



Les  
gouters  
Sigea



# Les goûters Sigea

**La réforme des diplômes**  
de l'enseignement agricole (Bac Pro, BTSA ...)

**Quelles formations en SIG**  
(systèmes d'information géographique)  
pour les enseignants ?

# Géomatique dans l'enseignement technique agricole

## Constat

### **TIM**

Enseignement souvent porté par les professeurs TIM mais qui intéresse les professeurs d'histoire-géographie, de sciences et techniques professionnelles, d'agroéquipement, de sciences physiques et de biologie-écologie.

### **Investigation**

Enseignement à adosser aux démarches d'investigation / résolution de problème

### **Projet**

Enseignement qui requière une pédagogie de projet active

=> Territoire

# Géomatique dans l'enseignement technique agricole

## Domaines d'application

### Acquisition

topométrie (foncier, cadastre, bassin hydrographique, topographie) et photogrammétrie (photographie aérienne par drone)

### Représentation

cartographie pour exposer et médiatiser des données

### Analyse

utilisation des logiciels et applications de SIG pour l'analyse spatiale à partir de données préalablement manipulées (mises en qualité, triées, filtrées, rendues exploitables et interopérables) à des fins de prise de décision



# Référentiels du secondaire

## Filière générale et technologique

**2nde générale et technologique**  
module SNT  
GPS, acquisition de données, python

**1ere bac techno STAV**  
module C4  
exposition de données géolocalisées,  
cartographie

## Filière professionnelle

**CAP agricole**  
module MG1  
découverte d'un géo-média simple Google  
maps, Géo portail

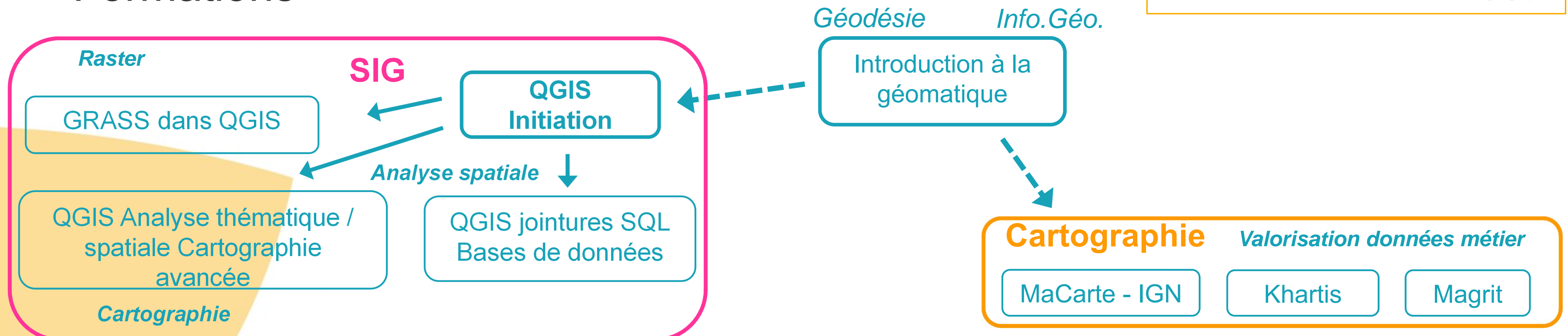
**1ere bac pro 2023**  
module MG1  
exposition de données géolocalisées,  
cartographie, intégration de cartes dans des  
tableaux de bord

# Informations et formations

- Informations

- <https://sigea.educagri.fr/theorie/fiches-synthetiques>
- <https://sigea.educagri.fr/cas-pratiques/des-sig-au-lycee>
- <https://sigea.educagri.fr/tutos-sig/autres-tutos>

- Formations



Accueil / Cas pratiques / Des SIG au lycée

## Des SIG au lycée

Rubrique adaptée au niveau "lycée".

Parcours par heures

Apprendre OpenStreetMap au lycée

Les SIG au service des stages collectifs en STAV

Modules SIG STAV complets

TD courts en 1 à 2 heures

TD d'initiation aux sciences de la vie, histoire / géographie

# Référentiels du supérieur court

## Filière professionnelle

### **BTSA AP**

géolocalisation, photo aérienne, liens CAO/DAO-SIG)

### **BTSA GPN**

géolocalisation, cartographie d'espèces, drones, photos aériennes

### **BTSA GEMEAU**

géolocalisation, cartographie, tournées

### **BTSA GF**

GPS, géolocalisation, cartographie

### **BTSA GDEA**

fonctionnement des GPS, des drones, acquisition de données, guidage RTK

### **BTSA TC**

tournées, zones de chalandises

### **BTSA VO**

acquisition de données, guidage RTK

### **BTSA ABC**

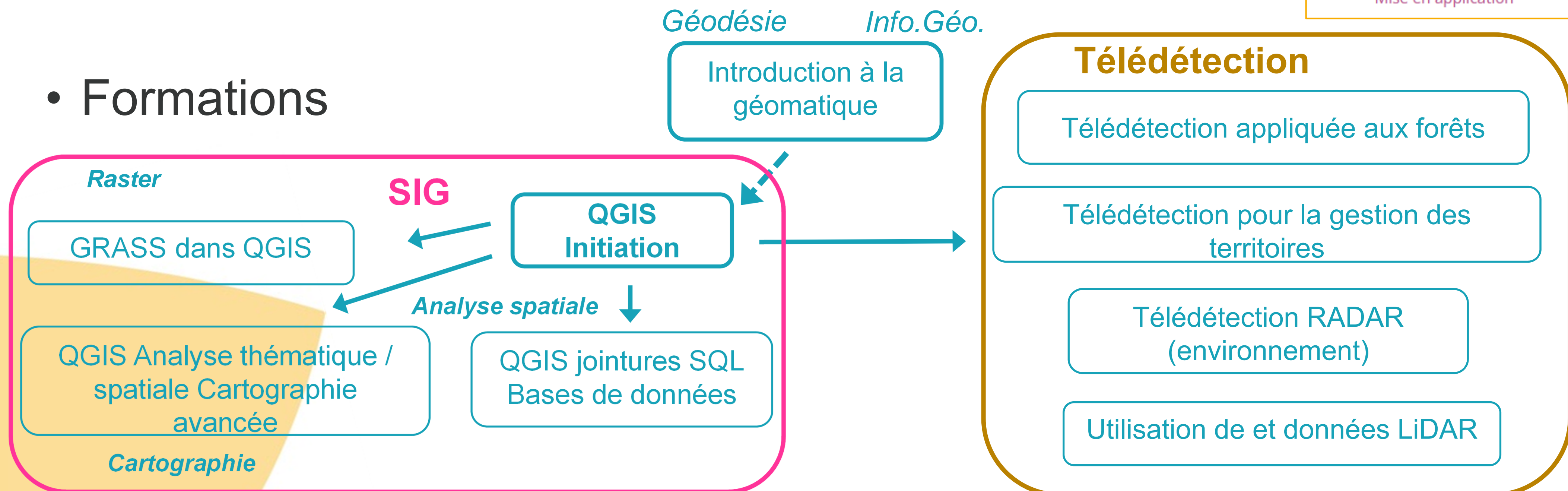
acquisition de données, guidage RTK

# Informations et formations

- Informations

- <https://sigea.educagri.fr/theorie/fiches-synthetiques>
- <https://sigea.educagri.fr/cas-pratiques/des-sig-post-bac>
- <https://sigea.educagri.fr/tutos-sig/autres-tutos>

- Formations



Accueil / Cas pratiques / Des SIG post-Bac

## Des SIG après le Bac

BTSA Viticulture Oenologie

BTSA ACSE, APV et GEMEAU

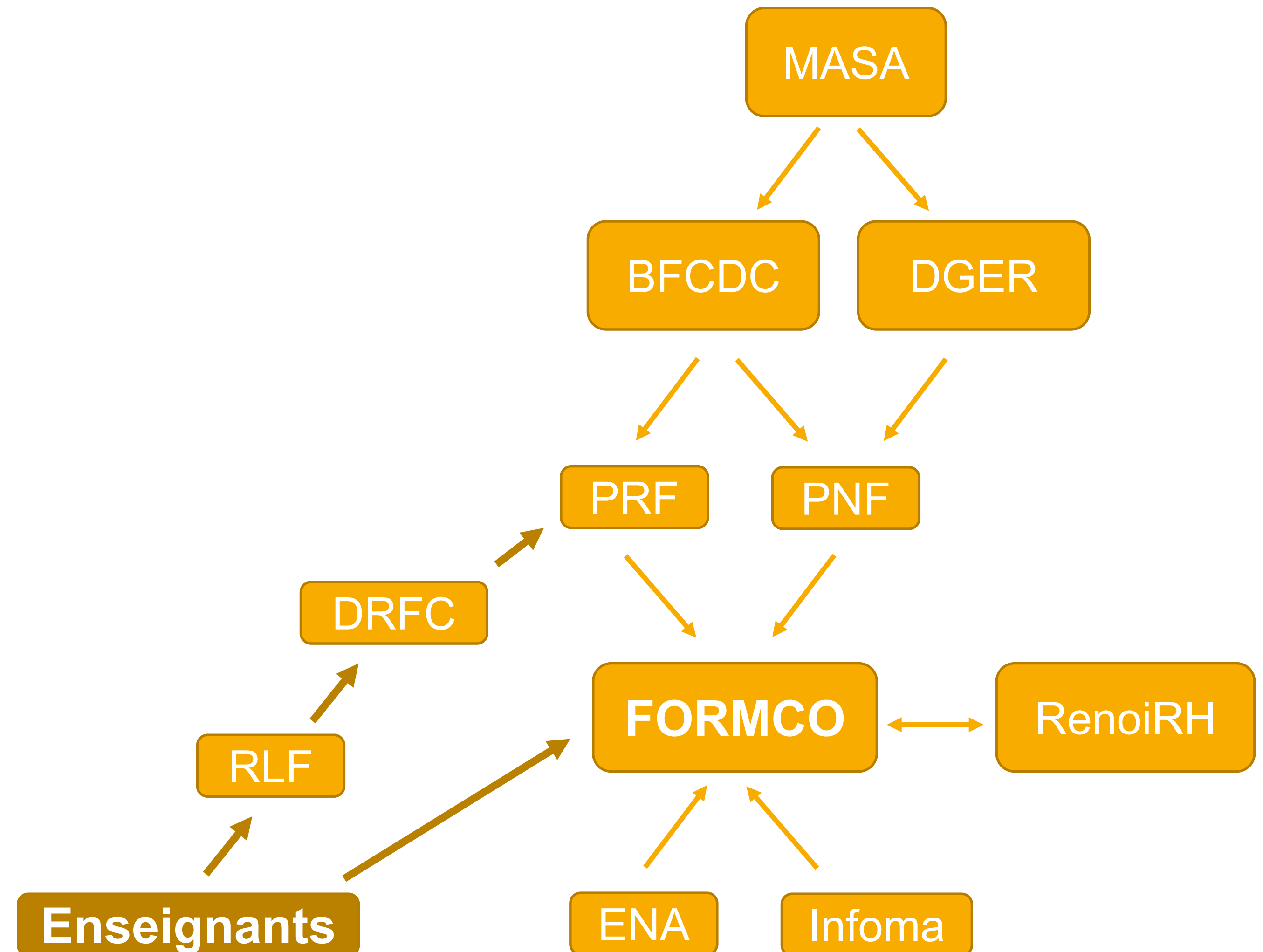
BTSA GPN

Mise en application



# Formations en géomatique au MASA

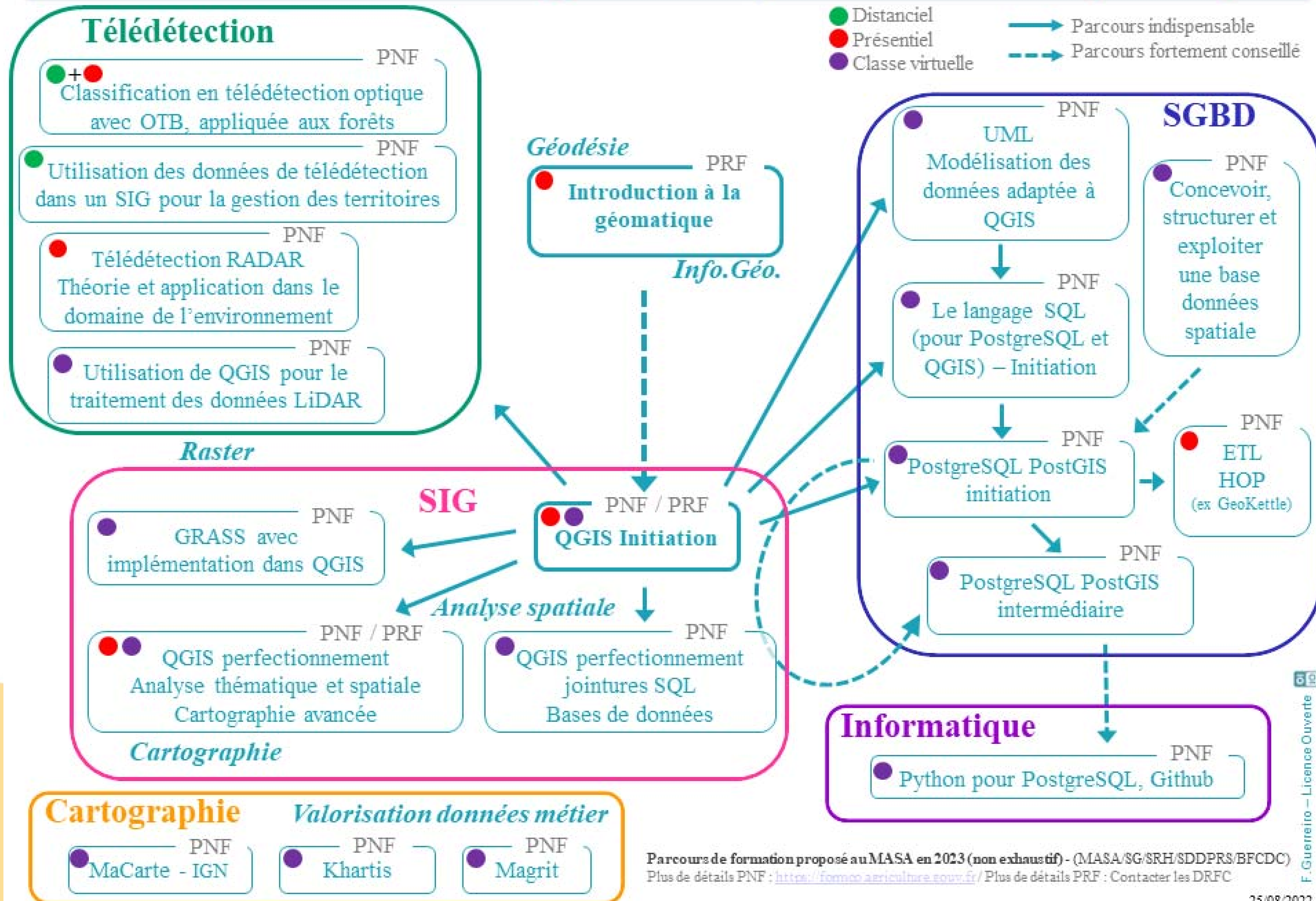
- Formco : Site de référence  
=> <https://formco.agriculture.gouv.fr>
  - BFCDC\* : agents et enseignants
  - DGER\*\* : enseignants
- Les réseaux BFCDC
  - Plan régional de formation (PRF)
  - Plan national de formation (PNF)
- PNF : Infoma et établissements nationaux d'appui (ENA)
- PRF : RLF -> DRFC -> réseau de formateurs régionaux



\* bureau de la formation continue et du développement des compétences

\*\* direction générale de l'enseignement et de la recherche

# Les formations en géomatique au MASA (2023)



Parcours de formation proposé au MASA en 2023 (non exhaustif) - (MASA/SG/SRH/SDDPRS/BFCDC)  
 Plus de détails PNF : <https://fomco.agriculture.gouv.fr/> / Plus de détails PRF : Contacter les DRFC

F. Guerreiro – Licence Ouverte



# Descriptif simplifié des formations

Thématique	Formation	Descriptif simplifié
GEOMATI QUE	<b>Introduction à la géomatique</b>	Formation théorique sur la géomatique
SIG	<b>QGIS Initiation</b>	Initiation à un logiciel SIG
	<b>QGIS perfectionnement Analyse thématique et spatiale – Cartographie avancée</b>	Perfectionnement à un logiciel SIG avec croisement et représentation des données spatiales vectorielles
	<b>QGIS perfectionnement Jointures SQL, bases de données</b>	Perfectionnement à un logiciel SIG avec langage adapté pour les requêtes sur les bases de données
CARTOG RAPHIE	<b>Valoriser ses propres données : Magrit.cnrs.fr</b>	Créer une carte simple avec ses données à l'aide d'un logiciel en ligne
	<b>Valoriser ses propres données : macarte.ign.fr et KHARTIS</b>	Créer une carte simple avec ses données à l'aide d'un logiciel en ligne
SGBD	<b>UML Modélisation des données adaptée à QGIS</b>	Langage de construction (modélisation) des bases de données
	<b>Le langage SQL (pour PostgreSQL et QGIS) – Initiation</b>	Langage adapté aux requêtes sur les bases de données (et autres données depuis un logiciel SIG)
	<b>PostgreSQL PostGIS Initiation et intermédiaire</b>	Formation à une base de données spatiale et aux outils pour questionner cette base de données
	<b>Concevoir, structurer et exploiter une base données spatiale</b>	Formations – UML – SQL – QGIS bases de données en une seule formation
ETL	<b>ETL HOP (ex Pentaho DI)</b>	Outil de transfert de données d'une base vers une autre, avec possibilité de transformer les données
RASTER	<b>GRASS Avec implémentation dans QGIS</b>	Outil de travail sur les données géographiques au format image
TELEDET ECTION	<b>Classification en télédétection optique avec OTB, appliquée aux forêts</b>	Interprétation d'images aériennes et/ou satellites pour déterminer la couverture du territoire – Appliqué aux forêt avec outils spécifique (OTB)
	<b>Utilisation des données de télédétection Dans un SIG pour la gestion des territoires</b>	Interprétation d'images aériennes et/ou satellites pour déterminer la couverture du territoire – Appliqué à la gestion de territoire
	<b>Télédétection RADAR : théorie et applications dans le domaine de l'environnement</b>	Interprétation d'images aériennes et/ou satellites pour déterminer la couverture du territoire (détection des volumes) – Appliqué à RADAR : basé sur les ondes radio pour réaliser de la 3D – résolution de quelques mètres pour RADAR à 100m de distance mais détecte les objets à travers le brouillard
	<b>Utilisation de QGIS Pour le traitement des données LiDAR</b>	Interprétation d'images aériennes et/ou satellites pour déterminer la couverture du territoire (détection des volumes) – Appliqué à LiDAR (Light Detection and Ranging) : basé sur la lumière pour réaliser de la 3D – résolution de quelques cm pour LiDAR à 100m de distance mais nécessite un temps parfait



# Géomatique dans l'enseignement technique agricole

## Domaines à développer

### **Téledétection**

l'interprétation des images

### **Géodésie**

créer des cartes plutôt que les utiliser (ex. Histoire Géographie)

### **Acquisition**

Données de terrains à partir des capteurs, matériels agricoles, robots existants et leur mise en qualité à des fins d'exploitabilité (avec définition du statut juridique ou consentement pour stockage et partage)

### **Archivage**

stockage des données pour créer un patrimoine de données géo localisées et maintenir leur qualité dans le temps