

Le sol: un tremplin pour la transition des territoires

28 mars 2023



Nathaniel BEAUMAL
Dirigeant fondateur

Services écosystémiques rendus par la valorisation des terres excavées

200 millions de tonnes de terres inertes
sont excavées chaque année en
France :
70% des déchets du BTP (ADEME, 2017)



Les contraintes liées à l'évacuation des déblais de chantier, solutions concurrentes



Réglementation

Complexe et évolutive
Densification des
contrôles



Valorisation ?

Remblais inutiles
Pratiques illégales



Stockage ISDI

Augmentation du volume
Lieux d'accueil limités



Coûts

Sites surchargés
Coûts d'élimination

Comment valoriser ces ressources ?

Quelques problématiques liées à l'agriculture et à l'environnement



**Perte de
biodiversité**



**Phénomènes
d'érosion**



**Cours d'eau
pollués**



**Disparition du
bocage**

L'Europe se dote d'une stratégie sur les sols car 1 milliard de tonnes de terres sont emportées par l'érosion chaque année (CE, 2021)

Des solutions



**Créer des
habitats pour
les auxiliaires**



**Reconstituer
des sols vivants**



**Favoriser la
filtration des eaux
de ruissellement**

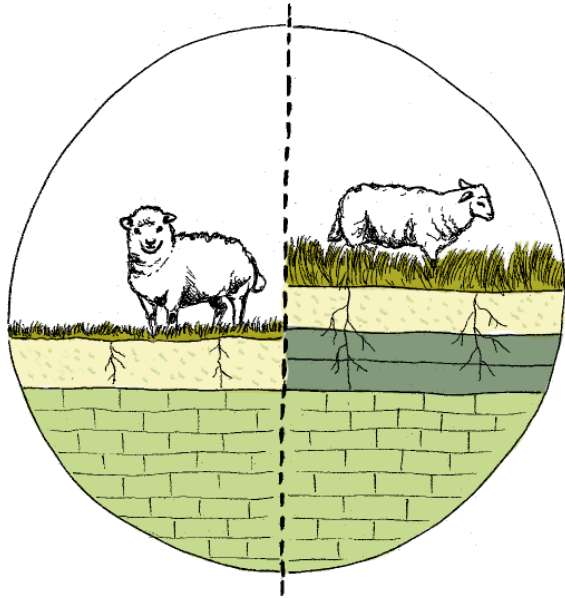


**Restaurer le
bocage**

Réutiliser les terres de chantier
pour renaturer l'environnement

Terra Innova: des solutions pour l'agriculture

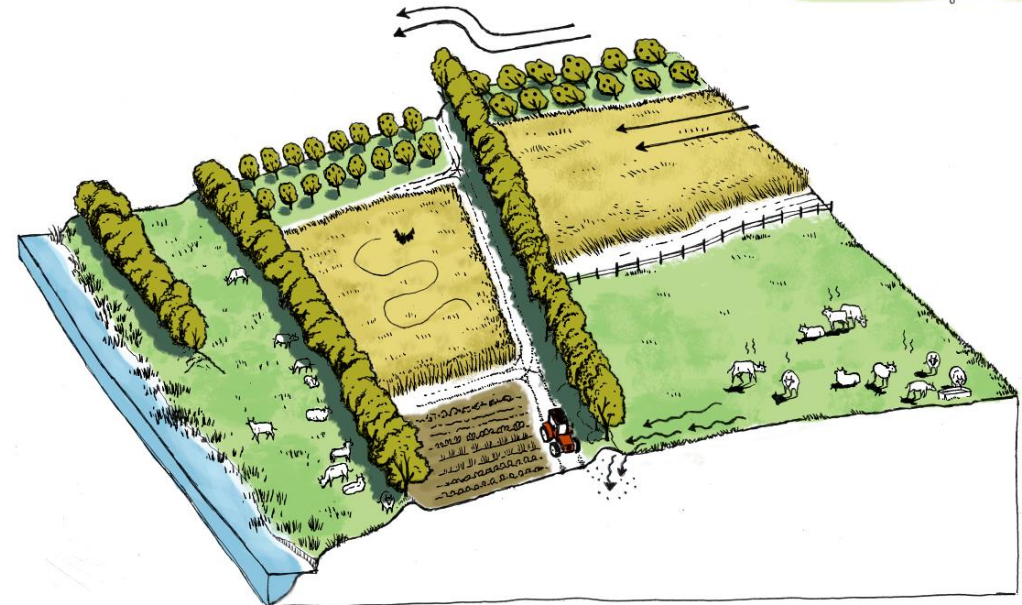
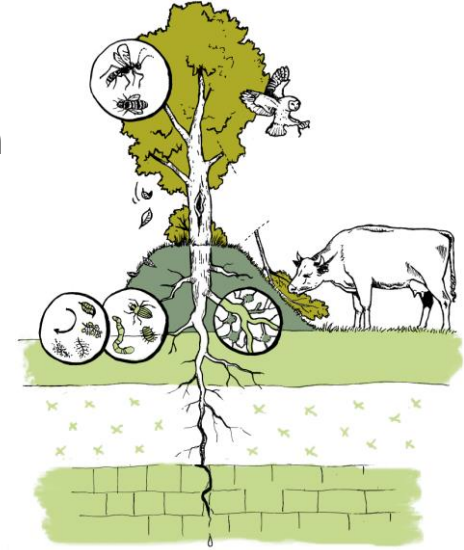
Reconstitution de sols fertiles



- ✓ Augmentation de l'**épaisseur** de sol
- ✓ **Remise en culture** de zones incultes
- ✓ Augmentation de la **capacité de rétention en eau** et des propriétés texturales et structurales du sol

Création de haies sur talus

- ✓ Abri pour les **auxiliaires** et réduction des parasites et ravageurs
- ✓ Restitution de la **matière organique** et des **éléments minéraux**
- ✓ Protection **contre le vent** pour le bétail et les cultures
- ✓ Régulation des **flux d'eau** et limitation de l'**érosion**



Le processus de valorisation Terra Innova



1. Caractérisation des terres

- ✓ Identification, prélèvements et description des matériaux exploitables
- ✓ Analyses de la pollution et des qualités agro-pédologiques des terres
- ✓ Validation du potentiel de réutilisation et des volumes en jeu



3. Etablissement du plan de gestion des terres

- ✓ Définition du mouvement des terres
- ✓ Plan de mise en œuvre sur site(s) récepteur(s)
- ✓ Rédaction des documents du DCE relatifs à la gestion des terres excavées
- ✓ Evaluation environnementale et réglementaire des propositions des entreprises



2. Etudes opérationnelles

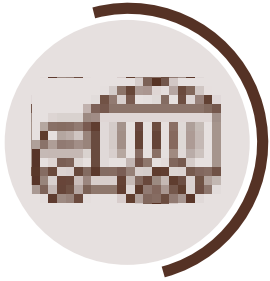
- ✓ Définition des filières de réemploi
- ✓ Caractérisation des filières de valorisation
- ✓ Encadrement réglementaire des solutions de valorisation agroécologique



4. Accompagnement opérationnel et suivi du chantier

- ✓ Suivi des travaux de terrassement sur site émetteur
- ✓ Encadrement des travaux d'apport sur site(s) récepteur(s)
- ✓ Gestion de la traçabilité des terres excavées
- ✓ Bilan environnemental du projet
- ✓ Suivi agronomique après valorisation

Activités de Terra Innova



**Encadrement de
Valorisation Agricole**



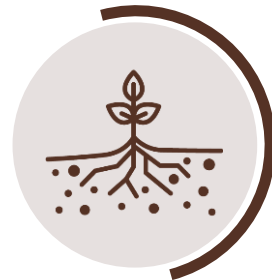
**Evaluation
Environnementale
et Réglementaire**



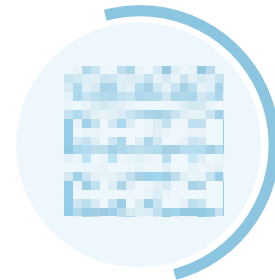
Substrat fertile



Agro-pédologie



Phytomanagement



Sédiments

Une équipe pluridisciplinaire spécialisée en agronomie et TP

FONCTIONS TRANSVERSES



Nathaniel BEAUMAL
Dirigeant fondateur



Pierre ANFRAY
Directeur technique



Nicolas PIQUEREAU
Responsable commercial



Thomas HADEN
Responsable agronomie



Caroline ARNAUD
Assistante administrative



Alexandre LE DANTEC
Responsable TP



Philippe LOUSSOT
Ecologue, Responsable de développement foncier

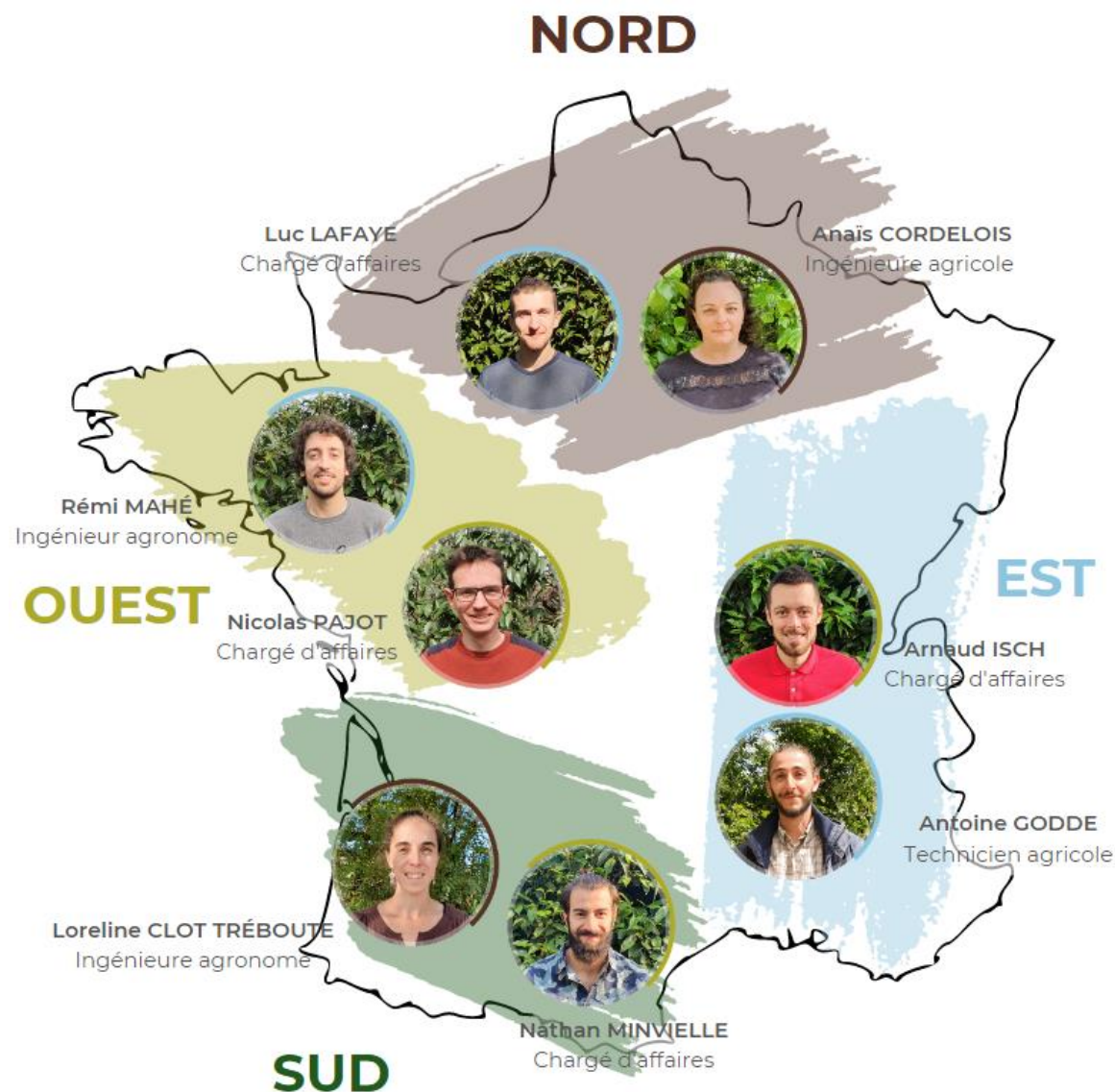


Julien LAURETTE
Ingénieur R&D



Fanélie MORANDEAU
Chargée de communication

UNITÉS OPÉRATIONNELLES



Les services écosystémiques

Les **services écosystémiques** représentent les bénéfices offerts aux sociétés humaines par les écosystèmes:

- Services d'approvisionnement,
- Services de régulation,
- Services de soutien,
- Services culturels.

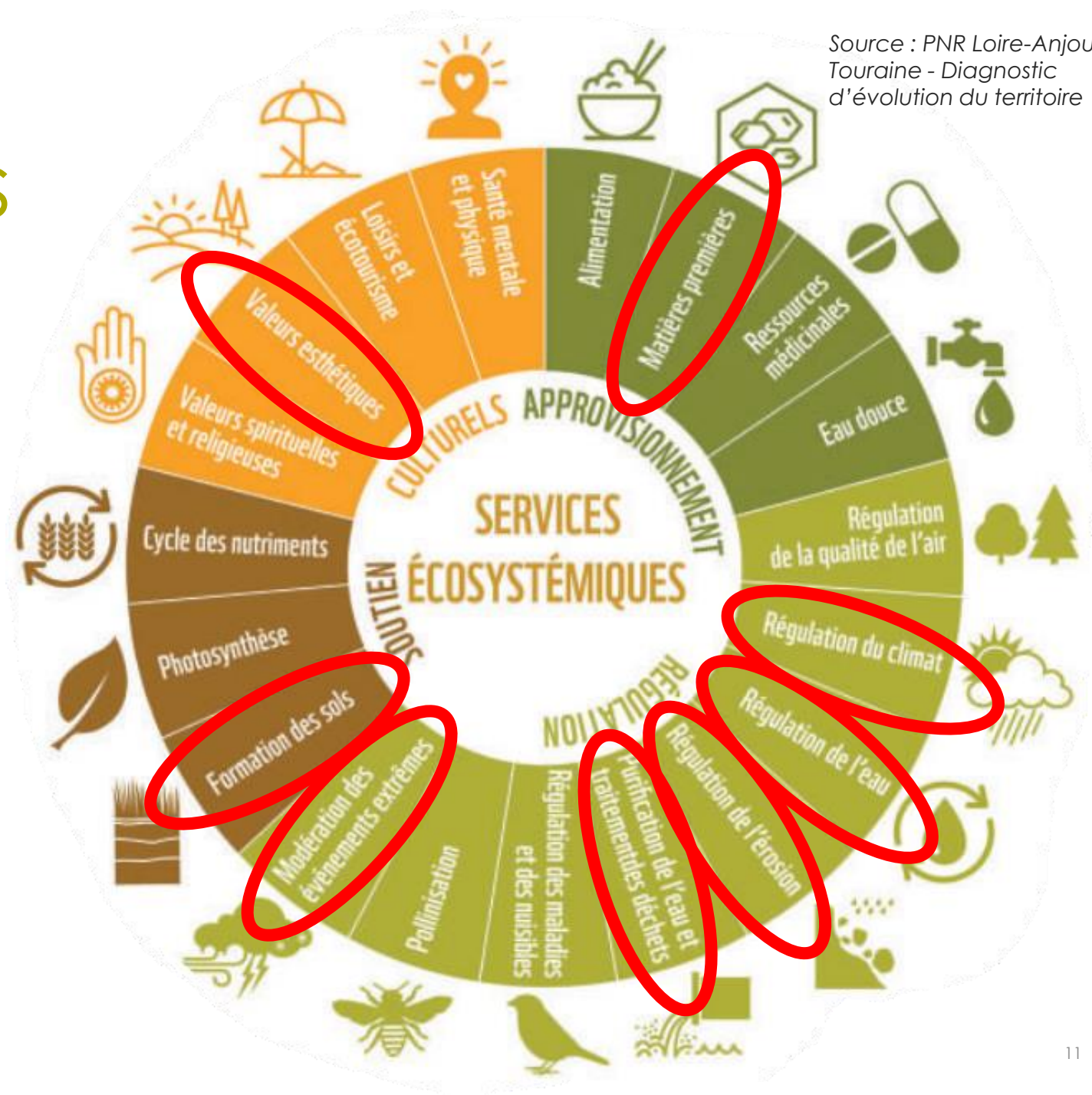


Source : PNR Loire-Anjou
Touraine - Diagnostic
d'évolution du territoire

Les services écosystémiques rendus par les terres excavées

Source : PNR Loire-Anjou
Touraine - Diagnostic
d'évolution du territoire

- **Service d'approvisionnement** : production végétale (hors agricole) et biomasse entrant dans les chaînes trophiques.
- **Services de régulation** : limitation de l'érosion, filtration et épuration, rétention hydrique, climat
- **Service culturel et aménités** : action sur le paysage, modification de pratique culturelle et label.
- **Service de soutien**: reconstitution de sols agricoles et forestiers



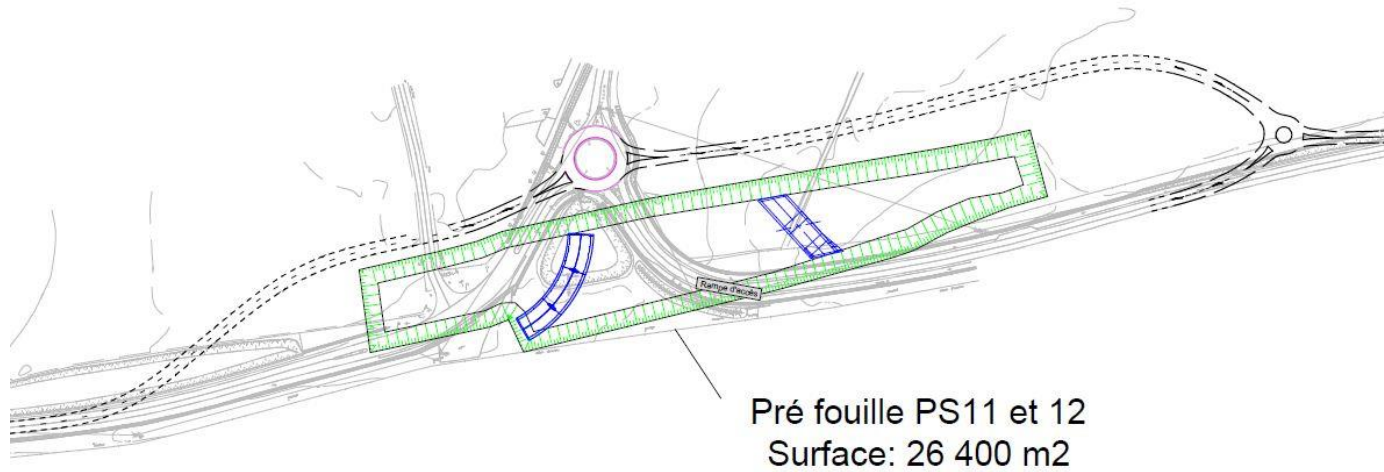
**VOUNEUIL (86) -
Construction du 35ème
collège de la Vienne**

13 000m3 de Tex valorisés

SES:

- rétention hydrique
- reconstitution de sols agricoles





EPIAIS-LES-LOUVRES (95) – Contournement EST de Roissy-CDG

90 000m³ de Tex valorisés

SES:

- rétention hydrique
- reconstitution de sols agricoles



Mise en œuvre des terres sur la parcelle agricole – Février 2021



Culture de tournesol sur la parcelle agricole – Août 2021



Travaux d'extension du CHU



Approvisionnement sur les parcelles et régalage par couche selon le projet topographique défini

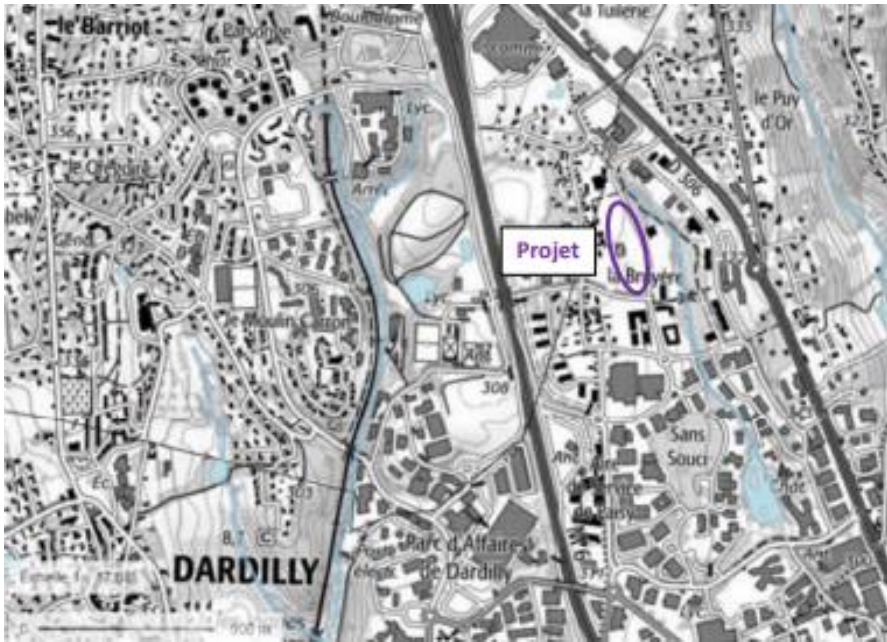


CHAMBRAY LES TOURS (37) – Extension du CHU

130 000m³ de Tex valorisés

SES:

- rétention hydrique
- reconstitution de sols agricoles



LIMONEST (69) – ZAC des Bruyères

25 000m3 de Tex valorisés

SES:

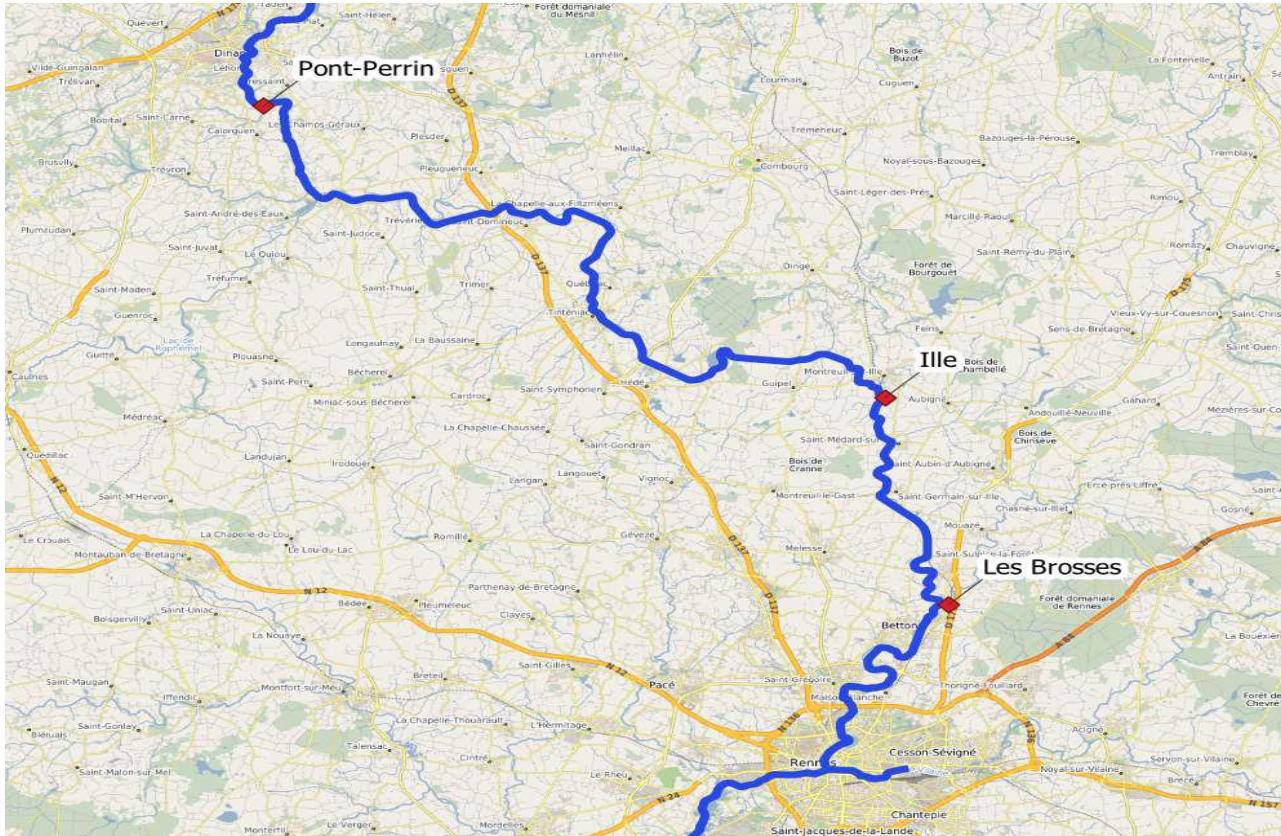
- rétention hydrique
- reconstitution de sols agricoles



Mise en œuvre des terres sur la parcelle agricole – Juin 2022



Couvert estival sur la parcelle agricole – Août 2022



CANAL D'ILLE ET RANCE (35, 22)

Valorisation des sédiments de dragage

6 000m3 de Sédiments valorisés

SES:

- rétention hydrique
- reconstitution de sols agricoles





Suivi réalisé au printemps 2022 : Merisier, Genêt, Saule & végétation spontanée

LA CHAPELLE SUR ERDRE - subdivision (44)

1 565 m³ de Tex valorisés.

- production végétale (hors agricole) et biomasse entrant dans les chaînes trophiques
- limitation de l'érosion
- filtration et épuration
- action sur le paysage, modification de pratique culturale et label

Des clôtures ont été installées et un maillage bocager a été recréé à l'échelle de l'exploitation pour permettre de canaliser le passage des animaux sur la parcelle.

Les essences sélectionnées et la banque de graines présente dans le sol ont permis une recolonisation rapides des pentes de talus.



Plantation d'un talus (janvier 2021)



Suivi R&D

Talus réalisés à partir de novembre 2020 à partir de terres minérales et hétérogènes. Première plantation effectuée en janvier 2021.

Suivis R&D des talus réalisés au travers d'observations, prélèvements et analyses in situ.

Bonne vigueur et excellente reprise des arbres (95%). Présence d'une végétalisation spontanée abondante et diversifiée. Réservoir de biodiversité : présence de nombreux insectes, rongeurs, serpents, etc.



Suivis R&D réalisés in situ sur un talus du démonstrateur Terra Innova en 2021 et 2022

Merci !

Des questions ?



Nathaniel BEAUMAL

Dirigeant fondateur

nathaniel.beaumal@terrainnova.fr

06 63 53 94 56



La synergie des sols

Nos partenaires



Nos engagements



Terra Innova fait partie du mapping des **entreprises à impacts** réalisé par **bpi france** et France Digitale, dans la catégorie **Economie Circulaire**.

[Voir le mapping](#)



Découvrez nos **engagements environnementaux**

www.zei-world.com

www.terrainnova.fr

