



EOAPHOS ENGINEERING

INNOVATIVE SOIL AND WASTE STRATEGIES

Expertise
et ingénierie
des sols

EDAPHOS
ENGINEERING

INNOVATIVE SOIL AND WASTE STRATEGIES



L'environnement: un atout pour vos projets

Edaphos Engineering est un bureau d'études basé à Genève et spécialisé en ingénierie des sols. Fondé par un architecte, un ingénieur en environnement et un microbiologiste, le bureau déploie des expertises transversales pour appréhender la thématique des « sols ».

Ayant l'innovation au cœur de son ADN, Edaphos Engineering dispose de son propre laboratoire de Recherche et Développement permettant des travaux collaboratifs pertinents avec les acteurs publics ou privés.

La démarche d'optimisation environnementale est étroitement associée aux enjeux d'innovation et permet de réinventer la manière de gérer les sols en milieu urbain, industriel ou agricole. Cette vision novatrice améliore la qualité des projets en générant d'importants gains environnementaux et financiers.

Edaphos Engineering intervient en qualité d'Assistant à Maitrise d'Ouvrage (AMO) pour l'établissement d'expertises techniques ou réglementaires ainsi que pour l'accompagnement sur mesure de projets d'aménagement.



Notre équipe dispose de compétences multiples et complémentaires: architecture, géologie, pédologie, microbiologie, chimie...

La stratégie sols au cœur de notre métier

A ce jour, les sols sont très peu valorisés. La majorité des sols (pollués ou non) sont éliminés en décharge. Cela représente un coût important du point de vue environnemental et financier.

La valorisation des sols est complexe malgré l'existence de nombreuses solutions. La stratégie sols permet d'envisager l'ensemble des voies de valorisation au regard des spécificités de chaque projet.

Plusieurs itinéraires techniques sont évalués pour dépolluer, réutiliser ou transformer les sols pour de nouveaux usages. Cette stratégie intègre une réflexion approfondie en lien avec les besoins de nature de chaque projet et donne ainsi du sens au concept d'économie circulaire.



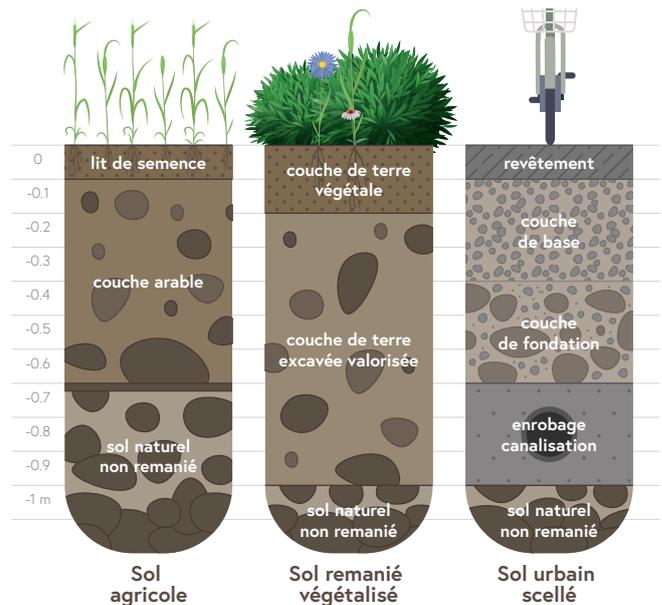


Une stratégie basée sur des services écosystémiques précieux

Les sols sont essentiels (y-compris dans les villes) pour faire face aux enjeux globaux. Ils remplissent des services écosystémiques précieux.

- ↳ Service d'approvisionnement: filtration de l'eau potable, culture alimentaire ou de bois, etc.
- ↳ Service de régulation: filtration de l'eau, maîtrise des inondations, maîtrise des îlots de chaleur urbains, stockage du CO₂, réservoir de biodiversité, etc.
- ↳ Service culturel: supports paysagers, etc.

Dans les villes minérales, les sols urbains jouent ainsi un rôle fondamental et ne sont pas de simples supports de bâti.



Ingénierie des sols dans le cadre d'un projet urbain ou industriel

Edaphos Engineering propose une vision résolument novatrice pour appréhender cette thématique aux côtés d'architectes, d'ingénieurs ou d'entreprises de travaux publics.

Nous accompagnons le projet sur l'ensemble des enjeux techniques, financiers et environnementaux avec la possibilité de réaliser les bilans carbone des opérations ou en fin de projet, pour la mesure du réservoir de biodiversité.

Phase d'avant-projet & Projet de l'ouvrage

- ↳ Réalisation des études de sols selon OLED ou OSol
- ↳ Réalisation d'une stratégie sols formulée au travers du concept de gestion des sols
- ↳ Appui en phase d'autorisation de construire et d'appel d'offres

Phase d'exécution

- ↳ Suivi des travaux
- ↳ Accompagnement technique et administratif

Méthodes

Expertise en dépollution et valorisation des sols

Sur chaque projet, Edaphos Engineering étudie le site et propose différentes solutions de dépollution et de valorisation des sols en vue de réduire les coûts et l'impact environnemental.

Il existe plusieurs dizaines d'approches techniques permettant de dépolluer et valoriser les sols. Largement méconnues, ces solutions offrent des avantages majeurs permettant d'améliorer la cohérence et la performance des projets d'aménagements.

Exemples de méthodes de gestion de sites et sols pollués

Cet extrait n'est pas exhaustif et de nombreuses approches techniques complémentaires peuvent être déployées : traitements chimiques (oxydation, réduction, immobilisation), paysages productifs, etc.



TRAITEMENTS PHYSIQUES

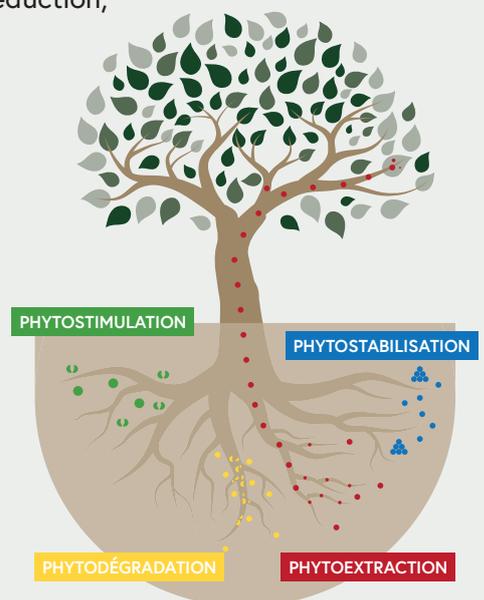
Lavages y.c. sur polluants hydrophobes, criblage, inertage...



Produit organique

BIO-AUGMENTATION BACTÉRIENNE ET FONGIQUE (MYCOREMÉDIATION)

Intégration de bactéries et champignons pour dégrader ou immobiliser des polluants.

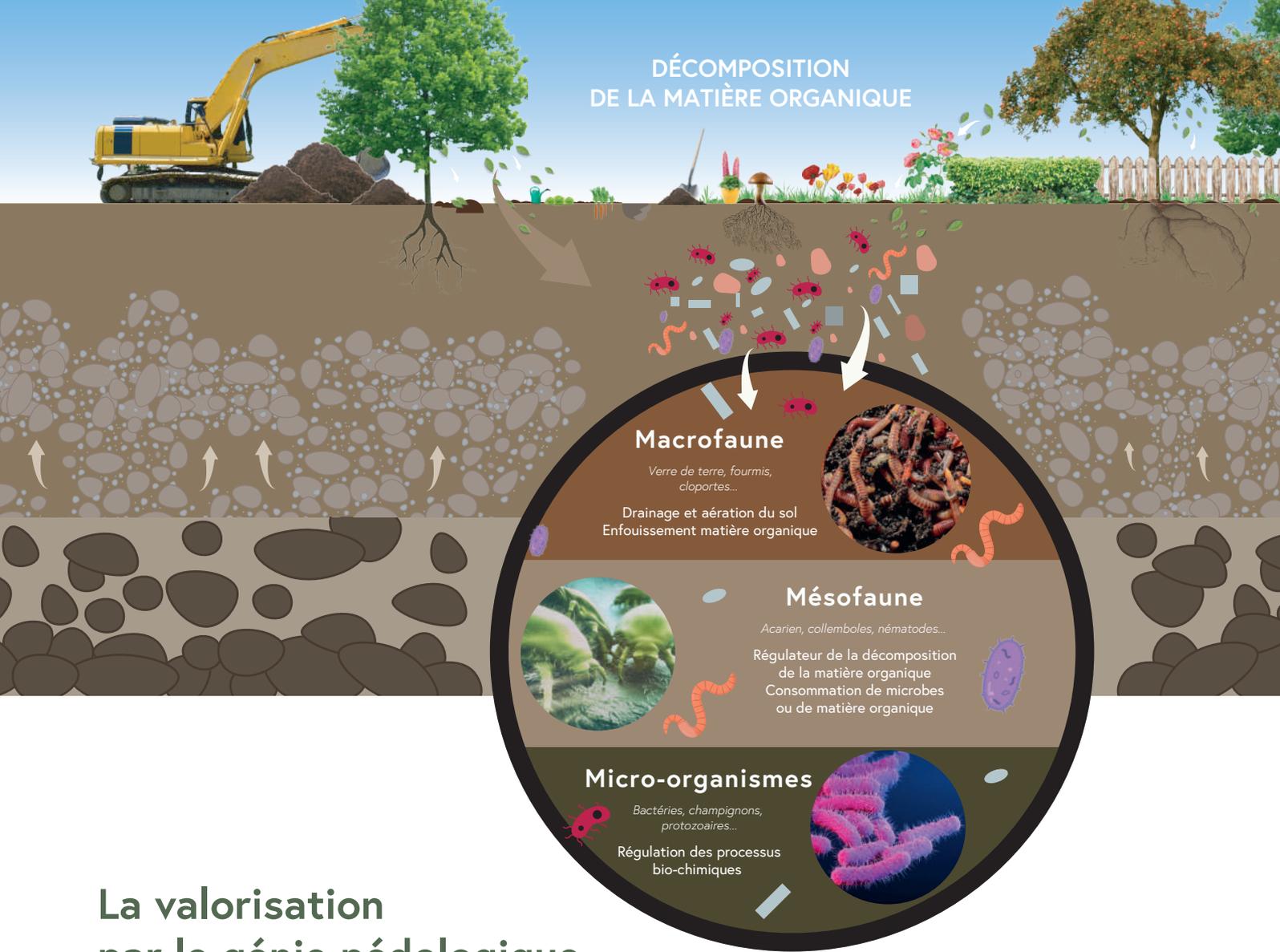


PHYTOMANAGEMENT

Utilisation du potentiel de végétaux pour dégrader, immobiliser, extraire ou volatiliser des polluants.



DÉCOMPOSITION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE



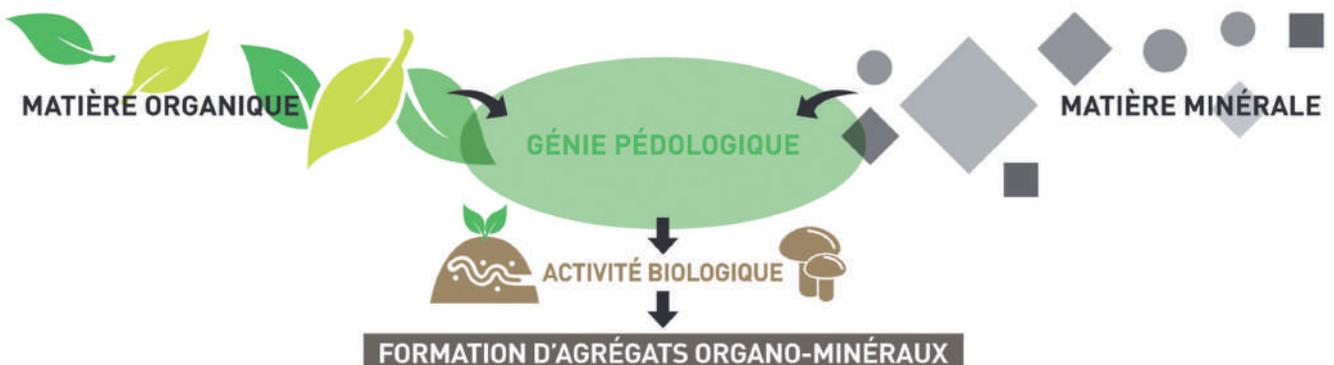
La valorisation par le génie pédologique

Les sols stériles (matériaux d'excavation) ou dégradés peuvent être reconstitués par des procédés d'ingénierie pédologique. Cela permet de former des matériaux fertiles (terres végétales) à partir de matériaux inertes et de cortèges microbiens.

Cette technologie peut être déployée en milieux urbains, industriels ou agricoles. Elle permet de se

substituer au processus naturel de création de sol qui peut prendre jusqu'à plusieurs milliers d'années.

L'expertise d'Edaphos Engineering réside dans la capacité d'élaborer la stratégie sols, c'est-à-dire le mix technologique le plus pertinent pour le déploiement du projet.



Moyens

Laboratoire d'analyses et R&D

Sur chaque projet, Edaphos Engineering fait la promotion de solution de dépollution et valorisation sur site pour réduire les coûts et l'impact environnemental.

En parallèle de ses compétences en Assistance à Maitrise d'Ouvrage, l'entreprise conduit des travaux d'expertise de pointe tels que la caractérisation du compartiment vivant du sol (métagénomique, invertébrés, etc.) ou encore l'étude des microplastiques par exemple.

→ **DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE
ET MICROBIOLOGIQUE DU SOL**

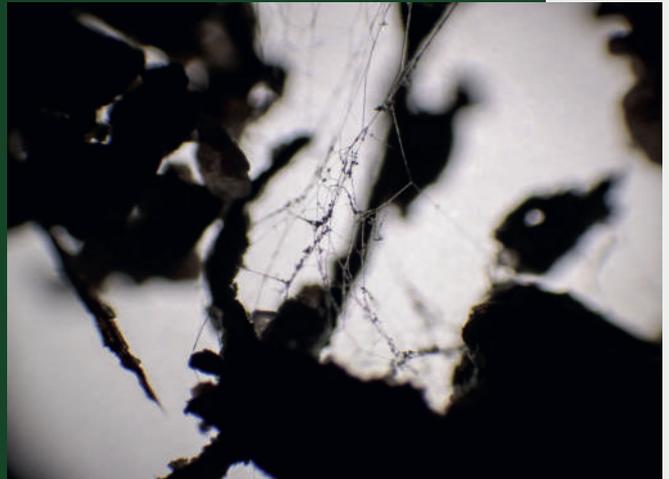
Notre laboratoire est capable d'analyser le potentiel physique, chimique et biologique d'un sol. Nous pouvons caractériser qualitativement et quantitativement la biodiversité d'un sol à l'aide de technologies de pointe (analyse métagénomique, microscopie électronique à transmission).

→ **CARACTERISATION DE DÉCHETS
MINÉRAUX OU INDUSTRIELS**

Nous analysons les propriétés des déchets minéraux et industriels ainsi que leur potentiel de valorisation.

→ **RECHERCHE DE SOLUTIONS
DE VALORISATION DES DÉCHETS**

Notre laboratoire est activement engagé dans plusieurs projets de recherche et développement pour la valorisation des déchets industriels.





Direction

Edaphos Engineering dispose d'une équipe pluridisciplinaire hautement qualifiée.

Les ingénieurs des équipes opérationnelles associent leurs compétences et expertises environnementales au service exclusif des clients. Chacun portant l'innovation, le pragmatisme et la confiance au centre des projets.



Gil Burban

Co-fondateur et directeur Technique. Architecte DPLG et biologiste impliqué dans l'émergence du mouvement du biomimétisme.



Mathieu Pillet

Co-fondateur et directeur. Diplômé de l'Ecole Normale Supérieure, expert des sols urbains.



Didier Chifflet

Président, expert des métiers de l'environnement depuis plus de 20 ans.

Nos valeurs

INNOVATION

Nous proposons une vision résolument innovante qui s'appuie sur une approche interdisciplinaire à l'interface de compétences environnementales de haut niveau : microbiologie, géologie, hydrologie, pédologie...

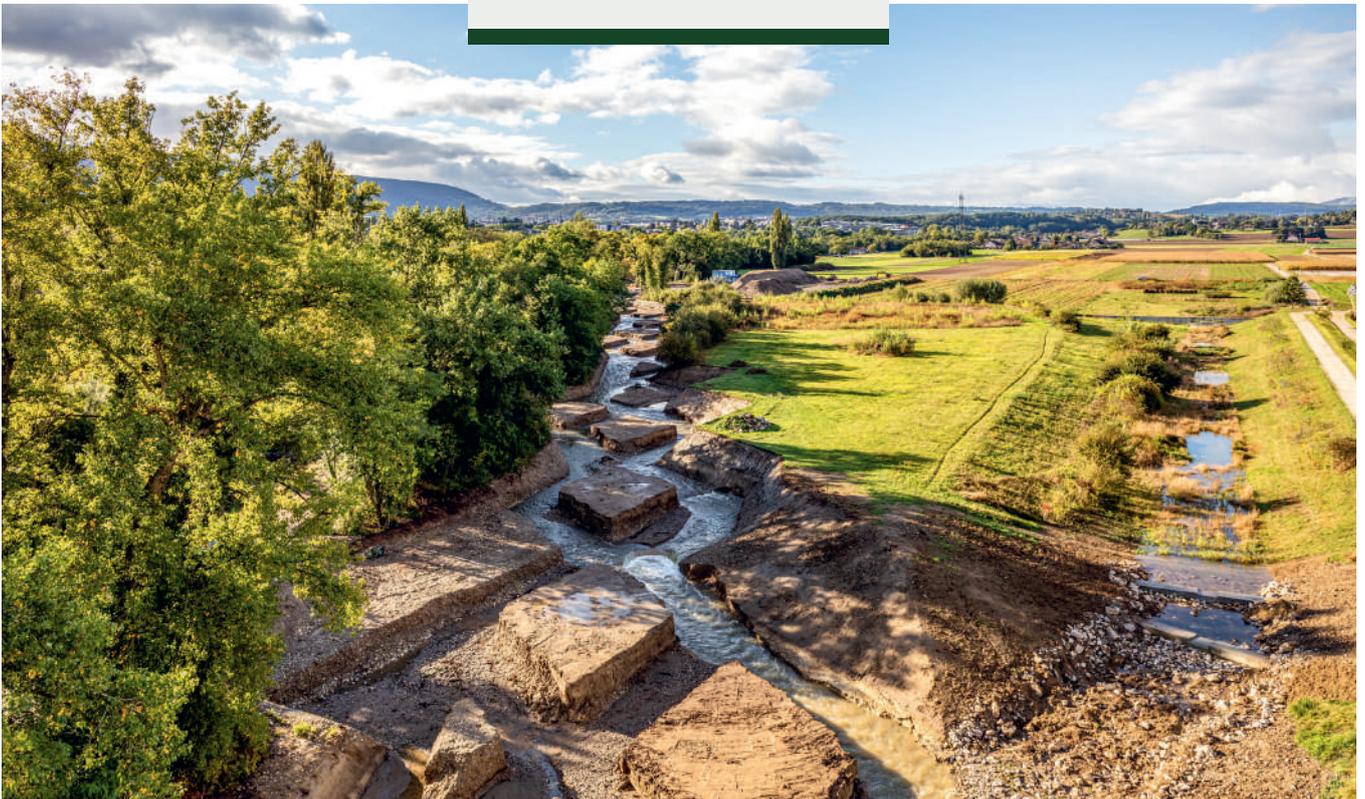
PRAGMATISME

Un projet est un succès lorsqu'il répond de manière optimisée aux enjeux financiers, environnementaux, réglementaires et commerciaux de la maîtrise d'ouvrage.

Nous poursuivons l'atteinte de ces objectifs avec un souci constant d'efficacité.

CONFIANCE

Nous croyons en une relation client basée sur la confiance solide qui perdure à l'issue de chaque projet.





Nos partenaires

Edaphos Engineering collabore régulièrement avec des partenaires publics et privés.



L'entreprise est labellisée par la Fondation Solar Impulse comme faisant partie des 1000 solutions mondiales permettant d'améliorer l'environnement de manière économique rentable et environnementalement exemplaire.



h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

Edaphos Engineering est un membre actif au sein du réseau genevois de l'innovation.



Edaphos Engineering est également présent au sein de l'association à but non lucratif du Réseau Entreprendre Suisse pour défendre la création d'emplois et l'émergence de PME en Suisse Romande.



EDAPHOS ENGINEERING

INNOVATIVE SOIL AND WASTE STRATEGIES

EDAPHOS ENGINEERING SA
FONGIT Stellar 34 - Route de la Galaise 34
1228 Plan-les-Ouates

contact@edaphos.ch

edaphos-engineering.ch