



Englobe



LA TERRE VÉGÉTALE ÉCO-FABRIQUÉE

UN NOUVEAU PRODUIT DE VALORISATION DES
TERRES TRAITÉES ADAPTÉ À TOUT USAGE



pollutec
ACTIVATEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

12-15 OCT 2021
LYON
EUREXPO
FRANCE

SOMMAIRE

1. Présentation de BIOGENIE - Groupe Englobe et de son partenaire MICROHUMUS
2. Qu'est ce qu'une terre végétale
3. Un éco-produit normé : SUBSTER
4. Le retour d'expérience de BIOGENIE
5. Conclusion

SOMMAIRE

- 1. Présentation de BIOGENIE - Groupe Englobe et de son partenaire MICROHUMUS**
- 2. Qu'est ce qu'une terre végétale**
- 3. Un éco-produit normé : SUBSTER**
- 4. Le retour d'expérience de BIOGENIE**
- 5. Conclusion**



Présence internationale



Englobe

pollutec
ACTIVATEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

12-15 OCT
2021
LYON
EUREXPO
FRANCE



- ◆ Près de **60 ans** d'expérience dans le domaine des métiers de l'environnement
- ◆ **2 550 salariés**, incluant le Canada, la France et le Royaume-Uni
- ◆ **387,5 M\$** de chiffre d'affaires en 2020



Présence internationale



Englobe

pollutec
ACTIVATEUR DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

12-15 OCT
2021
LYON
EUREXPO
FRANCE

- ◆ Une expertise dans les métiers :
 - ◆ de l'ingénierie ;
 - ◆ du **traitement des terres polluées** ;
 - ◆ du **compostage de déchets** ;
 - ◆ La fabrication de **terres fertiles**, de **terreau industriel** ;
 - ◆ du **réaménagement de sites dégradés**.
- ◆ Une dimension internationale ;
- ◆ Une culture anglo-saxonne.





Présentation de Biogénie en France

- ◆ Création en **1996** : 25 ans d'existence déjà !
- ◆ Centre fixe d'Echarcon (91) : **une première en France**
- ◆ **120 employés** en France, envergure nationale
- ◆ Spécialisé dans **le traitement des sols pollués**
- ◆ **35 M€** de chiffre d'affaires en 2020
- ◆ Leader dans **le traitement et la valorisation des terres après dépollution**
- ◆ **500 000 tonnes** de terres valorisées en 2020
- ◆ Travaux de **dépollution** « clé en main »
- ◆ Exploitation en propre de **centres fixes** de traitement de terres contaminées



Nos domaines d'activité

Ingénierie
support

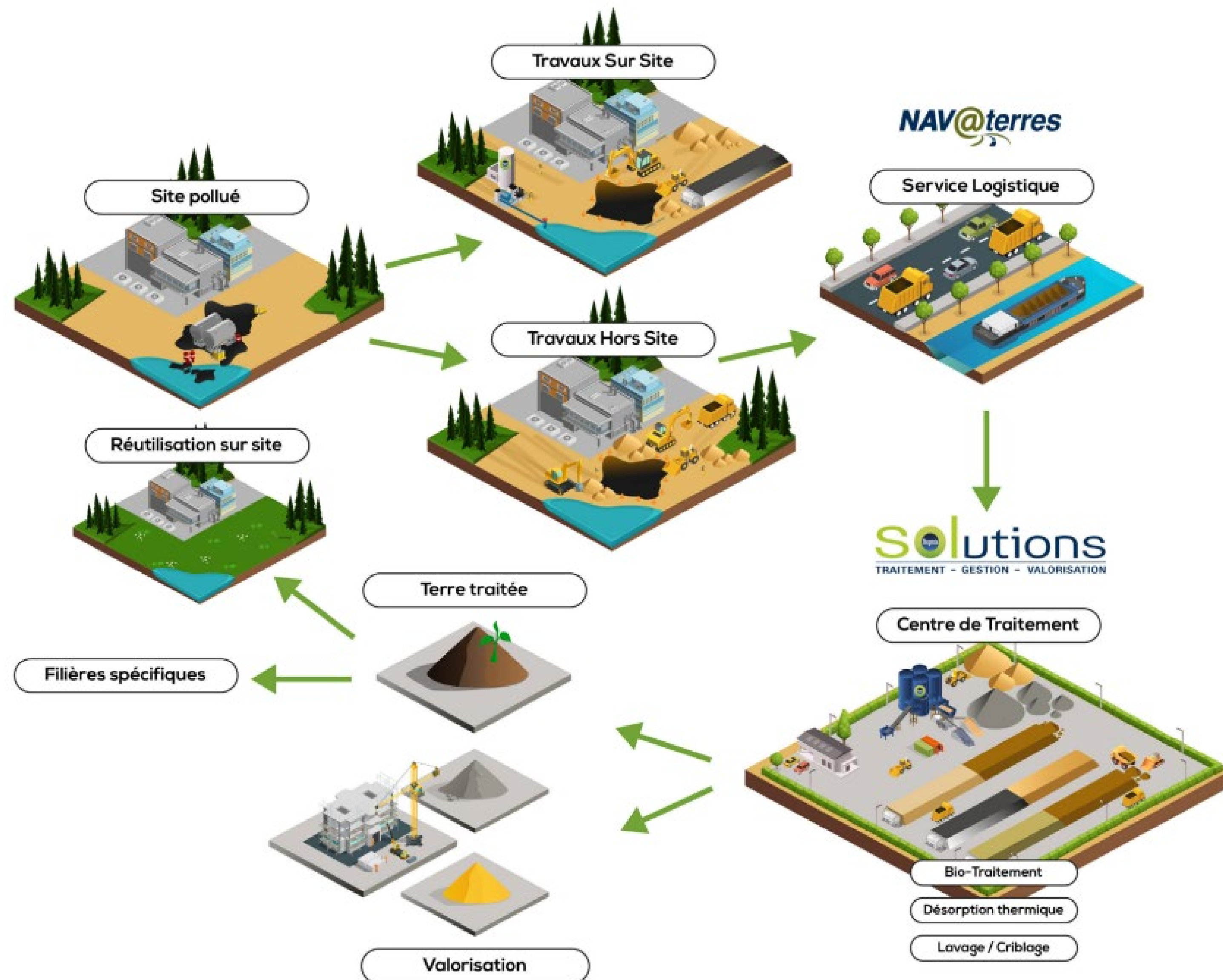
Travaux de dépollution
sur site et hors site

Logistique

Centres
multi-technologiques

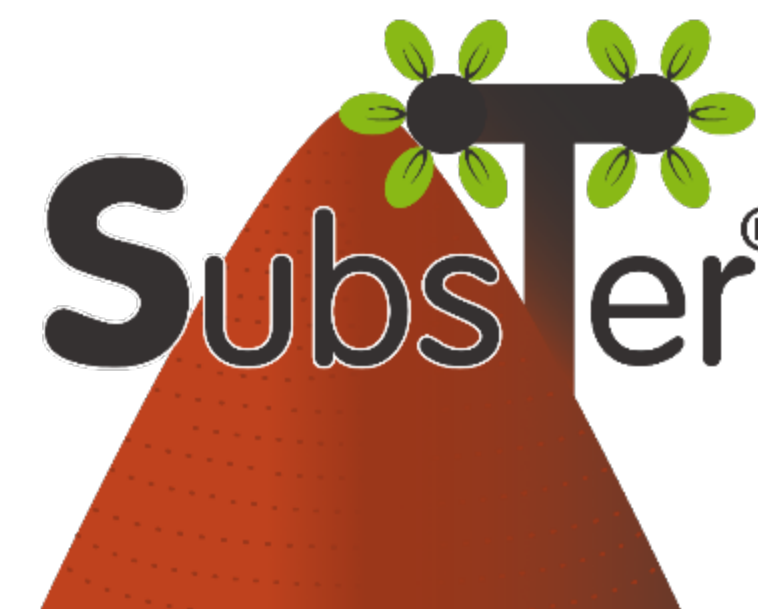
Valorisation des sols

Réaménagement
de carrière





Nos certifications et labels





Nos implantations et centres de traitement et revalorisation



Bruyères sur Oise (95)

Ouverture 2015

Capacité annuelle autorisée
de 300.000 T

Accessible par voie fluviale.

Chalandry Elaire (08)

Ouverture 2018

Capacité annuelle
autorisée de 60.000 T



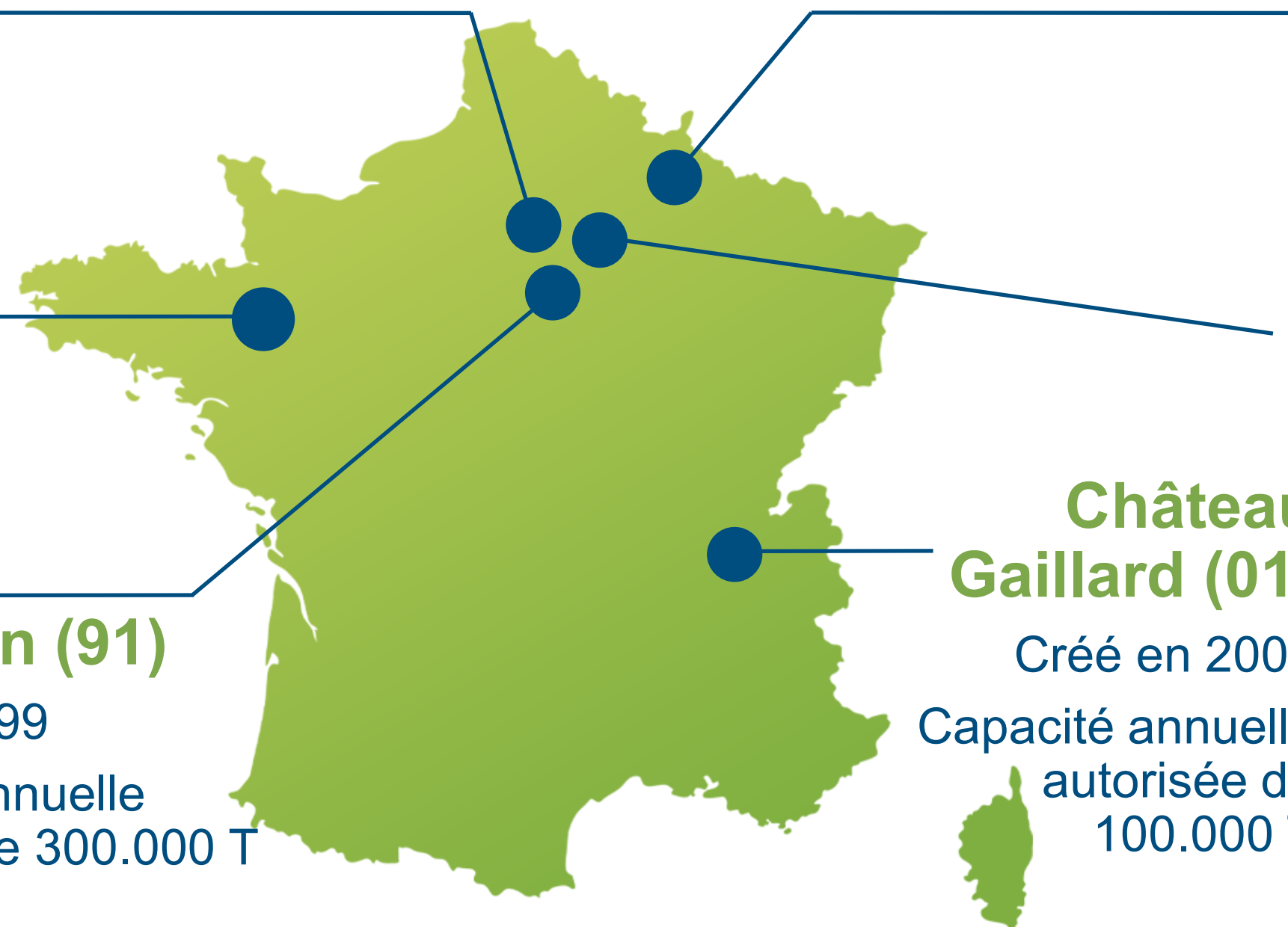
Agence Ouest Rennes - St Grégoire (35)



Echarcon (91)

Créé en 1999

Capacité annuelle
autorisée de 300.000 T



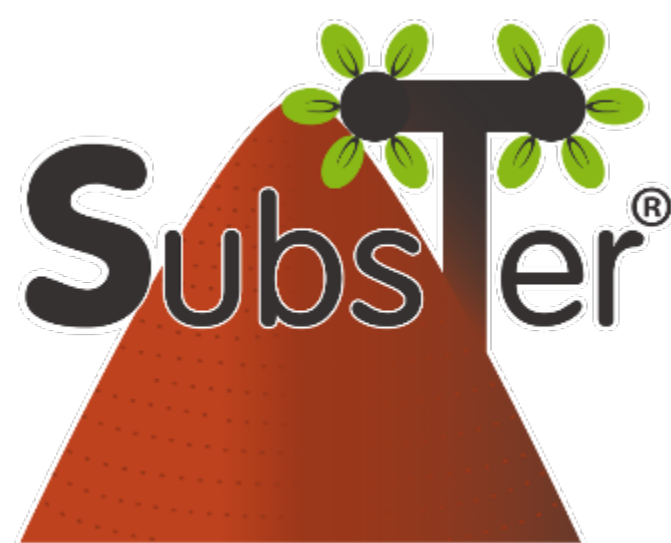
Plateforme de Plessis Belleville (60)



Château Gaillard (01)

Créé en 2009

Capacité annuelle
autorisée de
100.000 T



- ◆ **Microhumus** est bureau d'étude et d'**ingénierie pédologique** (restauration des sols dégradés) et de gestion des sols pollués par **phyto**re**management**
- ◆ Propose des services de conseil et d'ingénierie en restauration et dépollution des sols (agricoles, urbains, industriels, désertiques)
- ◆ Dispose de plus de **170 références** en BtoB dans ses domaines d'expertises, que ce soit en études ou en suivi de chantier
- ◆ A créé **SUBSTER®** correspondant en une terre de substitution issue de **l'économie circulaire**, dont la formulation est adaptable et le produit est créé par un réseau dont **BIOGENIE** est désormais un acteur.



SOMMAIRE

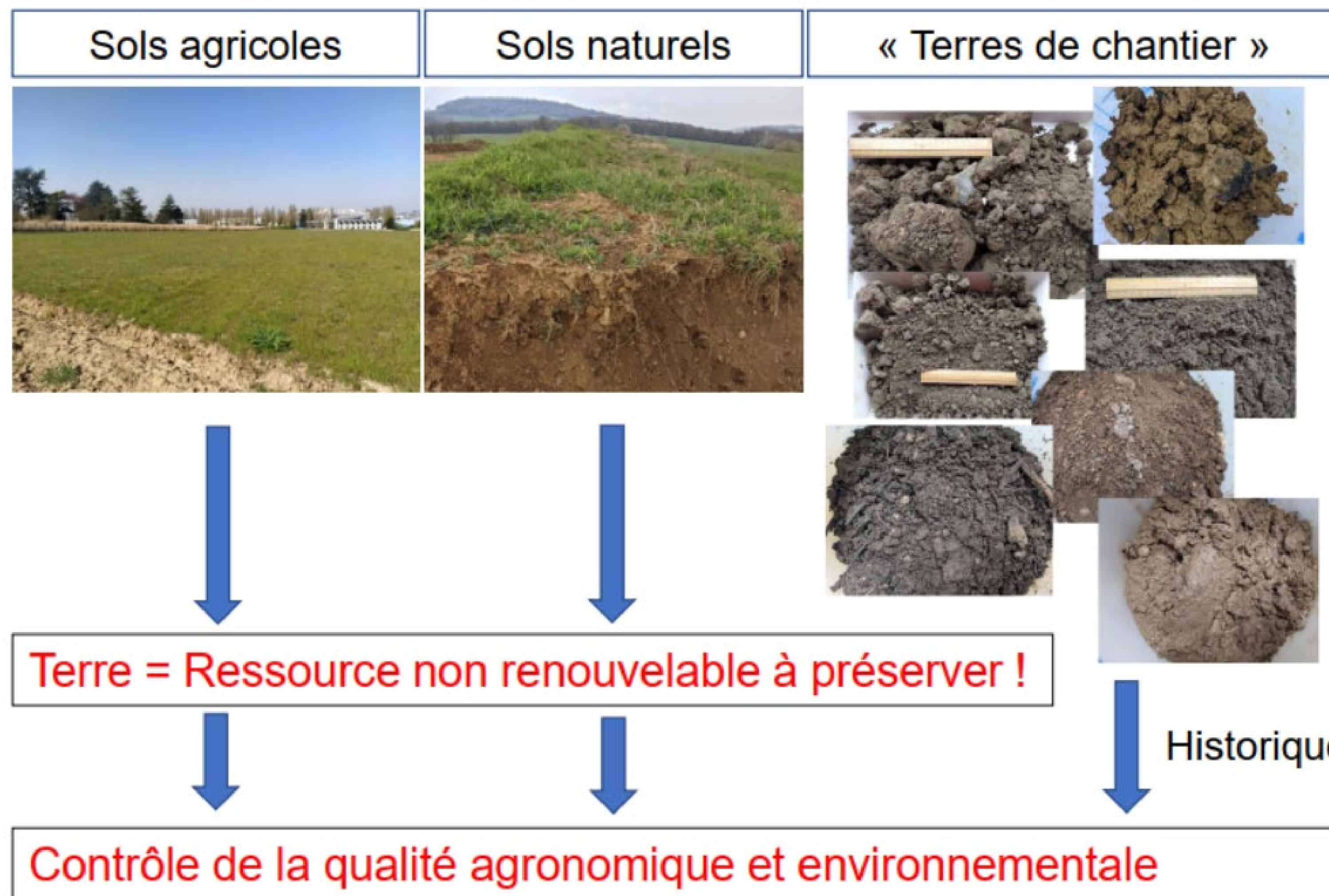
1. Présentation de BIOGENIE - Groupe Englobe et de son partenaire MICROHUMUS
2. Qu'est ce qu'une terre végétale
3. Un éco-produit normé : SUBSTER
4. Le retour d'expérience de BIOGENIE
5. Conclusion



Une terre végétale, qu'est ce que c'est ?

- Le terme de terre végétale est **perçu différemment** suivant les acteurs : paysagistes, BTP, pédologues...
- La définition de l'**AFNOR** est :
« La terre végétale est la terre issue d'horizons de surface humifères ou d'horizons profonds pouvant être mélangée avec des matières organiques d'origine végétale, des amendements organiques et / ou des matières minérales ».
- Dans la réalité et notamment pour des acteurs du BTP, de l'aménagement paysager..., la terre végétale est souvent réduite à : « **tout type de matériaux terreux** » sans considération de qualité autre que visuelle ou sans considération de traçabilité.

Sources hétérogènes



→ Non systématique !



- Résultats :
 - une **confusion** / une difficulté de se distinguer en termes de qualité environnementale ;
 - **L'absence de référentiel** ;
 - La **dégradation** de terres agricoles et terrains naturels ;
 - Des **atteintes à l'environnement** et contribution à la **destruction des sols**.
- Notre solution :
 - Une terre végétale **éco-fabriquée** et **normée**.



SOMMAIRE

1. Présentation de BIOGENIE - Groupe Englobe et de son partenaire MICROHUMUS
2. Qu'est ce qu'une terre végétale
3. Un éco-produit normé : **SUBSTER**
4. Le retour d'expérience de BIOGENIE
5. Conclusion



Un éco-produit : SUBSTER®

SUBSTER® :

- Une **terre de substitution issue de l'économie circulaire**
- Elle remplace les terres de chantiers de qualité variable et souvent non contrôlées ;
- Elle remplace les terres issues d'espaces naturels ou agricoles ;
- Elle est immédiatement fonctionnelle ;
- Elle s'améliore dans le temps (*démontré par des études en Microscopie électronique à transmission*) ;
- La **formulation** est réalisée avec le pôle d'ingénierie de Microhumus, au cas par cas suivant la nature et la qualité des matériaux à disposition issus de nos sols traités ;
- Un **produit** dont les caractéristiques correspondent à un **référentiel normatif (norme NF U44-551)**, adapté à l'utilisation des **paysagistes, des entreprises de BTP, des aménageurs, des collectivités, des industriels.**





- Une terre brute traitée, biostabilisée, issue des plateformes de BIOGENIE avec une qualité environnementale respectant :
 - Les critères ISDI (polluants organiques) ;
 - Les critères de la norme NF U44-551 (pathogènes, ETM sur brut...).
- Une terre amendée et structurée sur les plateformes de BIOGENIE (possibilité de le faire également sur chantier au cas par cas) ;
- Formulation respectueuse de la norme NF U44-551 correspondant aux supports de culture (teneur en sable, argile, limon, MO...) ;
- ➔ SubsTer® (comme la terre végétale) est composé de matières minérales et organiques. **Il est destiné à permettre la culture de végétaux** en remplacement de terres végétales naturelles.



Le process de fabrication

Matériaux bruts à valoriser



Retournements successifs au chargeur jusqu'à
obtention d'un mélange **HOMOGÈNE** et fin



SubsTer® HOMOGÈNE et fin

- Critères contrôlés après constitution du SubsTer® :

- Taux de MO : entre 1 et 5 % ;
- Matière sèche ;
- Conductivité ;
- Capacité de rétention en eau ;
- pH ;
- Texture et teneur en calcaire ;
- Taux d'éléments grossiers > 10 mm.





Les informations transmises

- Une fiche agronomique ;
- Une classification (base **norme NF U44-551**) ;
- Une granulométrie adaptée aux besoins – généralement 0/20 ou 0/70 mm ;
- Des analyses chimiques garantissant l'absence de contamination (critères ISDI).

➔ Possibilité de stocker plusieurs mois avec une qualité agronomique constante.

The image shows a detailed 'SubsTer® - Fiche agronomique' (agricultural data sheet). It is a form with various sections for recording data. Key sections include: 'Site', 'Usage', 'Carrière de...', 'Terre paysagère', 'Densité apparente (T/m³)', 'Couleur', 'Propriétés attendantes et fertilisantes', 'Oligo-éléments', 'Correspondances réglementaires', 'Respect de la norme NF U44-551', 'Respect de la norme NF U44-051', 'Analyses réalisées par les laboratoires accrédités COFRAC, Auréa, Célestia lab et Eurofins', 'Commentaires', 'Terre paysagère à pH', 'éléments fertilisants', 'Restriction d'utilisation', 'Conseils d'entretien spécifique', and 'Réserves en matières organiques et de texture'. There is also a space for 'Votre LOGO' and 'Date prélèvement : juin 2017' and 'Durée de validité : juin 2018'.



SOMMAIRE

1. Présentation de BIOGENIE - Groupe Englobe et de son partenaire MICROHUMUS
2. Qu'est ce qu'une terre végétale
3. Un éco-produit normé : SUBSTER
4. Le retour d'expérience de BIOGENIE
5. Conclusion



Exemple de réalisation de BIOGENIE

- ◆ Sélection de différents lots de terres traitées sur la plateforme sur la base de leurs caractéristiques intrinsèques : granulométrie (sable, limons, argiles...) et propriétés agronomiques (matière organique, pH, teneur en eau...);



- ◆ Formulation du SubsTer[®] : « la recette » ;
- ◆ Amendement à l'aide de matériaux organiques respectant la norme NF U44-551 ;
- ◆ Homogénéisation, maturation éventuelle ;
- ◆ Edition de la fiche technique et agronomique.





Fiche technique par lot

Caractéristiques de base

Densité apparente sur produit sec (T/m³) 1,2

Texture (%) sur < 2 mm

Texture : argile limono-sableux, calcaire moyen
Argiles : 31% Limons : 42% Sables : 27%

Refus à 2 mm sur brut 31%

Statut Acido-basique

pH eau 7,9

Calcaire total (g CaCO₃/kg sec) 293

Calcaire échangeable (g CaO/kg sec) 17,4

Capacité d'échange cationique (cmol+/kg sec) 15,7

Conductivité (mS/cm) 0,84

Capacité de rétention et restitution en eau

Capacité de rétention en eau (%) 31,14

Point de flétrissement permanent (%) 19,67

Biomasse microbienne

394 mg C microbien / kg SubsTer sec
Absence de Salmonella

Propriétés amendantes et fertilisantes

Matières sèches (%) 83,7

Matières organiques (% sol sec) 3,5

Azote total (% sec) 0,130

C/N 15,8

P2O5 (g/kg) 0,188

K2O (g/kg) 0,499

MgO (g/kg) 0,813

Correspondances réglementaires

- **Respect de la norme NF U44-551 (support de culture) dénomination terre végétale :**

Matière sèche, matière organique, conductivité, capacité de rétention en eau, pH, densité, texture, CaCO₃, refus 2 mm, éléments traces métalliques (Cd, Cu, Cr, Zn, Hg, Ni, Pb), absence de Salmonelles.

- Indications spécifiques d'emploi.

- Respect de la norme NF U44-051 pour l'amendement organique utilisé dans le produit.

Analyses réalisées par les laboratoires accrédités COFRAC, Auréa, Celesta lab et Eurofins



Test de germination



Quelques réalisations SUBSTER

- Exemples sur des sites dégradés :



Monts du Forez - SubsTer® CCC



Cogesud Bainville - restauration de carrière après comblement



Quelques réalisations SUBSTER

- Exemples d'espaces verts municipaux :



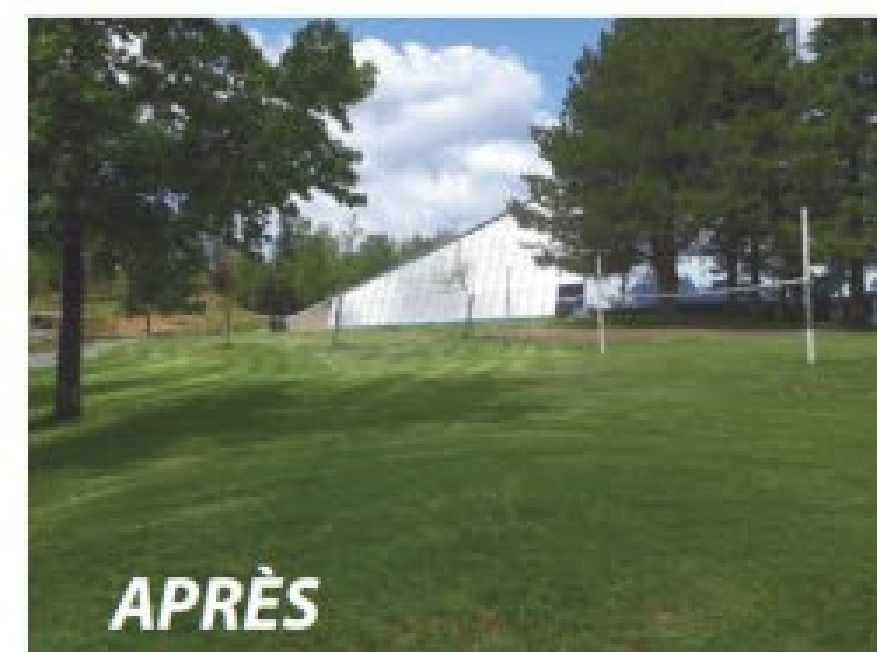
Lotissement
SubsTer® CCC



Zone industrielle
SubsTer® CCC



AVANT



APRÈS

Piscine Saint-Chamond - SubsTer® CMCA



AVANT



APRÈS

Ecole Georges Clémenceau – SubsTer® Carrières de l'Est Jaillon



L'expérience au sein du Groupe

- ENGLOBE a réalisé de nombreux projets de réaménagement de sites dégradés par l'usage de matériaux éco-fabriqués telles que des terres fertiles, terreaux industriels...
- Exemple d'une réalisation sur l'ancienne mine d'amiante à Asbestos (Mine Jeffrey - Canada) sur plus de 250 ha.



SOMMAIRE

1. Présentation de BIOGENIE - Groupe Englobe et de son partenaire MICROHUMUS
2. Qu'est ce qu'une terre végétale
3. Un éco-produit normé : SUBSTER
4. Le retour d'expérience de BIOGENIE
5. Conclusion



Pourquoi choisir SUBSTER® ?

SUBSTER® :

- La terre végétale SubsTer® est **économique** à l'achat et à l'usage ;
- SubsTer® est une **solution innovante** ;
- La terre végétale SubsTer® est **écologique** car elle **préserve les terres végétales** dans les espaces agricoles et naturels ;
- La terre végétale SubsTer® est écologique car elle **favorise l'économie circulaire** (valorisation de matières organiques, d'amendements organiques et d'argile de proximité) ;
- La terre végétale SubsTer® est de **qualité garantie** (référentiel NFU 44-551) ;
- La terre végétale SubsTer® est appréciée par les paysagistes et les services espaces verts des collectivités ;



→ Utilisez la terre végétale SubsTer® et vous serez reconnus pour votre **action positive pour la nature et l'environnement, et votre contribution au développement durable.**





Pourquoi choisir SUBSTER[®] ?

Utilisez la terre végétale SubsTer[®] et vous serez reconnus pour
votre **action positive pour la nature et l'environnement** et
votre **contribution au développement durable.**





Merci de votre attention

Des questions ?

Retrouvez-nous sur :

