

# Diagnostiquer la santé des sols en Région Wallonne : pourquoi et comment ?

Brieuc Hardy, ([b.hardy@cra.wallonie.be](mailto:b.hardy@cra.wallonie.be))  
<https://www.cra.wallonie.be/fr/brieuc-hardy>

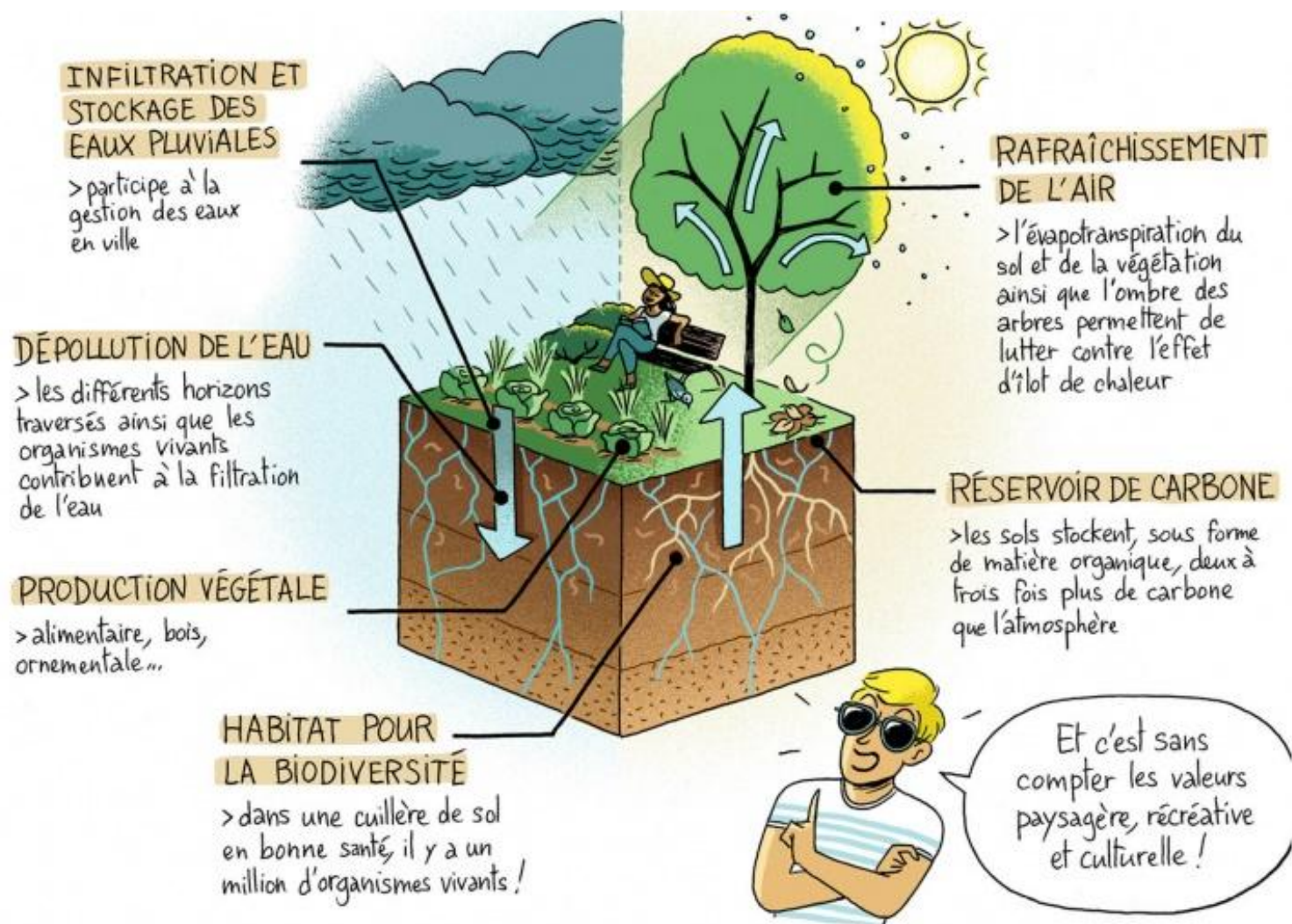
8 mai 2025, Gembloux  
Cours d'évaluation de la qualité des sols - Séminaire



# Table des matières

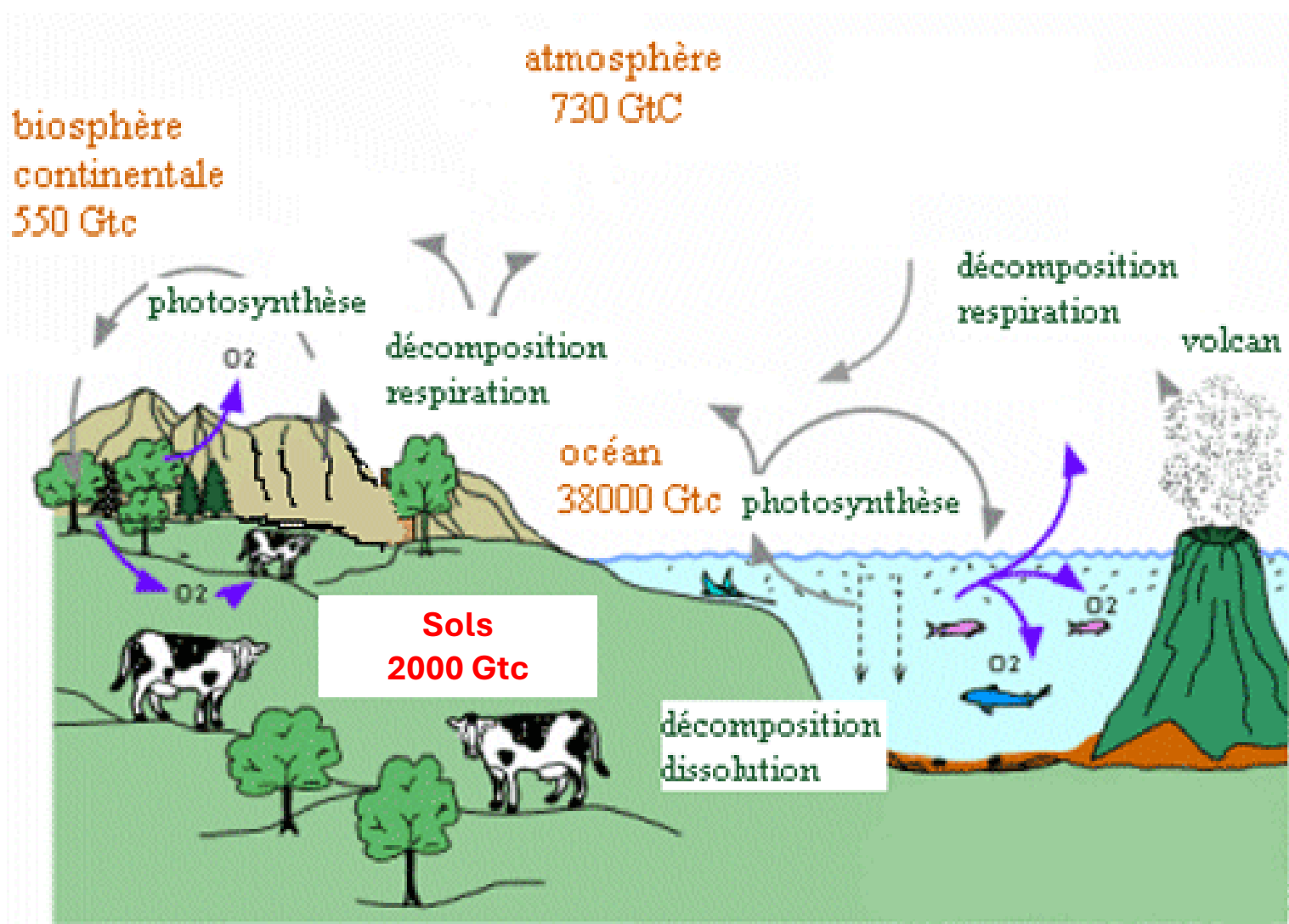
- Diagnostiquer la santé des sols pour mieux les protéger...
  - **Les services écosystémiques rendus par les sols**
  - Les menaces de dégradation des sols
- Qualité et santé des sols...
  - De quoi parle-t-on ?
  - Les challenges pour diagnostiquer la qualité/santé du sol
- L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)
  - L'IQSW-citoyen

# Le sol nous rend des services essentiels... Gratuitement !



Source : ©Mathieu Ughetti  
Les super pouvoirs des sols, Cerema

# Le sol, régulateur du climat

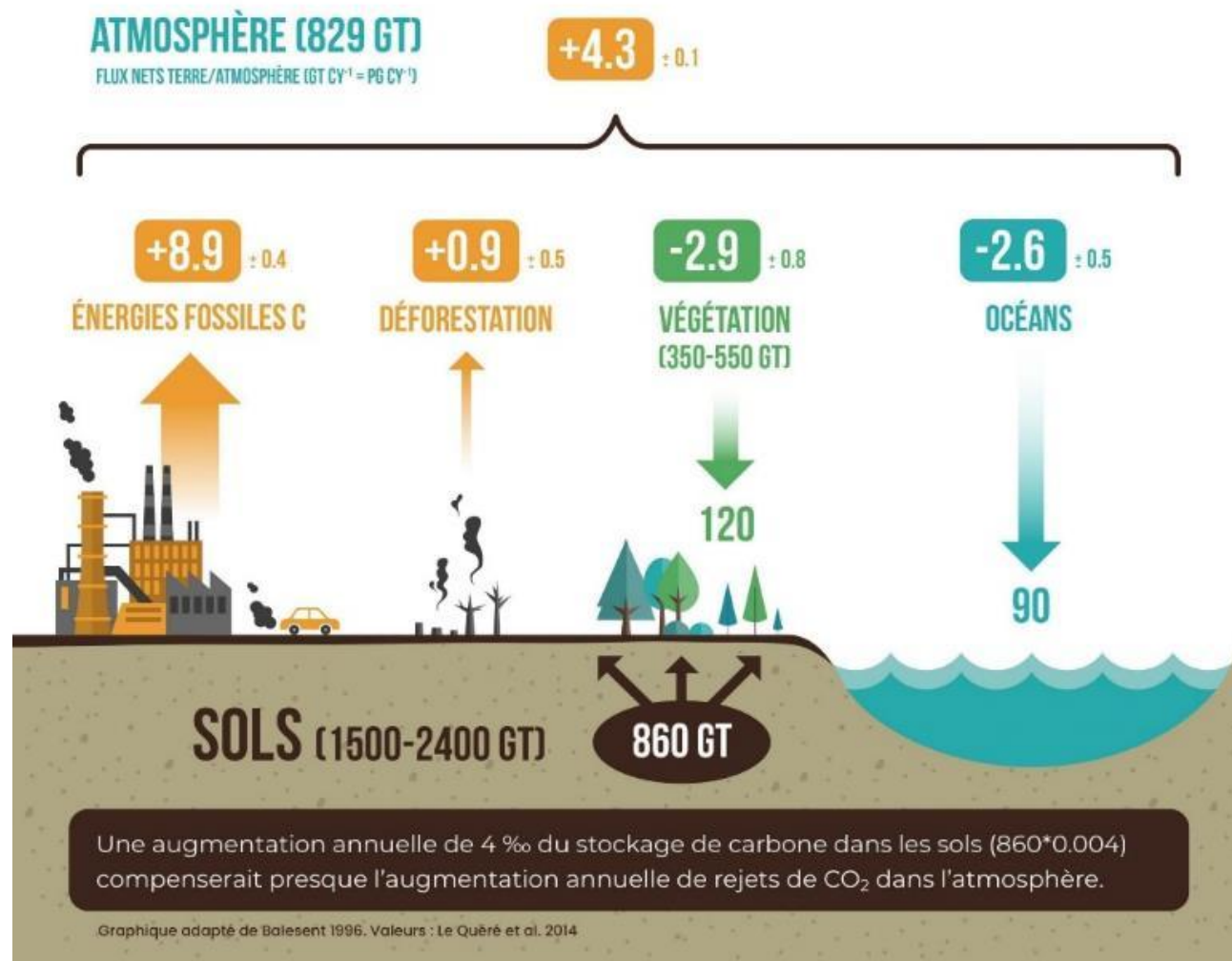


- La matière organique du sol contient 3 fois plus de carbone que l'atmosphère
- Les deux compartiments communiquent en permanence

# Les sols peuvent-ils sauver le climat ?

« L'initiative 4 pour mille vise à montrer que l'agriculture, et en particulier **les sols agricoles** peuvent jouer un rôle crucial pour la sécurité alimentaire et le changement climatique »

<https://4p1000.org/decouvrir/>  
Visité le 23/03/2023



# Sols et production de biomasse...

- Denrées alimentaires
- Fourrages
- Fibres
- Énergie
- Bois d'œuvre
- ...



Forêt



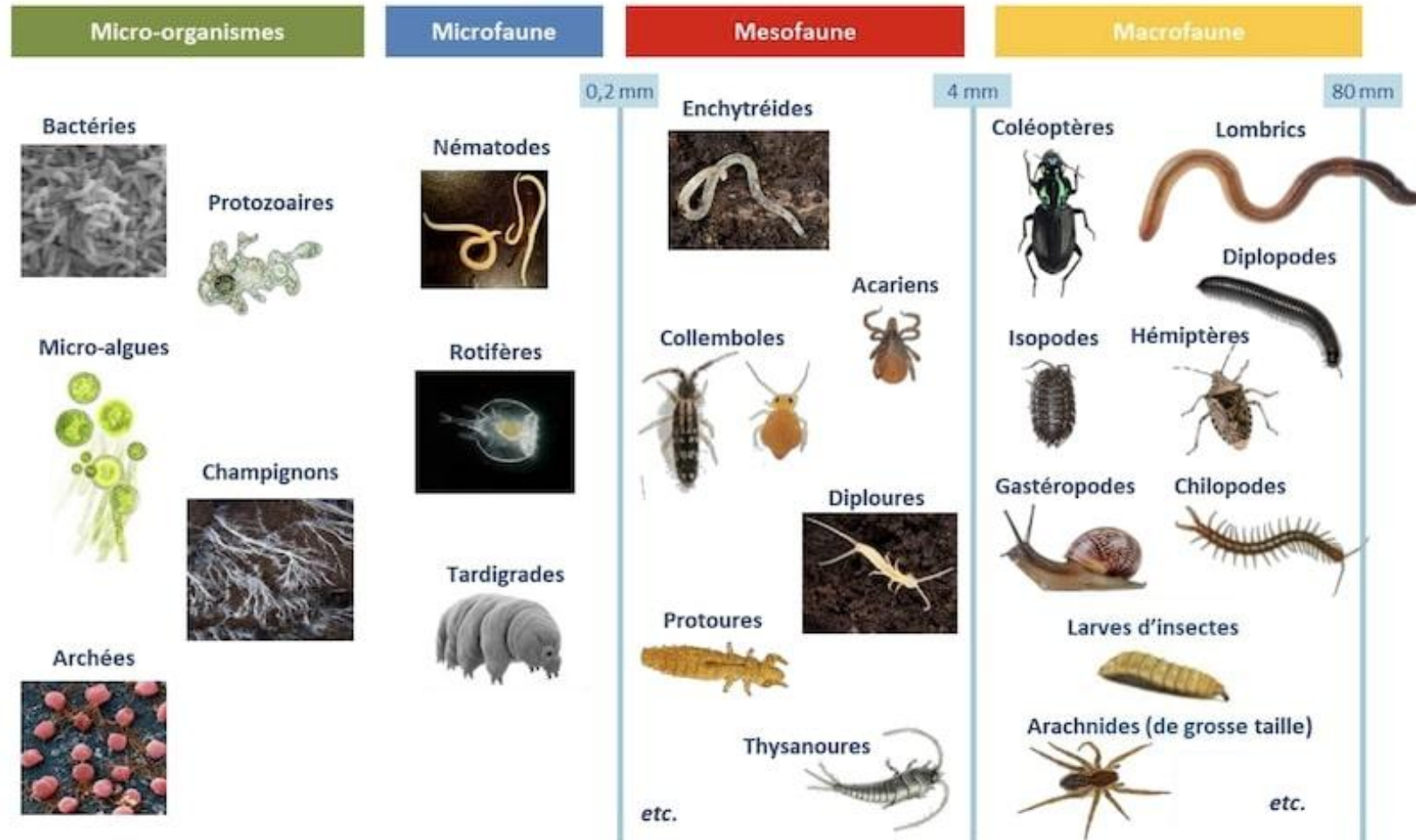
Prairie



Culture



# Le sol abrite 25 % de la biodiversité mondiale



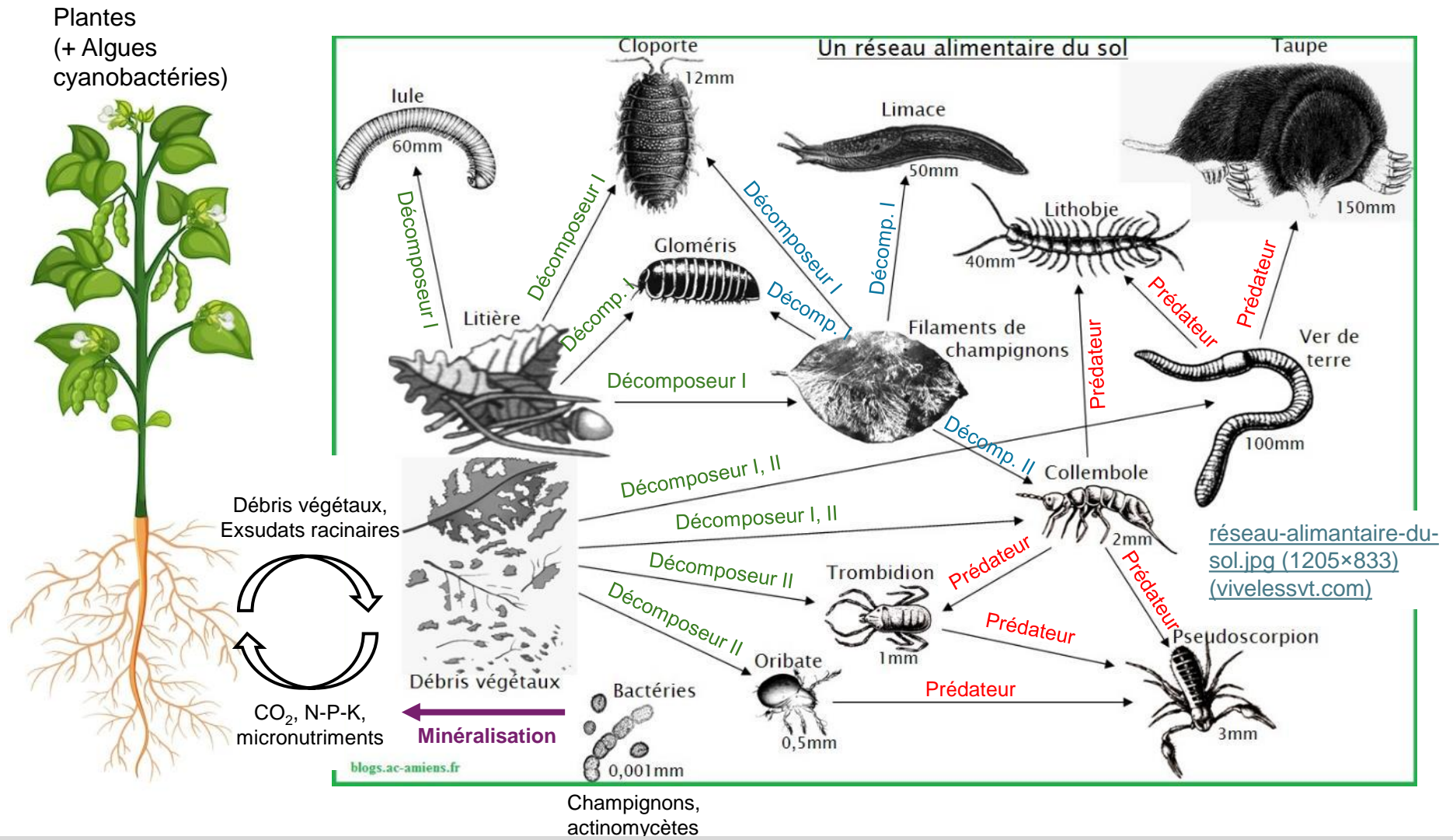
## Gigafaune

Rongeurs, oiseaux, ...



[La biodiversité des sols - Encyclopédie de l'environnement \(encyclopedie-environnement.org\)](http://encyclopedie-environnement.org)

# La vie du sol, une chaîne alimentaire alimentée par la plante



# La vie du sol en chiffres : abondance et diversité



Weil & Brady (2017)	Nombre/m <sup>2</sup>	kg/ha
<b>Microorganismes</b>		
Bactéries et Archées	10 <sup>14</sup> -10 <sup>15</sup>	400-5000
Actinomycètes	10 <sup>12</sup> -10 <sup>13</sup>	400-5000
Champignons	10 <sup>6</sup> -10 <sup>8</sup> m	1000-15000
Algues	10 <sup>9</sup> -10 <sup>10</sup>	10-500
<b>Faune</b>		
Protozoaires	10 <sup>7</sup> -10 <sup>11</sup>	20-300
Nématodes	10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	10-300
Collemboles	10 <sup>3</sup> -10 <sup>6</sup>	2-500
Vers de terre	10-10 <sup>3</sup>	100-4000
Araignées	10-200	10-100

Sol agricole  
« grandes culture »

< 1 t/ha

1-2 t/ha

< 2 t/ha

Dans 1 gramme de sol :

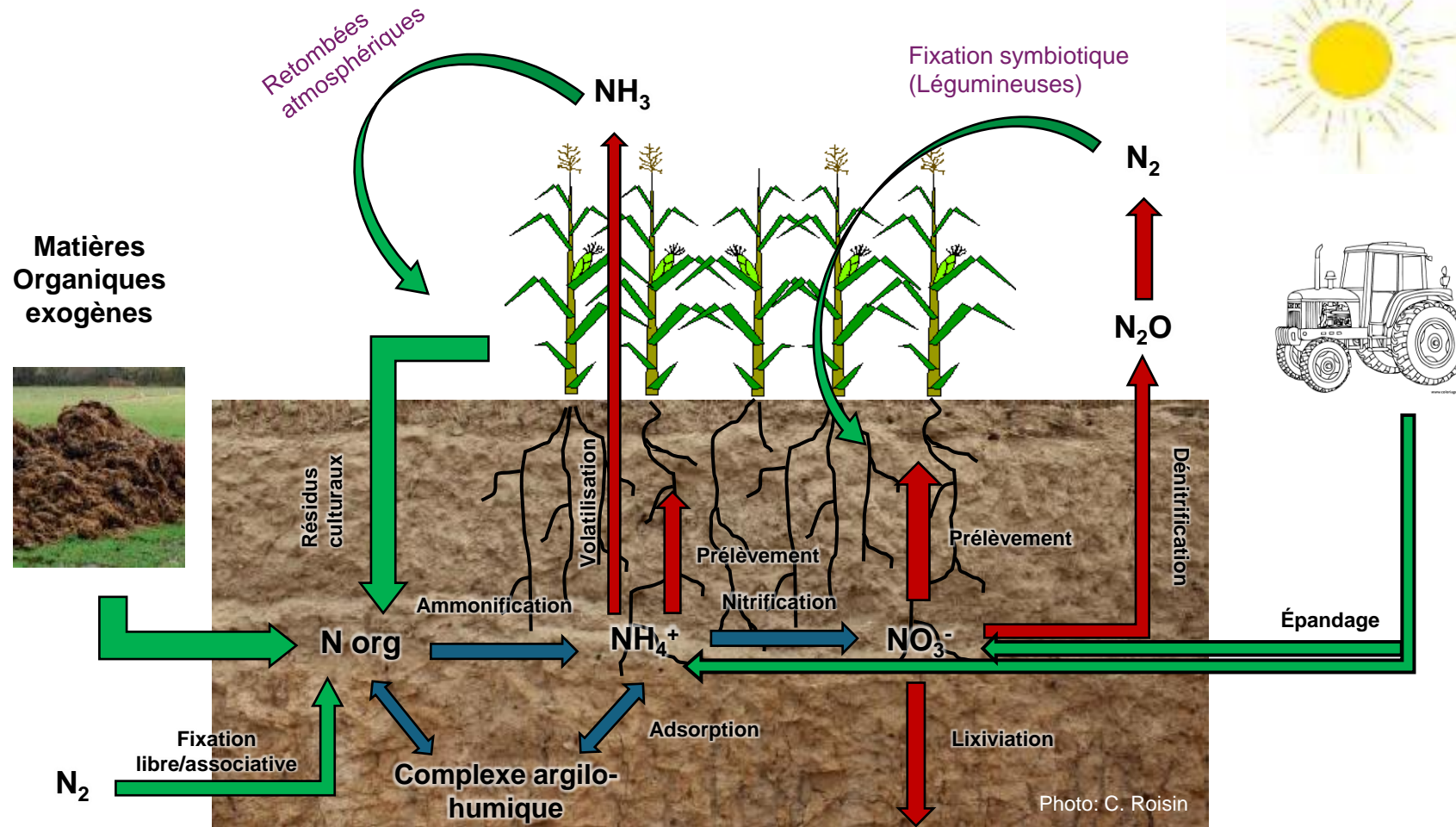
- Entre 1 et 10 milliard de bactéries, comprenant jusqu'à 9000 espèces différentes!
- Jusqu'à 1000 m d'hyphes mycéliens et 300 espèces de champignons

1 ha de prairie → jusqu'à 4-5 tonnes de vers de terre!

**Le sol abrite 60 % de la biodiversité terrestre (> 25 % de la biodiversité mondiale)**

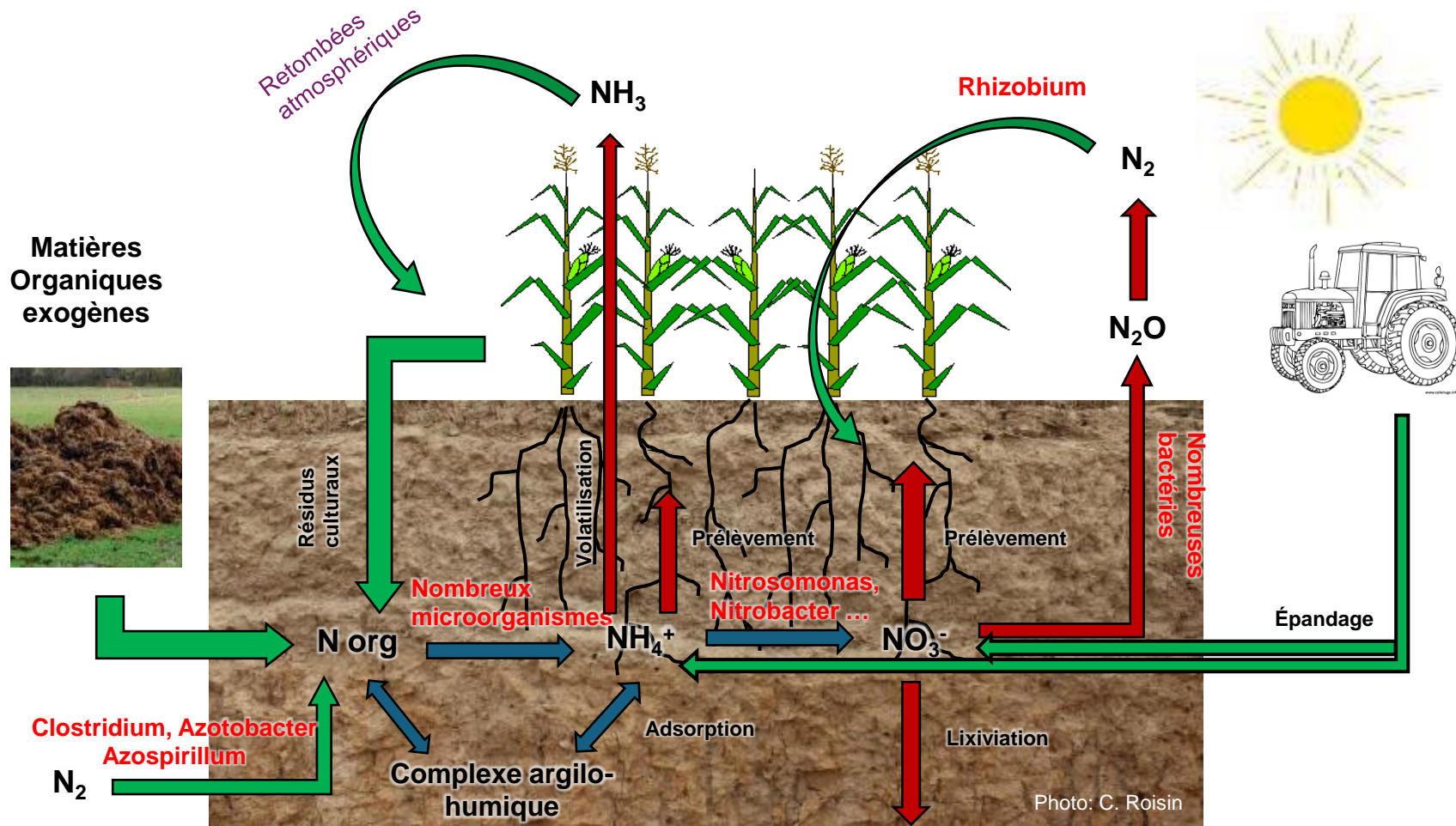
# Sans vie, le système sol ne fonctionne pas!

## Le cycle de l'azote



# Sans vie, le système sol ne fonctionne pas!

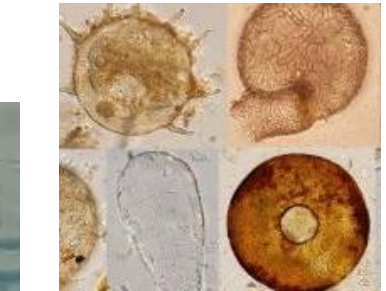
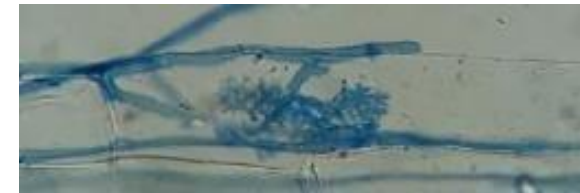
## Le cycle de l'azote



# Les rôles de la vie du sol...

- Formation d'humus,
- Incorporation de la MO
- Recyclage des nutriments,
- Fixation d'N atmosphérique
- Solubilisation du P
- Biocontrôle
- Prélèvement de nutriments et d'eau
- Formation d'agrégats stables
- Formation de macroporosité, ...

La vie du sol, c'est le moteur du système  
La matière organique, c'est le carburant



# Les services rendus par le sol sont gratuits...

Les organismes du sol nous offrent des **services à hauteur de > 1 100 milliards de dollars par an** à l'échelle globale (Imentel et al. 1997), via :

- le recyclage des déchets organiques,
- la formation du sol,
- la fixation d'N atmosphérique,
- la dégradation de polluants,
- les productions végétales et animales
- le biocontrôle/la résistance des cultures

**Table 2.** Total estimated economic benefits of biodiversity in the United States and worldwide (see text for details).

Activity	United States (× \$10 <sup>9</sup> )	World (× \$10 <sup>9</sup> )
Waste disposal	62	760
Soil formation	5	25
Nitrogen fixation	8	90
Bioremediation of chemicals	22.5	121
Crop breeding (genetics)	20	115
Livestock breeding (genetics)	20	40
Biotechnology	2.5	6
Biocontrol of pests (crops)	12	100
Biocontrol of pests (forests)	5	60
Host plant resistance (crops)	8	80
Host plant resistance (forests)	0.8	11
Perennial grains (potential)	17	170
Pollination	40	200
Fishing	29	60
Hunting	12	25
Seafood	2.5	82
Other wild foods	0.5	180
Wood products	8	84
Ecotourism	18	500
Pharmaceuticals from plants	20	84
Forests sequestering of carbon dioxide	6	135
Total	\$319	\$2928

Source : Imentel et al. (1997)

# Table des matières

- Diagnostiquer la santé des sols pour mieux les protéger...
  - Les services écosystémiques rendus par les sols
  - **Les menaces de dégradation des sols**
- Qualité et santé des sols...
  - De quoi parle-t-on ?
  - Les challenges pour diagnostiquer la qualité/santé du sol
- L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)
  - L'IQSW-citoyen

# Un sol met des milliers d'années à se former...

Formation du sol

=

f (roche mère, climat, végétation, relief, temps, action humaine)



Vitesse de formation du sol : **de quelques millimètres à quelques centimètres en 100 ans...**

# ... Mais il peut être dégradé en très peu de temps !

## Menaces de dégradation

- Artificialisation/imperméabilisation
- Pollutions (conc./diffuses) :
  - ETM
  - Hydrocarbures
  - PFAS
  - Pesticides et métabolites
  - Excès de nutriments
  - ...
- Erosion/perte en sol
- Acidification/salinisation
- Perte de matière organique
- Perte de biodiversité
- Tassement/compaction



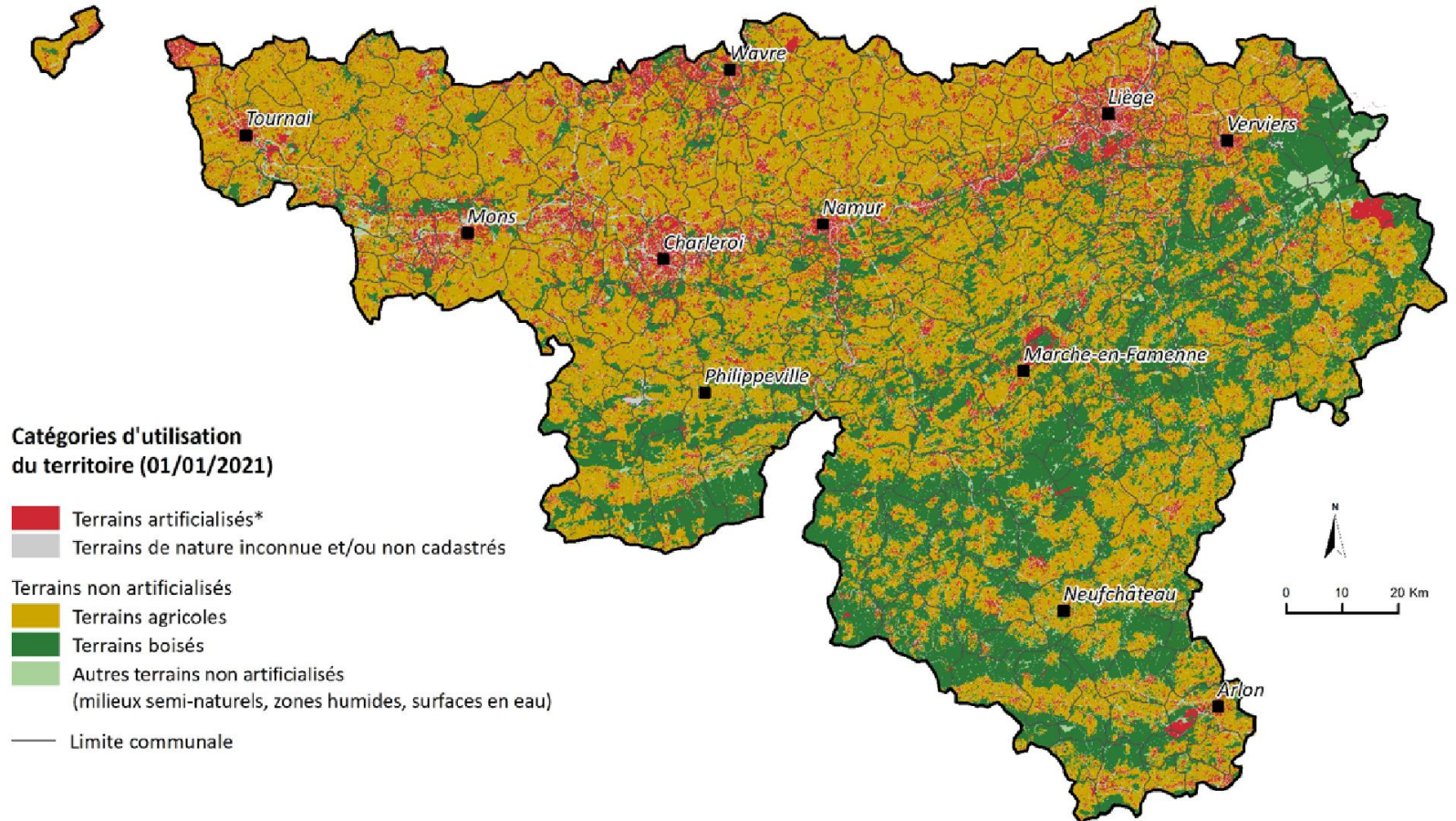
# Artificialisation

Carte de répartition de l'utilisation du territoire en 2021

Superficie RW: 16 901 km<sup>2</sup>

- 52 % agricole
- 34 % forestier
- 11 % artificialisé

Taux d'artificialisation :  
8.1 km<sup>2</sup>/an



\* Surfaces retirées de leur état naturel (prairie naturelle, zone humide...), forestier ou agricole, qu'elles soient bâties ou non et qu'elles soient revêtues (p. ex. parking) ou non (p. ex. jardin de maison pavillonnaire). Les surfaces artificialisées incluent donc également les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs...) <sup>(a)</sup>. Les terrains militaires (camp d'Elsenborn p. ex., à l'est de la Wallonie) font donc également partie des terrains artificialisés.  
REEW – Source : SPF Finances - AGDP (base de données Bodem/Sol)  
(calculs IWEPS sur base de la nomenclature IWEPS/DG03/CPDT (2008))

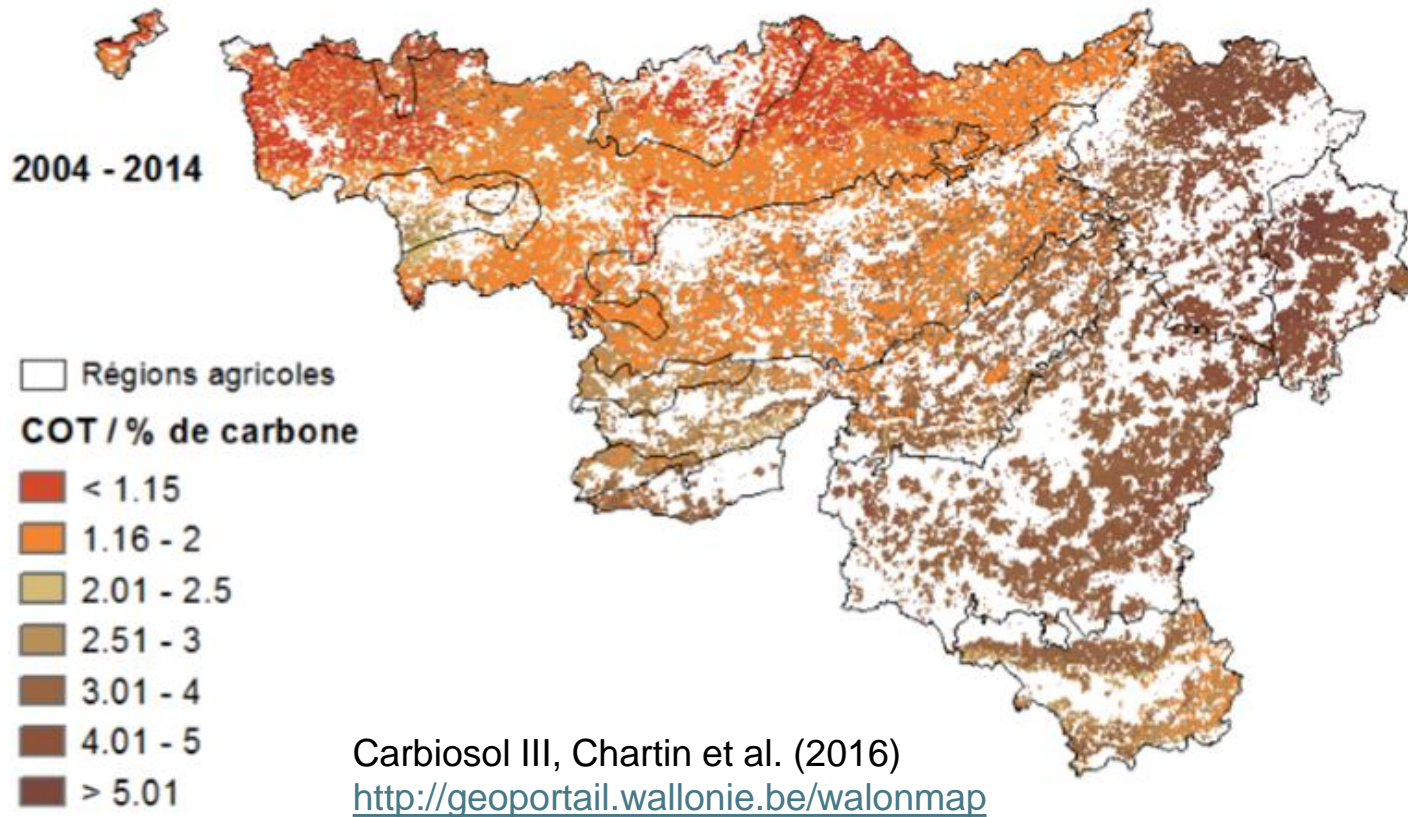
© SPW - 2022

# Pollutions ponctuelles...





# Perte de matière organique dans les régions de grandes cultures



22% des terres arables en-dessous du seuil d'instabilité structurale!  
(Etat de l'Environnement Wallon, 2018)

# La perte en MO accentue la sensibilité au tassement...

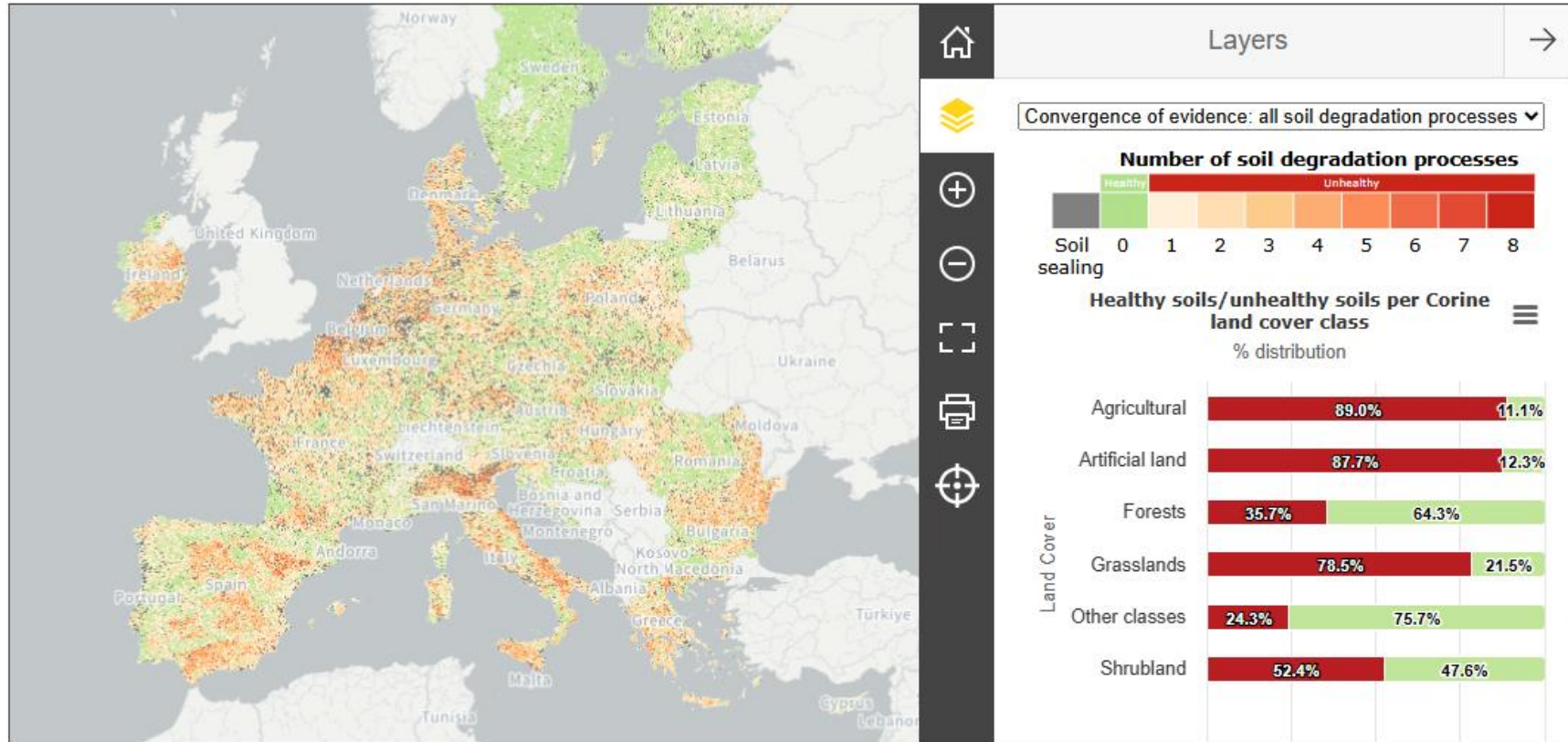


# La perte en MO accentue le risque d'érosion

Taux d'érosion en terres arables :  
de **2 à 4 tonnes de terre par hectare et par an**, et localement jusqu'à près de 20 tonnes (Verstraeten et al. 2006, Gillijns et al. 2005).



# A l'échelle européenne > 60 % des sols sont dégradés



Webtools + © EC-GISCO + Leaflet | © OpenStreetMap | Disclaimer

**How to read the map:** This 'convergence of evidence' map shows where scientific evidence converges to indicate areas that are likely to be affected by soil degradation processes. Three maps are presented: one showing all available soil degradation indicators (19 indicators), one showing the erosion indicators (6 indicators), and one showing the pollution indicators (6 indicators).

<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/>

On estime les coûts liés à la dégradation des sols à **38 milliards d'euros par an à l'échelle de l'UE** (Veerman et al., 2020)

EUSO = European Soil Observatory  
ESDAC = European Soil Data Center

# Table des matières

- Diagnostiquer la santé des sols pour mieux les protéger...
  - Les services écosystémiques rendus par les sols
  - Les menaces de dégradation des sols
- Qualité et santé des sols...
  - **De quoi parle-t-on ?**
  - Les challenges pour diagnostiquer la qualité/santé du sol
- L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)
  - L'IQSW-citoyen

# Santé du sol et législation...

- Actuellement, **la notion de santé du sol n'est définie dans aucune législation régionale/nationale**
- Les questions autour du sol sont liées à de nombreuses politiques sectorielles portant sur différents types d'usage du sol et concernent des **législations et des parties prenantes multiples et dispersées**

Sols urbains

Sols agricoles

Sols forestiers

Code de développement territorial

Code de l'agriculture

Code rural

Code forestier

Code de l'environnement

Energie

Permis environnementaux

**Décret sol**

Loi sur la conservation de la nature

Climat

Code de l'eau

Politique agricole commune

Décret déchet

# Le décret sol : une base légale pour les pollutions

- Principale législation spécifique : le **décret sol**
- Vise à **préserv**er la qualité du sol et ses fonctions, à **prévenir des dégradations** et à **réhabiliter**
- Vise à promouvoir les **bonnes pratiques de gestion** des sols
- Traite essentiellement les **questions de pollution** (VS pour polluants (in-)organiques normés)
- Principe du pollueur-payeur

Sols urbains

Sols agricoles

Sols forestiers

Code de développement territorial

Code de l'agriculture

Code rural

Code forestier

Code de l'environnement

Energie

Permis environnementaux

**Décrêt sol**

Loi sur la conservation de la nature

Climat

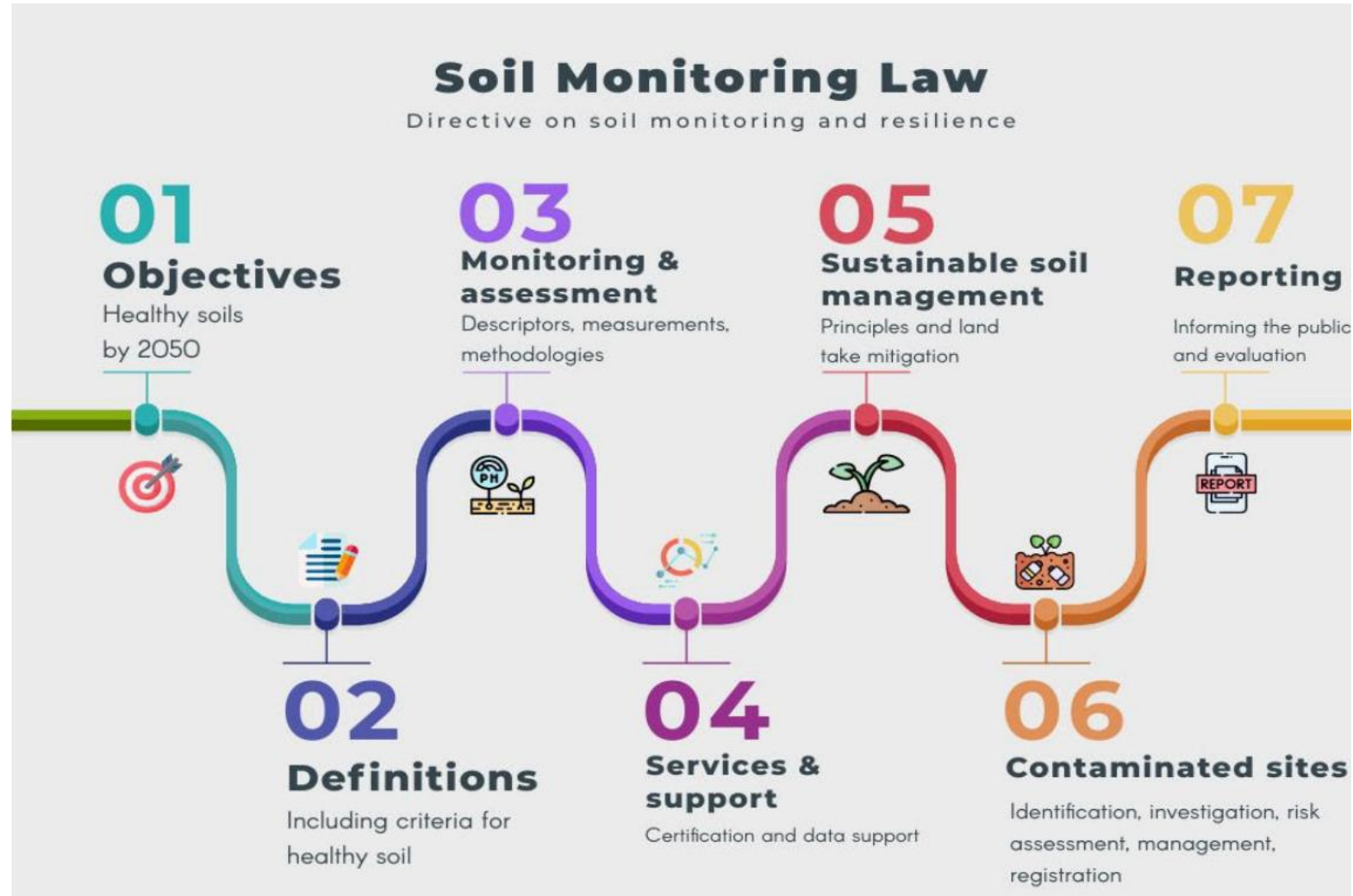
Code de l'eau

Politique agricole commune

Décrêt déchet

# Vers une Directive Européenne pour la protection des sols

- **Cadre législatif spécifique** pour la protection des sols
  - Définition du concept de **santé des sols**
  - **Surveillance de la santé des sols** par les états membres
  - Limiter l'**artificialisation**
  - Gestion des **sites pollués**
- Passage d'une vision « sol pollué » à une vision « **fourniture de services écosystémiques** »
- Processus avancé (**accord entre le Parlement et le Conseil EU le 10 avril 2025**)

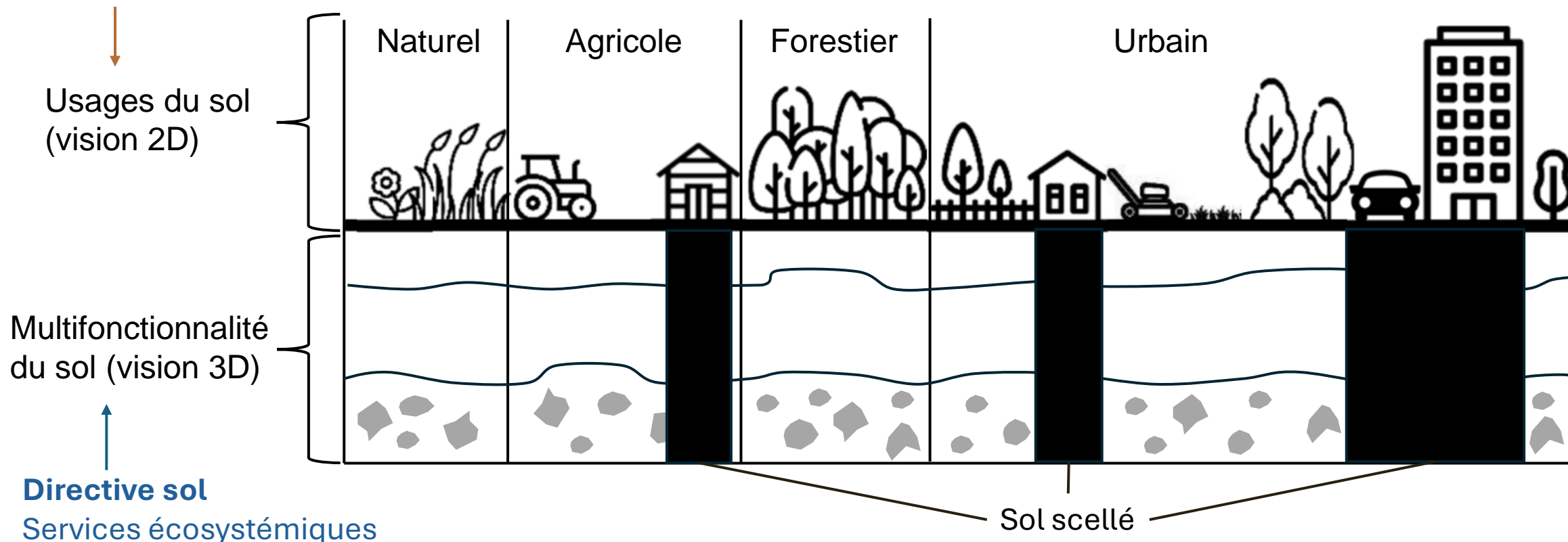


# Nécessité de passer d'une vision 2D à une vision 3D...

Décret sol

Pollution

Inspiré de *Grand et al., How to integrate soil into territorial strategies? Intersoil, 5th of December 2024, Bruxelles*



Directive sol

Services écosystémiques

Sol scellé

# Le concept de santé du sol...

Selon la stratégie européenne sur les sols du 17 novembre 2021 (COM(2021)699) :

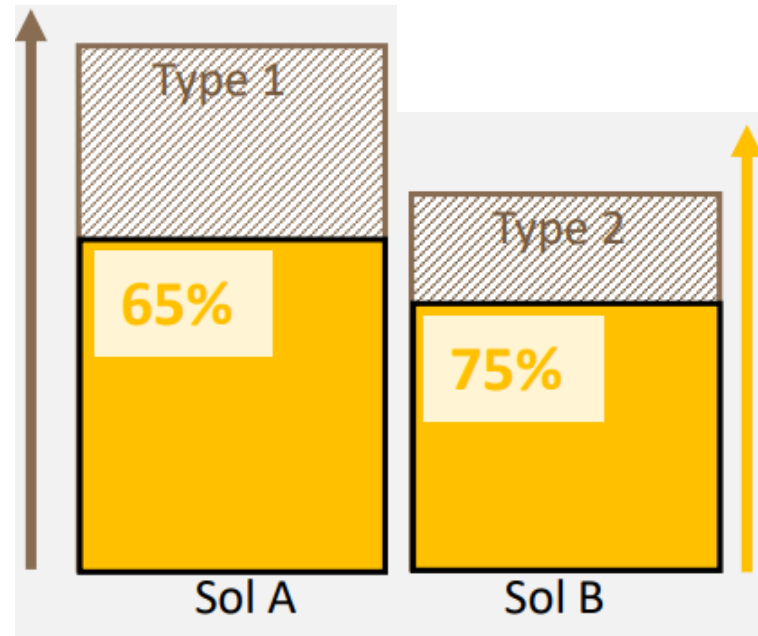
« Les **sols** sont **en bonne santé** quand ils sont en **bonne condition chimique, biologique et physique**, et donc à même de **fournir continuellement et autant que possible les services écosystémiques** suivants :

1. Servir de base à la **production alimentaire et de biomasse**, en ce compris l'agriculture et la sylviculture ;
2. **Absorber, stocker et filtrer l'eau** et transformer les nutriments et substances, protégeant ainsi les masses d'eau ;
3. Fournir la base de la vie et de la **biodiversité**, en ce compris les habitats, espèces et gènes ;
4. Agir comme **réservoir de carbone** ;
5. Fournir une **plateforme physique** et des services culturels pour les humains et leurs activités ;
6. Agir comme une **source de matières premières** ;
7. Constituer un **archivage du patrimoine** géologique, géomorphologique et archéologique ».

# Qualité *versus* santé du sol...

**Qualité** du sol : Etat de qualité absolu d'un indicateur (Sol A > Sol B)

Figure adaptée de Cousin et al (2024), IndiQuaSol



**Santé** du sol : état de qualité relatif par rapport au potentiel du sol (Sol B > Sol A)

Pour évaluer la *santé du sol*, il faut connaître le niveau d'un indicateur *en l'état* (qualité du sol) mais aussi le *potentiel maximal* du sol pour cet indicateur!

# Table des matières

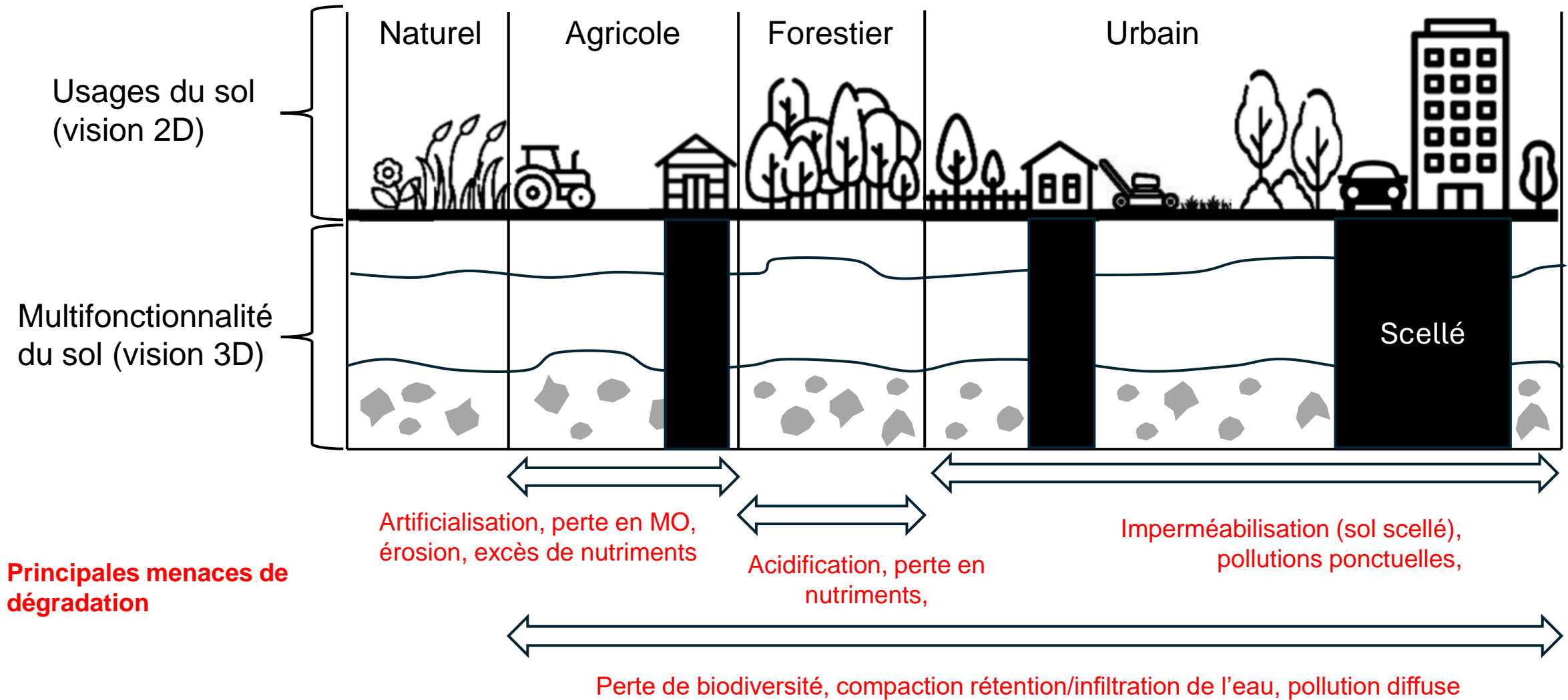
- Diagnostiquer la santé des sols pour mieux les protéger...
  - Les services écosystémiques rendus par les sols
  - Les menaces de dégradation des sols
- Qualité et santé des sols...
  - De quoi parle-t-on ?
  - **Les challenges pour diagnostiquer la qualité/santé du sol**
- L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)
  - L'IQSW-citoyen

# Diagnostiquer la qualité/santé du sol : quelques challenges...

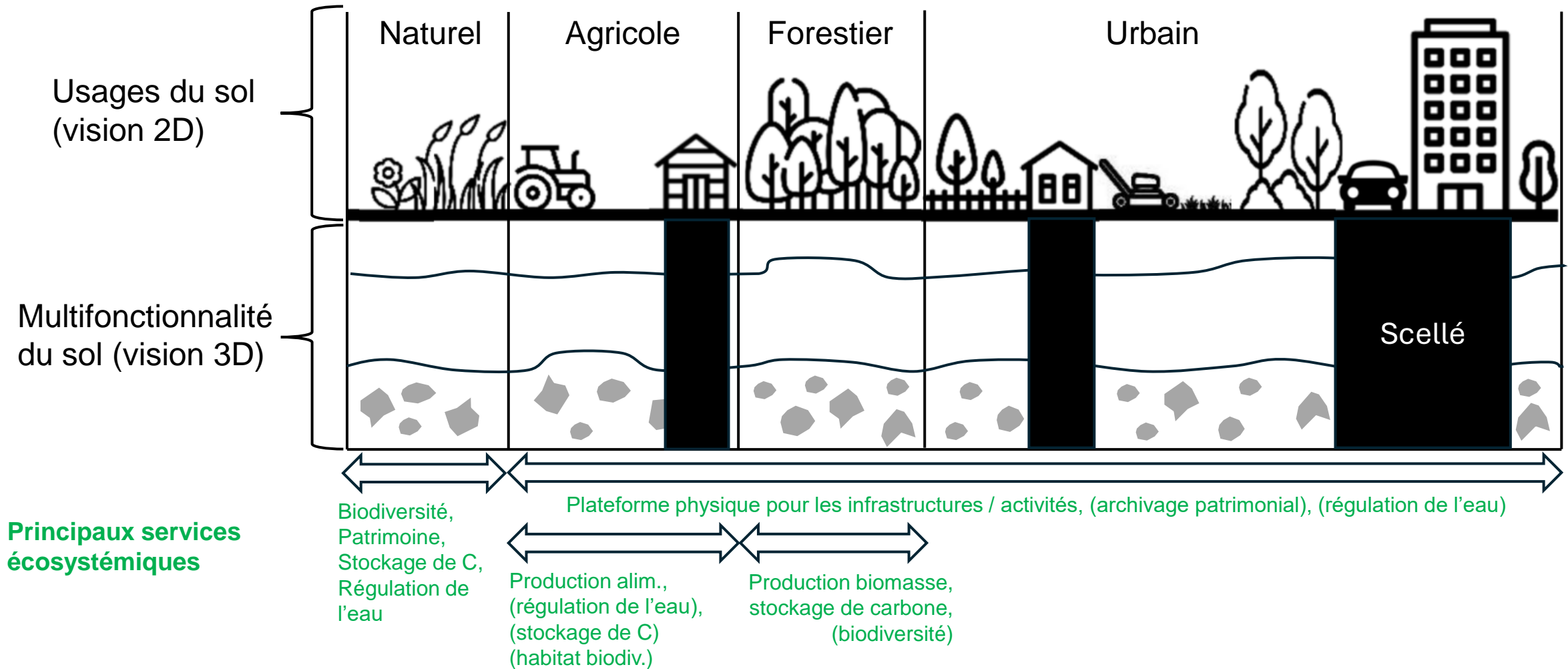
Evaluer la santé du sol consiste à donner une **appréciation des services rendus** par le sol. Oui mais...

- Les services attendus dépendent de l'**usage réservé au sol!**
- La fourniture de services écosystémiques dépend de **plusieurs fonctions/propriétés** du sol
- Il existe une **multitude d'indicateurs** de la qualité physique, chimique et biologique des sols. Lesquels choisir?
- Pour donner une appréciation du niveau d'un indicateur (ex. très faible à très élevé), il faut des **référentiels/valeurs seuils**

# Les menaces de dégradation dépendent de l'usage du sol...



# ... Tout comme les services écosystémiques prioritaires





# Quels indicateurs choisir ?

Menaces										Niveau d'opérationnalité				Fonctions									
Loss of biodiversity	Loss of soil organic carbon	Soil contamination	Excess nutrient content in soil	S Acidification	Reduced water retention capacity	Subsoil compaction	Topsoil compaction	Salinisation	Erosion	Indicators	Indicator evaluation context	Standardised valuation method	Operational maturity level	Used in economic evaluations	Supporting soil organisms	Supporting vegetation	Storing carbon	Regulating contaminants	Providing nutrients to the biocenosis	Regulating water quantity	Regulating water quality	Maintaining soil structure	
										Depth	↕		●	x									
										Erosion rate	↕												
										Particle-size distribution - Texture		x	●	x									
						s				Bulk density		x	●										
										Rock fragment content			●										
										Structural stability			●										
										Electrical conductivity		x	●										
						s				Saturated hydraulic conductivity			●	x									

Source : Cousin et al (2024). Préserver la qualité des sols : vers un référentiel d'indicateurs. Synthèse du rapport d'étude, INRAE (France). 126 pages . DOI [10.17180/k4j0-m162](https://doi.org/10.17180/k4j0-m162)

# Table des matières

- Diagnostiquer la santé des sols pour mieux les protéger...
  - Les services écosystémiques rendus par les sols
  - Les menaces de dégradation des sols
- Qualité et santé des sols...
  - De quoi parle-t-on ?
  - Les challenges pour diagnostiquer la qualité/santé du sol
- **L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)**
  - L'IQSW-citoyen

# Les projets « sol » du Plan de Relance de la Wallonie



Thème « qualité sols/filières conseils »  
Thème « géodonnées/artificialisation sols »  
Thème « sols pollués/terres excavées »

114 : **Stocks de carbone**

115 : **Qualité des sols**

115.1 Développement d'un **réseau de surveillance de la qualité des sols**

115.2 Développement d'un **Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)**

115.3 Renforcement de **la filière d'analyse et de conseil** et subsides à l'analyse

116 : **Acquisition de séries temporelles données sols via télédétection**

117 : Renforcement des **filières de conseils**

118 : Renforcement du système **subsides pour analyses de sols et conseils**

119 : Développement de **compléments cartographie et analyse pressions sur sols**

120 : Mise en œuvre de **techniques pour limiter l'imperméabilisation** sur zones tests

121 : *Développer des **centres de regroupement de terres excavées***

122: *Accélérer la **réhabilitation des décharges** les plus problématiques*

# L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)



## IQSW-citoyen

Sensibiliser le grand public



Tests simples



Calcul d'un score



Recommandations pratiques

→ Inauguration le 26/03/2025

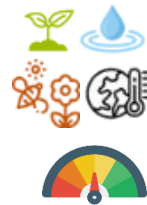


## IQSW-pro

Outil d'aménagement et de gestion des sols



Analyses (terrain/labo)



Calcul d'un score pour les SES



Recommandations Volet sol EIE

→ À venir (2026)

A close-up photograph of a reddish-brown earthworm crawling through dark, moist soil with some dry plant matter. The worm is the central focus, moving from left to right.

# L'IQSW-citoyen

## Un outil de sensibilisation à destination du citoyen

Un outil développé par



En partenariat avec



# L'IQSW-citoyen, c'est quoi ?

→ Un **outil de diagnostic de la qualité du sol**, gratuit, ne nécessitant pas de connaissances particulières ni de matériel spécifique



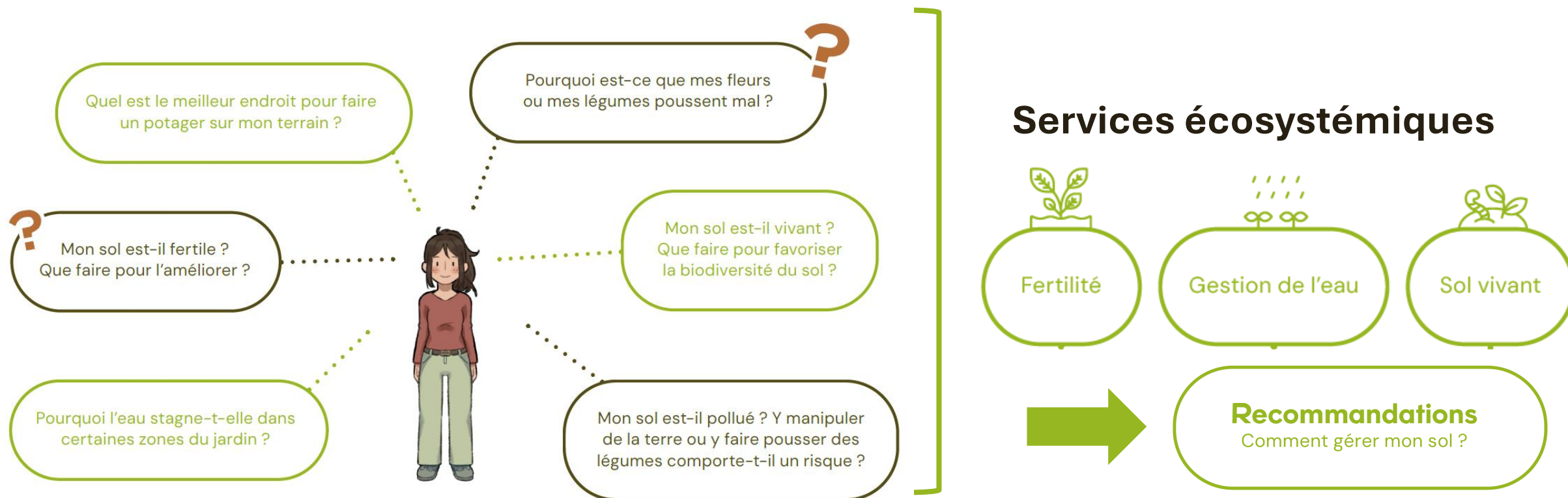
- Matériel**
- Une bêche
  - Un couteau à beurre
  - ± 200 mL d'eau
  - Une boîte et son couvercle (volume ± 1 L)
  - Une bâche ou un sac en plastique
  - Un mètre
  - De quoi noter (crayon/stylo)



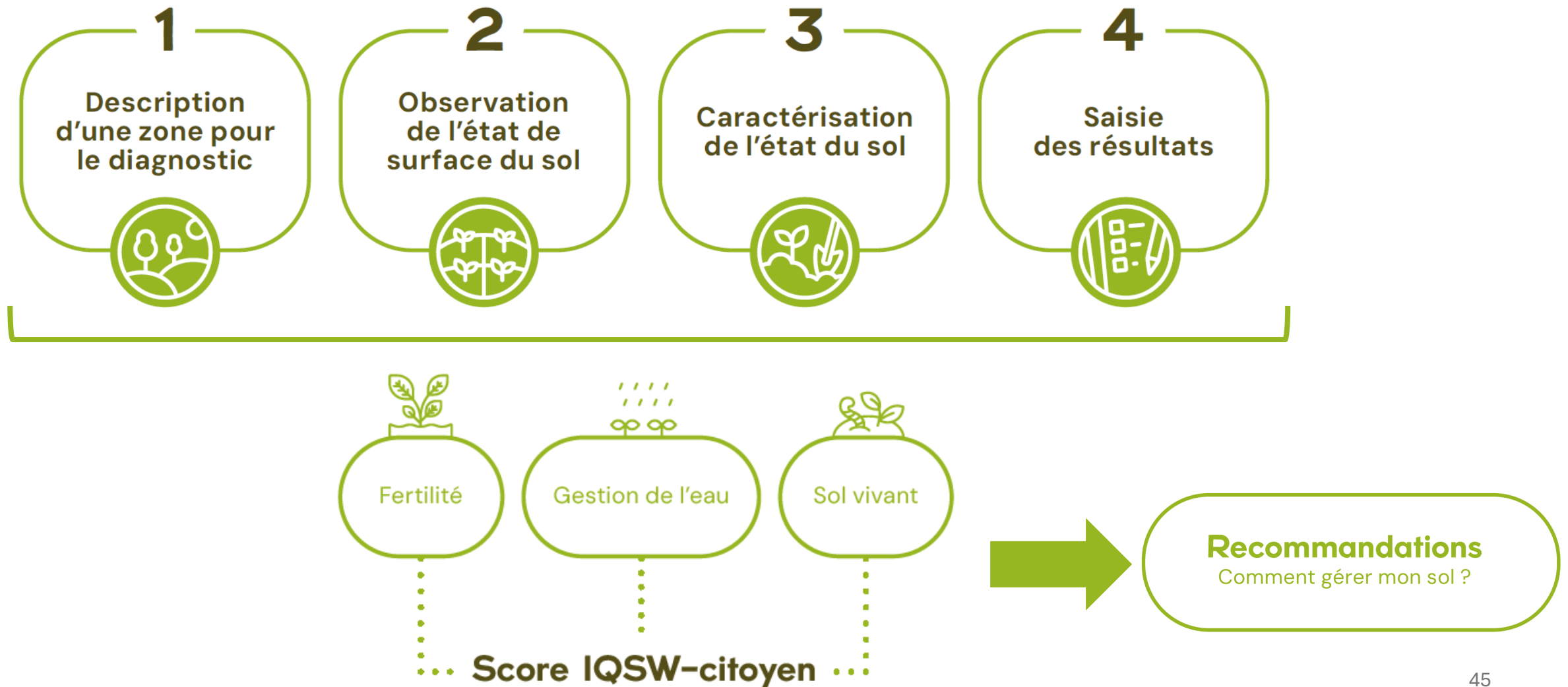
→ L'outil comprend un **livret explicatif**, un **guide de terrain** et une **application web**

→ Calcul d'un **score pour 3 services écosystémiques** rendus par le sol à partir d'**observations et tests simples** de terrain

→ **Recommandations personnalisées** pour améliorer la gestion du sol

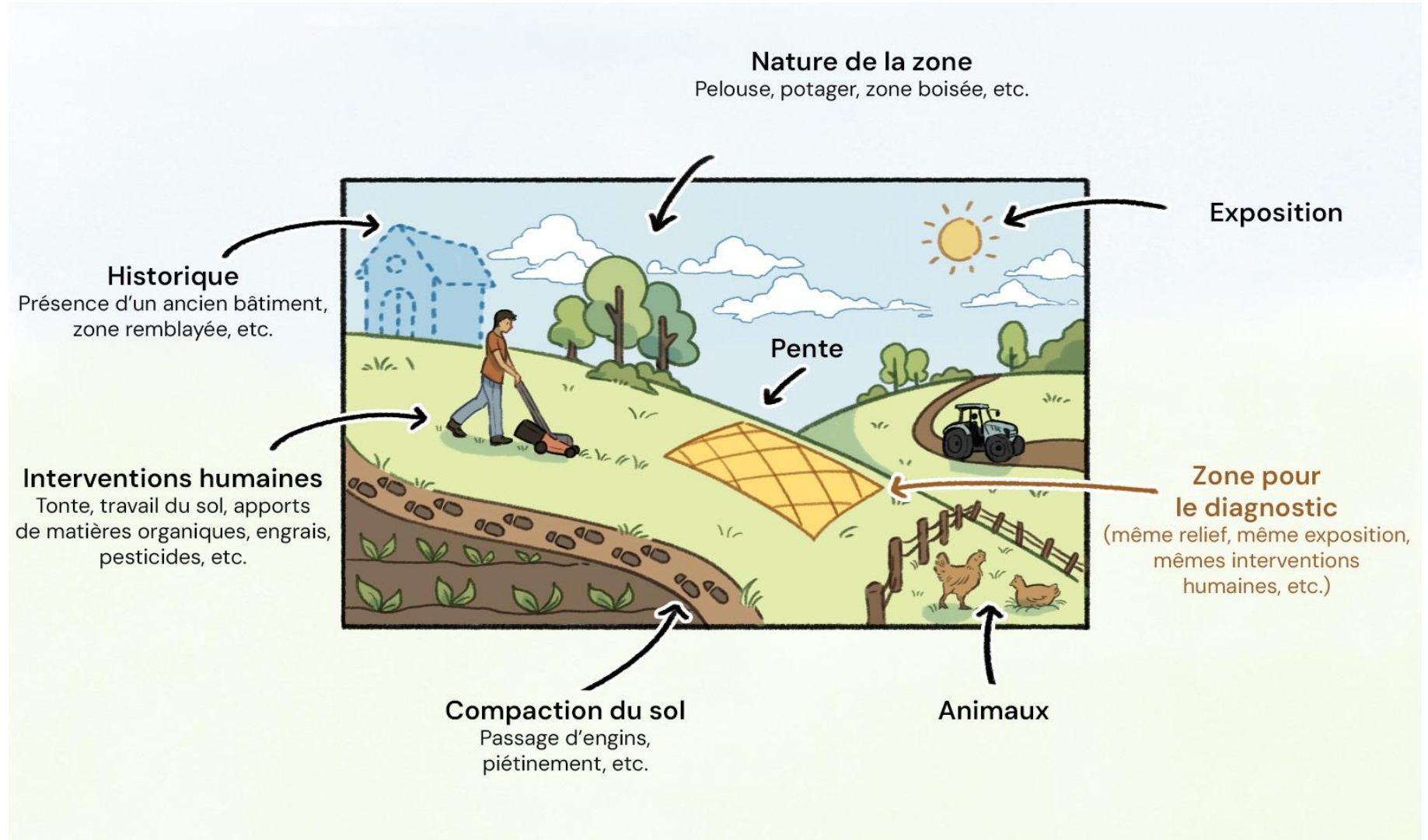


## Un diagnostic de la qualité du sol en quatre étapes...



1

Description  
d'une zone pour  
le diagnostic



# En quoi consiste le diagnostic ?

2

Observation de l'état de surface du sol

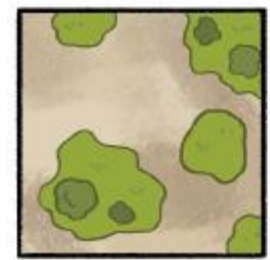


Couverture du sol



Stagnation d'eau

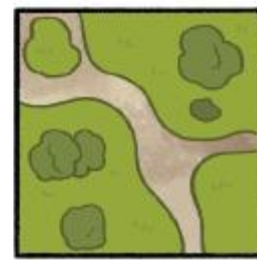
< 30 %



30-70 %



≥ 70 %

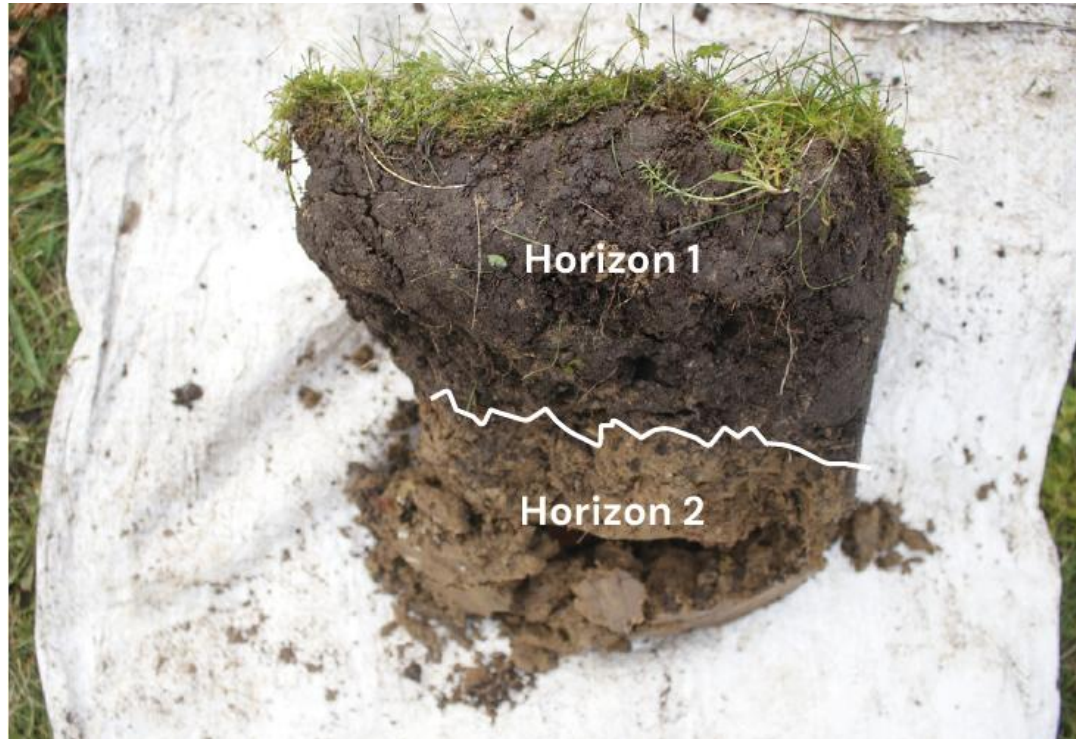


Turricules

# En quoi consiste le diagnostic ?

3

Caractérisation  
de l'état du sol



# En quoi consiste le diagnostic ?

3

Caractérisation  
de l'état du sol

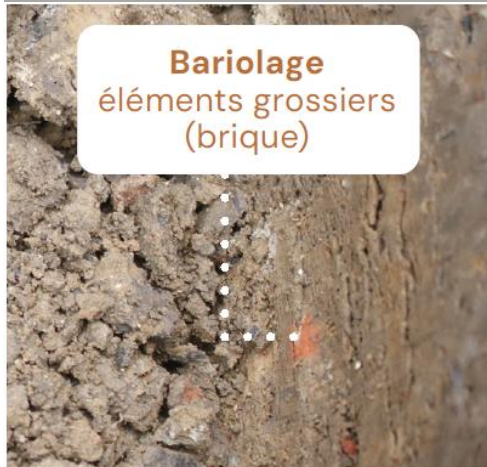


Forme des mottes

Résistance à la pénétration



Taches et couleur du sol



Test du boudin

4

Saisie  
des résultats



**IQSW-CITOYEN**  
LE GUIDE DE TERRAIN



Guide pratique pour évaluer la qualité de votre sol



## 1. Description de la zone

### Contexte

#### Localisation \*

cliquez sur la carte pour les coordonnées GPS

#### Date du prélèvement \*

#### Météo des dernières 48 h \*

#### Nature \*

- zone boisée
- friche
- prairie
- champ
- verger, petits fruitiers
- potager, maraîchage
- enclos, poulailler
- pelouse
- parterre ornemental
- parc, plaine de jeux
- autre

#### Pente \*

- absence (zone plane)
- faible (moins de 5 %)
- forte (plus de 5 %)

#### Exposition \*

- ensoleillé
- ombragé

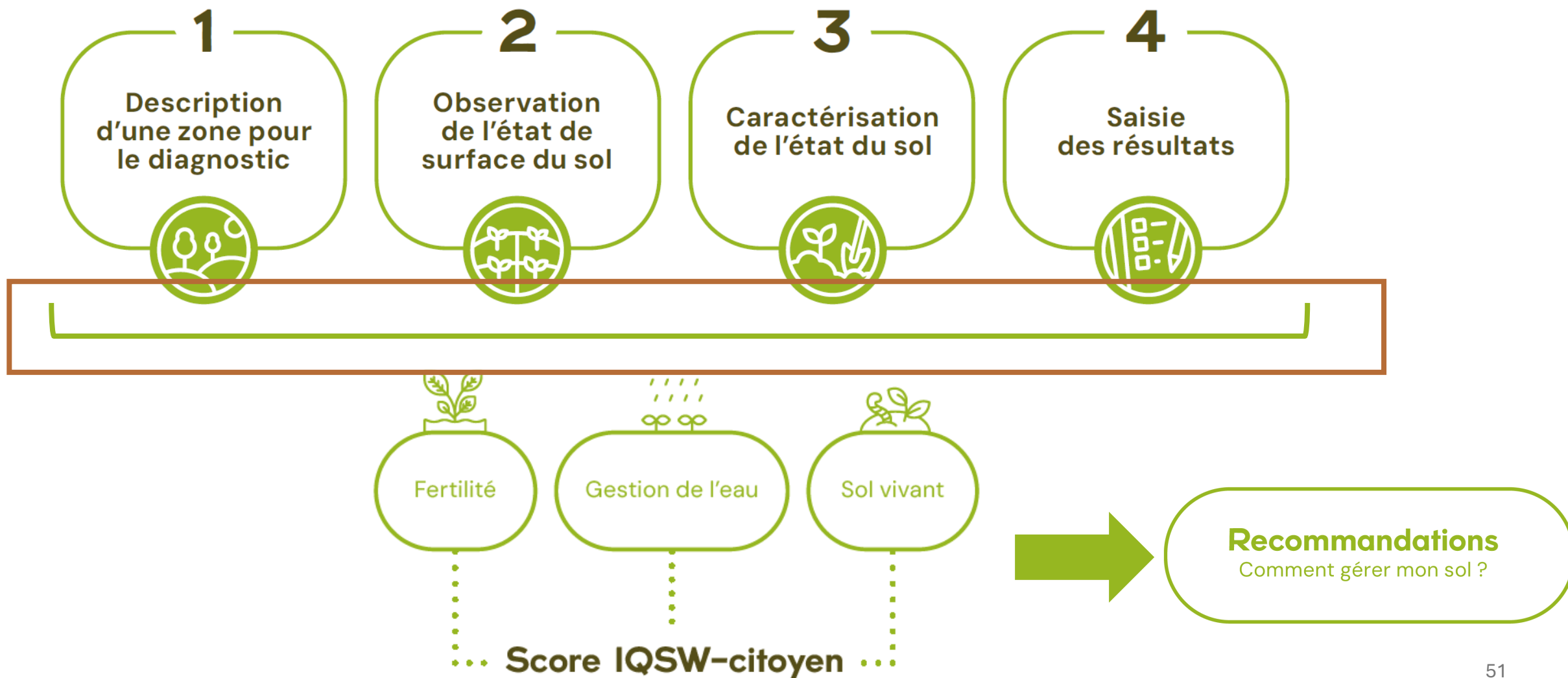
### Historique

#### Activités au cours des 12 derniers mois

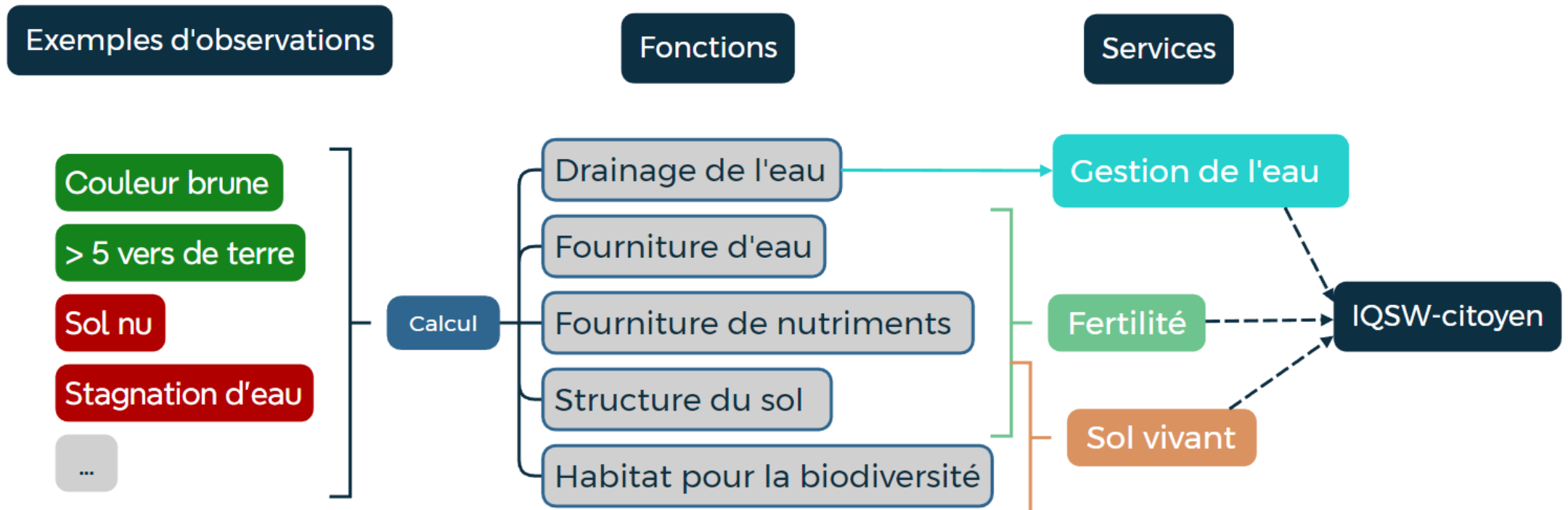
- compaction du sol
- travail du sol

www.iqsw-citoyen.be

## Comment passer des observations aux scores ?



→ Passage par des « fonctions » constitutives des services écosystémiques

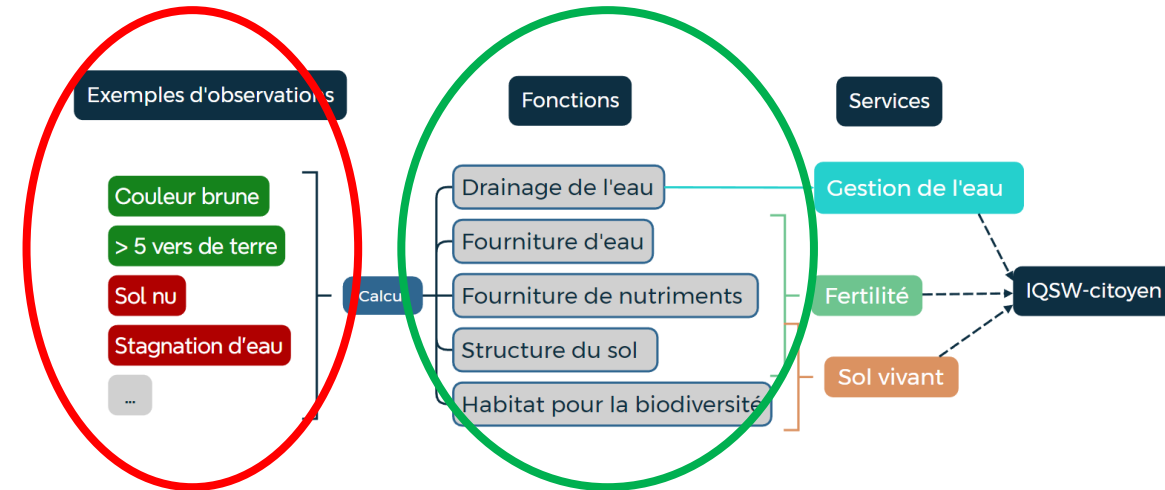


• Fonction = agrégation d'observations

• Service = agrégation de fonctions

→ Passage par des « fonctions » constitutives des services écosystémiques

Observations	Fonctions				
	Drainage	Fourniture d'eau	Structure	Fourniture de nutriments	Habitat pour la biodiversité
Couverture du sol			1	1	1
Couleur	2		1	1	
Hétérogénéité couleur	2		1		
Odeur	2		1		1
Forme des mottes	1	1	2		1
Résistance à la pénétration	1	1	2		
Texture	2	2		1	
Stagnation d'eau en surface	2		1		
Eau dans le fond du trou	2		1		
Vers de terre et turricules	1		1	1	2
Macrofaune					2
Densité racinaire	1		1	2	1
Éléments grossiers		x	x	x	



2  
1

**Critères directs → plus de poids**  
**Critères indirects → moins de poids**

# Comment passer des observations aux scores ?

Chaque observation reçoit une appréciation...

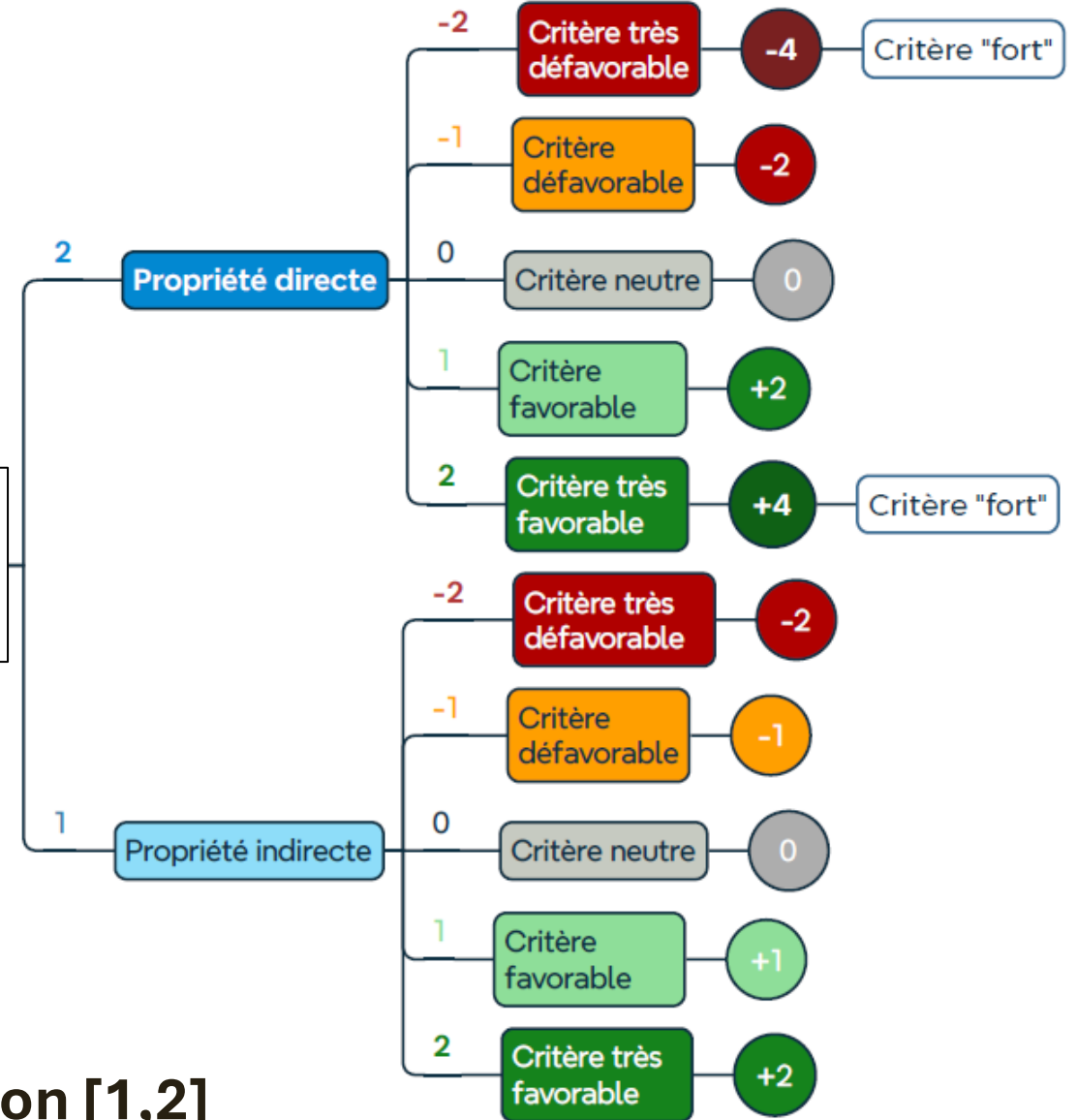
Gamme de cotes attribuées à une observation dans l'évaluation d'une fonction				
-2	-1	0	+1	+2
Très défavorable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favorable

Fonction x

... et une pondération

- 2 Critères directs → plus de poids
- 1 Critères indirects → moins de poids

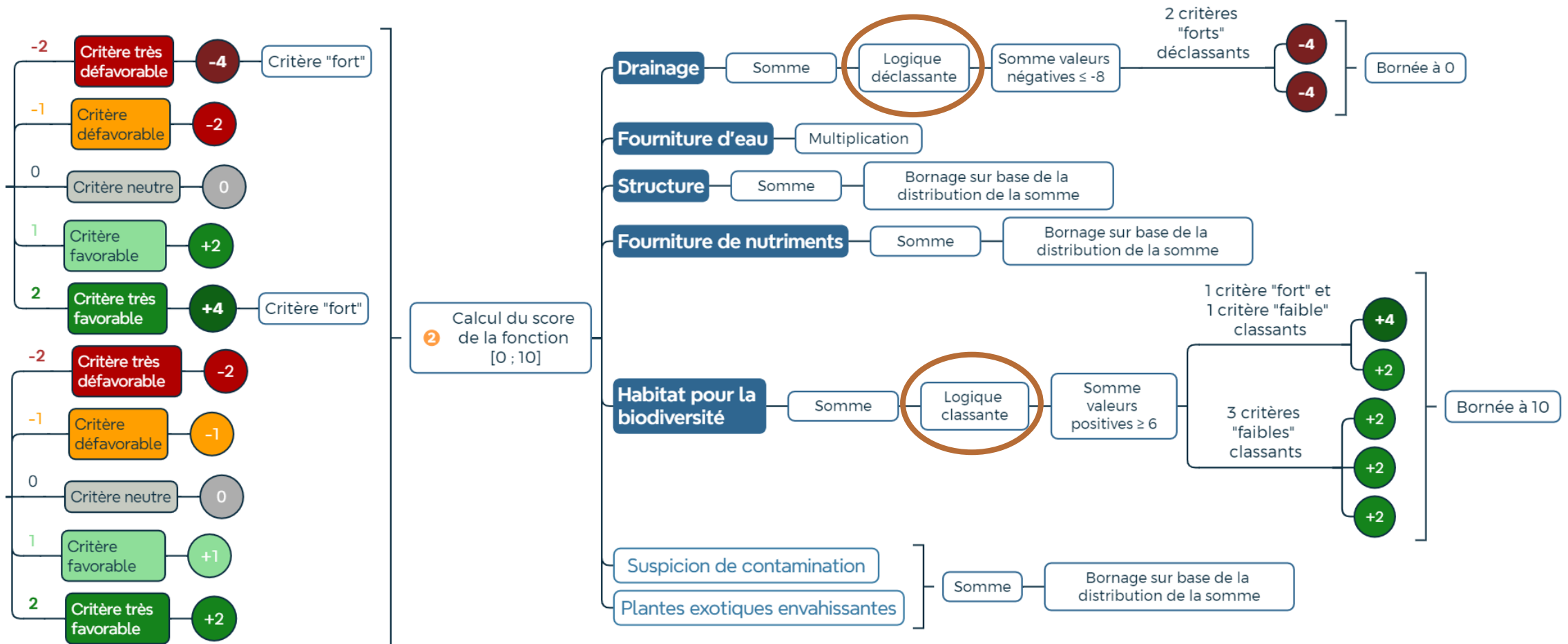
Score [-4; +4] = appréciation [-2; 2] \* pondération [1,2]



# Comment passer des observations aux scores ?

Les scores sont ensuite agrégés par fonction

Contrainte : outil citoyen → se prémunir des fausses interprétations



## Calcul des fonctions : l'exemple du drainage

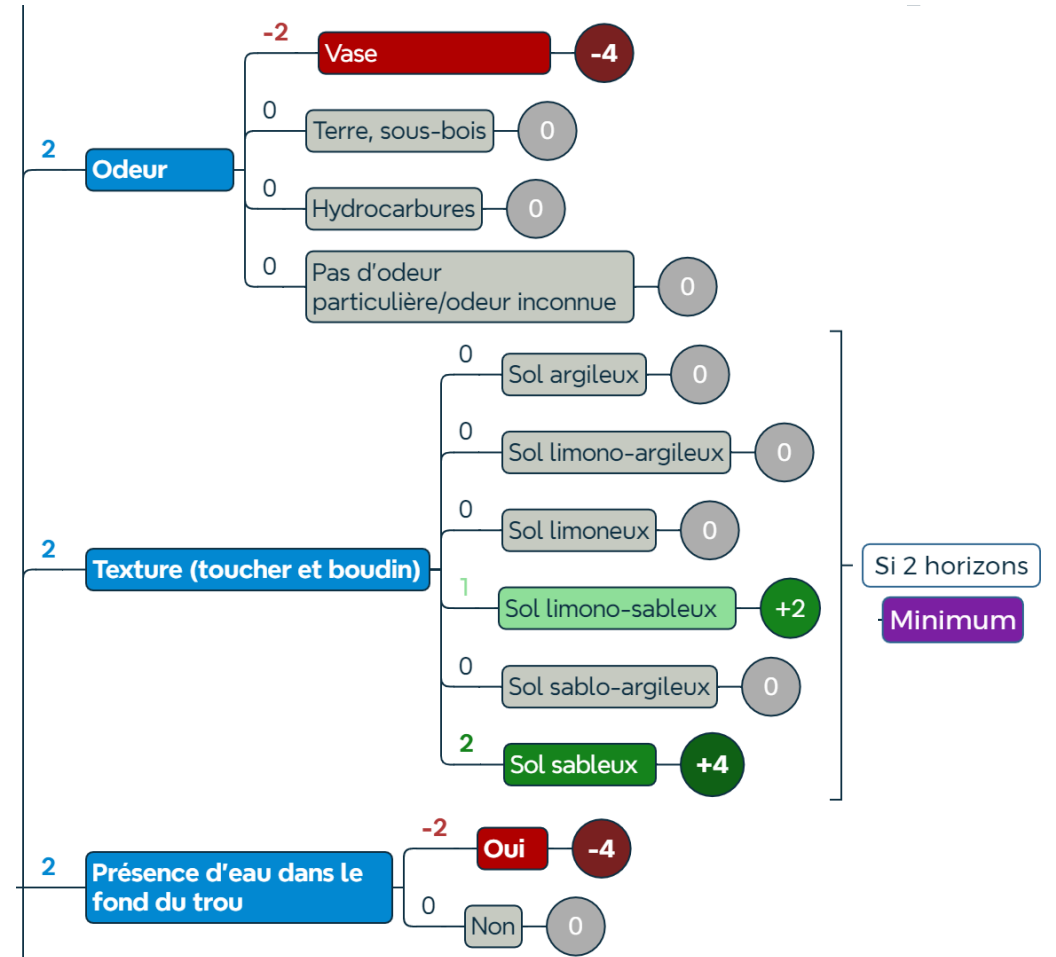
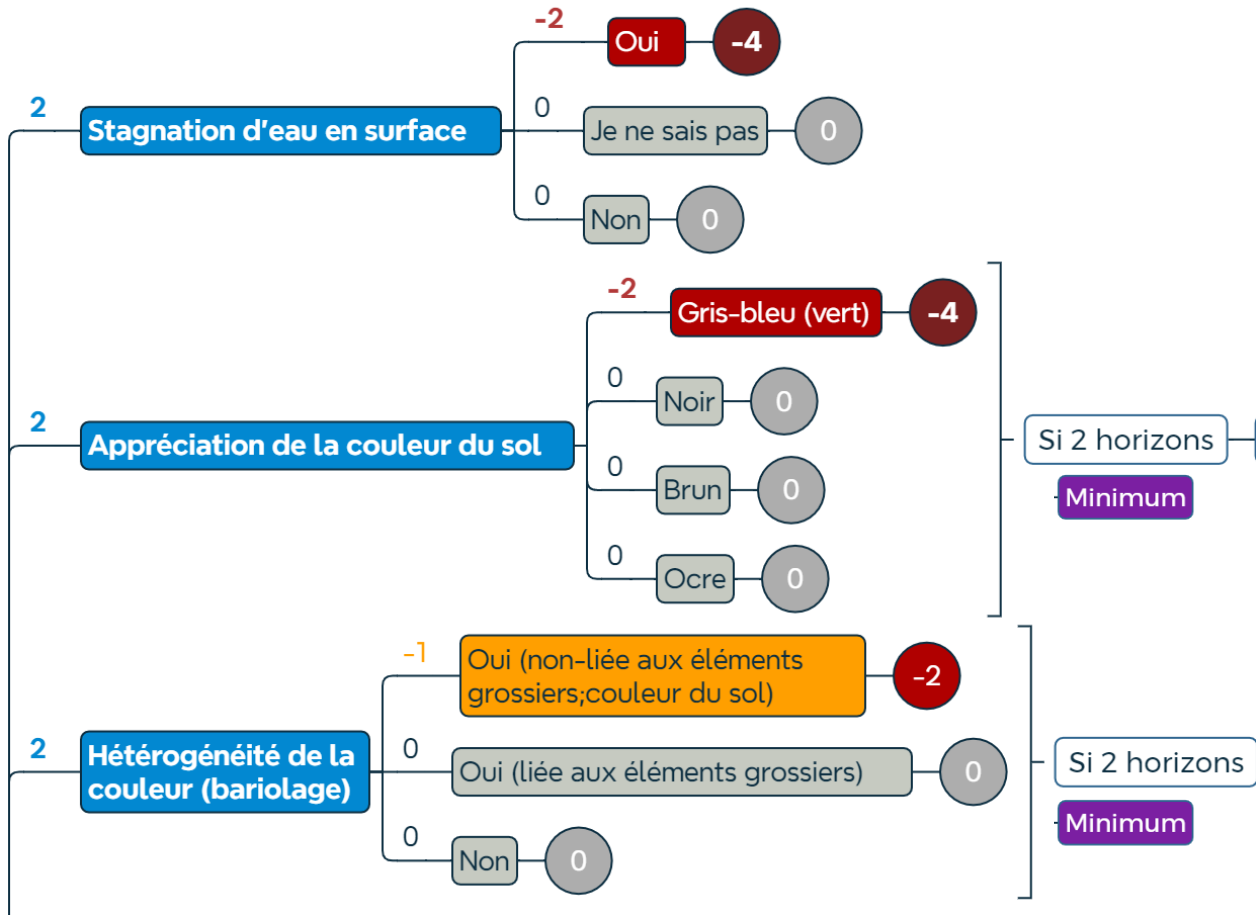
Observations	Fonctions
	Drainage
Couverture du sol	
Couleur	2
Hétérogénéité couleur	2
Odeur	2
Forme des mottes	1
Résistance à la pénétration	1
Texture	2
Stagnation d'eau en surface	2
Eau dans le fond du trou	2
Vers de terre et turricules	1
Macrofaune	
Densité racinaire	1
Éléments grossiers	

- Critères directs (**2 points**)  
→ **symptômes** d'un (bon) / mauvais drainage
- Critères indirects (**1 point**)  
→ **causes** d'un (bon) / mauvais drainage

# Comment passer des observations aux scores ?

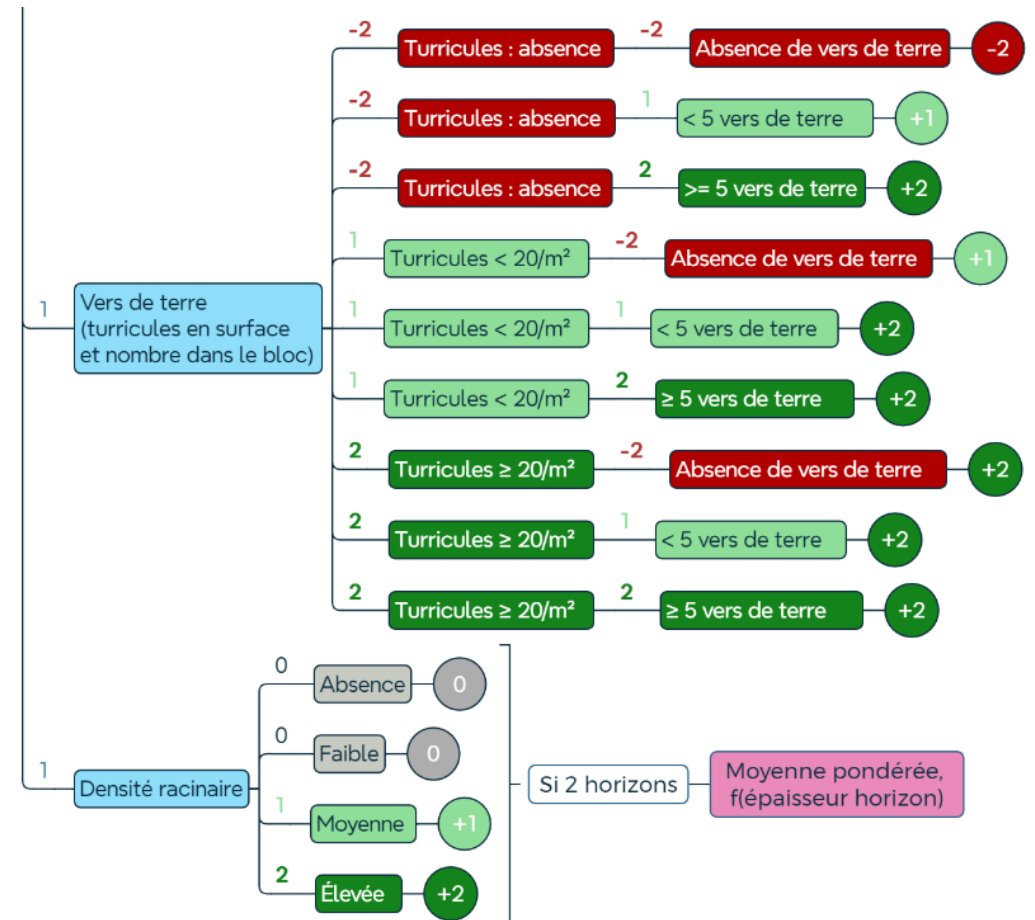
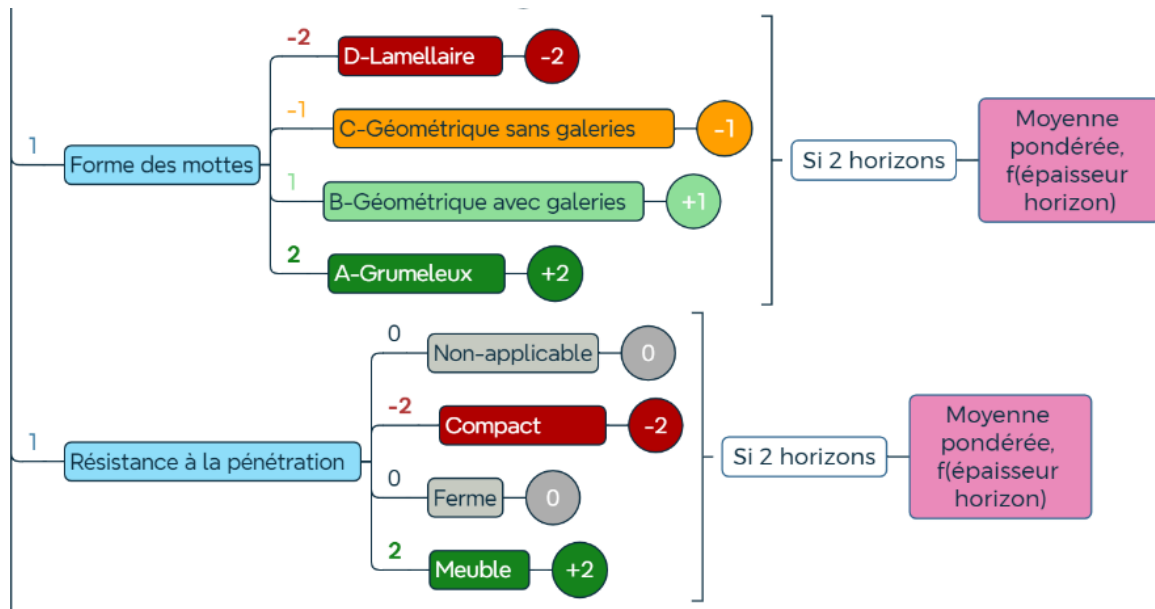
## Calcul des fonctions : l'exemple du drainage

Critères directs (2 points) → symptômes d'un (bon) / mauvais drainage



## Calcul des fonctions : l'exemple du drainage

Critères indirects (1 point) → causes d'un bon / mauvais drainage



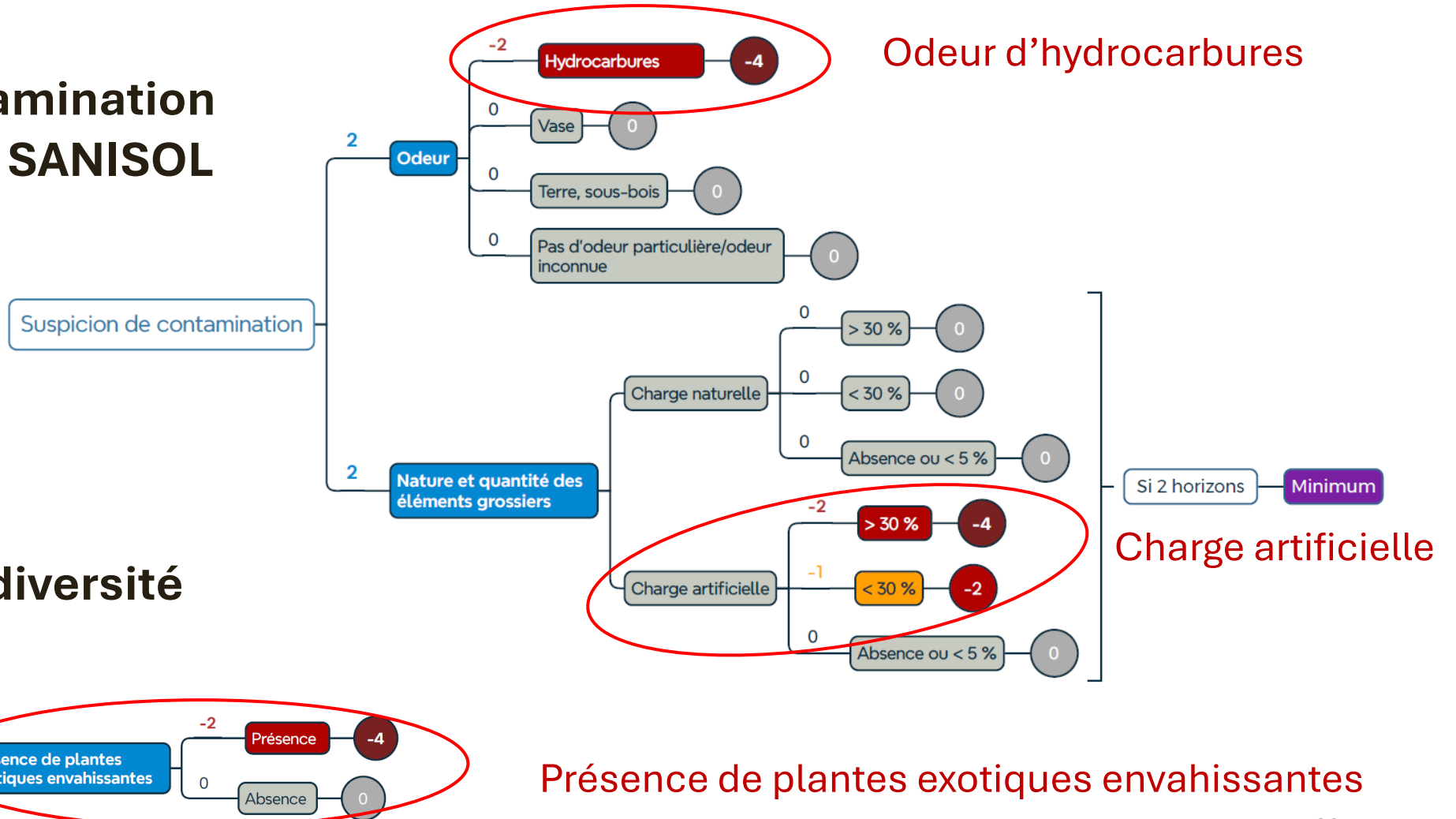
Les scores des fonctions sont finalement agrégés par service écosystémique

Fonctions	Services		
	Gestion de l'eau	Fertilité	Sol vivant
Drainage de l'eau	2		
Fourniture d'eau		2	
Structure		2	1
Fourniture de nutriments		2	
Habitat pour la biodiversité			2
Plantes exotiques envahissantes			2
	Moyenne = score IQSW-citoyen		

## Signaux d'alertes :

- **Suspicion de contamination**  
→ renvoi vers l'outil **SANISOL**

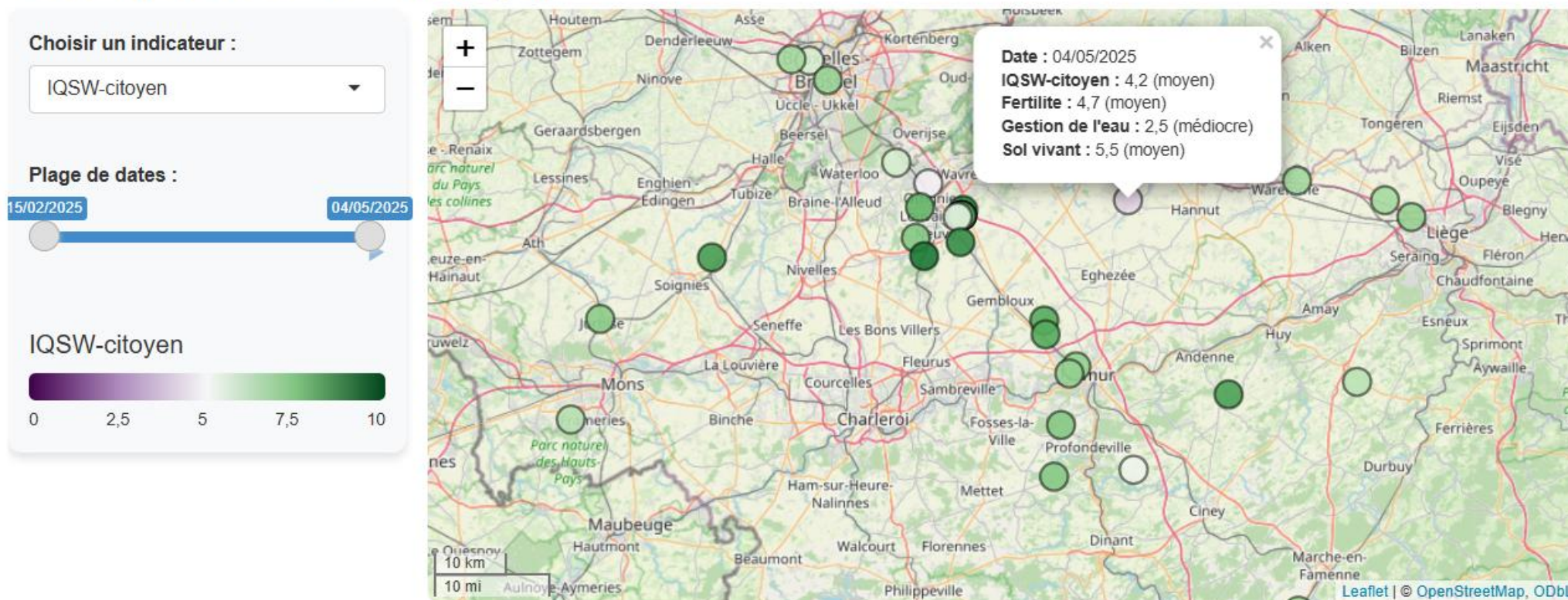
- **Risque pour la biodiversité**



## Rendus :

- Carte interactive des diagnostics (<https://www.iqsw-citoyen.be/resultats/>)

Carte interactive de l'IQSW-citoyen



Comment l'IQSW-citoyen est-il calculé ? Découvrez-le [ici](#) !

## Rendus :

- Réception d'un bulletin de recommandations par mail

### Les scores

Fertilité	Gestion de l'eau	Sol vivant	IQSW-citoyen
<b>4,7/10</b>	<b>10,0/10</b>	<b>5,4/10</b>	<b>6,7/10</b>
Satisfaisant	Très bon	Satisfaisant	Bon

### Des recommandations

Recommandations	
Potentielle contamination du sol	Soyez prudents si vous cultivez votre jardin ou envisagez d'installer un potager dans la zone de diagnostic. L'outil SANISOL renseigne la démarche à suivre pour faire analyser votre sol et limiter les risques pour la santé en cas de pollution avérée. Rendez-vous sur iqsw-citoyen.be (Ressources : Diagnostic).
Éviter de laisser le sol nu	<p>La présence d'un couvert (végétal ou résidus végétaux) améliore l'infiltration des eaux de pluies, protège la structure du sol et apporte de la matière organique qui alimente la vie du sol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La nature n'aime pas le vide : minimisez la période pendant laquelle le sol est nu en semant un gazon ou une bande fleurie (une végétation diversifiée favorise la biodiversité). Cela limitera la prolifération d'adventices non désirées.</li> <li>- Au potager, semer un engrais vert permet d'éviter les pertes de nutriments lors des pluies hivernales et de rapporter de la matière organique au sol. Choisissez les semis les plus adaptés à votre sol grâce aux conseils de <a href="#">L'asbl Adalia</a> (voir iqsw-citoyen.be, Ressources : Recommandations).</li> <li>- De même, appliquer un paillage peut nourrir la vie du sol, contrôler les adventices et maintenir l'humidité du sol. Pour pailler dans les meilleures conditions, voir iqsw-citoyen.be (Ressources : Recommandations - Guide d'observation et pistes d'action pour des sols vivants en maraîchage, fiche 4 "Pailler - Mulcher" - p.56).</li> </ul>
Apporter de la matière organique : au potager	<p>Apporter de la matière organique au sol, de manière générale, est bénéfique pour l'ensemble de ses fonctions. Cela peut se faire à travers la mise en place d'un couvert végétal, l'application de fumier ou de compost, la restitution de déchets végétaux, etc. Pour gérer au mieux les amendements, voir iqsw-citoyen.be (Ressources : Recommandations - Guide des bonnes pratiques pour le respect de l'environnement dans les activités de jardinage).</p> <p>Bien utilisés, les déchets organiques sont une ressource précieuse pour le jardinier ! Les tontes peuvent être utilisées pour réaliser des paillages temporaires (pied des arbres, plantes potagères). Les tailles de haies broyées, moins riches en azote, se dégraderont plus lentement. Une fois compostés, les épluchures et autres déchets organiques de vos cultures sont un engrais de choix pour le potager, les arbres fruitiers, etc. (voir iqsw-citoyen.be, Ressources : Recommandations - Guide des bonnes pratiques pour composter les déchets de cuisine et du jardin).</p>

### Le diagnostic avec les points d'attention (« signaux d'alerte »)

Les fonctions du sol		Votre diagnostic
Structure	Un sol bien structuré permet une bonne circulation de l'eau, de l'air et des racines dans les pores du sol, et offre de nombreux habitats pour les êtres vivants.	Moyen
Drainage	Un sol bien drainé permet une bonne oxygénation, indispensable à l'activité biologique (microbes, petits animaux, ...) et au développement des racines.	Bon
Fourniture en eau	Le sol contient une réserve d'eau vitale pour les plantes. Une bonne capacité du sol à fournir de l'eau assure une meilleure résilience face à la sécheresse.	Mauvais
Fourniture de nutriments	Pour accueillir une végétation en surface (et notamment un potager), le sol doit être capable de fournir des nutriments essentiels à la croissance des plantes. En plus des apports par fertilisation, ces nutriments proviennent de la décomposition des matières organiques du sol. La présence d'argile et de matière organique limitera la perte de ces nutriments en cas de fortes pluies.	Mauvais
Habitat pour la biodiversité	Par leur activité, les organismes participent à de nombreuses fonctions du sol, dont le recyclage des nutriments, le maintien de la structure du sol et la décomposition des polluants organiques.	Moyen
Point(s) d'attention		
Certaines observations peuvent aller de pair avec une contamination du sol : présence d'éléments artificiels, odeur d'hydrocarbures et/ou une couleur noire du sol.		Présence
Les plantes exotiques envahissantes peuvent être problématiques pour la biodiversité et l'installation d'un potager.		Absence

www.iqsw-citoyen.be

Explications  
générales sur le  
sol

Les 2 guides et les  
protocoles

Outil d'encodage

Cartographie des  
données

Ressources  
complémentaires



Accueil Le sol Protocole Saisie Résultats Ressources

## IQSW-citoyen

Outil pour diagnostiquer la qualité du sol



Tous les jours, vous foulez le sol de votre jardin, vous vous y reposez, vous le cultivez, vos enfants l'utilisent comme terrain de jeu mais... savez-vous vraiment ce qu'il y a sous vos pieds ?

L'IQSW-citoyen, ou l'indice de qualité des sols wallons, est un outil permettant d'évaluer l'état de santé du sol à partir de tests et d'observations simples, qui ne requièrent aucune formation ni matériel spécifique. Une bêche, des ustensiles de cuisine, de quoi noter et un peu de curiosité... Vous voilà en route pour découvrir les secrets qui se cachent sous vos pieds !

