PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Liberté
Égalité
Fraternité

Septembre 2025

Mois de la sobriété foncière en Provence-Alpes-Côte d'Azur

LES DÉBATS DU FONCIER

#4 Retrouver la valeur écologique des sols et intervenir sur les fonciers dégradés

25 SEPTEMBRE, 16h

PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR
Liberté
Égalité
Fraternité

INTERVENANTS

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

agence de l'eau
RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

Annick Mièvre, Agence de l'eau,
directrice de la délégation de Marseille

LES ATELIERS
AGROÉCOLOGIQUES

Marie de Parseval,
Cofondatrice des Ateliers agroécologiques

neo-eco
Un monde sans déchets

Hugo Maurer, directeur de la stratégie et des relations institutionnelles,
Neo-Eco

PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Liberté
Égalité
Fraternité

Retrouver la capacité d'absorption des sols

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

agence de l'eau
RHÔNE
MÉDITERRANÉE
CORSE

Annick Mièvre, Agence de l'eau,
directrice de la délégation de Marseille

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

SAUVONS L'EAU
12e programme

Le mois de la sobriété foncière

Débat du 25 septembre 2025

Retrouver la valeur écologique des sols et intervenir sur les fonciers dégradés

Le rôle de l'agence de l'eau Bassin Rhône-Méditerranée Corse

L’eau et les sols

- Partie intégrante du cycle de l’eau (régulation : infiltration-évaporation)

Photothèque AERMC/ désimperméabilisation

- Les sols jouent un rôle de **filtre et d’éponge**.
- Interactions directes entre les **pressions** exercées sur les milieux aquatiques et les sols : pollutions / gestion quantitative => réduction de vulnérabilité

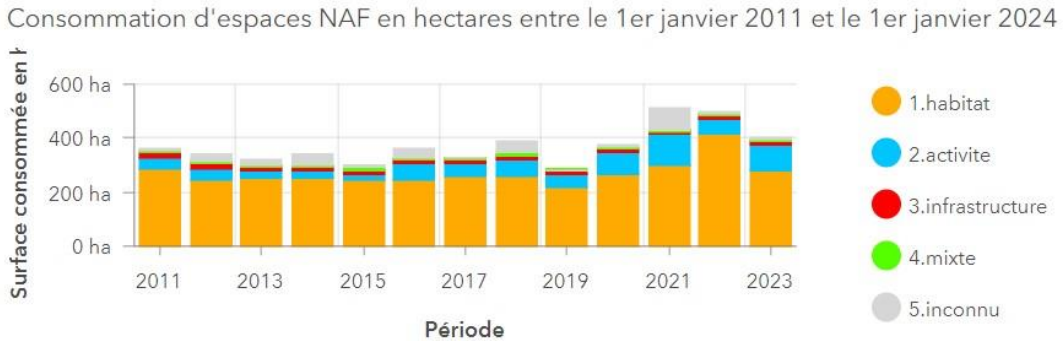
Les enjeux régionaux

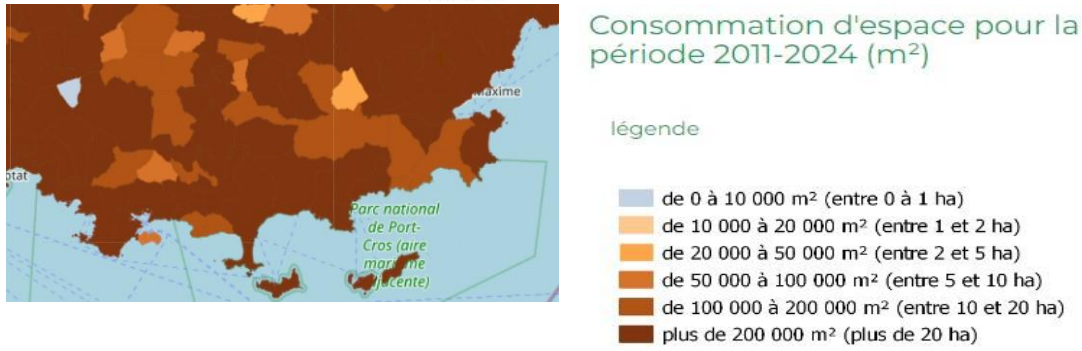
Des perturbations du cycle de l'eau :

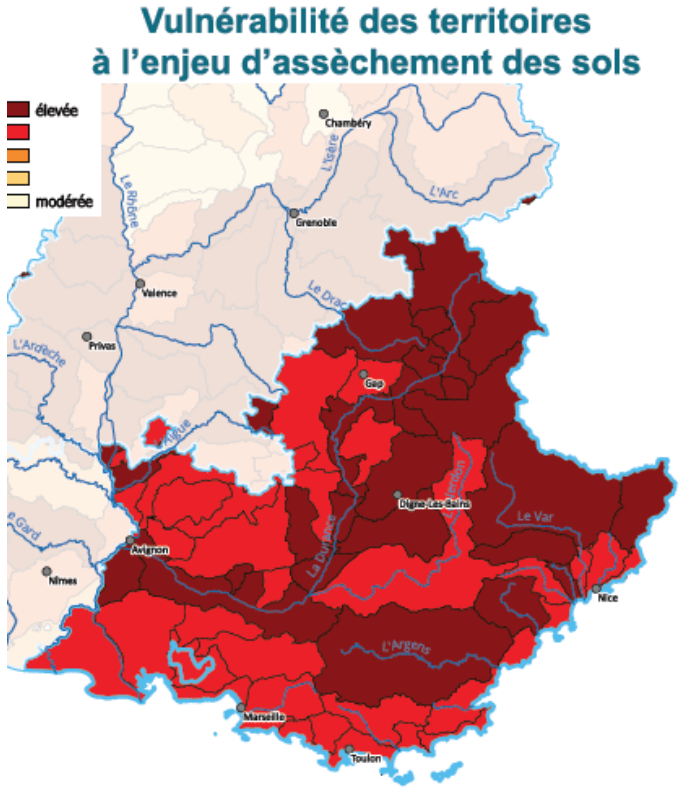
- artificialisation des sols en milieu urbain
- augmentation du ruissellement
- augmentation des températures au sol
- diminution de l'infiltration de l'eau de pluie

Exemple du Var

Réf: Portail national de l'artificialisation







Réf: Plan de Bassin Adaptation Changement Climatique 2024-2030

Une vulnérabilité des territoires déjà à l'œuvre

L'accompagnement de l'agence de l'eau

S'adapter aux effets du changement climatique : **agir vite et fort !**

- **Préserver et restaurer les capacités des sols à infiltrer, stocker l'eau et recharger les aquifères**
- En milieu urbain, favoriser la **ville éponge** (infiltrer l'eau de pluie)
- En milieu rural, favoriser la réserve utile des sols et promouvoir des aménagements paysagers adaptés

Photothèque AERMC/ désimperméabilisation

Photothèque AERMC/ plantation de haie

www.eaurmc.fr – rubriques « aides »

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

SAUVONS L'EAU 12e programme

Merci de votre attention

PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

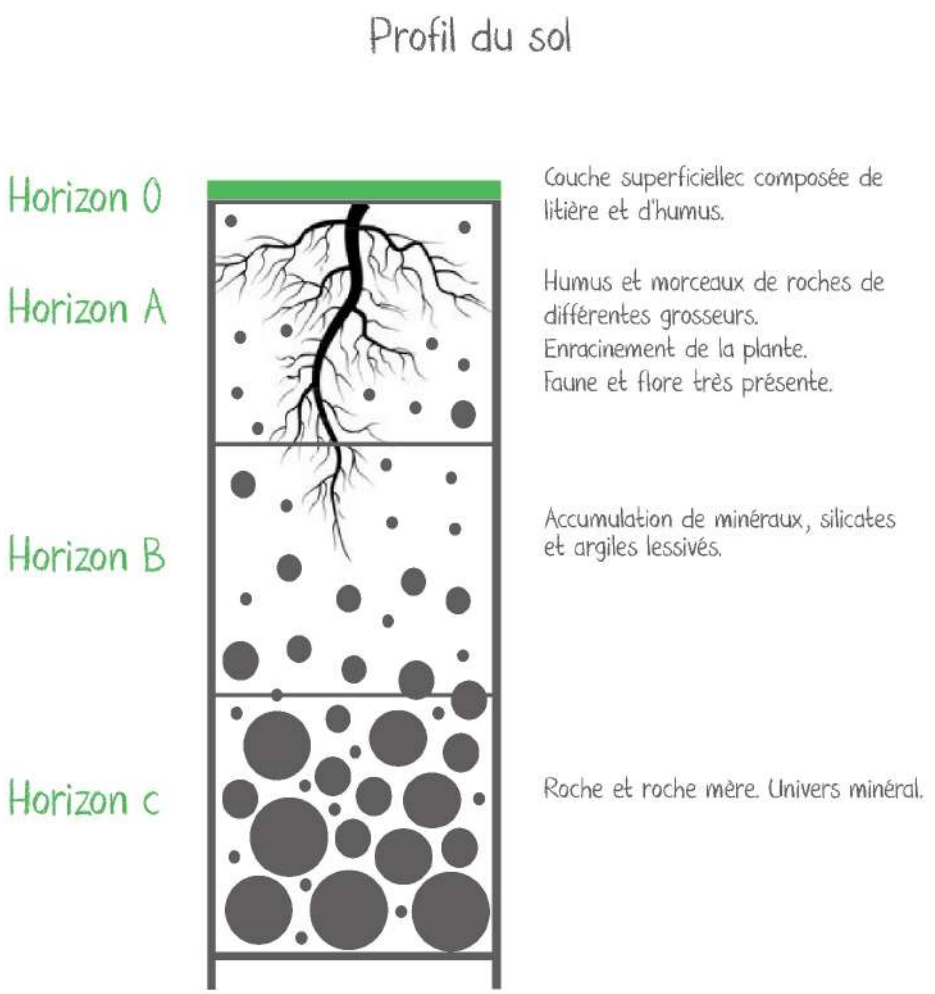
Liberté
Égalité
Fraternité

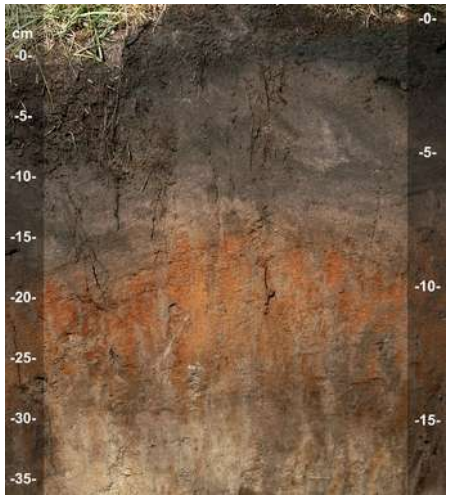
Sols artificialisés vs sols vivants : impact de l'artificialisation et leviers de regénération des sols

LES ATELIERS
AGROÉCOLOGIQUES

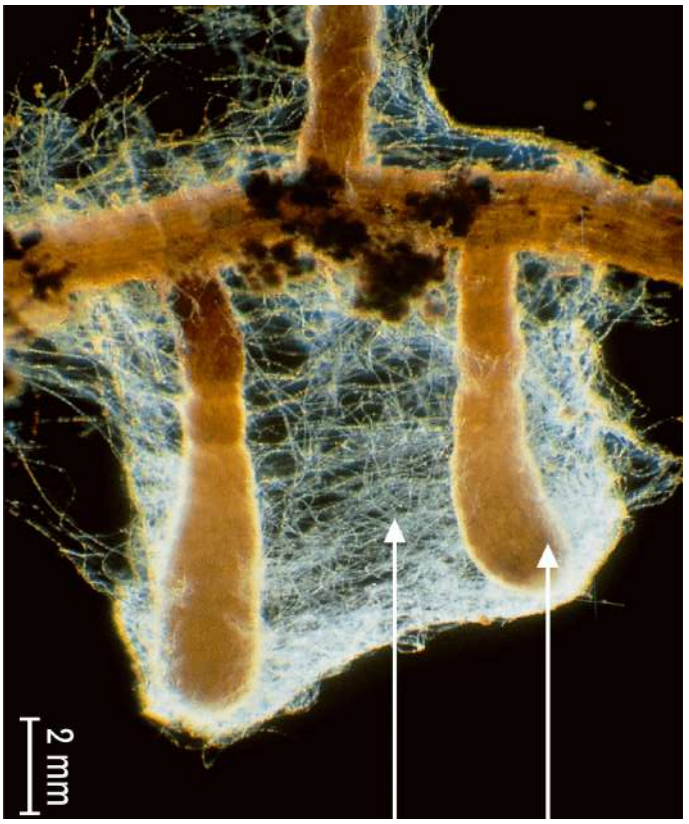
Marie de Parseval,
Cofondatrice des Ateliers agroécologiques

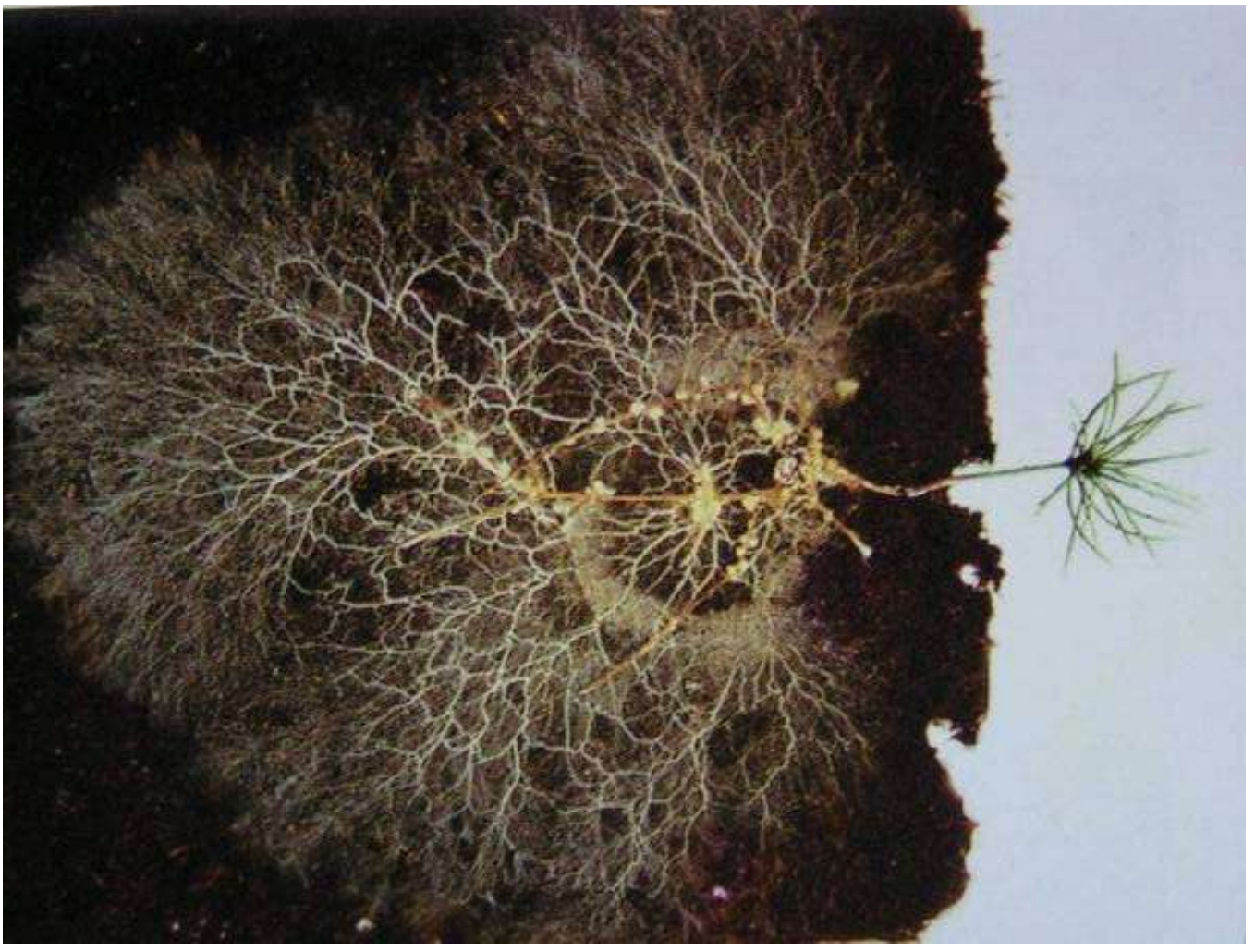
QU'EST-CE QU'UN SOL ?





LES SYMBIOSES MYCORHIZIENNES

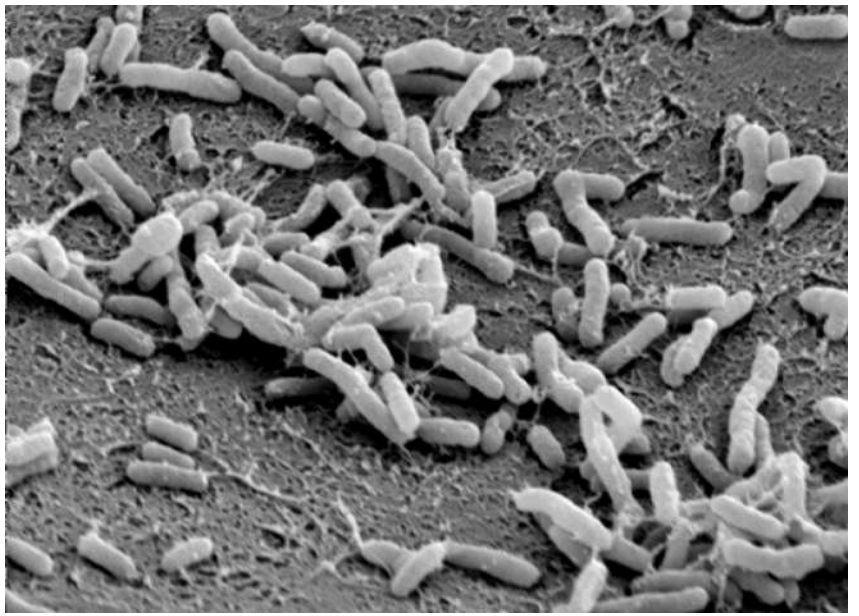




LES ATELIERS AGROÉCOLOGIQUES

LES SYMBIOSES BACTERIENNES

b238059 [RM] (c) www.visualphotos.com



LES FONCTIONS DES SOLS

1. Habitat pour les organismes
2. Stockage, circulation et infiltation de l'eau
3. Stockage et recyclage et transformation de la matiere organique
4. Echange gazeux avec l'atmosphere
5. Stockage et fourniture de nutriement
6. Filtration, retention et dégradation de polluants
7. Support physique stable pour le vivant

LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES DES SOLS

PRODUCTION

Production d'aliments

de matériaux de construction

de biomasse non alimentaires

de médicaments

REGULATION

Régulation et gestion des déchets

de la qualité de l'air

des maladies et ravageurs

de l'érosion et glissement de terrain

du climat local et global

de la qualité de l'eau

des flux et stock d'eau

BIODIVERSITE

Conservation de la biodiversité

PAYSAGES

Paysages de qualité et espaces de loisirs

Support d'urbanisation

Patrimoine culturel

SOL ARTIFICIALISE VS SOL VIVANT

REGENERER UN SOL

Ex de techniques de régéneration des sols :

- Plantes dépolluantes (mais aussi fungi / algues), fixatrices d'azote (fabacées), restructurantes, décompactantes (graminées).

- Paillages et couvertures végetales. Retour de la matière organique au sol pour nourrir les micro-organisme du sol.

- Amendements organiques essentiellement+ minéral (poudres de rouche) adaptés aux différens types de sols (pH, texture, présence ou concentration de métaux, tx de matière organique...).

- Ré-ensemencement des sols : bactéries, mycorhizes, extraits fermentés, jus de compostes, etc...

https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/phytotechnologies-ademe-2013-1463054029.pdf

Brassica juncea - moutarde brune

Rhizophagus intraradices

Miscanthus sp.

Salix sp. - Saule

Symphytum off. - Consoude officinale

Medicago sativa - Luzerne cultivée

Populus sp. - Peuplier

Rinorea niccolifera

Bactéries auxiliaires de mycorhization

LES ATELIERS AGROÉCOLOGIQUES

LES DOLINES, EROSION, SALINISATION, TASSEMENT….

PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Liberté
Égalité
Fraternité

Réutiliser des terres excavées sur site : l'exemple de FrichEco, projet de recherche opérationnelle

… Se refaire une santé sur les sols urbains !

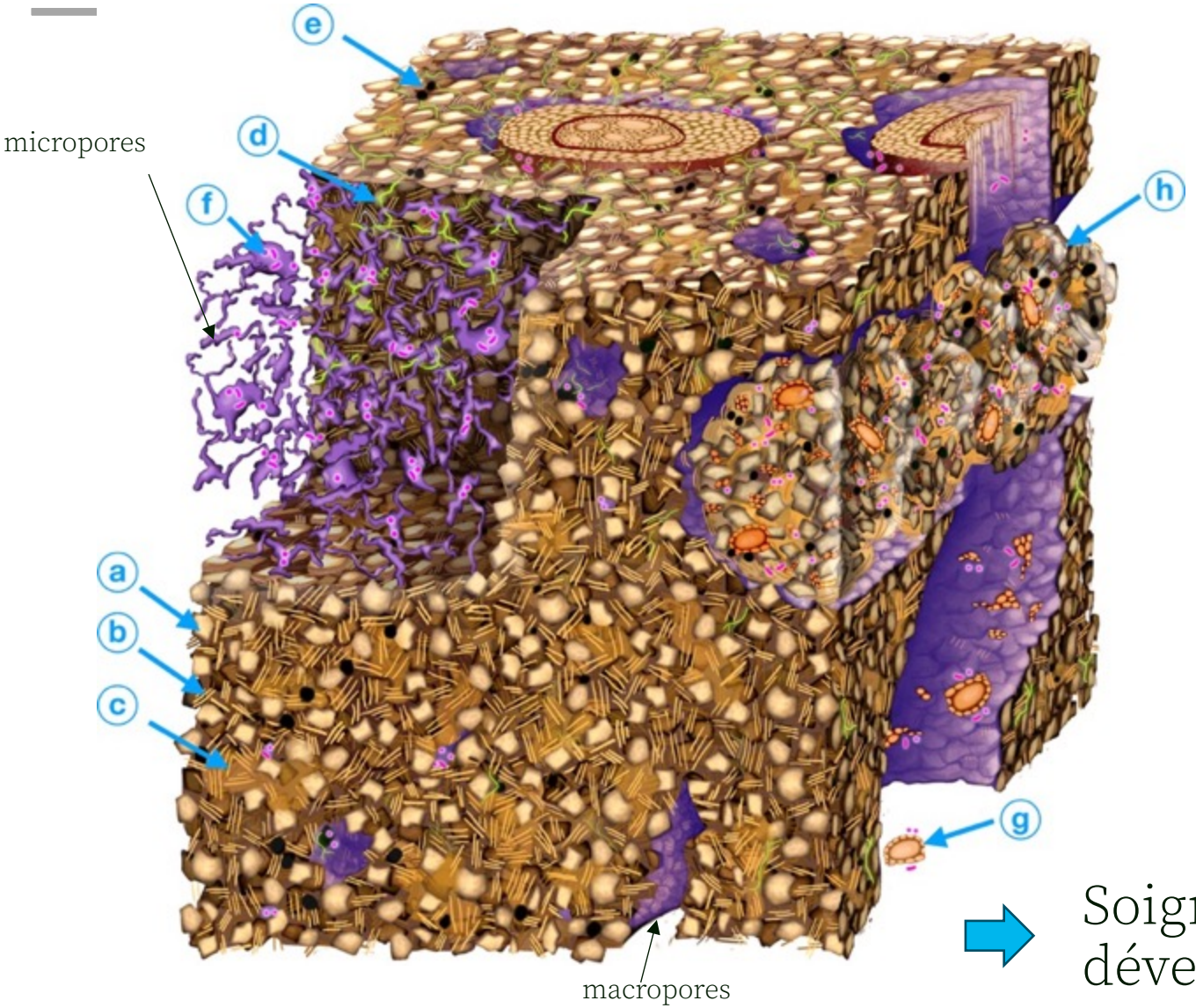
neo-eco
Un monde sans déchets

Hugo Maurer, directeur de la stratégie et des relations institutionnelles,
Neo-Eco

SE REFAIRE UNE SANTÉ POUR LES SOLS URBAINS !
EXEMPLES À MARSEILLE

« LE SOL, UN ECOSYSTEME AMBOITE ET AMBOITANT » - PONGE (2015)

SCHÉMA : ORGANISATION STRUCTURELLE TYPIQUE D'UN SOL À TEXTURE FINE



Légende (échelles non respectées) :
(a) grains de quartz (et autres minéraux),
(b) minéraux argileux,
(c) revêtements organiques sur les surfaces minérales,
(d) champignons,
(e) matière organique amorphe et particulaire,
(f) bactéries,
(g) tissus organiques,
(h) coulée de vers de terre .

« Les composés organiques et minéraux mobiles peuvent diffuser à travers l'espace poreux connecté à l'intérieur du squelette rigide des grains minéraux, ce qui conduit à une matrice organo-minérale hétérogène du sol » (Vogel et al. 2021).

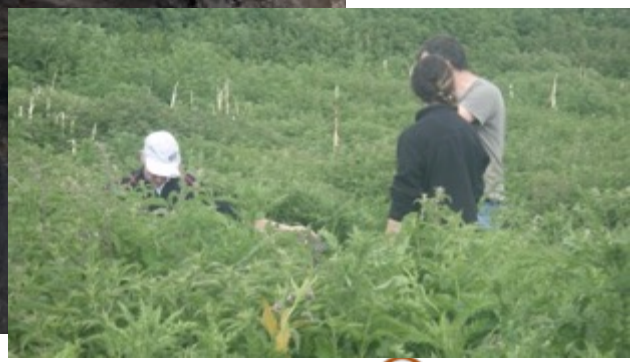
Soigner le biotope pour permettre le bon développement de la biocénose

Source : A holistic perspective on soil architecture is needed as a key to soil functions – Vogel et al., 2021, **European J Soil Science, Volume: 73, Issue: 1, DOI: (10.1111/ejss.13152)** (Graphique : Lisa Vogel, www.lisavogel-illustration.de)

L'ARGILE, CLEF DE VOUTE DES SOLS CONSTRUITS

Technosol de 15 ans développé
sur des sédiments de dragage sableux
(6% d'argiles minéralogiques)

Technosol de 15 ans développé
sur des sédiments de dragage
limono-argileux
(32% d'argiles minéralogiques)



Source : Tiberg C. et al., 2025, Influence of early pedogenesis on sediments deposited on land with a focus on sulfur dynamics. Journal of Soils and Sediments, https://doi.org/10.1007/s11368-025-03976-1

Géosciences pour une Terre durable
brgm

UNE ÉVOLUTION DU CONCEPT DE SANTÉ DES SOLS

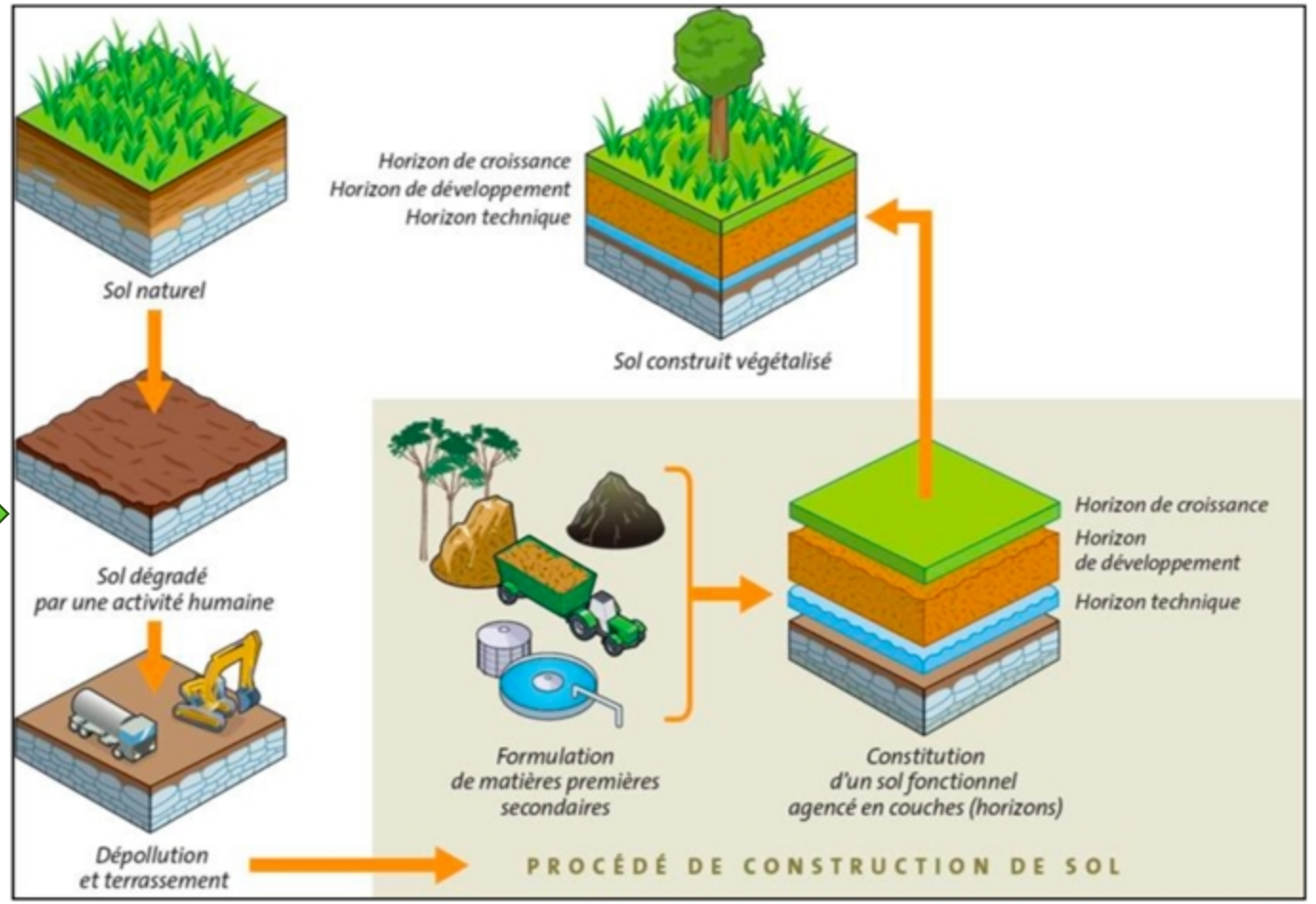
Vision « Foncière » → **Supporter**	Vision « Gestion des eaux pluviales » → **Désimperméabiliser**	Vision « Ressource » → **(Re) fonctionnaliser / Renaturer les sols**
Support physique	• **Support physique** • **Régulation du cycle de l'eau**	• **Support physique** • **Régulation du cycle de l'eau** • **Source de biomasse** • **Réservoir de biodiversité** • **Stockage de carbone** • **Aménités paysagères**

SOURCE : CEREMA, présentation pour le Hub des Territoires

PRENDRE SOIN TOUT EN MAITRISANT LES EFFETS REBONDS

Viser la reconstitution de sol en circuit-court

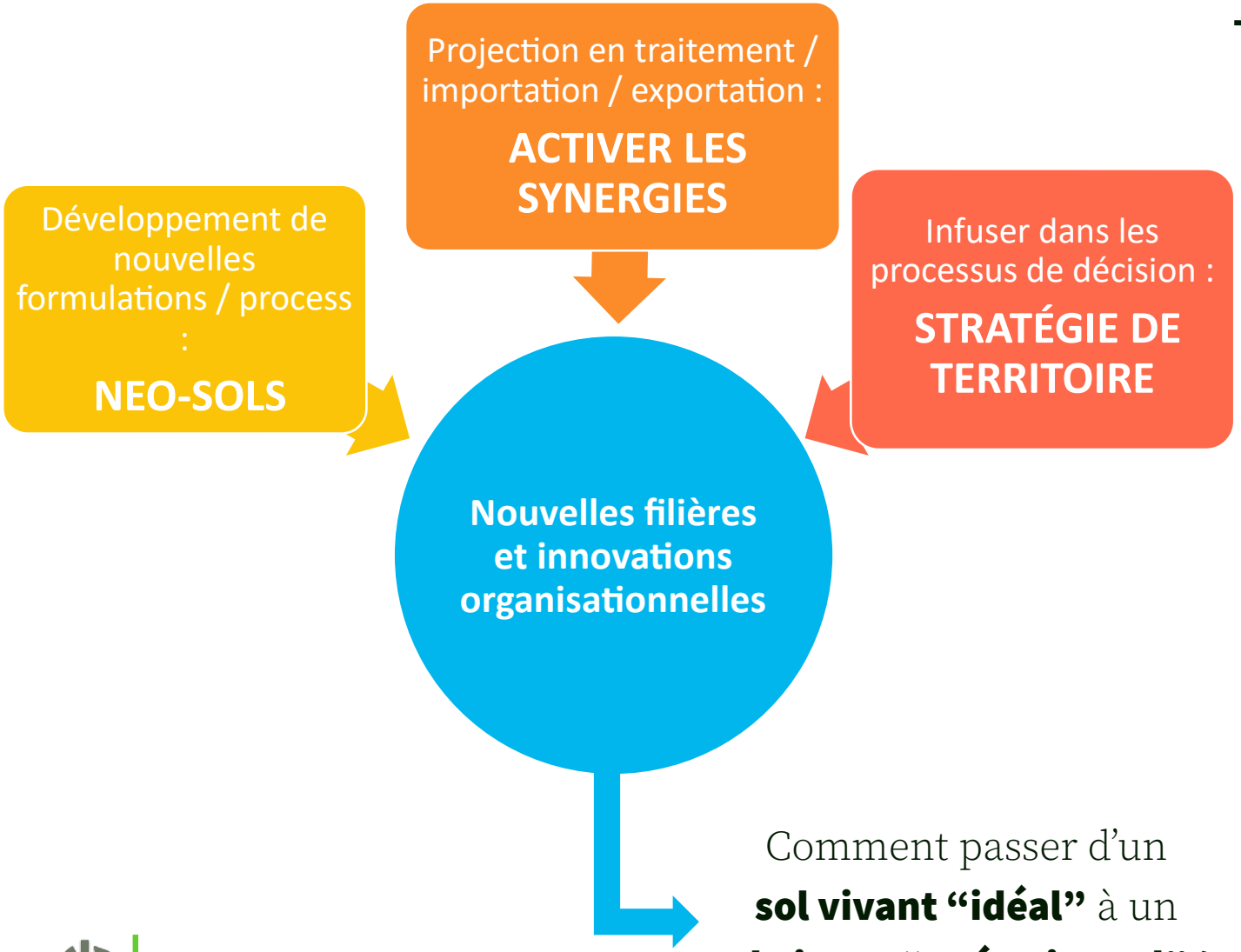
Activité de défrichage de foncier agricole : excavation de terres pour reprofilage et potentiel utilisation en terres végétales



Projet **AGREGE** : Filière de construction de sol à partir de matériaux innovants pour l'aménagement urbain → **AGREG**ation technique, **E**conomique, Environnementale et sociétale.

FRICHECO : OPÉRATIONNALISER LE « PETIT CYCLE DES TERRES »

MÉTABOLISME URBAIN INTERDISCIPLINAIRE



Aix*Marseille université
Socialement engagée

Géosciences pour une Terre durable
brgm

neo-eco
Un monde sans déchets

EUROMÉDITERRANÉE
Établissement Public d'Aménagement - Marseille

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

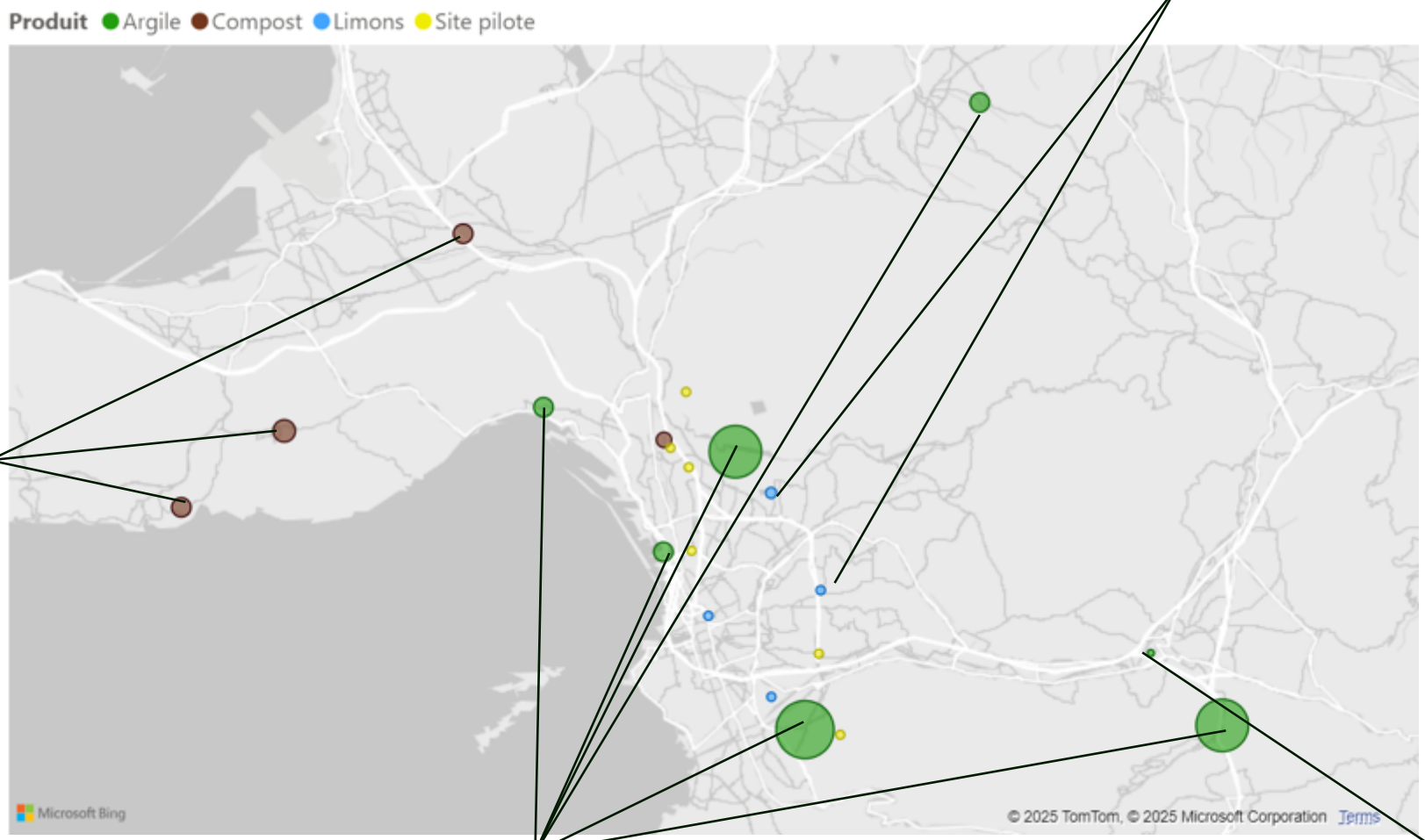
POSITIONNEMENT SCIENTIFIQUE : PRODUIRE DES NEOSOLS EN CIRCUIT-COURT

L'APPROCHE DÉVELOPPÉE POUR CONSTRUIRE DES SOLS URBAINS FERTILES REPOSE SUR LES PRINCIPES SUIVANTS :

A partir d'un matériau « terreux » disponible, prévoir :

- La recherche d'une **correction de la texture** des terres disponibles sur site,
- La recherche d'une **correction du taux de matière organique**,
- La recherche d'une **correction de leur minéralogie**, avec un **focus réalisé sur le type d'argiles** et les minéraux carbonatés,
- La recherche d'une **structuration des mélanges** réalisés et la possible **superposition de couches (horizons)** de natures différentes afin de donner au futur sol la porosité nécessaire aux passages de l'eau, de l'air et des racines,
- Le développement de process et de solutions opérationnelles pour **produire ces matériaux en flux tendu et à la demande**.

SEMM
Gisements : limons (capacité agronomique)
Classification : K2 et possible déclassement en K3+ (modulo temps de lagunage)
Fonction : correcteur granulométrie, MO, argile



COMPOSTS
Porteur : industriels (pas encore de qualité type alchimiste)
Classification : ressource
Fonction : apport MO / éléments nutritifs et autres minéraux

Stériles et autres co-produits
Porteur : carriers et autres industriels
Classification : K3 ou K3+
Fonction : matière de base ou possible gisement correcteur (en cours d'affinage)

Potiers Ravel
Gisements : argiles
Classification : K3
Fonction : correcteur argiles minéralogiques

LES TECHNIQUES DE MÉLANGE DES ARGILES

Voie sèche hors site

Voie intermédiaire sur site

Voie humide (expérimentale)

Voie sèche hors site avec granulation

Voie intermédiaire hors site

RESULTATS : 600 TONNES VALORISEES, POUR 11 FORMULTATIONS

Expérimentation 1 (0-30 mm)										
	Formulation 1		Formulation 2		Formulation 3		Formulation 4		Formulation 5	
	%	m3	%	m3	%	m3	%	m3	%	m3
Limons SEMM	85	44,6	65	34,1	45	23,6	25	13,1	0	0,0
PP 0-30	0	0,0	20	10,5	40	21,0	60	31,5	85	44,6
Compost déchets verts	15	7,9	15	7,9	15	7,9	15	7,9	15	7,9
Total	100	52,5	100	52,5	100	52,5	100	52,5	100	52,5

Expérimentation 1 (0-6mm)						
	Formulation 6		Formulation 7		Formulation 8	
	%	m3	%	m3	%	m3
Limons SEMM	45	23,6	25	13,1	0	0,0
PP 0-6	40	21,0	60	31,5	85	44,6
Compost déchets verts	15	7,9	15	7,9	15	7,9
Total	100	52,5	100	52,5	100	52,5

Expérimentation 2						
	Formulation 9		Formulation 10		Formulation 11	
	%	m3	%	m3	%	m3
Limons SEMM	95,0	49,9	90	47,3	85	44,6
Argiles potier	5,0	2,6	10	5,3	15	7,9
Total	100,0	52,5	100	52,5	100	52,5

Aix*Marseille université
Socialement engagée

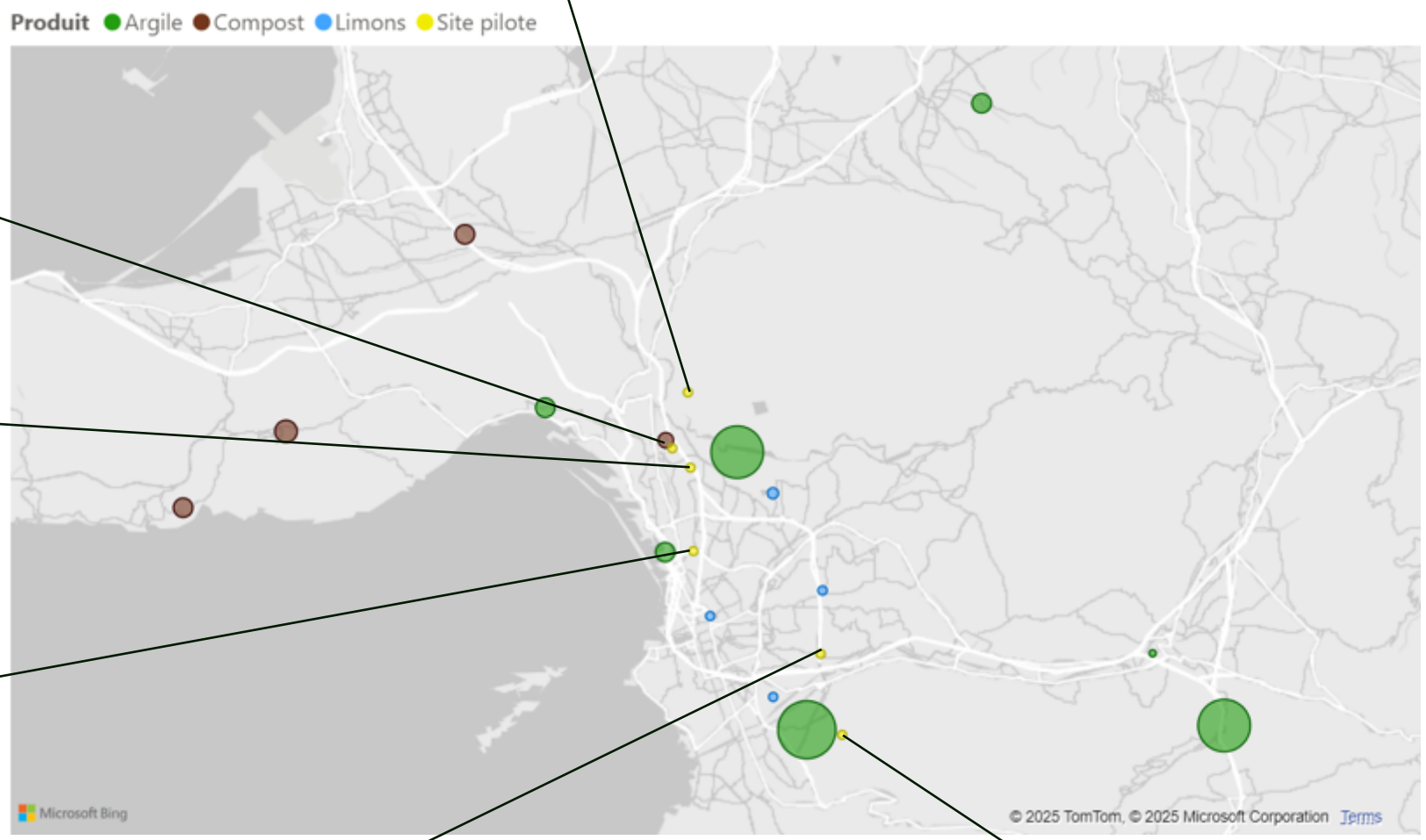
6 PILOTES À ARTICULER

SAVINE
Porteur : SOLEAM
Classification : ANRU / renouvellement urbain / production agricole solidaire
Objet : renaturation / plateforme / multi MOA

Cité des Arts de la Rue
Porteur : Lieux Public
Classification : espace culturel / habitatibilité
Objet : récits / ouverture au quartier / désimperméabilisation / lien rivière

Ferme du Capricorne
Porteur : Cité de l'Agriculture
Classification : friche agricole / ferme pédagogique
Objet : alimentation / solidarité : sensibilisation

Parc des Aygalades
Porteur : EPAEM
Classification : requalification de friche / parc urbain / ouvrage hydraulique
Objet : renaturation / plateforme / jardin expérimentation



Talus
Porteur : Association du Talus
Classification : friche urbaine / agroécologie
Objet : requalification / production maraichère / sensibilisation / animation réseau

Expérimentation terres-fertiles
Porteur : Bronzo Perrasso
Classification : carrière / filière
Objet : développement process / industrialisation / synergies

Aix*Marseille université Socialement engagée

Géosciences pour une Terre durable brgm