

innogis

, Innovation et SIG

*Pour le design et l'implémentation des
informations géospatiales.*

Gérard Dedieu
Erwan Viegas
Rémi Poupinet
Bernard Thumerel

Sommaire

1. Motivation à inventer un outil de « prototypage rapide »
2. Quelles fonctionnalités



Motivations pour INNOGIS

- Les potentiels utilisateurs ont des **difficultés** à appréhender l'intérêt de données spatiales. Ils ont besoin d'apprécier l'apport de cette source d'informations nouvelles en la comparant à leur boîte à outils.
- Un effort **de facilitation** (accompagnement à l'innovation et design d'interface) est nécessaire entre la réalisation d'un produit de télédétection et le contexte dans lequel un utilisateur peut apprécier les potentiels de cette nouvelle nature d'information.
- Cette interface : un « geowebapp » **adapté** à la singularité et à la réactivité **de chaque projet**.
- Chaque contexte suppose des développements de ce support pour :
 - Ajuster cette interface
 - Présenter des produits de recherche,
 - Animer une démarche de design de service-interface dans des projets

Rôles d' INNOGIS dans un projet

Objet
Intermédiaire
de la recherche



Support de communication de la Recherche et ses productions.

Support d'émergence de questionnements de recherche

- **Démonstration** et utilisation des produits de télédétection.
- **Valorisation** de la production de la recherche
- Révéler des attentes plus précises
- Soulever des verrous techniques

Outil de
prototypage
rapide



Des produits EO : **des retours d'usage** pour leur phase de conception.

- Les exigences de l'utilisateur génèrent un retour d'information pour la conception et l'implémentation des produits EO.



Du webservice : le **potentiel des géodonnées** transforme le service.

- Permet à l'utilisateur d'exprimer des besoins, concernant ses activités (service) et son interface. L'utilisateur explore les solutions possibles. Dans une logique de cycle itératif.



Un levier de l'implémentation industrielle

- Améliorer la faisabilité : s'appuyer sur des modules open source, qui facilitent l'implémentation industrielle.

Objectifs : Objet intermédiaire de la recherche

Disposer d' un outils permettant à des équipes de recherche de :

- mettre en **démonstration** les résultats de leur travail.
 - *(Produit / production à une échelle significative)*
- **Contextualiser** : Organiser la mise à disposition dans des contextes singuliers et interagir avec des communautés de pratiques
- Recueillir des **réactions d'utilisateurs** et réagir dans le temps du projet ou par la formulation d'ambition de recherche.

innogis

C'est quoi ?

fonctionnalités

Fonctionnalités (les extensions) à titre d'exemple

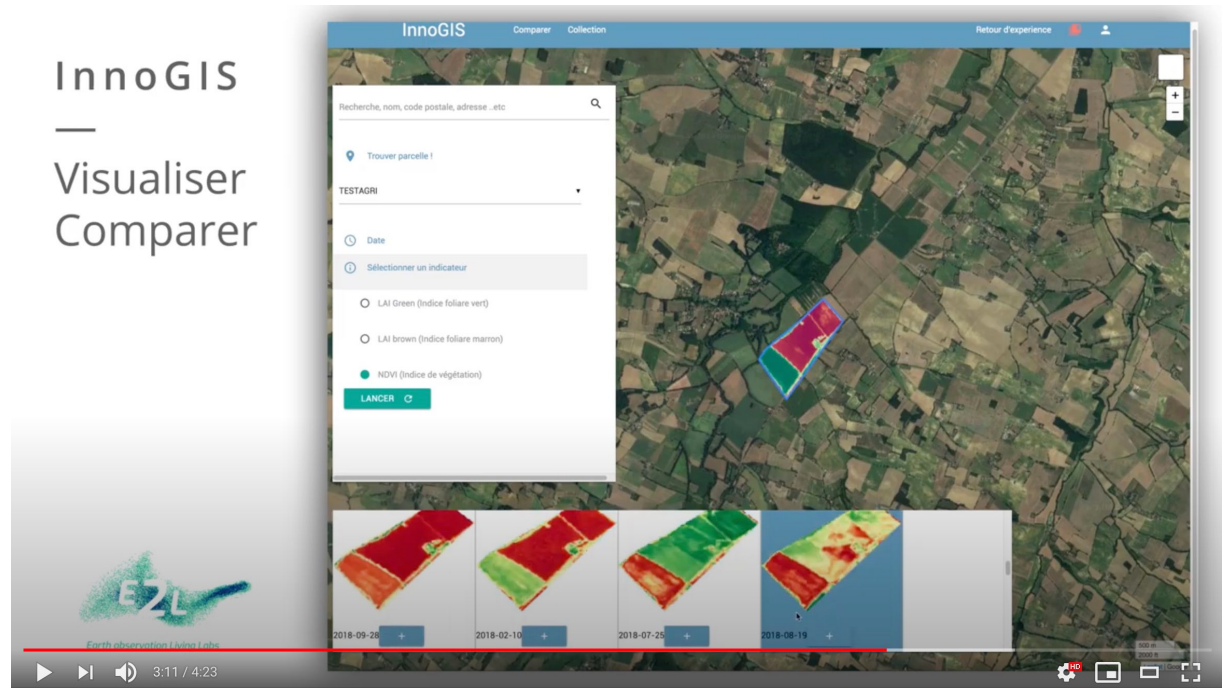
- Visualiser-Comparer les produits
- Analyse spatio-temporelle
- Comparer différentes échelles géographiques :
Diagramme circulaire, appliqué à l'occupation du sol.
- (Cas d'usage) suivi des surfaces mises en eau pour la collecte de la redevance

INNOGIS : Visualiser-Comparer

Fonctionnalités principales

- 1- Sélectionner, importer, sauvegarder une zone, une parcelle.
- 2- Sélectionner plusieurs images satellitaires d'une parcelle puis comparer 2 images de manière intuitive.

InnoGIS
—
Visualiser
Comparer

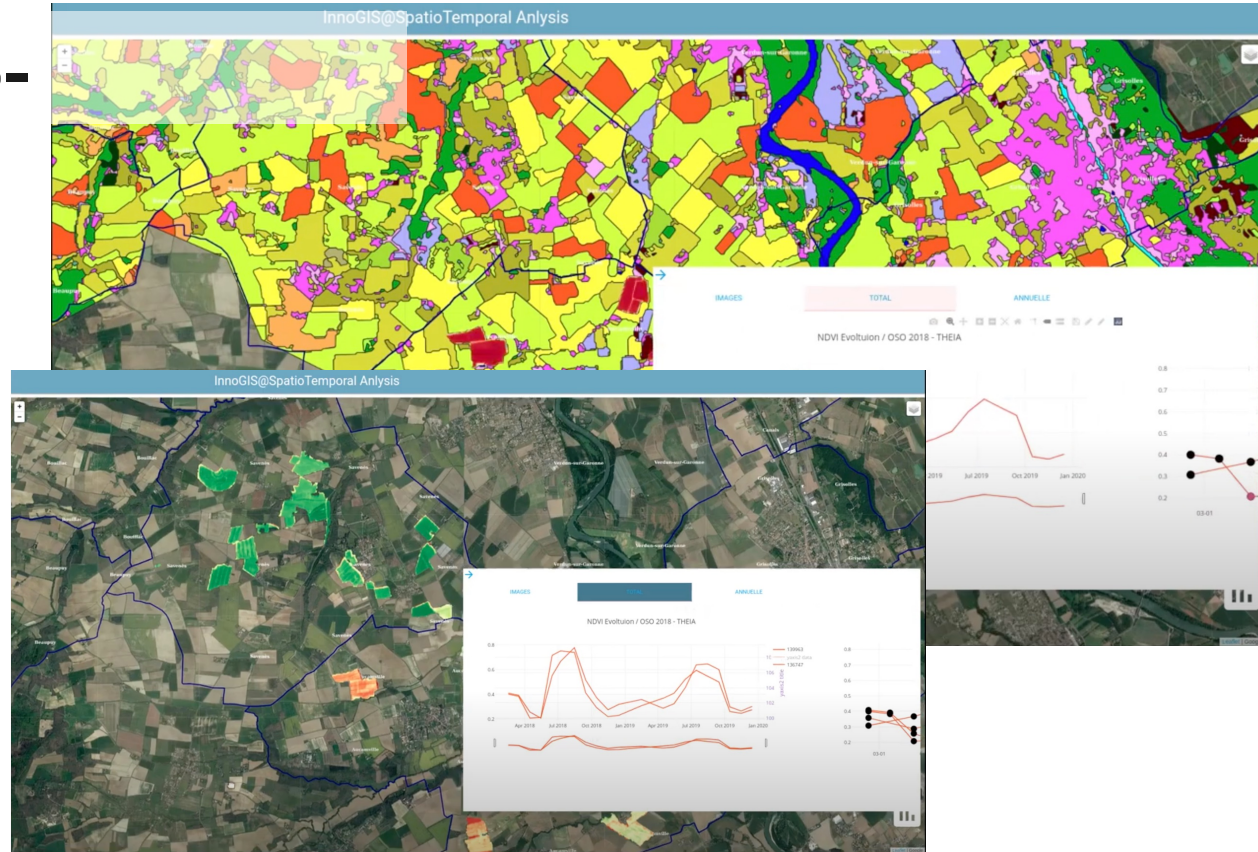


<https://e2l-coop.eu/innogis-videos/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YflpkxzKNO0>

Analyse spatio-temporelle

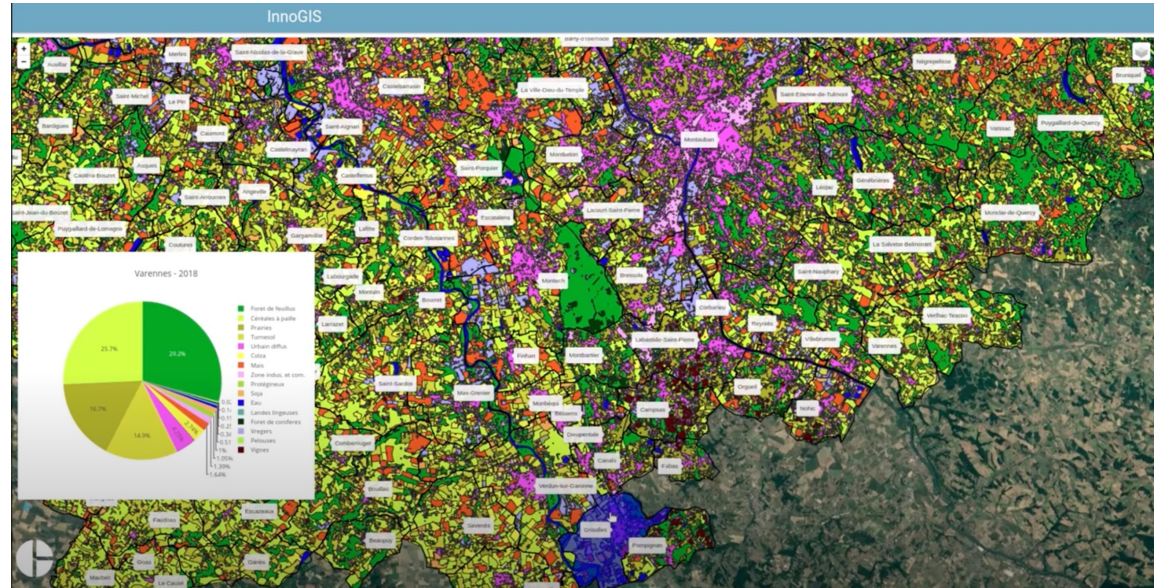
- Sélectionner, modifier, ajouter des couches de fond cartographique.
- Comparer l'évolution du NDVI de sa culture avec les cultures identiques dans la zone de la commune sélectionnée.
- Comparer les résultats entre les différentes années (en visualisation graphique).
- Changer des critères : changer d'années, changer de cultures sélectionnées.
- Importer une donnée externe dans l'affichage des graphiques : CSV (dates, valeurs), ex : des tableurs, de précipitations, d'aide de financière, etc.



<https://e2l-coop.eu/innogis-videos/>

Diagramme circulaire, appliqué aux types de culture.

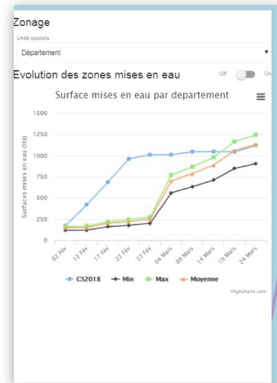
- Afficher un diagramme circulaire (“camembert”) de l’occupation du sol à l’échelle de département.
- Obtenir un diagramme à l’échelle de la Commune.



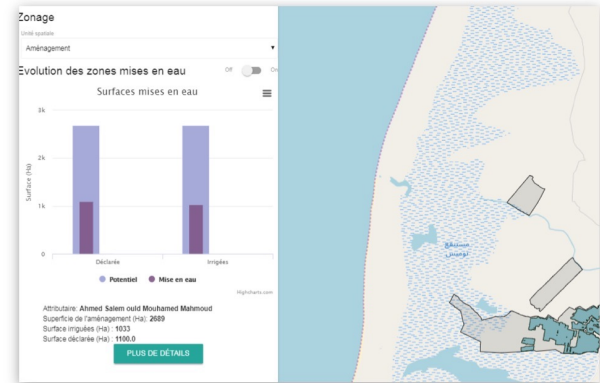
<https://e2l-coop.eu/innogis-videos/>

Démonstrateur INNOGIS - suivi des surfaces mises en eau pour la collecte de la redevance

- 1- Sélectionner la zone de découpage et la saison afin d'obtenir des indicateurs selon ses préférences.
- 2- Construction des statistiques synthétiques : Afficher les différents indicateurs (Végétation, humidité du sol).
- 3- Comparaison surface déclarée/irriguée (télédéetectée)
- 4- Soumettre/mettre à jour une déclaration de surface emblavée via un formulaire.



Comparer les surfaces mises en eau par département (Ha/semaine)



Comparer les surfaces déclarées et irriguées télédéetectées, et apprécier le potentiel de mise en eau.

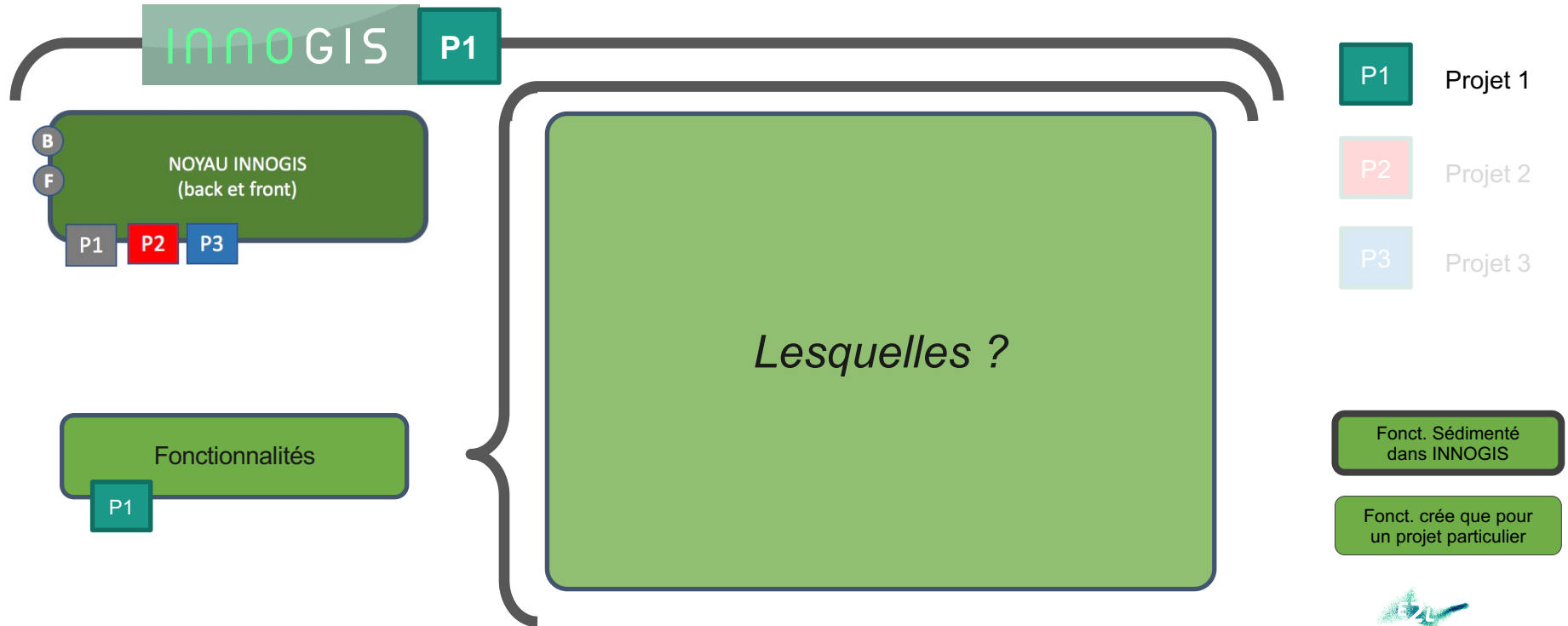
<https://mosis-cacg.e2l-coop.eu/videos-mosis/>



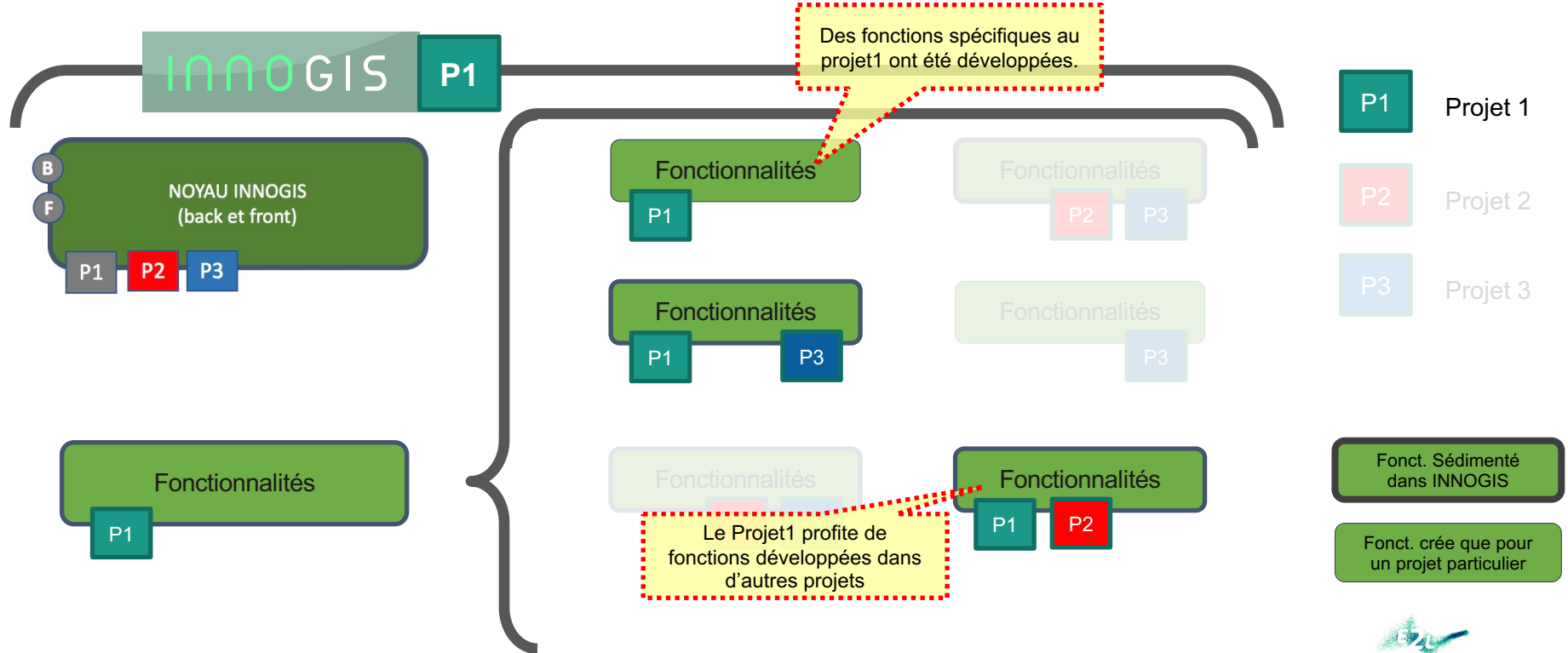
innogis

- réutilisable projet après projet
- Segmenté en « mode »
pour suivre la progression d'un projet et s'intégrer dans le process d'innovation du service marché.

INNOGIS : aux fonctions réutilisables



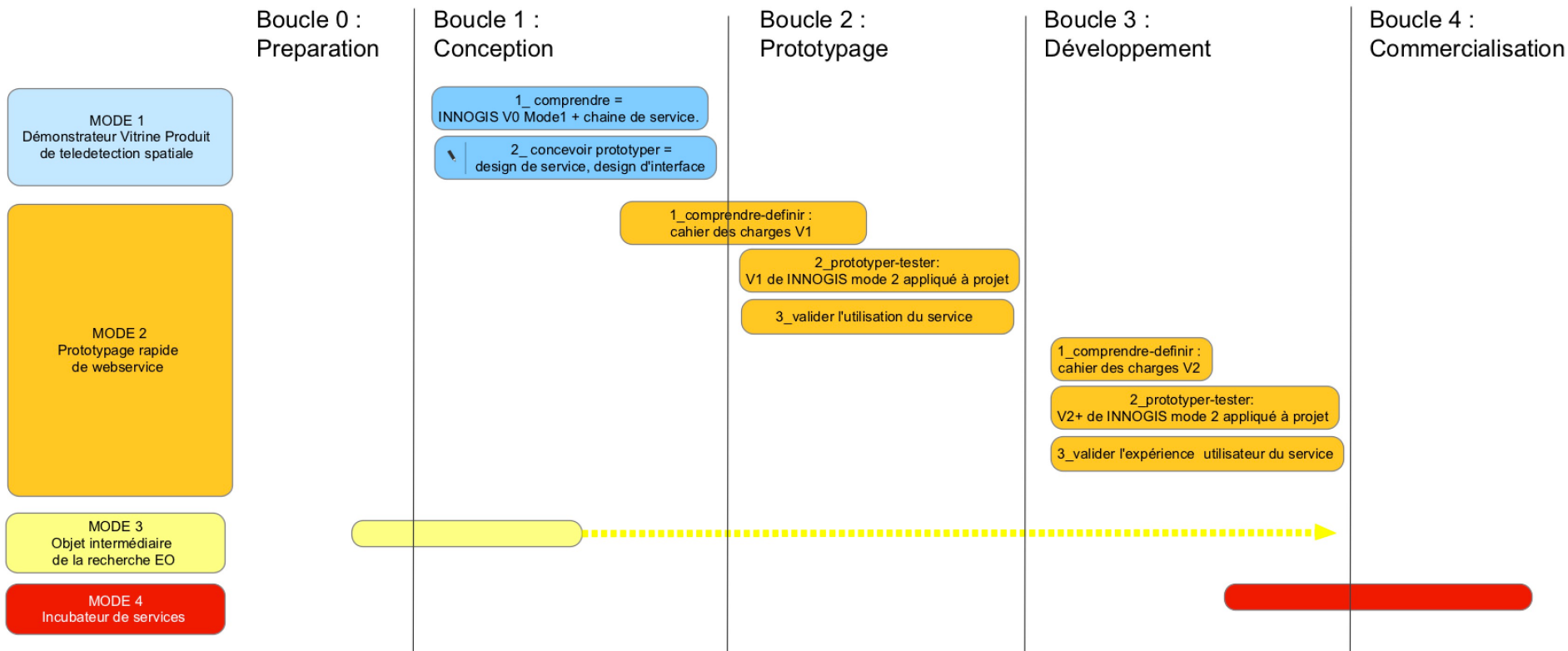
INNOGIS : aux fonctions réutilisables



... s'adapte à la maturité du projet

Continuum : maturité d'un projet (LL)

Composer de plusieurs boucles itératives





innOGIS

- Pour qui ?

Les rôles et leurs droits



FONCTIONNALITÉ / RÔLE

Admin Syst.

chef de
projet

Utilisateurs
(visiteur et
enregistré)

gérer la sécurité des serveurs, les mises à jour systèmes

V0

déplacer le système vers un autre fournisseur,

V0

Gérer des comptes utilisateurs (attribuer les droits et mots de passe)

V0

V1

donner des droits d'accès aux membres de son unité, ou a un groupe

-

V1

Créer un projet

-

V1

export des productions (des cartes)

-

V1

V1

Gérer les données et fichiers importés individuellement.

-

-

V1

charger des sources de nouvelles données, attribuer des droits d'accès à des jeux de donnée, afin de permettre aux utilisateurs de les appeler dans leur projet.

V1

V2

ajouter des couches (appeler des données)

-

-

V2

- Il est important de rendre le chef de projet **moins dépendant** de l'admin sys. Dans l'utilisation de INNOGIS
- Le chef de projet hérite de tous les droits du rôle utilisateur

INNOGIS s'adresse aussi à une communauté qui aurait accès au code

Des acteurs de développement Geo-webapplications

- Une **construction partagée** du code des différentes extensions
- une **mutualisation** des efforts de développement, vers avec une anticipation de l'implémentation "industrielle".
- Aller vers un prototype **rapidement** pour valider les usages.

Technique :

Fonctionnement,
Architecture, etc.

Technique :

Robustesse et Modularité

Robustesse et Modularité



Web

Robustesse

- Assurer une **mise à jour rapide** chez les clients, et facile à mettre à jour pour l'utilisateur.

Modularité

- Responsive**, Optimiser aussi sur d'autres supports, comme Mobile ou tablette.



Python Django

- Utilisé depuis **longtemps** (mature), et toujours bcq utilisés. Apporte de la stabilité.
- Fournit des outils qui sont **compatibles** avec d'autres outils (ex: vers BDD) et outils géo (PostGIS).

- Facilité de créer-ajouter de nouveaux **modules** : Python est le langage que les chercheurs de télédec utilisent.



Back-end en trois tiers

- bien segmenté en 3 tiers, permet de **mettre à jour** facilement.
- Ça pourrait éviter les back-out en cas de pannes.

Robustesse

OpenLayers

- PostgreSQL,
PostGIS
- Choix de techno mature, stable. discute avec tout les langages.
- Gratuit.
- PostGIS : spécialisé pour les **info géographiques** numériques

PostgreSQL, PostGIS

- Tests unitaires (de la librairie Django)
- Vérifier que c'est le développement réalisé fonctionne bien. Facile à faire et réalisé régulièrement.

Tests unitaires (de la librairie Django)

- Programmation orienté-objet (JS)
 - Plus facile pour le développement avec des modules autonomes entre eux.
 - Moins de changements en cascade lors d'un debug.
- 

Programmation orienté-objet (JS)

- 
- E2L
Escape & Living Labs

Robustesse et Modularité

Modularité



Single Page Application

- Single Page Application (une page dashboard, un page par projet,) un développement de l'arborescence qui soit extensible, selon des gabarits. (avantageux pour l'UX)



Layer + Field + Feature + Attribute

- un choix de développement de la structure générique de la base de donnée. (ex: permet d'ajouter des données sans avoir à modifier la structure de la base de donnée)



Un outil = une classe

- L'intégration de plusieurs outils-extensions sans conflit, car le développement des variables possède un nom avec un préfixe unique.

Outils de visualisation ?

- capable de personnaliser les fonctionnalités de visualisation de données (et des statistiques).

Avez vous des questions ?

Un objet intermédiaire,
un support pour le
design de service

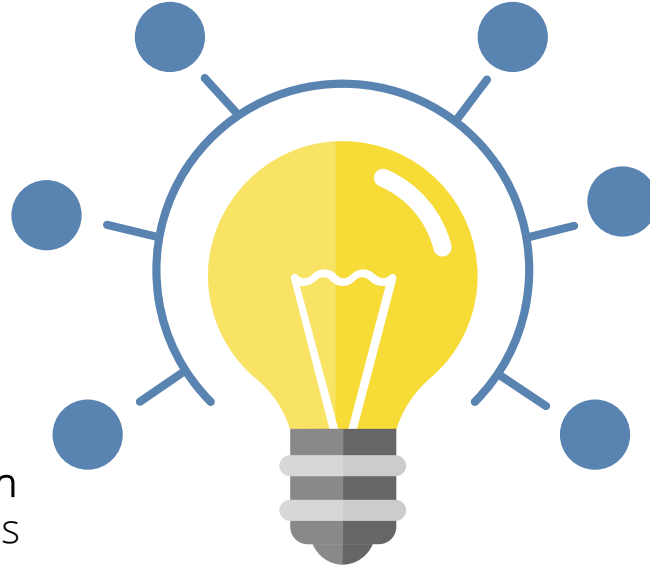
Un support de formation

Une passerelle de
valorisation de la recherche
(produits évalués, modelés,
simulation)

Ensemble de fonctionnalités
qui peuvent être ré-utilisées
dans **plusieurs contextes**

Un **outil d'exploitation**
des données spatiales

Faciliter l'intégration et la
publication des produits
de recherche



L'INTERET D'INNNOGIS

Merci de votre attention