



Forum **TERATEC** 24

Unlock the future

Plateforme d'aide à la décision pour la gestion
des risques, développée dans le cadre du PEPR
IRIMA

G.Grandjean

C'est quoi un PEPR ?



- Programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR)
- Construire ou consolider un leadership français dans des domaines scientifiques liés à une transformation technologique, économique, sociétale, sanitaire ou environnementale
- Les PEPR exploratoires accompagnent une transformation qui commence à émerger → Sciences intégrée des risques
- Programmer des projets ciblés sur le consortium et des AAP ouverts à les communautés de recherche
- Animer et fédérer ces communautés
- Co-direction : le BRGM (G.Grandjean), le CNRS (S.Boudia) et l'UGA/INP (D.Georges)

Enjeu : mieux intégrer les changements globaux, à différentes échelles

Une organisation complexe des socio-écosystèmes



Une planète Terre en évolution constante



Une science intégrée à partir des...



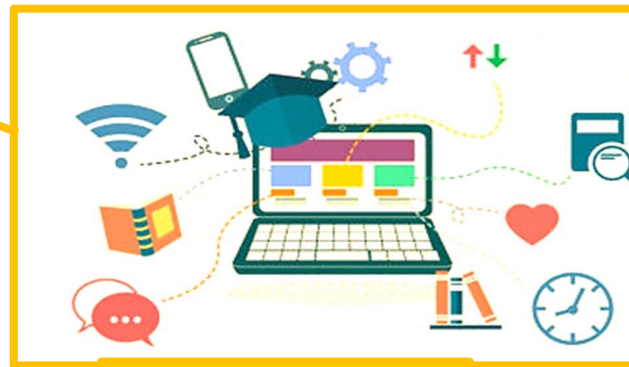
GEOSCIENCES



SCIENCES HUMAINES
ET SOCIALES



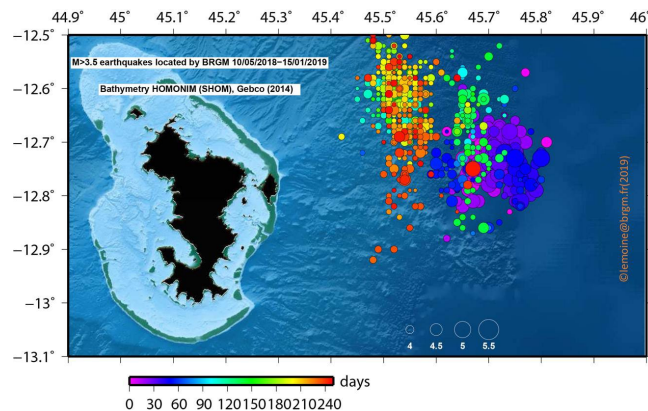
INGENIERIE



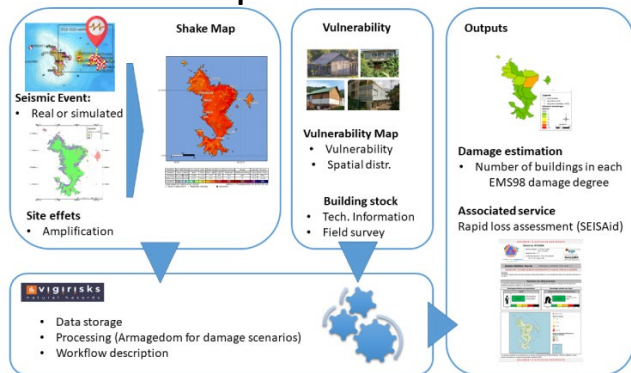
SCIENCES DE L'INFORMATION

De nombreux défis scientifiques à relever

Progresser dans la compréhension des aléas



Créer des services numériques pour les services opérationnels



Contribuer aux politiques de résilience et d'adaptation



Trouver des solutions innovantes en impliquant les parties prenantes



Organisation d'IRIMA

Méthodologies et cadre d'analyse

Science & Société: stratégies d'adaptation, gestion des Risques et des crises

1 pôle

Aide à la décision : données, modèles et algorithmes

Cas d'étude

Montagne & Littoral

2 pôles

Zones urbaines et industrielles

1 pôle

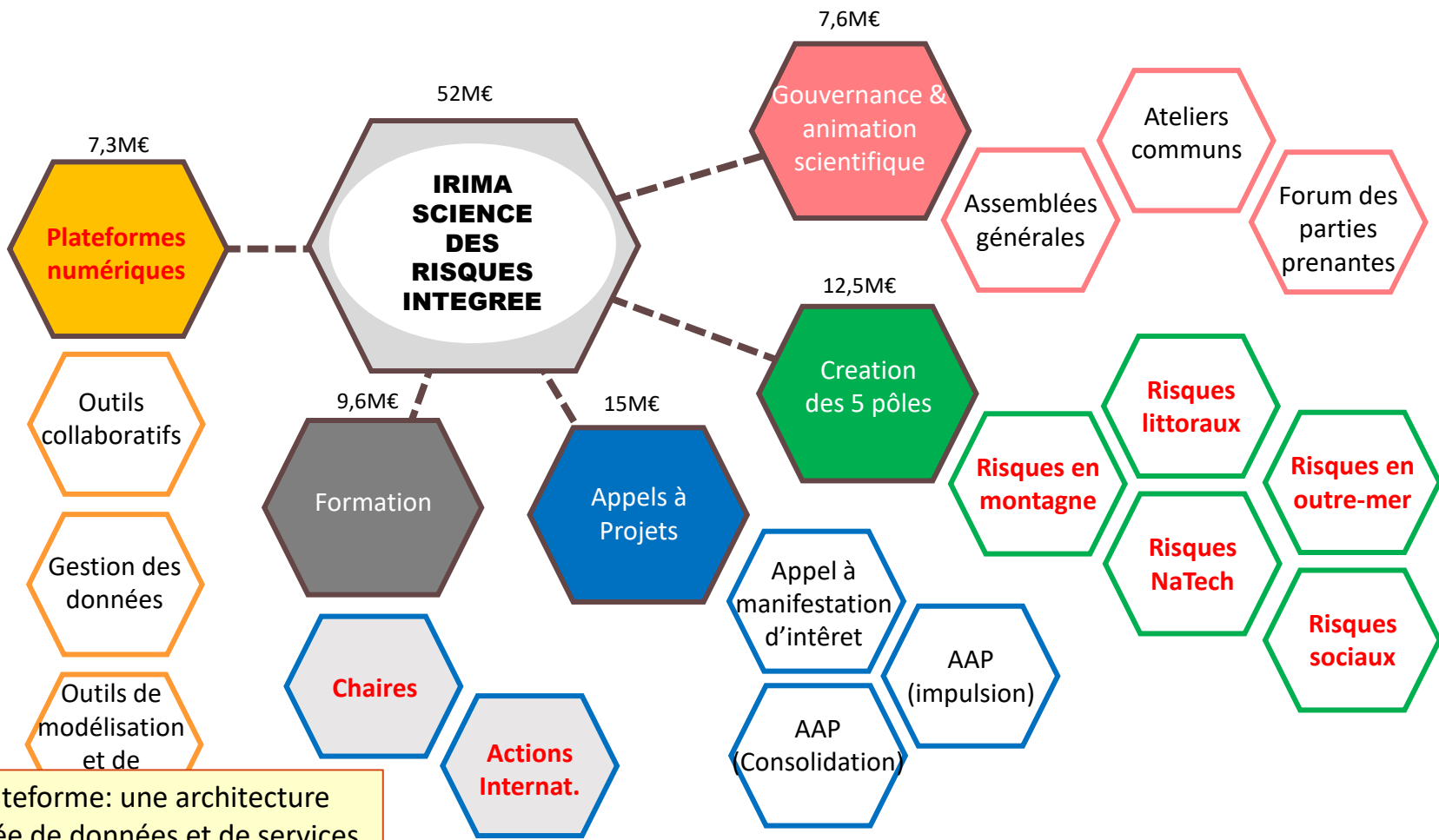
Outre-mer

1 pôle

Implémentation

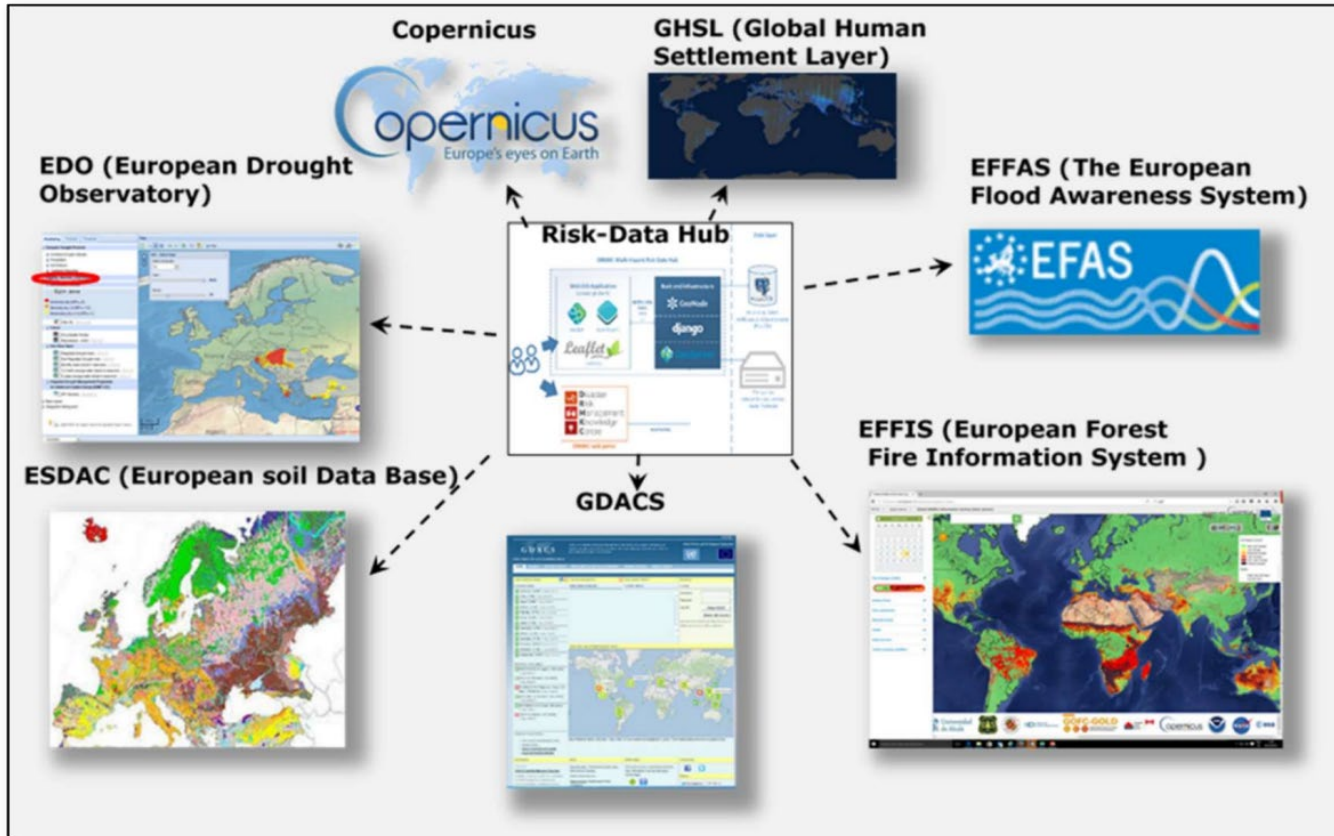
Infrastructure de plateformes :
Gestion multidisciplinaire de l'information numérique

Services
Education
Valorisation économique

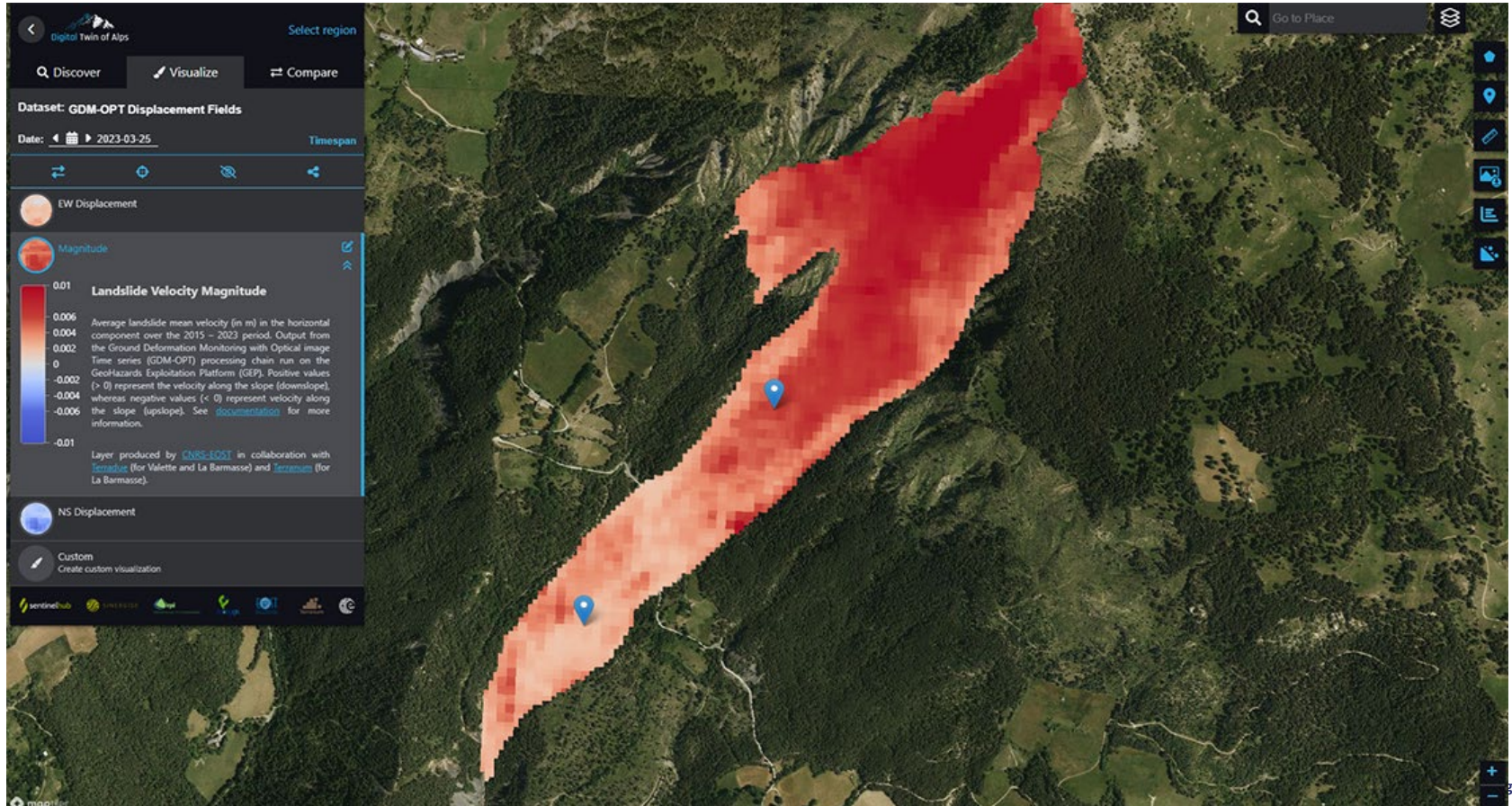


PC Plateforme: une architecture distribuée de données et de services concourant à la mise en œuvre de scénarios de risques

JRC Risk-data hub: orienté données



Digital twin of Alps: orienté surveillance



Plateforme SAMCO: orientée cartographie du risque

ANR-SAMCO [Prénom, NOM]

Simulateur SAMCO Maquette

Votre paramétrage Cartographie Synthèse des risques

Gestion des couches

Couches des enjeux

- Population
- Infrastructures critiques

Filtrer les éléments visibles de la couche

- Bâtiments
- Routes
- Pistes de ski

Couches des risques

- Agriculture
- Tourisme
- Enjeux totaux
- Intensité

Couches des risques

- Qualitatif
- Quantitatif

Fond de plan

- Open Street Map

Carte

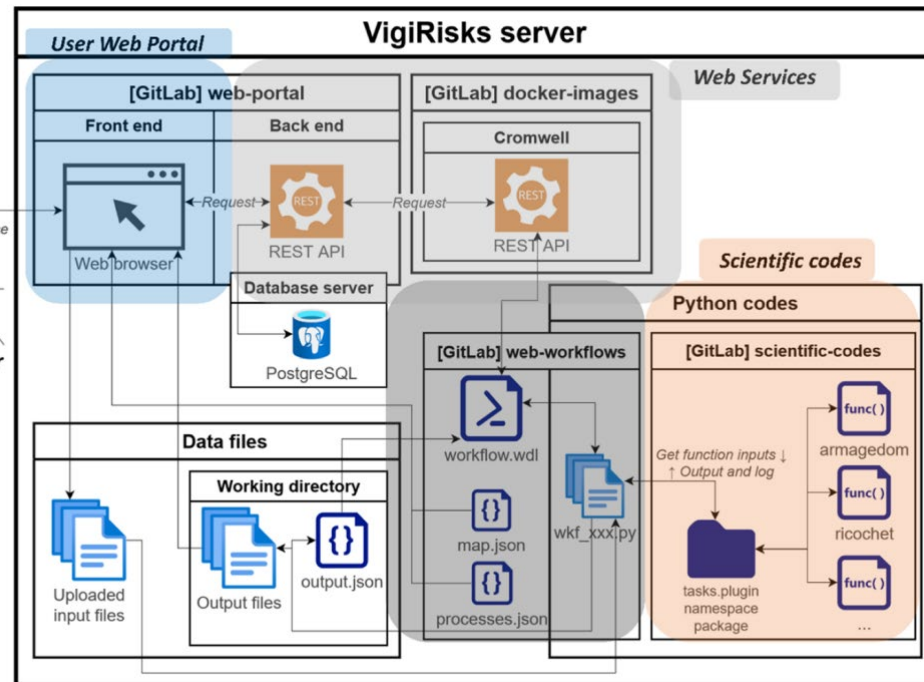
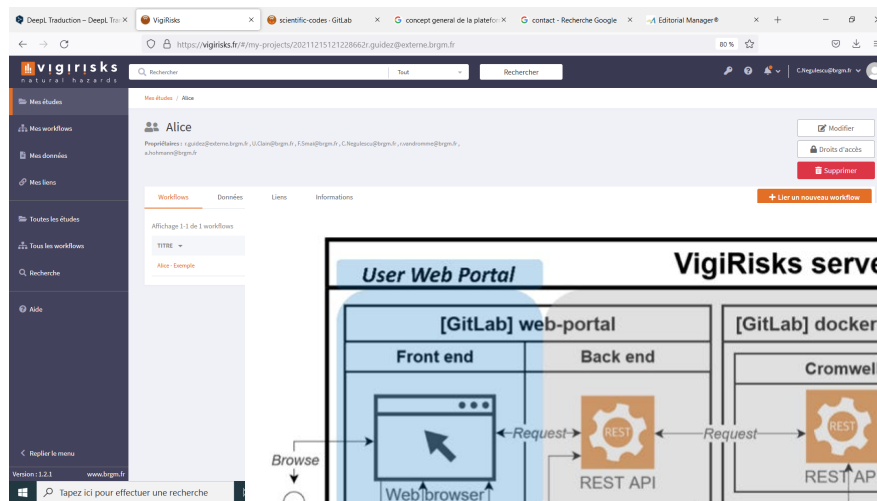
Potential Damage Index

- Negligible
- Very low
- Low
- Moderate
- High
- Very high

Go!

VIGIRISKS, plateforme de gestion des risques au BRGM

- Une approche modulaire et flexible permettant les évolutions futures ;
- Des codes scientifiques accessibles et maintenus ;
- Une approche orientée service (exécution à distance via le web) ;
- Des composants en interaction via des services web.



Principe de la plateforme Risques IRIMA

- Mettre en relation les différents outils d'évaluation des aléas ou des risques suivant le continuum données → aide à la décision
- Opter pour une architecture flexible et ouverte basée sur les web-services
- Orchestrer des « workflows » complexes sollicitant les différents outils d'évaluation
- Produire les démonstrations des divers projets du PEPR Risques IRIMA
- Démontrer la pertinence d'une task-force sur les risques en France
- S'insérer à termes dans les IR françaises
- Pilotage BRGM du PC Plateforme (J.Langlois)

Composants logiques

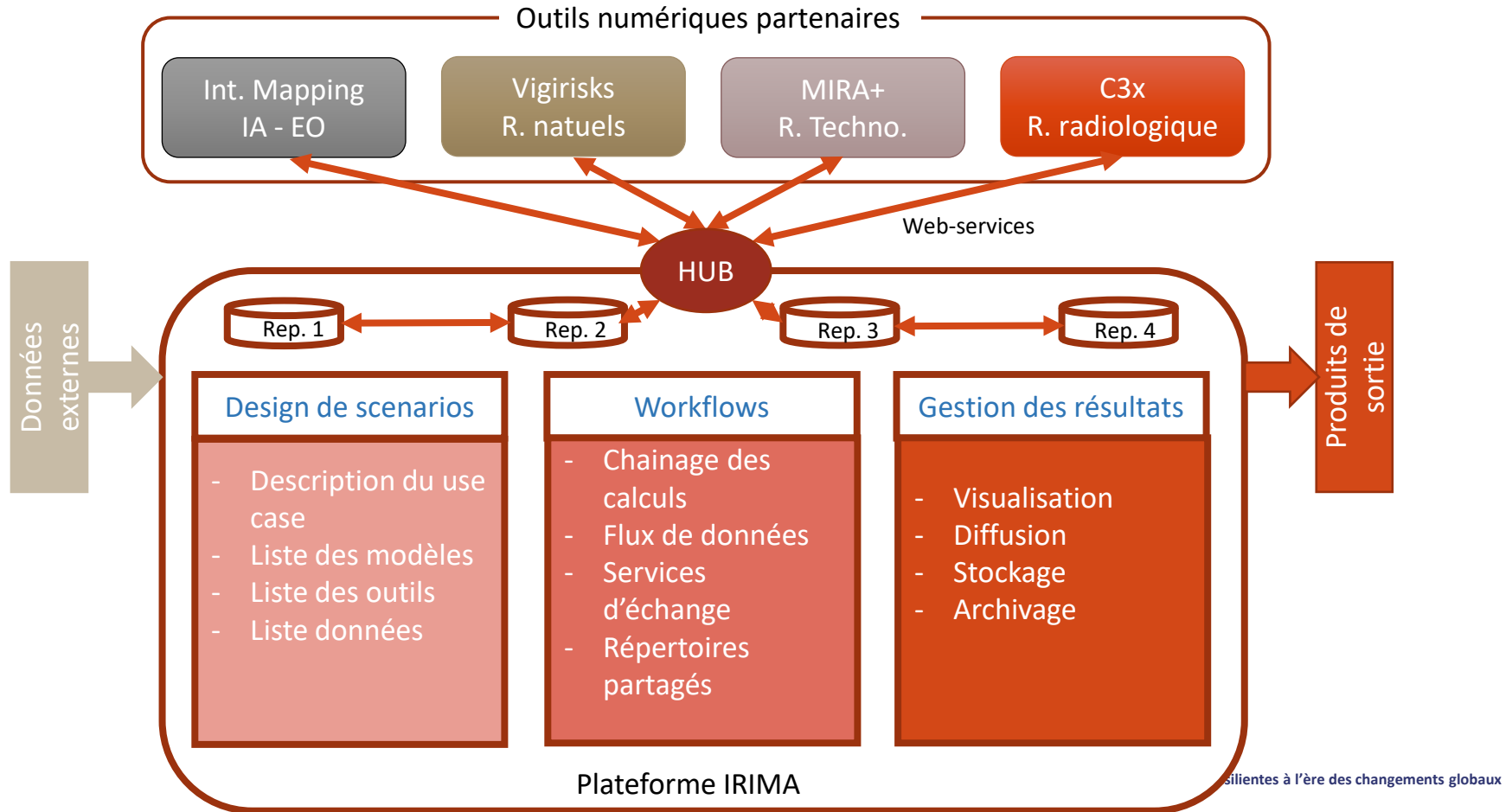
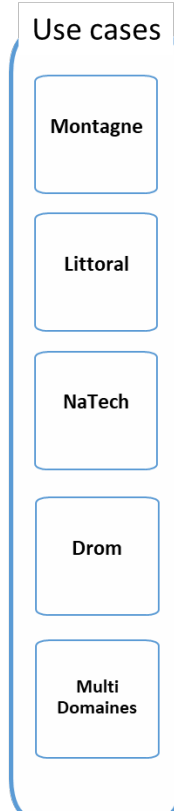
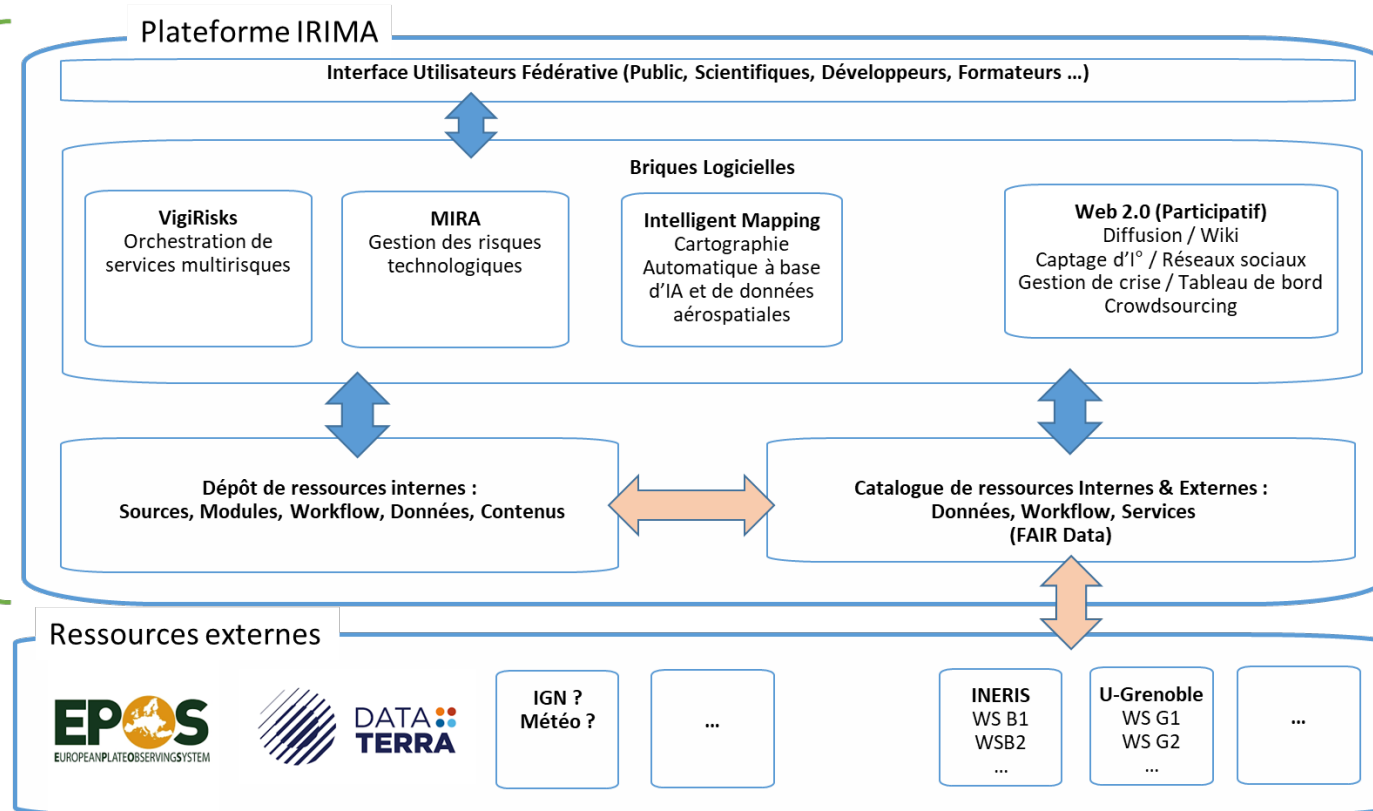


Schéma conceptuel

Infrastructures BRGM et partenaires
Moyens communs : DataCentre, PNI
Mutualisations : one-water, sous-sol, irima



Enchainement scénario multirisques

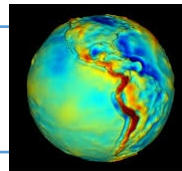
Web 2.0

- Signalements participatifs
- Signaux faibles/forts



I.Map.

- Cartographie automatique
- Caractérisation, classification,...



VigiRisks

- Risques naturels,
- Séisme, submersion,...



Mira+

- Risques technologiques induits,
- Pollution des sols, émissions,...



Comm.

- Publication,
- Bulletins



Conclusions

- Un concept innovant de communautarisation des expertises sur les risques
- Une stratégie de développement numérique tournée vers l'open-science
- Un projet ambitieux:
 - Démarrage des travaux: mi-2024
 - Budget: ~7M€
 - Plus de 15 partenaires impliqués
- Lien: <https://www.pepr-risques.fr/fr>

Merci !