

Présentation AFIGEO

COMPÉTENCES DÉFENSE ET SÉCURITÉ

Sommaire

De nouveaux enjeux

L'émergence du GEOINT

Quels produits pour quels usages?

- Exemples

De nouvelles source de données

De nombreux défis

Constats

Quels métiers ?

De nouveaux enjeux

L'omniprésence du domaine Géospatial dans le milieu de la Défense

- Occupe aujourd'hui un rôle central et stratégique: **la géo est un moyen d'accéder à la supériorité opérationnelle**
- Outils et produits ont besoin d'être maîtrisés par les utilisateurs / décideurs

Permet de:

- Mieux prendre en compte de l'environnement opérationnel et ses multiples enjeux
- Partager / fusionner des informations
- Prendre les bonnes décisions (dans centre de commandement comme sur le terrain)



De nouveaux enjeux

Les outils géographiques s'inscrivent de plus en plus dans la conduite des opérations

- Vision traditionnelle = Planification / anticipation
- Conduite d'opération / action => **la géo alimente les systèmes d'armes et systèmes de commandement**

Le domaine géospacial

- Vecteur **d'efficacité opérationnelle** / facilite une meilleure coordination des moyens
- S'inscrit dans le tempo des opérations => temps réel
- Suivi tactique alimenté par de nombreux outils (FFT/RFT), streaming vidéo (FMV), etc...



De nouveaux enjeux

Une tendance partagée dans le domaine de la sécurité et la gestion de crise

Gestion de crises

- Elaboration de cartographie de crise (intégration de multiples sources)
- Compréhension partagée de la situation / faciliter coordination des équipes sur le terrain

Métiers de la sécurité

- Cartographie des risques
- Utilisation croissante des superviseurs
- Suivi des véhicules de patrouille (Police, Pompiers, etc.) / Optimisation des délais d'intervention etc.



L'émergence du GEOINT

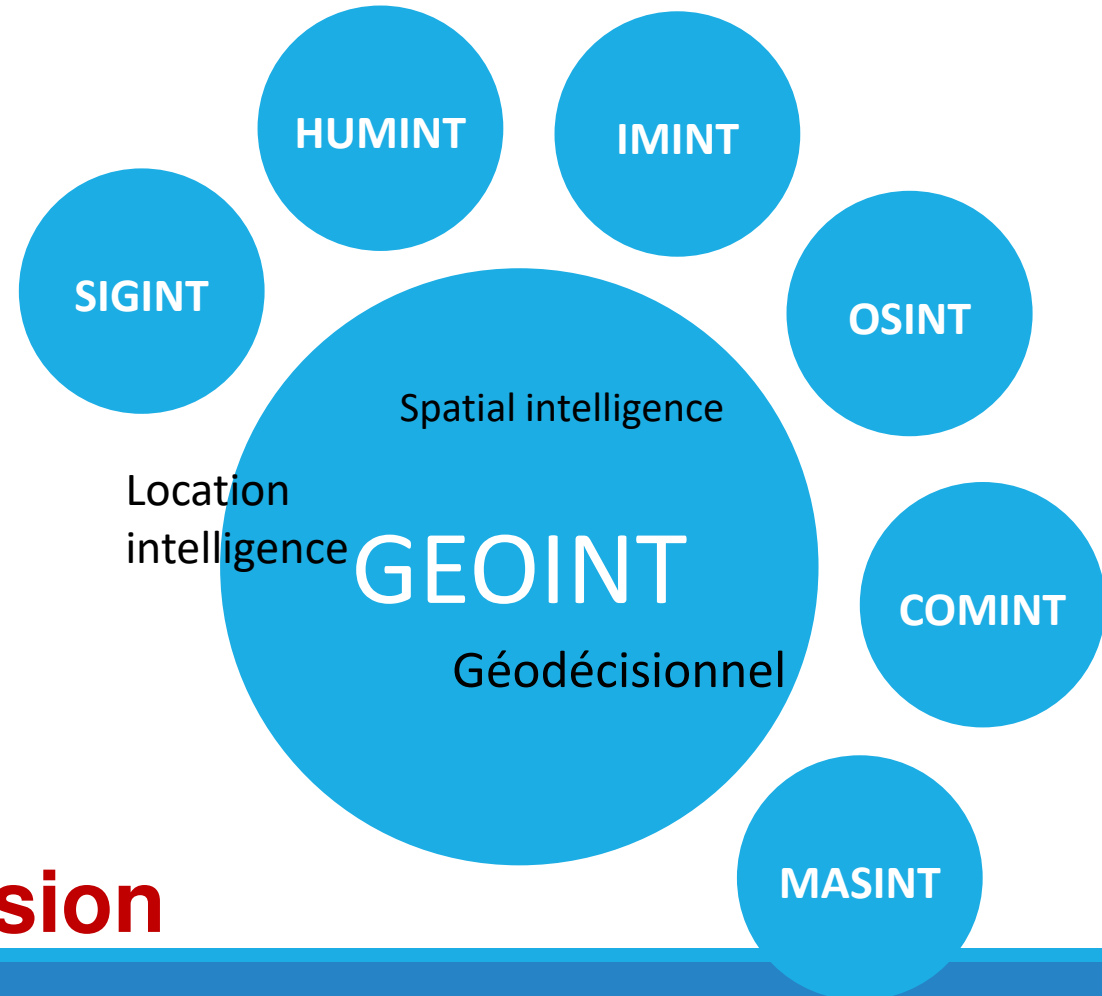
Conceptualisé en 2003 par la NGA

Une discipline transverse...

...pour répondre aux nouveaux enjeux des armées,

comme du monde civil.

A travers la **fusion** et la **contextualisation** d'informations



Faciliter la prise de décision

L'émergence du GEOINT

4 domaines de compétences

Imagerie

SIG

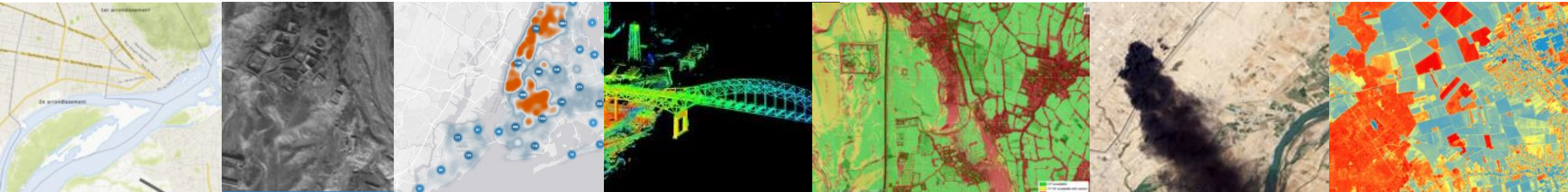
**Données
géospatiales**

Géovisualisation

Quels produits et usages?

Une grande variété de produits et de nombreux usages

- Données de référence (gestion des images, orthorectification, découpage, formats, bases de données etc...)
- Cartes, baptêmes terrain
- Dossier de site / sécurisation
- Gestion de données GNSS / mobilité
- Analyse terrain (Itinéraires, calcul d'intervisibilité, de pentes, etc...)
- Modélisation 3D
- Analyses spécifiques (Praticabilité des axes, détection de zone de poser, de risques, classification etc...)
- Produits interactifs via des interfaces web



Quels produits et usages ?

Quelques exemples

Cartographie des risques (Direction de la sécurité Orange)

- Fusion de données relatives aux risques et activités du groupe Orange



évaluation des déplacements 1/11

rien d'agréable au hasard... impossible de...
quasi nul... évaluation des déplacements 1/11

Soin

- en principe, les manifestations et rassemblements ont eu lieu notamment à Alexandrie, Assouf, Beni Suef, Fayoum, el Bahariya, Helwan, Helwan, Helwan, Sidi Barrani, Tanta
- le Nord-Sinai, enfin, connaît un épisode de forte violence, en particulier à el Arish et au poste frontière de Rafah où plusieurs policiers et militaires ont été tués depuis juillet. Pour mémoire, les forces de sécurité égyptiennes mènent actuellement des opérations contre les djihadistes dans ce secteur. Pour cette opération, le gouvernement israélien a donné son accord pour un renforcement de la présence militaire égyptienne au Sinai, en vertu d'un accord de paix signé en 1979.

Déclaration et recommandations

- le niveau de violence lié aux récents événements politiques reste élevé, avec un véritable risque de dommages collatéraux pour les étrangers sur les lieux de manifestation
- la recommandation de suspension émise le 12 juin est maintenue. Les missions jugées indispensables peuvent toutefois être préparées à condition de les encadrer adéquatement sur le plan de la sécurité ; missions dans un secteur éloigné des lieux de manifestation ; éviter absolument les lieux de rassemblement ou de manifestation ; pas de déplacements nocturnes
- la recommandation de sécurité personnelle notifiée le 2 juillet est maintenue ; éviter tout commentaire sur la situation locale, se renseigner sur la situation locale avant tout déplacement ; ne pas s'approcher et ne pas filmer ou photographier les rassemblements et manifestations ; il est enfin recommandé aux voyageurs pouvant se trouver en Égypte de se faire connaître de leur consulat ou ambassade sur place

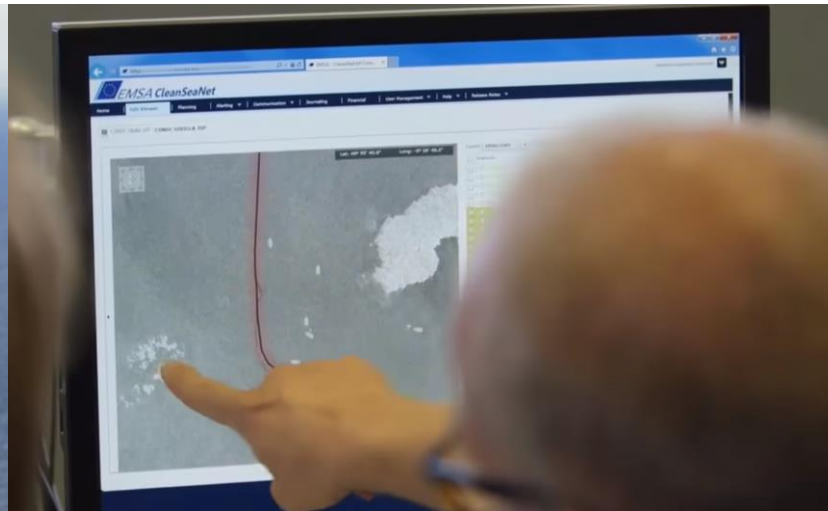
Ville de Cairo, Égypte

Quels produits et usages ?

Quelques exemples

Programme CleanSeaNet

- Fusion de données AIS et satellites pour identifier les navires rejetant illégalement des hydrocarbures



Quels produits et usages ?

Quelques exemples

Service de Police de Redlands, USA

- Cartes isochrones pour faciliter l'intervention des patrouilles de police



Quels produits et usages ?

Quelques exemples

Analyse renseignement

- Mise en cohérence d'informations d'origine diverses pour identifier le système sol/air qui a abattu le MH17 en 2014



Quels produits et usages?

Quelques exemples

Imagerie par drones pour la cartographie de crise

- Imager rapidement une zone sinistrée



Quels produits et usages ?

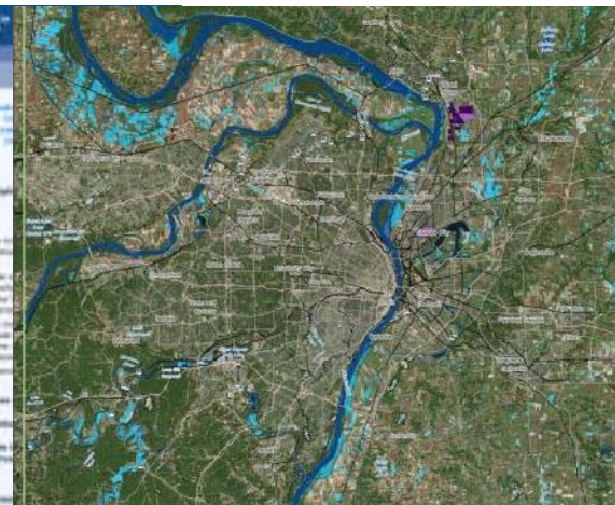
Quelques exemples

Cartographie de crise (SDIS 77)

- Alimenter une cellule de crise
- Fusion de données interventions, cartographie des inondations, intégration de flux de données externes



Intégration flux externes (VIGICRUES)



Utilisation des images Copernicus

Quels produits et usages?

Quelques exemples

Cartographie de crise à Haïti (2010)

- Cartographie des informations critiques identifiées sur les réseaux sociaux

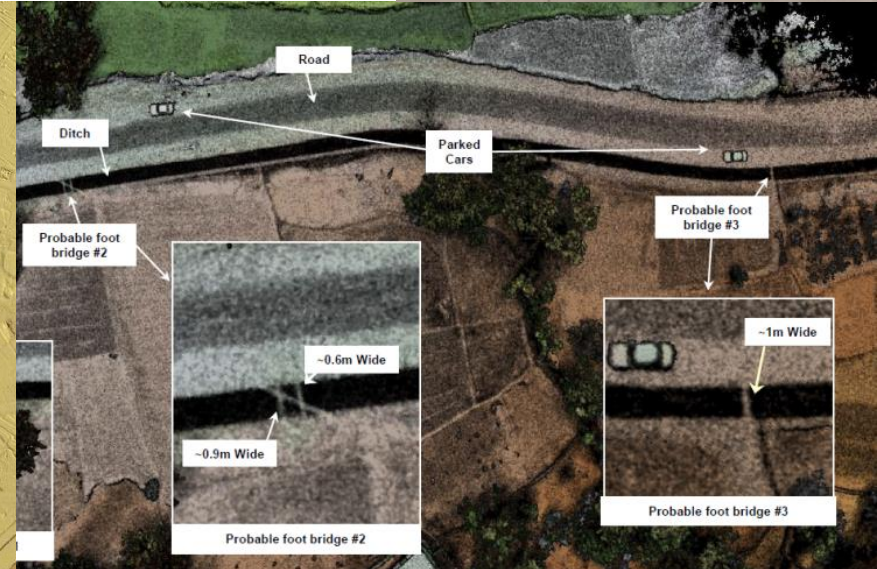
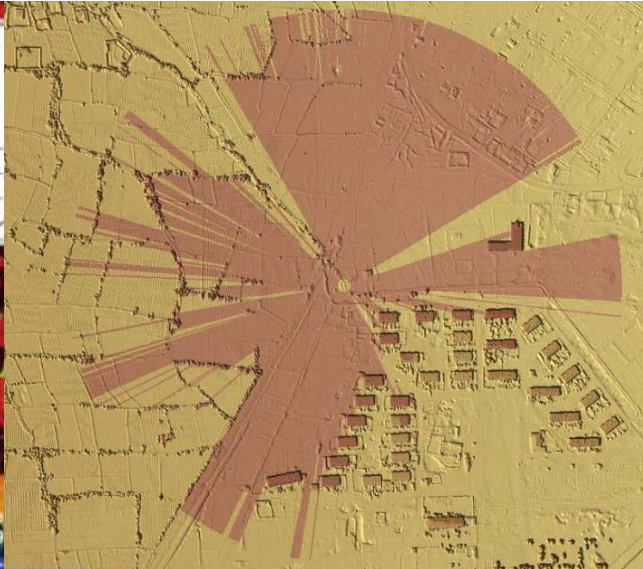
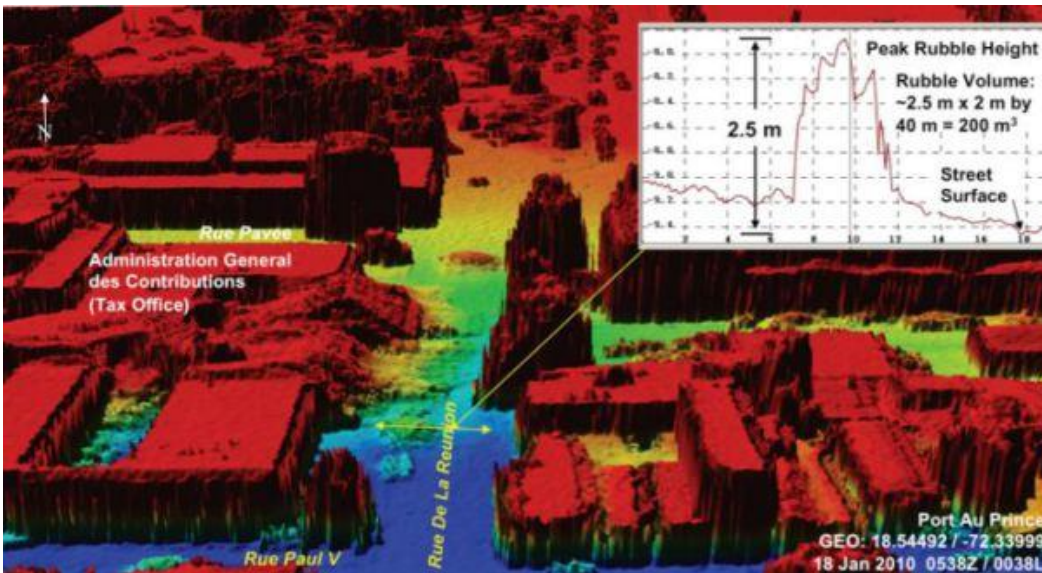


Quels produits et usages ?

Quelques exemples

Analyses 3D

- Analyses de données 3D pour évaluer la praticabilité des axes ou l'intervisibilité



Quels produits et usages?

Quelques exemples

Superviseur de Paris la Défense

- Localiser et suivre les événements de sécurité ainsi que les équipes d'intervention dans l'espace urbain



Crédit photo © GEOIDE

De nouvelles sources de données

Multiplication des moyens de collecte

Satellites d'observation scientifiques / commerciaux
Imagerie aérienne, drones

Essor des constellations de satellites

- Observation spatiale optique, SAR (Radar),
- Collecte de données (AIS, ADS-B, etc...)

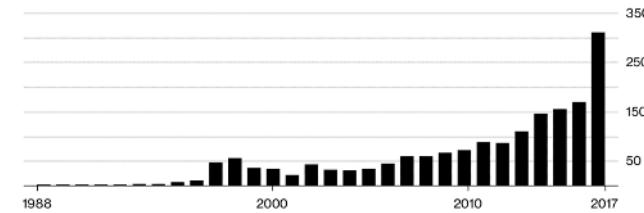
Internet

- Crowdsourcing (OSM, wikimapia, etc.)
- Open Data (2007)
- Réseaux sociaux



Literally Skyrocketing

Satellite launches through August have almost doubled the previous annual record



Note: 2017 data through the end of August
Source: Union of Concerned Scientists

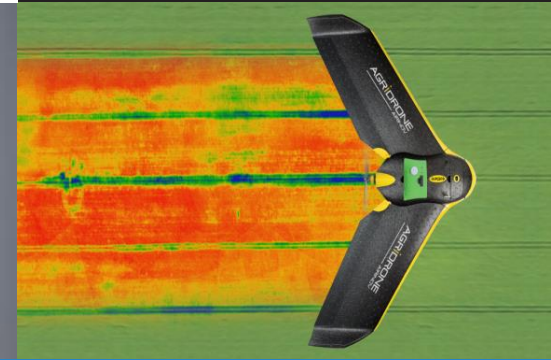
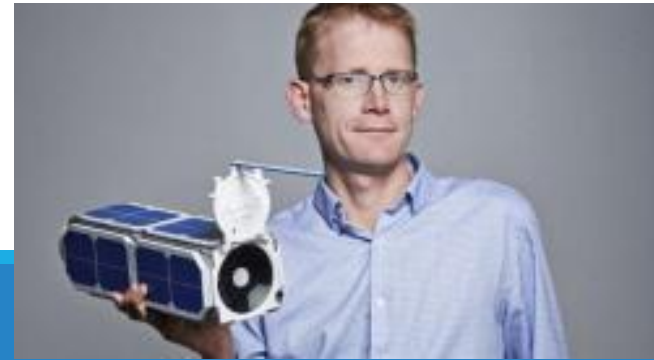
Bloomberg

THE SWARM COMETH

Small, light and cheap satellites could transform Earth observation. How they measure up to their larger brethren:

DOVE	SKYSAT	LANDSAT 8	WORLDVIEW-3
Operator: Planet Labs	Skybox Imaging	NASA	DigitalGlobe
Number of satellites*: 32	24	N/A	N/A
Weight: ~5 kg	~100 kg	2,071 kg ¹	2,800 kg
Instruments: Optical and near-infrared spectral bands	Optical and near-infrared spectral bands	Multiple spectral bands	Multiple spectral bands
Spatial resolution: 3-5 m	~1 m	15-100 m ²	0.3-30 m ²

*When fully operational ¹Without instruments ²Depending on spectral frequency



De nombreux défis

Explosion du volumes de données produites

Mise en place de nouvelles stratégies de collecte

Collecte discontinue

Collecte persistante

De nombreux formats et standards

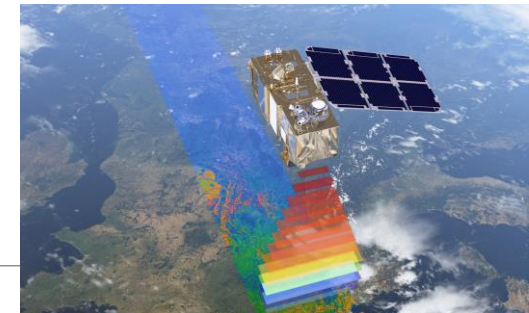
Des données pas toujours structurées



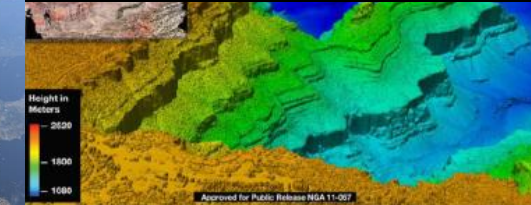
Un potentiel qui crée de nouvelles opportunités...

...mais qui reste difficilement exploitable

- Nécessite des experts avec des compétences spécifiques
- Besoin de nouveaux outils (transformation, automatisation, calcul distribué, etc.)



Nuage de point 3D LiDAR aéroporté –
Données brutes > 100Go



Satellites Copernicus = 13To / jour



Archive mondiale OSM 70Go

Flightradar24 : 200 000 vols / jour en moyenne



Les archives de vidéos FMV représentent
40% du capital de données que possède la
NGA.



Satellites Blacksky jusqu'à 90 revisite / j



Planet
- 6To / jour
- 1,5M images / jour (350M Km2 / j)



504 millions de tweets par jour

Constats

- Une grande variété des usages (aux niveaux stratégiques, opérationnels et tactiques)
- Besoin croissant de partager pour faciliter la compréhension d'une situation
- Utilisation de données provenant de sources très variées
- Usages tournés de plus en plus vers la mobilité
- De nouvelles méthodes d'analyses et de traitement des informations

Deux tendances s'opposent:

- **Le besoin des utilisateurs d'être servis « à la demande »**
- **Temps d'accès / traitement des données de plus en plus critique pour les décideurs / utilisateurs**

Quels métiers ?

Manipulation des données brutes

- Experts des données géospatiale (administration SGDB, manipulation / transformation de données, etc.)
- Experts dans le domaine de l'imagerie (télédétection ET analyse)

Elaboration d'analyse spécifiques

- Analystes SIG et autres

Impliquer davantage les utilisateurs

- Utilisateurs sensibilisés

Les usages changent, les outils et métiers aussi.

- **Le SIG est aujourd'hui trop limité pour faire face aux nouveaux défis (essor de nouveaux outils type ETL)**
- **Besoin croissant d'automatiser et de mettre a disposition des produits ou outils accessibles aux utilisateurs**

Question ?

Contact

Jean-Philippe Morisseau

Jean-philippe.morisseau@hotmail.fr

06 03 05 62 35

<https://geointblog.wordpress.com/>