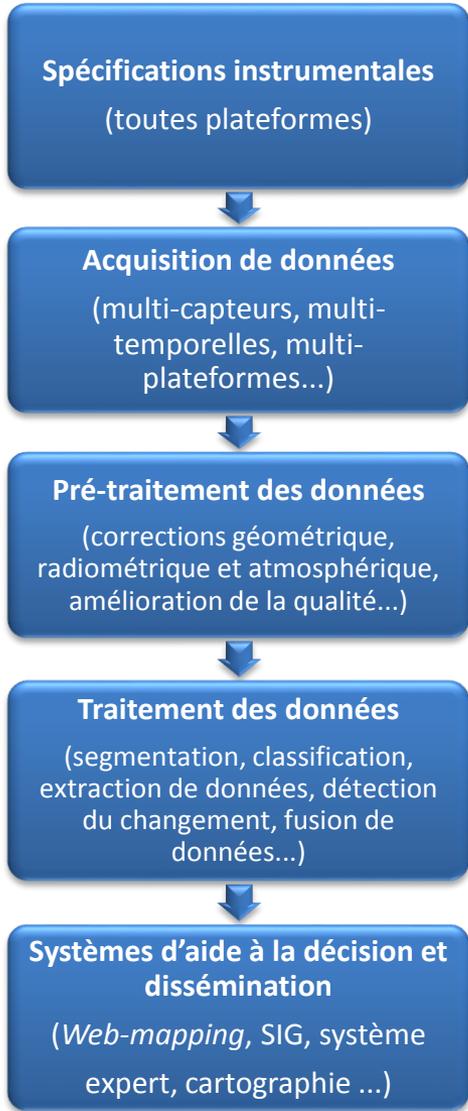


- ▶ **Présentation de NOVELTIS**
- ▶ **La collaboration avec la recherche à NOVELTIS**
- ▶ **Présentation d'activités avec les drones**
- ▶ **Potentielles collaborations pour de nouvelles applications avec les drones**

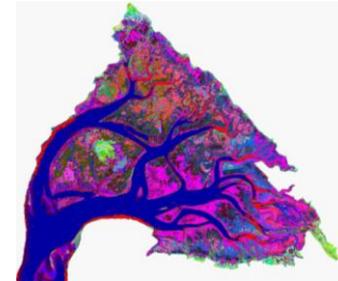
- ▶ **Créée en 1998**
- ▶ **Siège social : 153, rue du Lac 31670 LABEGE – France**
- ▶ **ISO 9001 – Habilitation confidentiel défense (2005)**
- ▶ **Société d'ingénierie scientifique de 52 salariés, dont 43 Docteurs et Ingénieurs**
- ▶ **Références historiques auprès des agences spatiales et des industriels du Spatial**
- ▶ **Etroite collaboration avec le monde de la recherche**
- ▶ **Impliquée en tant que coordinateur ou partenaire dans plusieurs projets européens et internationaux**

Services de R&D → Etudes d'ingénierie → Solutions opérationnelles

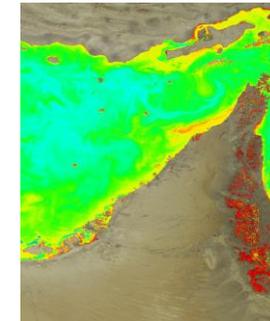




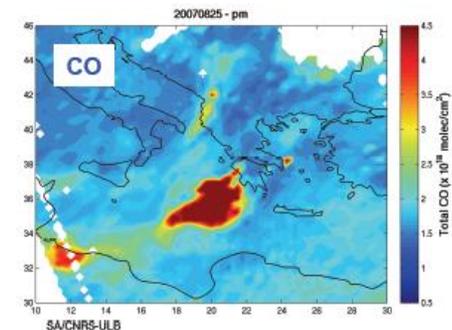
Terres émergées



Océans, zones côtières et eaux intérieures



Atmosphère



▶ En France



▶ En Europe



- ▶ Collaborations pour des projets pour les agences spatiales ;
- ▶ Collaborations dans le cadre de projets nationaux;
- ▶ Collaborations dans le cadre de projets européens.



- ▶ **Collaborations pour le développement de charges utiles et/ou vecteurs**
 - ▶ **Charges utiles adaptées à des spécifications précises ;**
 - ▶ **Vecteurs adaptés à des besoins en termes d'endurance, de stabilité, de précision de positionnement...**

- ▶ **Collaborations pour le développement de pré-traitements spécifiques**
 - ▶ **Les pré-traitements sont à adapter en fonction de la charge utile et du vecteur utilisé. Ils doivent nécessiter le moins de paramétrage possible**
 - ▶ **Calibration radiométrique ;**
 - ▶ **Géoréférencement ;**
 - ▶ **Mosaïquage...**

- ▶ **Collaborations pour le développement de traitements adaptés**
 - ▶ **Adaptation de chaînes de traitement développées pour le spatial et modifiées pour prendre en compte les caractéristiques des drones (vecteur + CU) ;**
 - ▶ **Chaînes spécifiques aux caractéristiques des drones (vecteur + CU)**

- ▶ Adaptation d'algorithmes développés pour le spatial aux images drones en fonction d'une application précise
- ▶ Détection des poteaux électriques



- ▶ Développement d'algorithmes prenant en compte la spécificité des images acquises par drone (bandes spectrales, résolution spatiale, radiométrie...)
- ▶ Détection de la végétation aux abords des lignes électriques



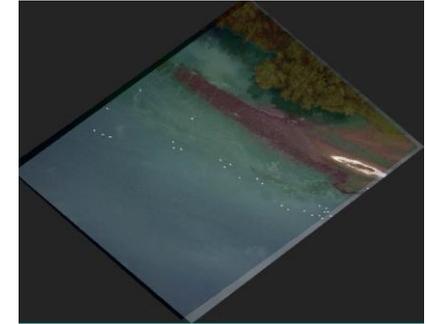
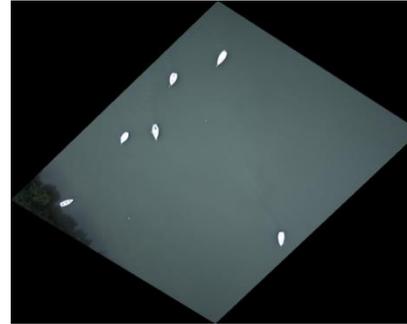
Légende:

- Entre 0 et 2 m de la ligne
- Entre 2 et 5 m de la ligne
- Entre 5 et 10 m de la ligne
- >10 m de la ligne

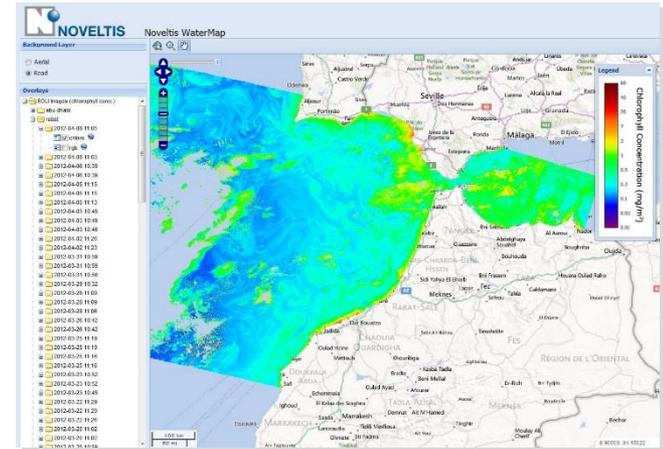
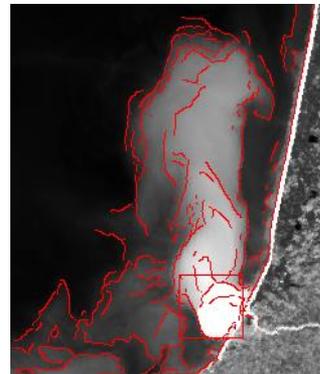


- ▶ **Présentation plus détaillée Jeudi 26 Juin session « Patrimoine et ouvrages »**

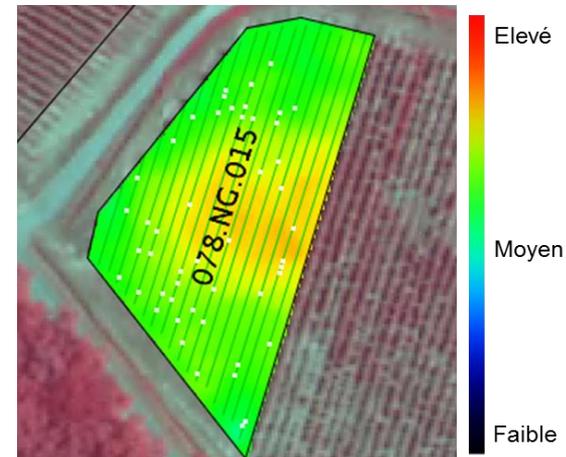
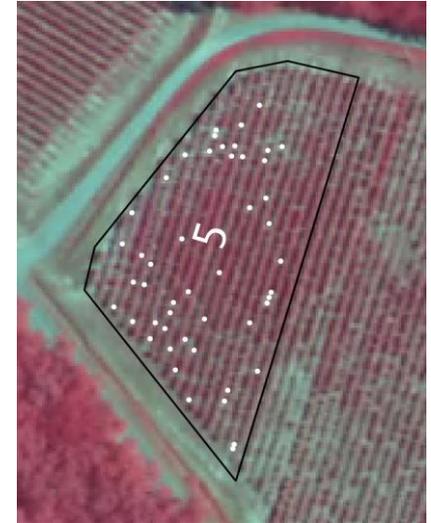
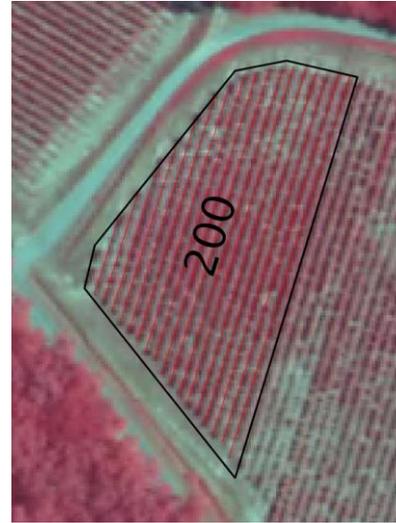
- ▶ Tests menés avec des drones sur des points spécifiques (végétation aquatique)
- ▶ Possibilité de travailler sur des eaux intérieures ou côtières pour produire des cartographies à haute résolution spatiale
- ▶ Adaptation des charges utiles pour obtenir la bonne résolution spectrale ?
- ▶ Développement de nouveaux algorithmes aux caractéristiques des drones ?



© Acquisition Delair-Tech, traitement NOVELTIS



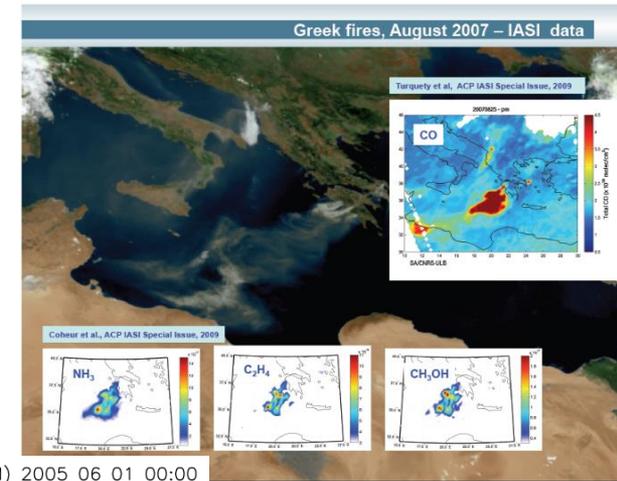
- ▶ Actuellement utilisation d'images aéroportées (résolution entre 25 et 50 cm, 4 bandes spectrales)
- ▶ Détermination du meilleur capteur/vecteur pour cette application
- ▶ Possibilités d'adapter les algorithmes existants aux caractéristiques des drones
- ▶ Développement de nouveaux algorithmes exploitant des images acquises par drone



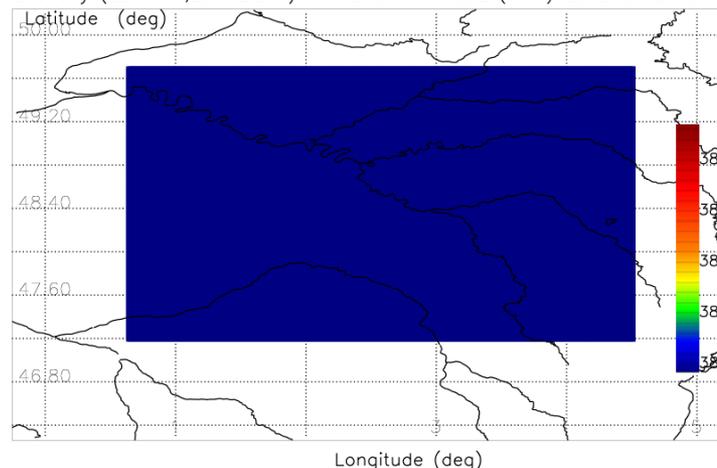
Développements réalisés dans le cadre du 7^{ème} appel à projet FUI

Sondage atmosphérique depuis l'espace : détection des sources de polluants et Gaz à effet de serre depuis l'espace

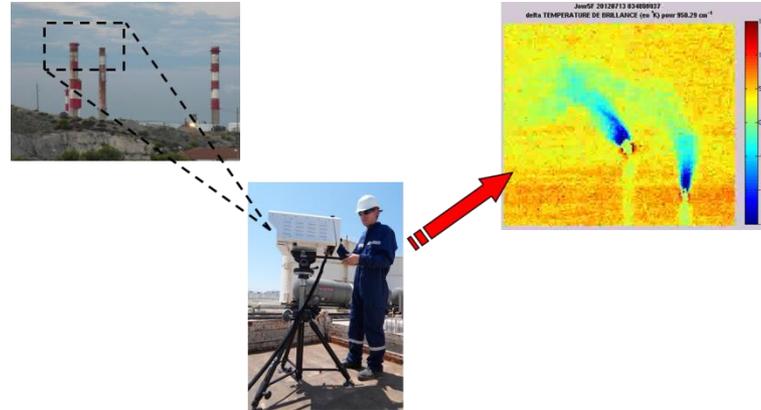
- ▶ Détection et quantification des nuages de pollution issus de sources intenses
- ▶ Ammonia (NH_3)
- ▶ CO , Methanol (Feux en Grèce)
- ▶ CO , H_2S , SO_2 , CO_2 des villes et/ou des sites industriels



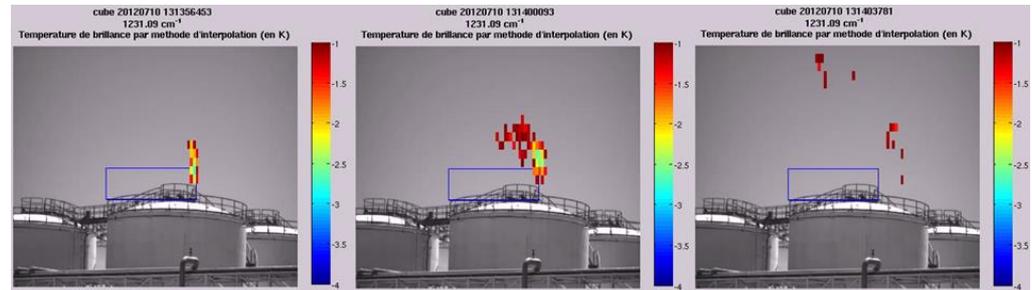
Paris City (Lat=49°;Lon=2.21°) : Total column CO_2 (PPM) 2005 06 01 00:00



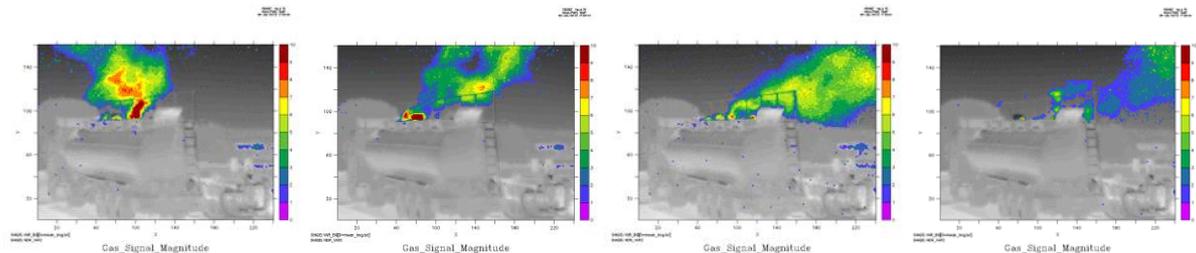
- ▶ Adaptation de traitements développés pour le spatial aux mesures par télédétection depuis le sol ;



- ▶ Développement de nouveaux algorithmes pour répondre aux besoins industriels



- ▶ Compléter cette offre avec l'utilisation de drones ?



Merci de votre attention!

Questions?



Sylvain YTHIER

Ingénieur traitement d'images

Email: sylvain.ythier@noveltis.fr

Tél. : +33 (0)5 62 88 11 01