



RÉHABILITATION DE FRICHES INDUSTRIELLES PAR DES APPROCHES DE GÉNIE PÉDOLOGIQUE

G. Séré, J. Cortet, A. Auclerc, F. Rees, A. Michelot-Antalik, C. Schwartz, J.L. Morel

Journée d'échanges techniques

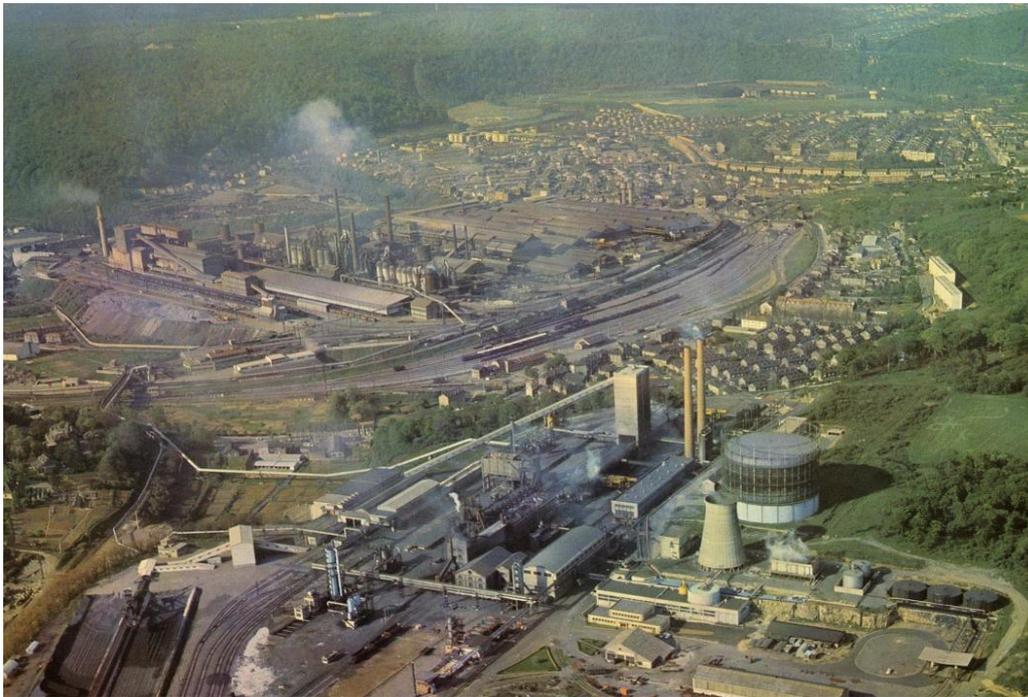
Désartificialisation : le génie écologique au service des sols et de la biodiversité
5 novembre - Paris



Anthropisation des sols

Activités industrielles :

Dégradation des sols = contamination, compaction, dépôt de remblais

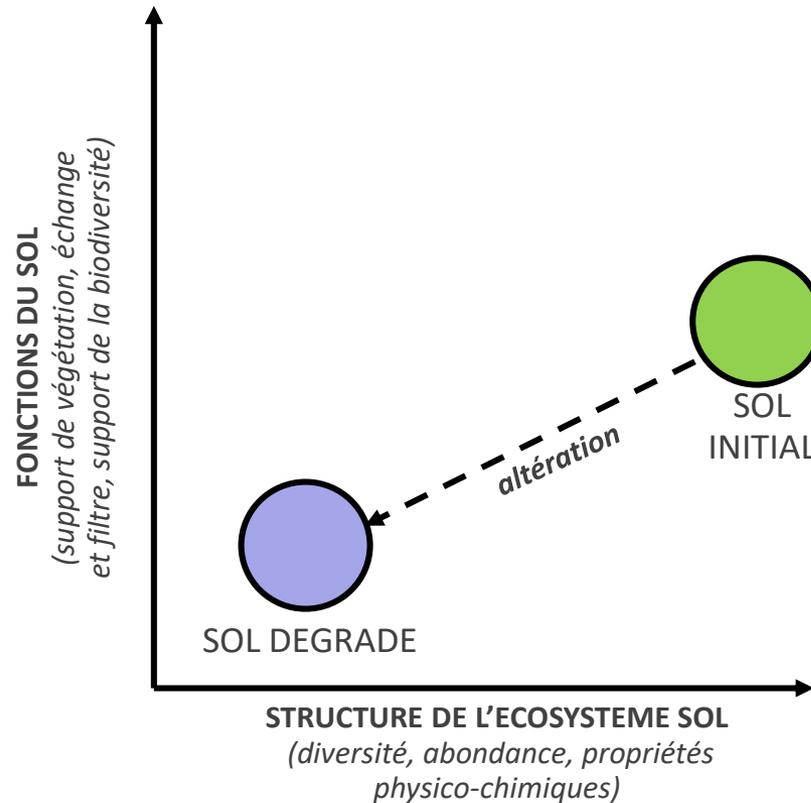


Anthropisation des sols

D'après Bradshaw, 2002

Activités industrielles :

Dégradation des sols = contamination, compaction, dépôt de remblais

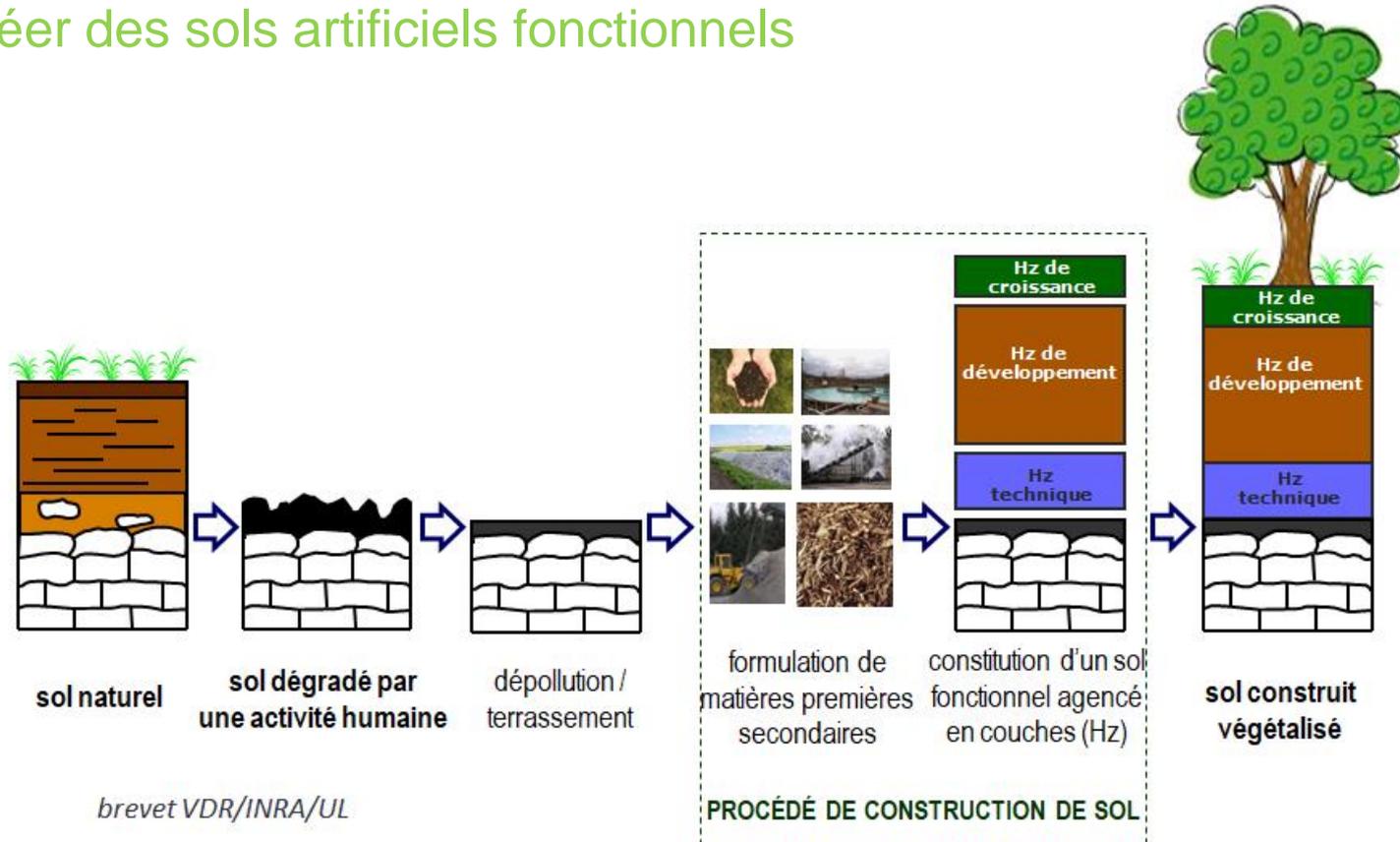


Génie pédologique

Séré et al., 2008

Construction de Technosols :

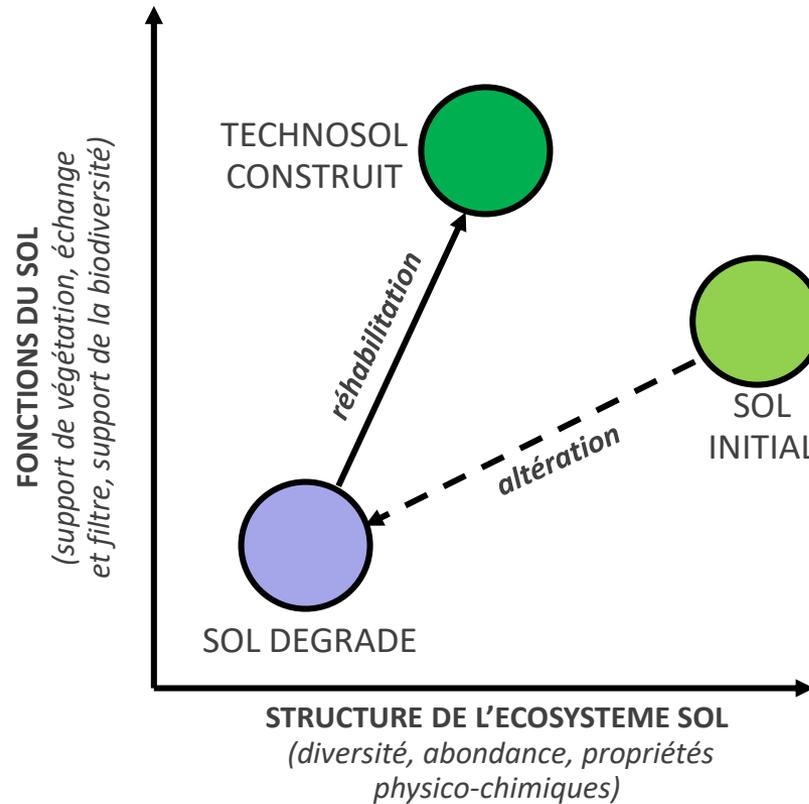
S'inspirer de l'organisation et du fonctionnement des sols naturels pour créer des sols artificiels fonctionnels



Génie pédologique

D'après Bradshaw, 2002

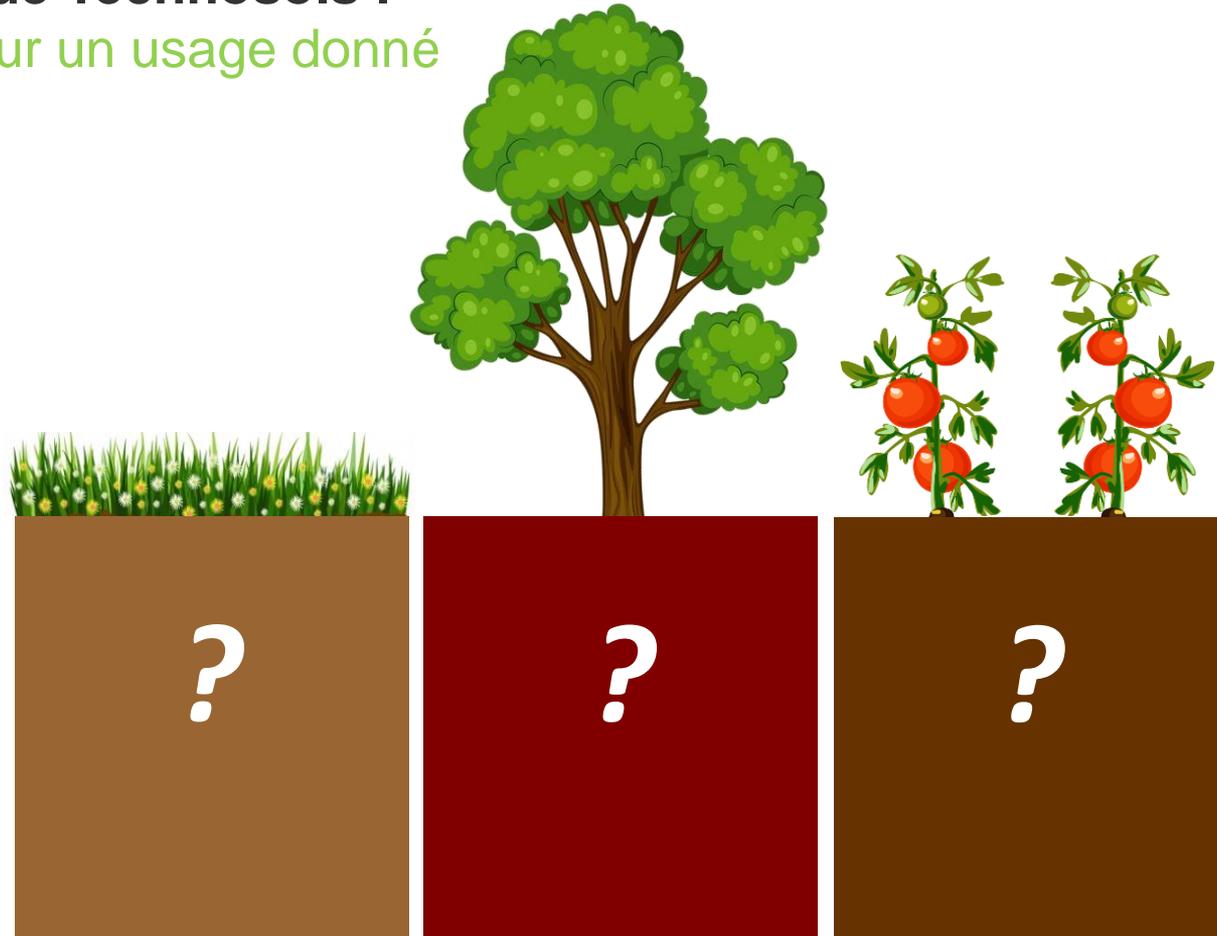
Construction de Technosols : Réhabiliter un écosystème dégradé



Génie pédologique

Rokia *et al.*, 2014; Rue *et al.*, 2019

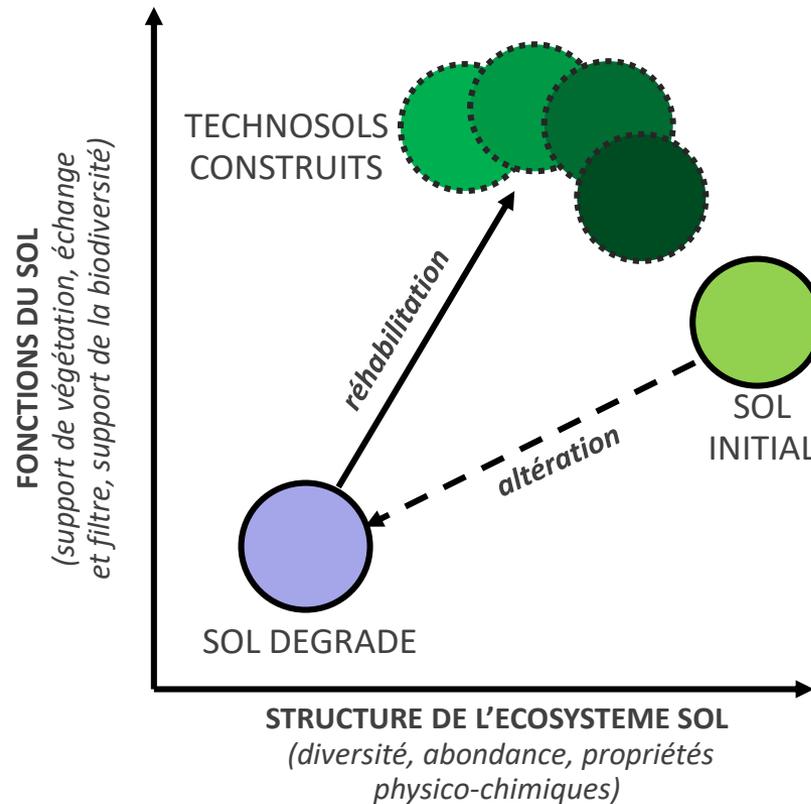
Construction de Technosols :
Un sol idéal pour un usage donné



Génie pédologique

D'après Bradshaw, 2002

Construction de Technosols : Un sol idéal pour un usage donné



Matériel et méthodes

Cortet *et al.*, 2013

Parcelles expérimentales (station exp. GISFI)

Quatre parcelles expérimentales (3,5 ha)



Compost
de déchets verts

Terre traitée + sous-
produits papetiers

Sous-produits
papetiers

Substratum

Biotechnosol



Compost +
terre bioremédiée

Terre bioremédiée +
sédiments de curage

Sous-produits papetiers
+ sédiments de curage

Substratum

Lorver



État initial



Construction du sol



Prairie extensive



Matériel et méthodes

Séré *et al.*, 2010

Parcelles expérimentales (station exp. GISFI)

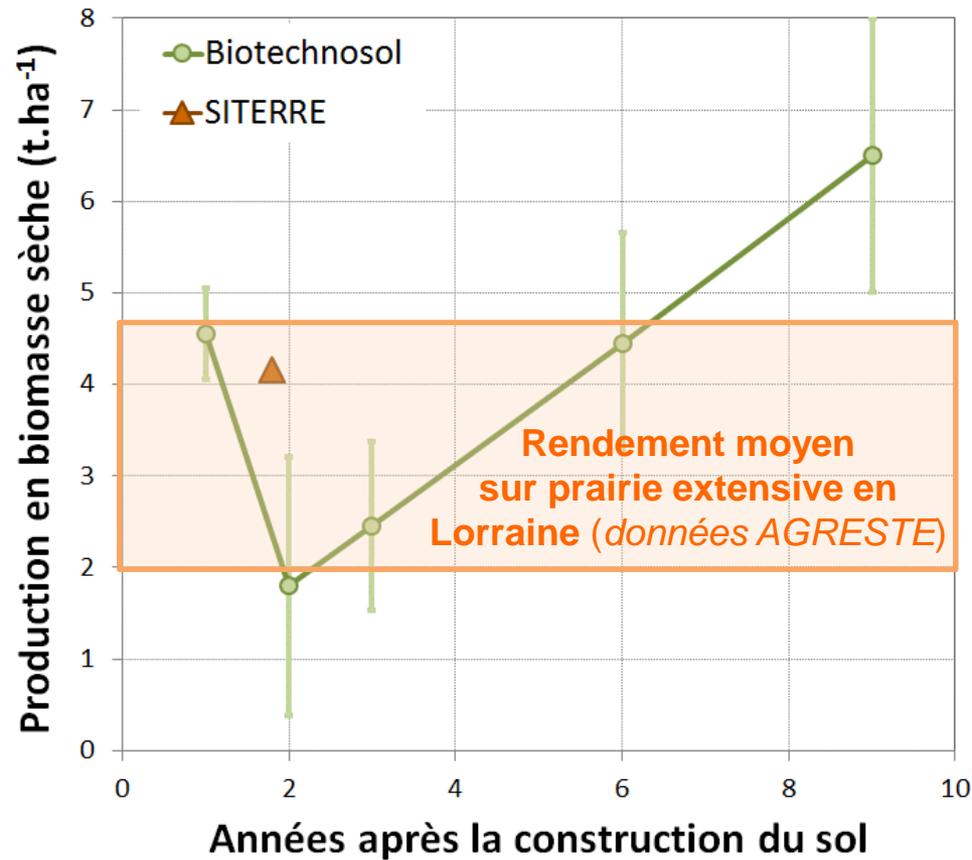
Relevés de terrain



Production de biomasse

Prairie et cultures à vocation non alimentaire

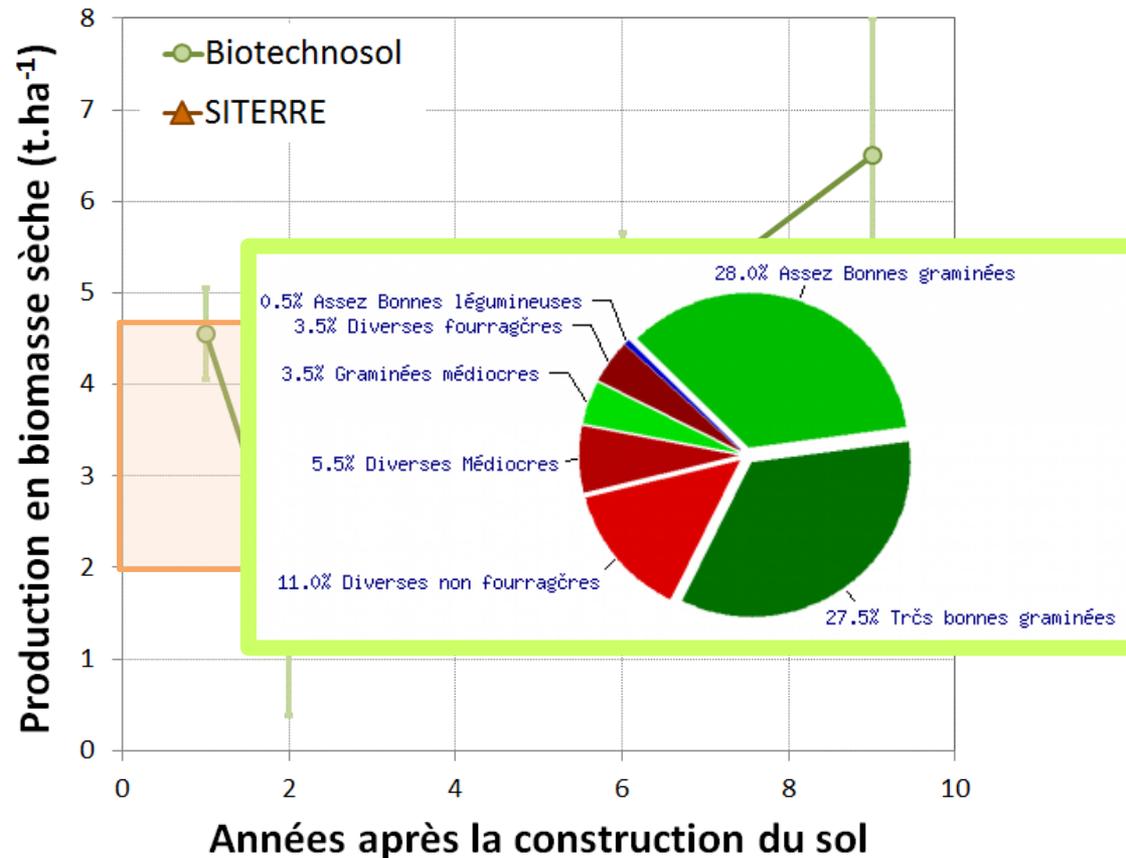
Des rendements analogues à des sols naturels = prairie



Production de biomasse

Prairie et cultures à vocation non alimentaire

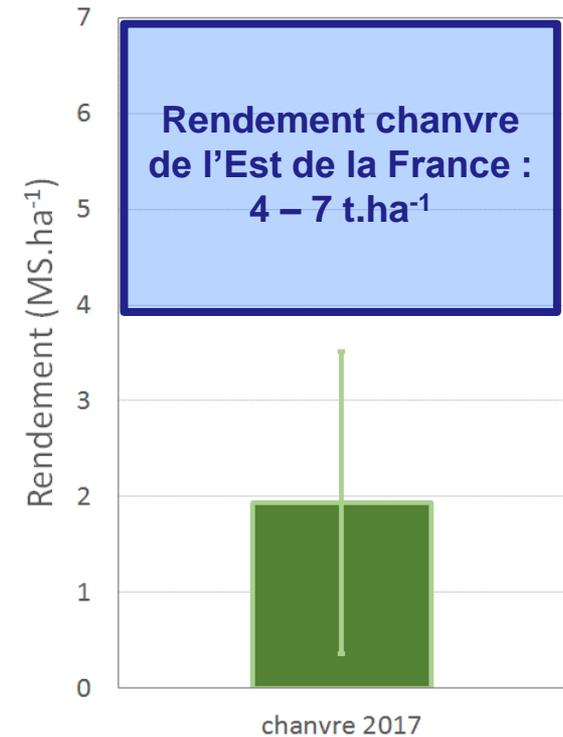
Des rendements analogues à des sols naturels = prairie



Production de biomasse

Prairie et cultures à vocation non alimentaire

Des rendements analogues à des sols naturels = chanvre

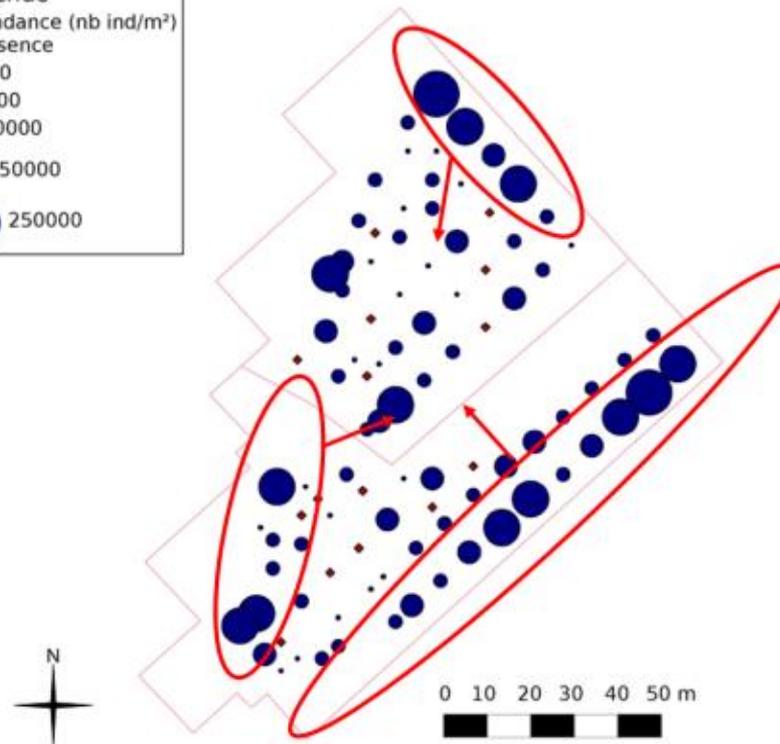
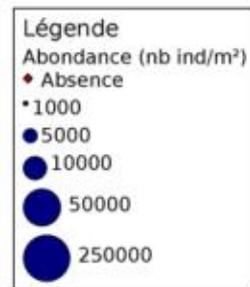


Habitat pour la biodiversité

Villenave *et al.*, 2018

Macro et méso-faune du sol

Colonisation progressive, mais rapide (< 3 ans)

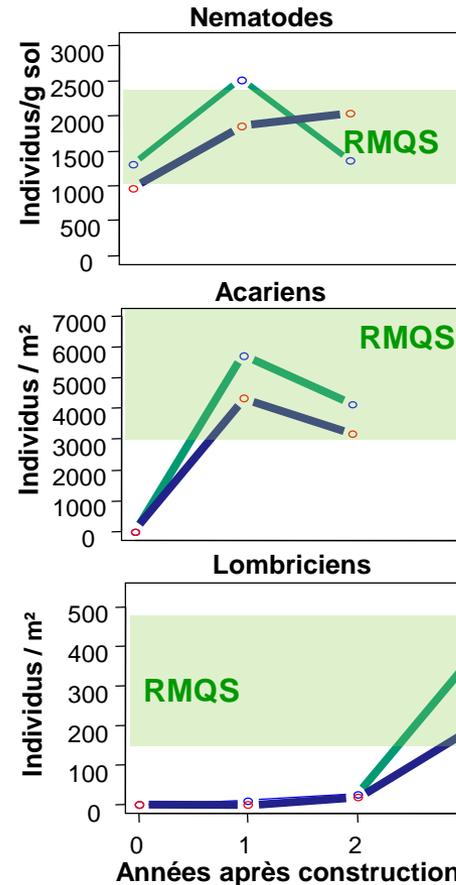


Habitat pour la biodiversité

Hedde *et al.*, 2019

Macro et méso-faune du sol

Abondance et diversité analogues à des analogues naturels



Take Home Message

Le génie pédologique est une solution pour réhabiliter des sols dégradés par la construction de Technosols à l'aide de déchets et sous-produits

Ils sont capables d'assurer des services écosystémiques de manière similaire à des sols naturels

En fonction des modalités de mise en œuvre, ils peuvent constituer des écosystèmes d'intérêt en termes de biodiversité





Contact et site internet

<http://www.lse.univ-lorraine.fr/>
geoffroy.sere@univ-lorraine.fr



Journée d'échanges techniques
Désartificialisation : le génie écologique au service des sols et de la biodiversité
5 novembre - Paris