

PRODUIRE DE BIOMASSE SUR DES SITES DÉLAISSÉS AVEC DES TAILLIS À COURTE ROTATION (TCR)

Projet VALTER BIOMASSE

Jean-Yves RICHARD (SUEZ Minerals)



3/11/2020



Sommaire

- 1. Enjeux**
- 2. Objectifs du projet**
- 3. Méthodes mises en œuvre**
- 4. Avancement et premières conclusions**



Enjeux

Faciliter et favoriser la reconversion des friches

Redonner un usage à des fonciers urbains contraints et délaissés

Diminuer le coût des projets en favorisant la valorisation de matériaux délaissés (terres, déchets organiques...)

Développer des filières de recyclage et limiter la mise en décharge des terres

Aujourd'hui, près de 3 millions de tonnes de terres excavées sont envoyées en ISD alors qu'elles pourraient être avantageusement réutilisées dans le cadre d'un aménagement paysager productif

Economiser les ressources naturelles (terre végétale; surfaces agricoles)

L'approvisionnement en terre végétale des grandes agglomérations pour leur aménagement paysager, devient de plus en plus compliqué en raison de l'éloignement croissant des sources de matériaux et leur disponibilité de plus en plus réduite

Objectifs du projet

Acronyme : VALTER (VALoriser les TERritoires par la production durable de bois énergie)

3 partenaires : Société Forestière CDC, Valterra DR, SUEZ IWS Minerals

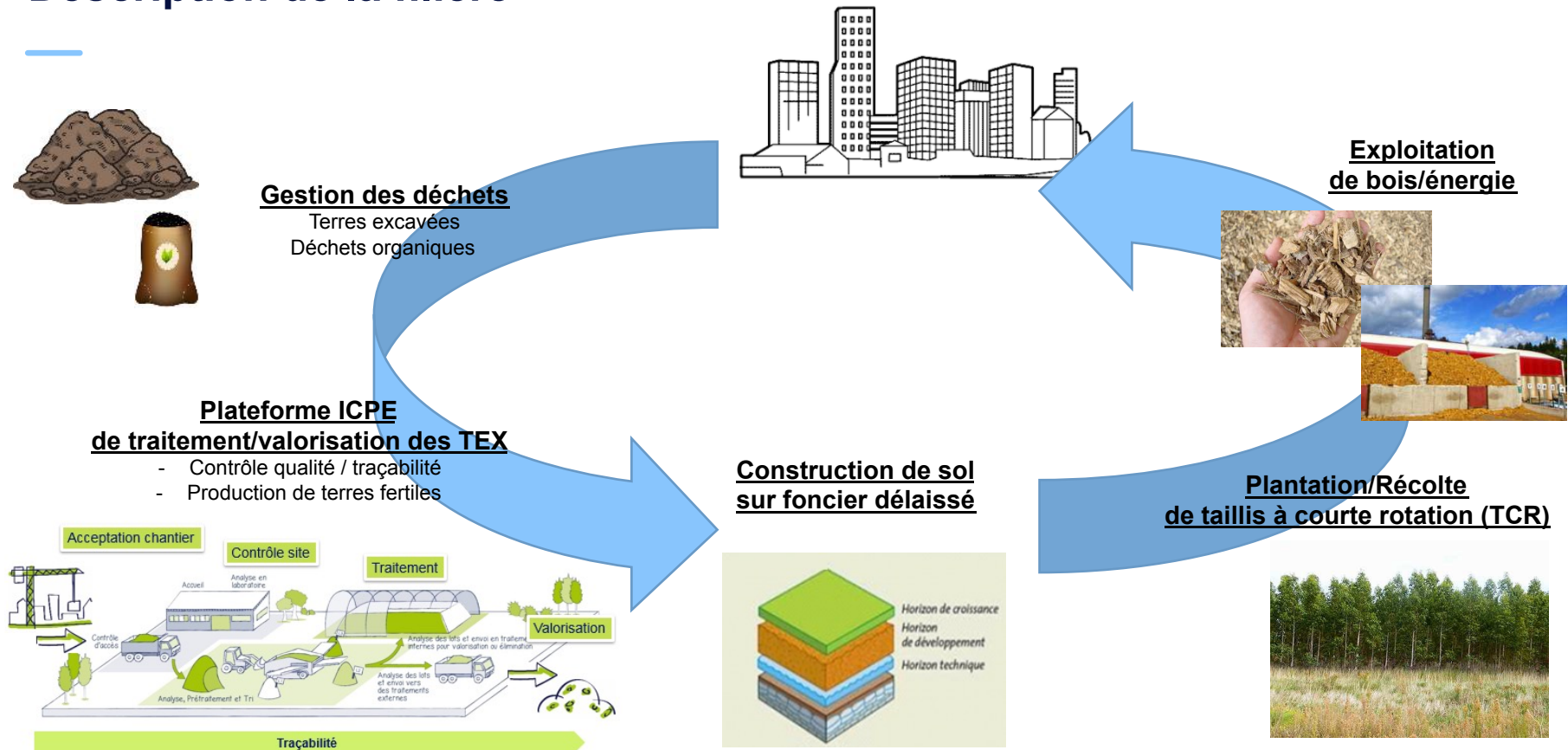


Réponse à l'appel à projet du Grand Lyon : « l'appel des 30 », volet « paysage productif »

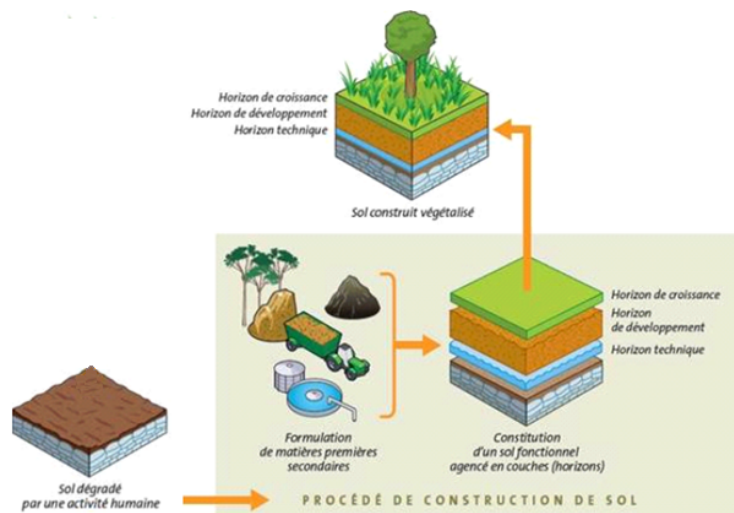
Un projet expérimental qui vise la mise en place de taillis à courte rotation sur un site contraint de la vallée de la chimie

- Produire du bois pouvant être utilisé par les chaudières biomasse de l'agglomération
- Servir de démonstrateur pour la construction de sols fertiles à partir de matériaux délaissés par l'agglomération
- Valider un nouveau modèle économique pour l'ensemble de la filière

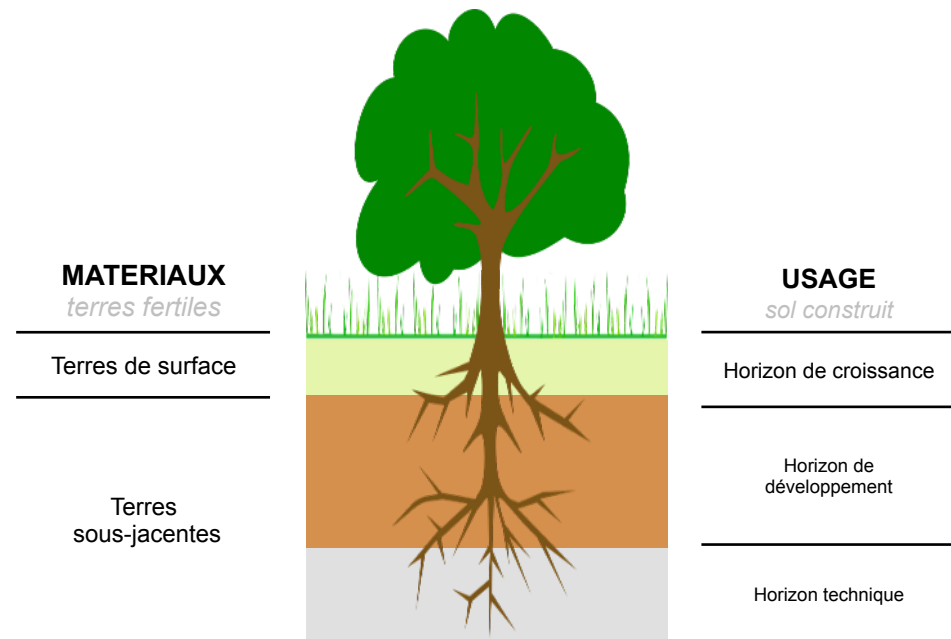
Description de la filière



Principe de la construction de sol

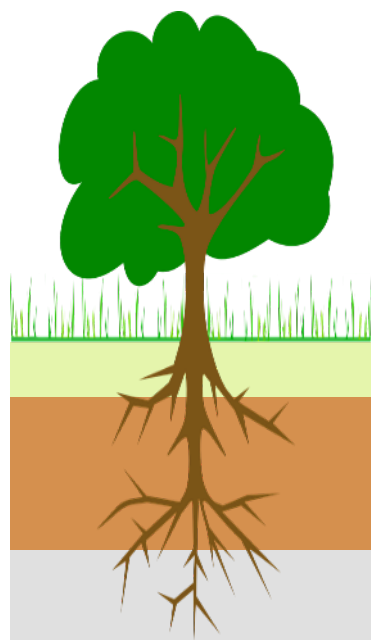


D'après Geosciences, BRGM, 2014
Séré et al, 2007.



Qualité chimique (seuils de valorisation)

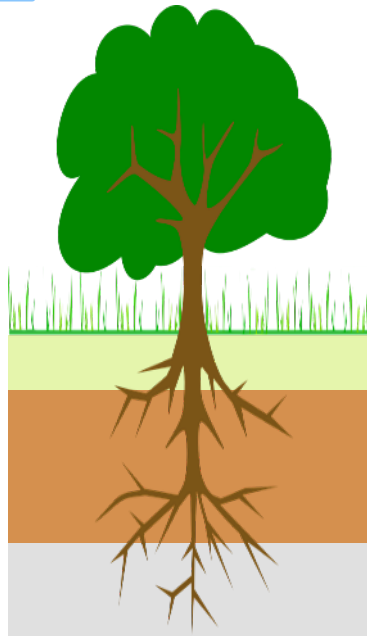
Garantir l'absence de risques environnemental et sanitaires



Matériaux produits	Eléments Traces Métalliques	Polluants organiques	Autres
Terres de surface (0-30cm)	NF U44-551 « support de culture »	Seuils VSB* + analyse des risques sanitaires	As < 25 mg/kg
Terres sous-jacentes	Fond pédogéochimique local *	Seuils VSB*	/

* Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement – MTES avril 2020

Qualité agronomique

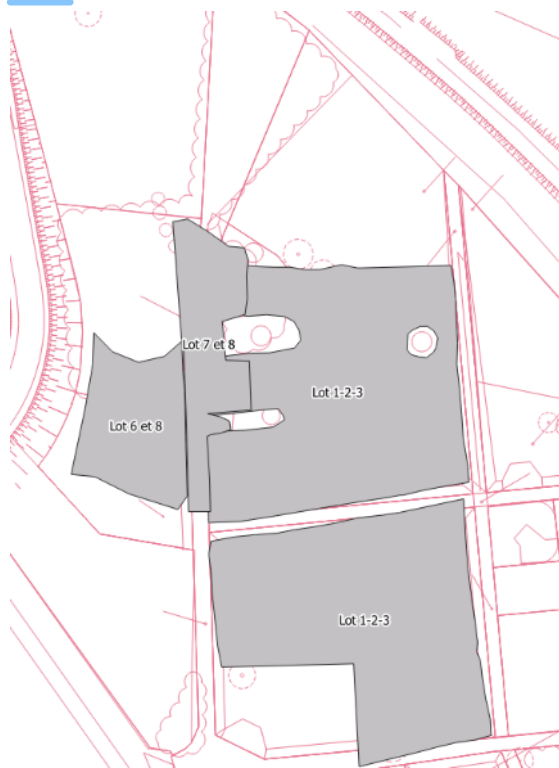


Horizon	Epaisseur (cm)	Matériaux constitutifs	Paramètres optimisés
Croissance	30	Terre excavée Composts normés Boues de papeteries	Texture, MO, Ru, C/N, NPK
Développement	60	Terre excavée Boues biologiques et refus fibreux de papeterie	MO, Ru, C/N, NPK
Technique	30	Terre excavée Refus fibreux de papeterie	Capacité de rétention d'eau

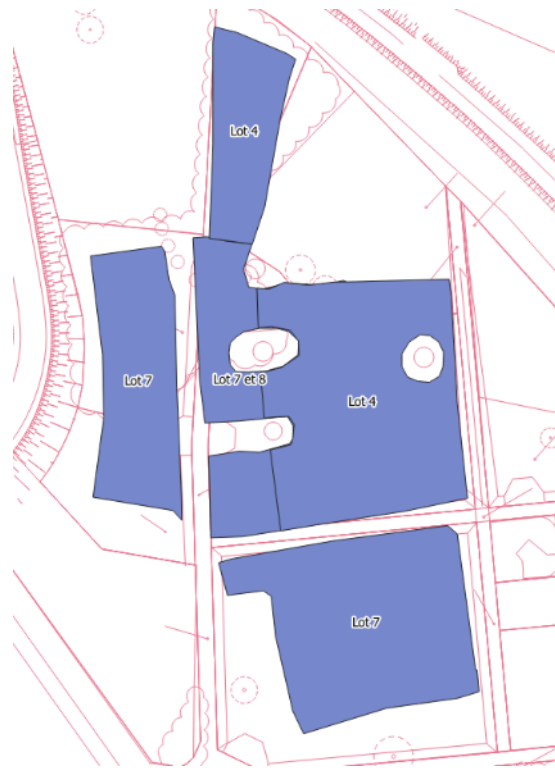


Mélange 1: Demande Terroy Hz Croissance		Texture	Densité	COT	Matière organique	Azote	C/N	Phosphore	Potassium
A MODIFIER		Teneur de matière minérale	kg/m³	g de COT/kg de MS	g de MO/kg de MS	g de N/kg de MS	-	g de P/kg de MS	g de K/kg de MS
Terre excavée dépolluée	91,0%	Argile (g/kg): -	1176,47	26,36	65,07	2,48	10,65	0,32	0,93
Compost Déchets Verts 2019	9,0%	Argile (g/kg): -							
-	-	Limons (g/kg): 11,25							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100%		-	-	-	-	-	-	-	-

Implantation des différents horizons



Horizon technique



Horizon de développement



Horizon de croissance

Préparation des terres fertiles et mise en place



Préparation des terres fertiles sur plateforme ICPE



Transport et livraison sur la friche



Préparation du terrain : nivellement, décompactage...

Transport sur zone



Application en horizon



Suivi des épaisseurs et géolocalisation des lots



Production de biomasse par TCR

TCR : Cultures d'espèces ligneuses à forte densité de plantation, dont les rejets de souches sont coupés plusieurs fois (3 à 4) pour récolter de la biomasse à des fins énergétiques ou industrielles (papier) sur ~30 ans

- 1^{ère} parcelle plantée au printemps 2020 (2300 m²)
- Reprise des plants effective mais très forte mortalité observée à la fin de l'été (plantation tardive, canicule, manque d'eau)
- Nouvelle plantation à l'automne



Peuplier



Saule



Robinier

Avant et après réhabilitation agronomique



Premières conclusions

Qualité des terres excavées urbaines pour la fabrication de terres fertiles

Au niveau chimique

1/3 des terres traitées conformes au fond pédogéochimique (non-conformité à cause de Pb, Hg, As puis Cu, Ni, Zn...)

En lixiviation, ces terres sont conformes à l'ISDI ou ISDI+

Au niveau agronomique

Texture moyenne sablo-limoneuse (remblais anthropiques); Terres légèrement alcalines (chaulage)

Amélioration possible de la fertilité (MO, NPK) avec des délaissés organiques urbains

Production de biomasse

Besoin de plusieurs années pour conclure (rendement)

Réflexion à mener sur le choix des plantes et les pratiques

Modèle économique

Equilibre financier démontré dans des conditions globalement favorables (distance plateforme/friche)

Modèle applicable à la **végétalisation d'un site (aménagement paysager, zone « verte », biodiversité)** avec participation financière réduite du propriétaire du site

Remerciements

GRAND LYON
la métropole

 **BANQUE des TERRITOIRES** | GROUPE Caisse des Dépôts


AGREGE
SOLS FERTILES URBAINS

AXELERA
catalyseur de croissance durable 

La Région 
Auvergne-Rhône-Alpes