

Formation continue experts sols – 15 et 22 mai 2025
Moulins de Beez

Développer un indicateur intégré de la qualité des sols wallons (IQSW)

Meggie CARTE – SPW ARNE DPS
Louis VANDEBROEK – ARIES

Plan de Relance de la Wallonie – Projet 115

Qualité des sols

Qualité = « sol en bonne santé » (SML)
Chimique – Physique – biologique

Sols = définis selon les types d'usage (DS)

1. Mettre en place un suivi régional de la santé des sols

2. Développer un indicateur intégré de la qualité des sols (IQSW)

3. Renforcer le système de subsides pour la réalisation d'analyses de sol et de conseils de gestion des sols

Plan de Relance de la Wallonie – Projet 115

Qualité des sols

Qualité = « sol en bonne santé » (SML)
Chimique – Physique – biologique

Sols = définis selon les types d'usage (DS)

1. Mettre en place un suivi régional de la santé des sols

2. Développer un indicateur intégré de la qualité des sols
(IQSW)

d'analyses de sol et de conseils de gestion des sols

IQSW : objectifs



IQSW-citoyen



Sensibilisation du grand public à l'importance des sols

Acteurs « sol » wallons

Tous les acteurs publics ou privés qui exploitent, utilisent, protègent, restaurent (voire créent) les sols



IQSW-pro



Orienter l'affectation du sol en phase avec son état de qualité actuel

Améliorer le volet « sols » des EIE

Lutte contre la dégradation des sols et aide à la restauration des sols dégradés

Outil de sensibilisation à destination du citoyen → GRATUIT

Accroche du citoyen par le biais de questions qu'il peut se poser
→ Traduction en services écosystémiques



→ Ne nécessite pas de connaissances particulières

→ Guide explicatif

→ Guide de terrain

→ Ne nécessite pas d'outils particuliers

→ Matériel courant

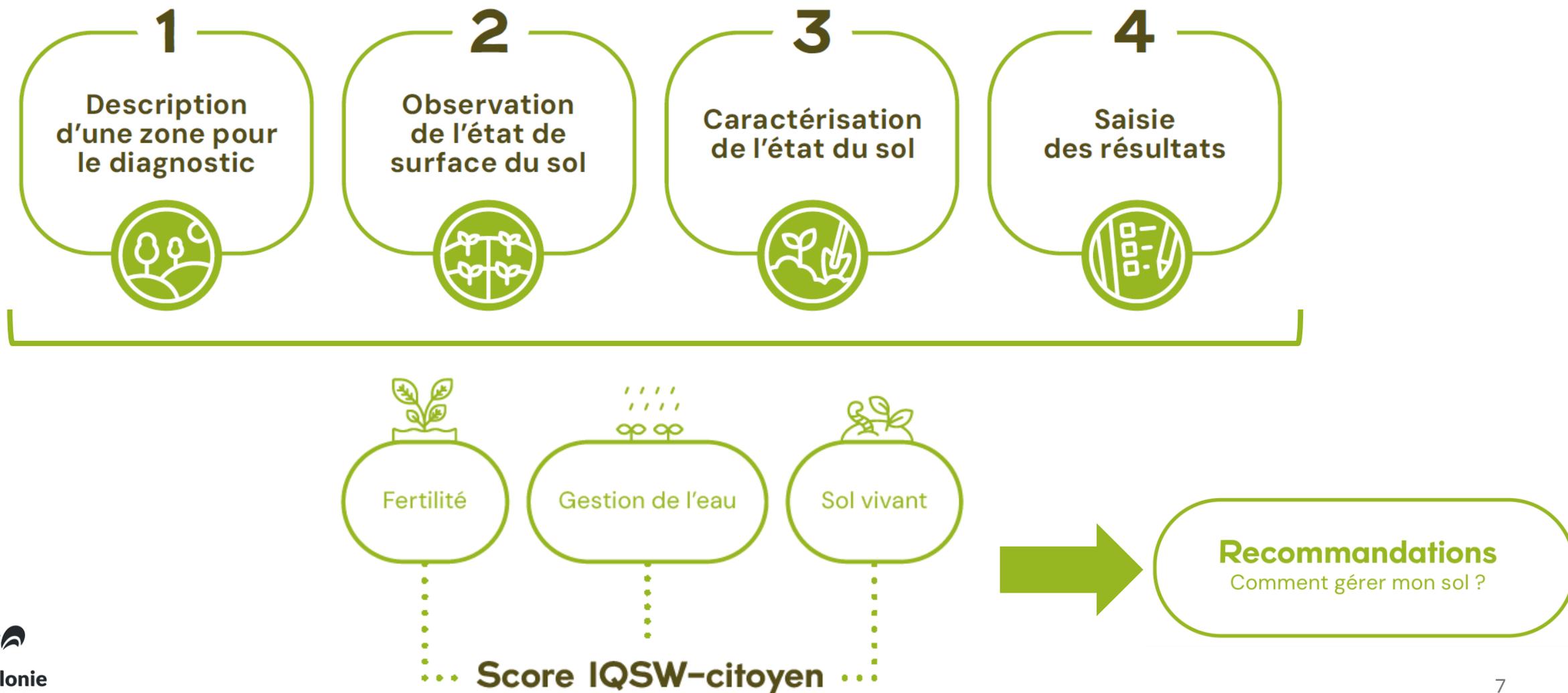


Matériel

- 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)

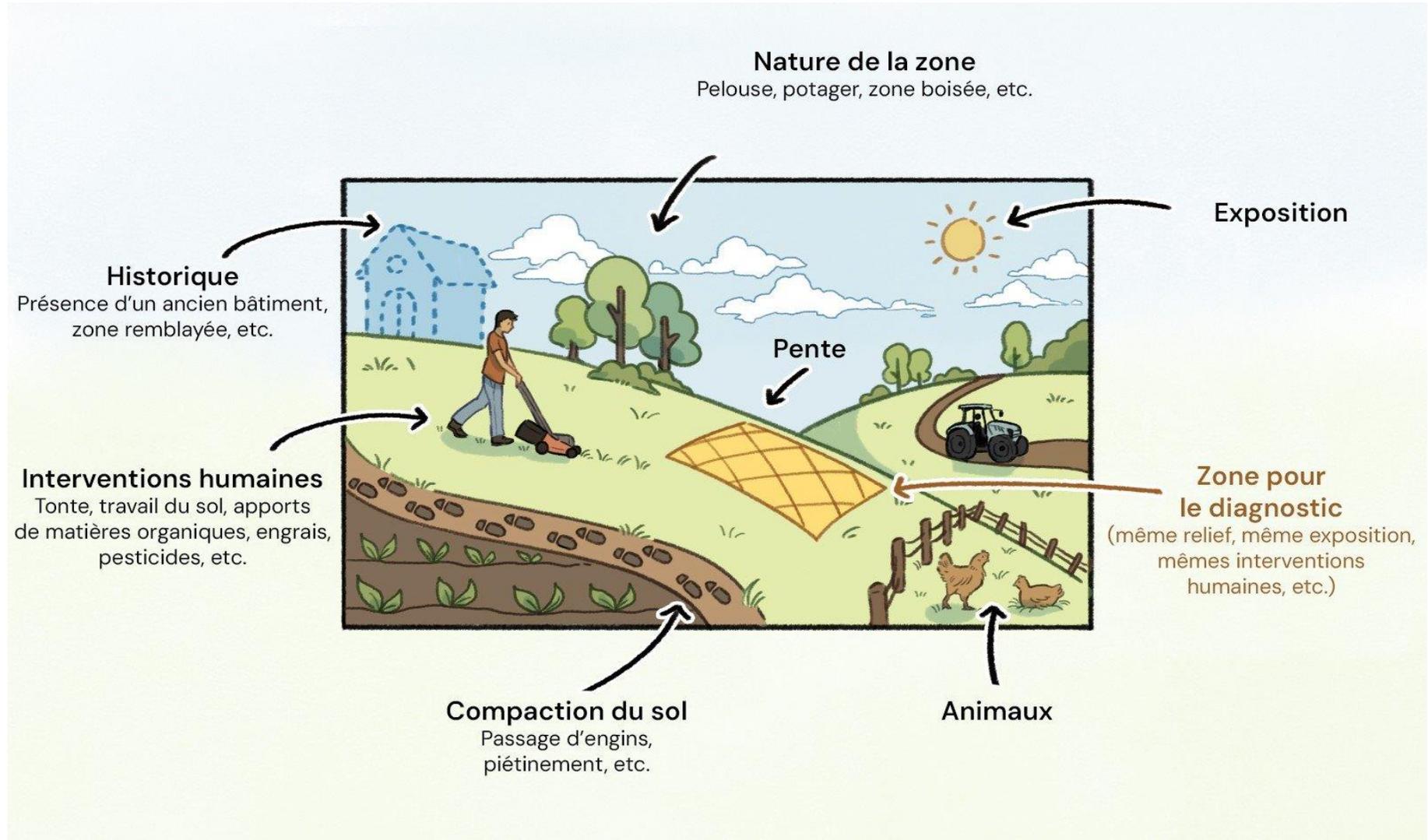


Un diagnostic de la qualité du sol en quatre étapes...



1

Description
d'une zone pour
le diagnostic



En quoi consiste le diagnostic ?

2

Observation de l'état de surface du sol

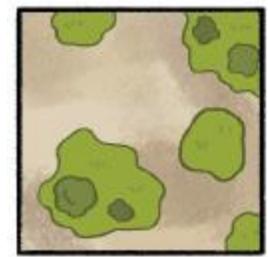


Couverture du sol



Stagnation d'eau

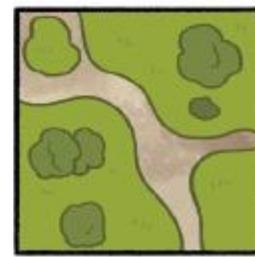
< 30 %



30-70 %



≥ 70 %

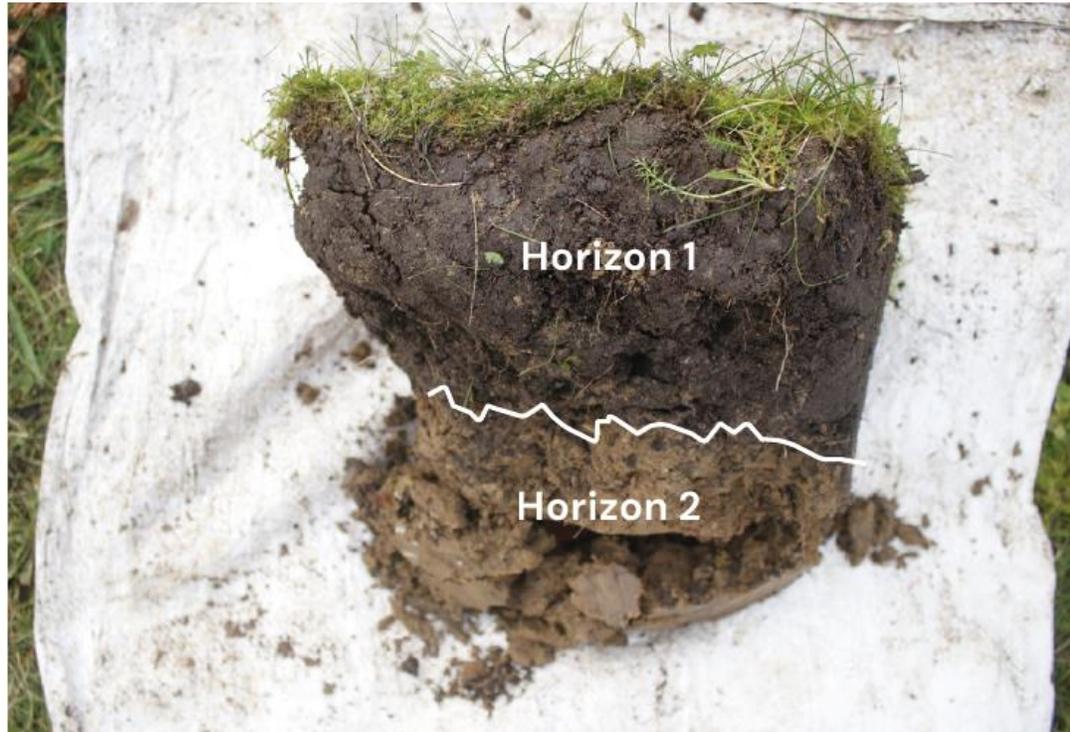


Turricules

En quoi consiste le diagnostic ?

3

Caractérisation
de l'état du sol



En quoi consiste le diagnostic ?

3

Caractérisation
de l'état du sol

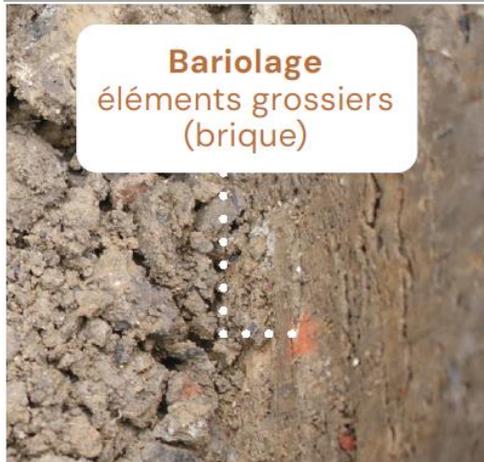


Forme des mottes

Résistance à la pénétration



Taches et couleur du sol



4

Saisie
des résultats



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

L'IQSW-citoyen en pratique

Encodage des résultats → www.iqsw-citoyen.be

Explications
générales sur le
sol

Les 2 guides et les
protocoles « pour
aller plus loin »

Outil d'encodage
(et localisation du
point de mesure)

Carte reprenant
les données déjà
encodées

Ressources



Accueil Le sol Protocole Saisie Résultats Ressources

IQSW-citoyen

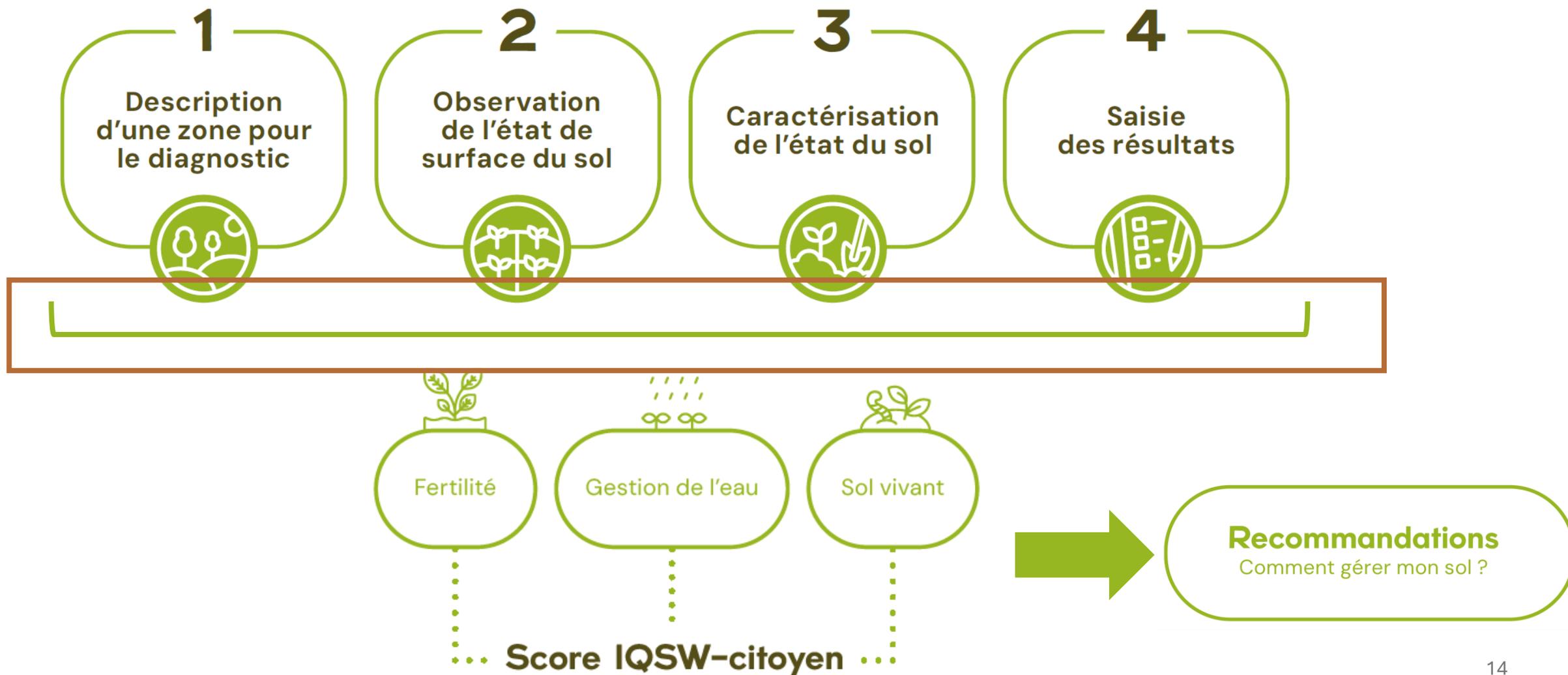
Outil pour diagnostiquer la qualité du sol



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 ?

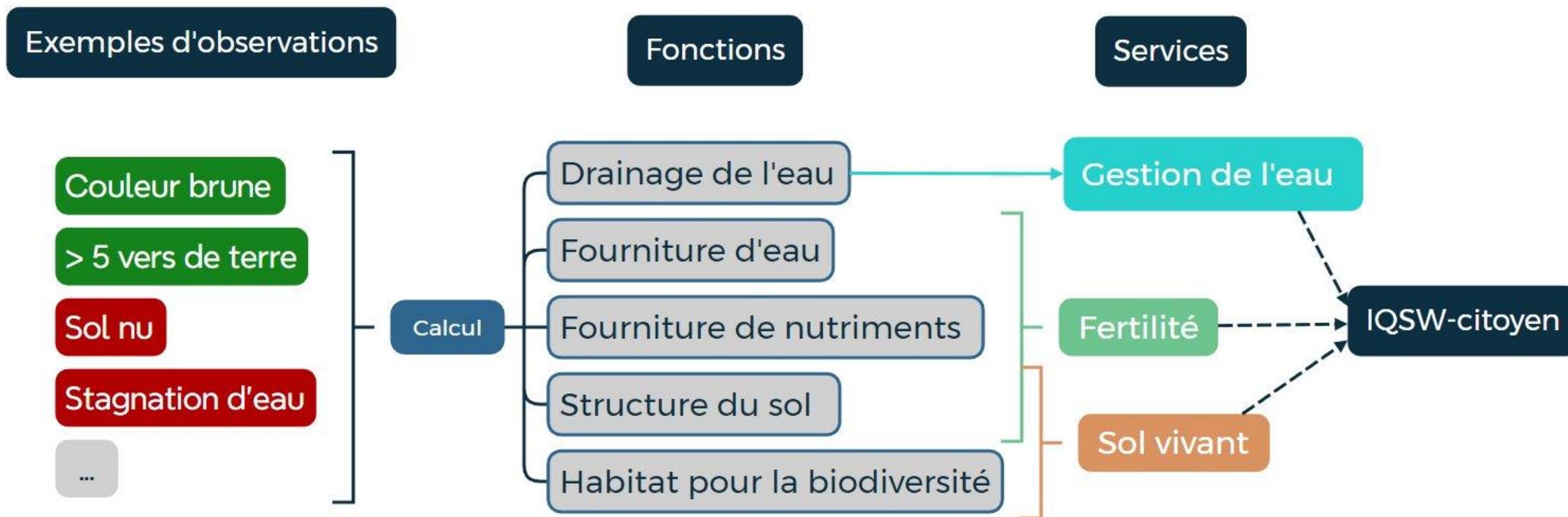
L'IQSW-citoyen, ou l'indice de qualité des sols wallons, est un outil permettant d'évaluer l'état de santé du sol à partir de tests et d'observations simples, qui ne requièrent aucune formation ni matériel spécifique. Une bêche, des ustensiles de cuisine, de quoi noter et un peu de curiosité... Vous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

Comment passer des observations aux scores ?



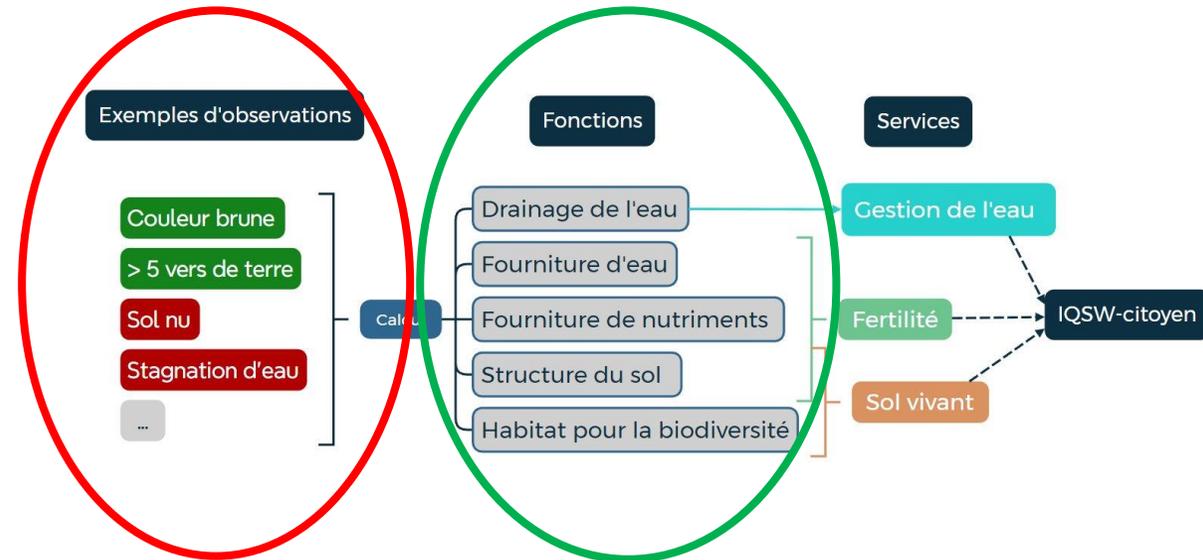
Contrainte : éviter les phénomènes de colinéarités

→ Passage par des « fonctions » constitutives des services écosystémiques



→ 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 un score...

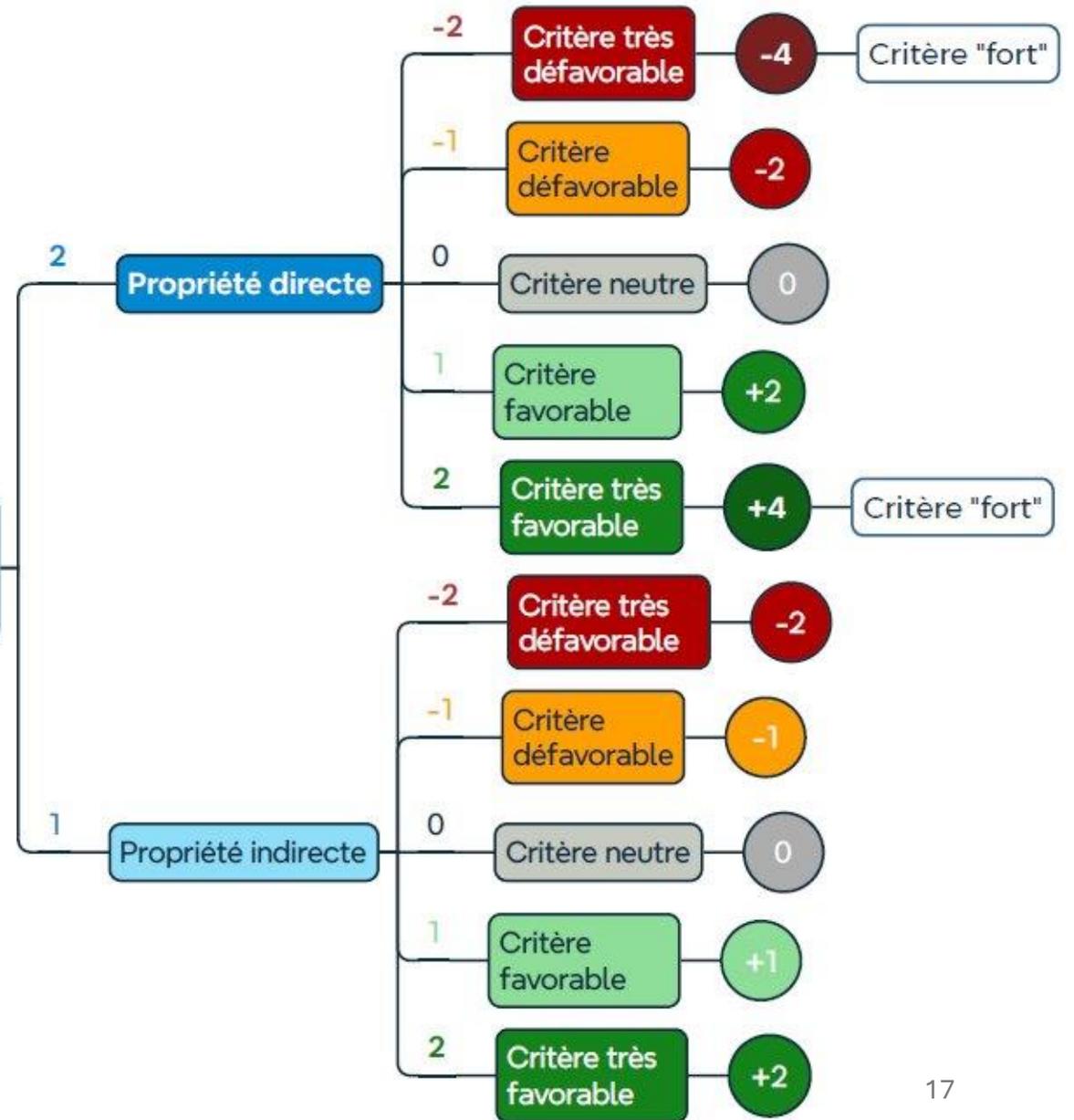
Gamme de cotes attribuées à une fonction (Excel : « Cotation » → colonnes « Fonction cotes »)

-2	-1	0	+1	+2
Très défavorable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favorable

① Nombre de points attribués par la propriété à la fonction

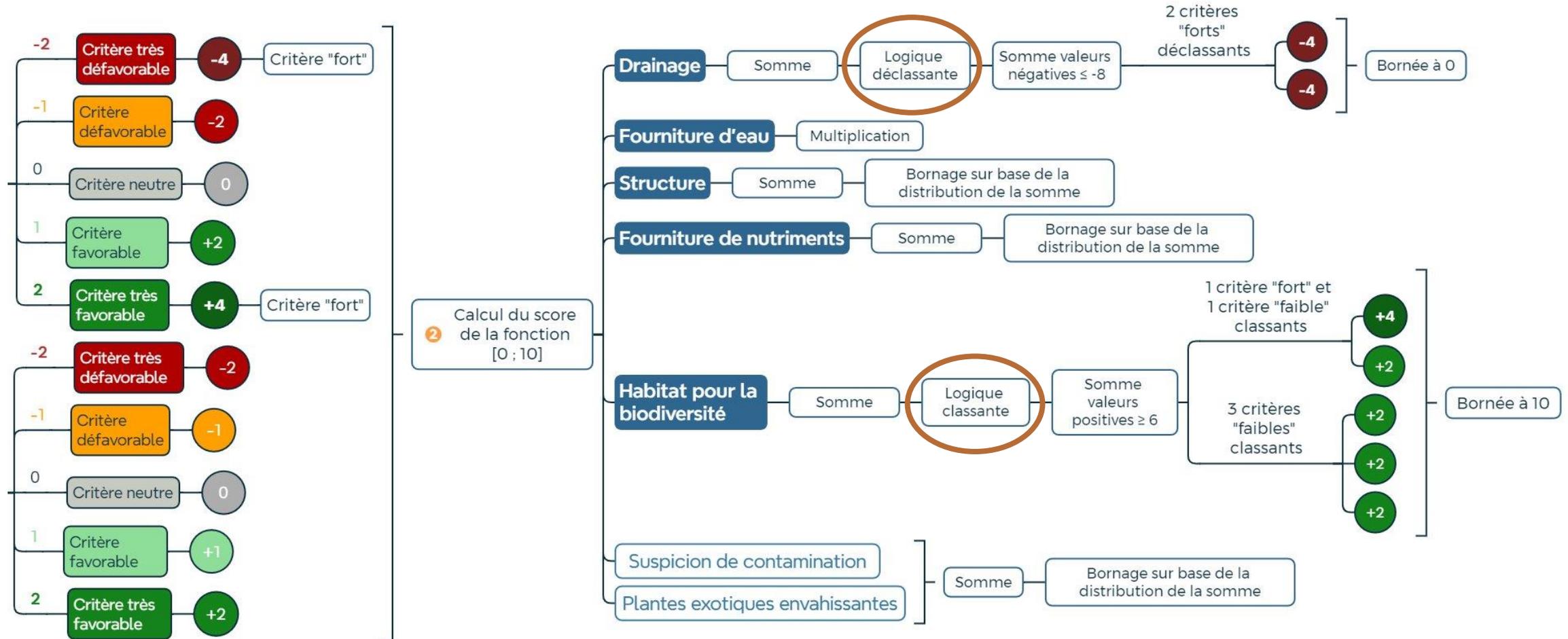
... et une pondération

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

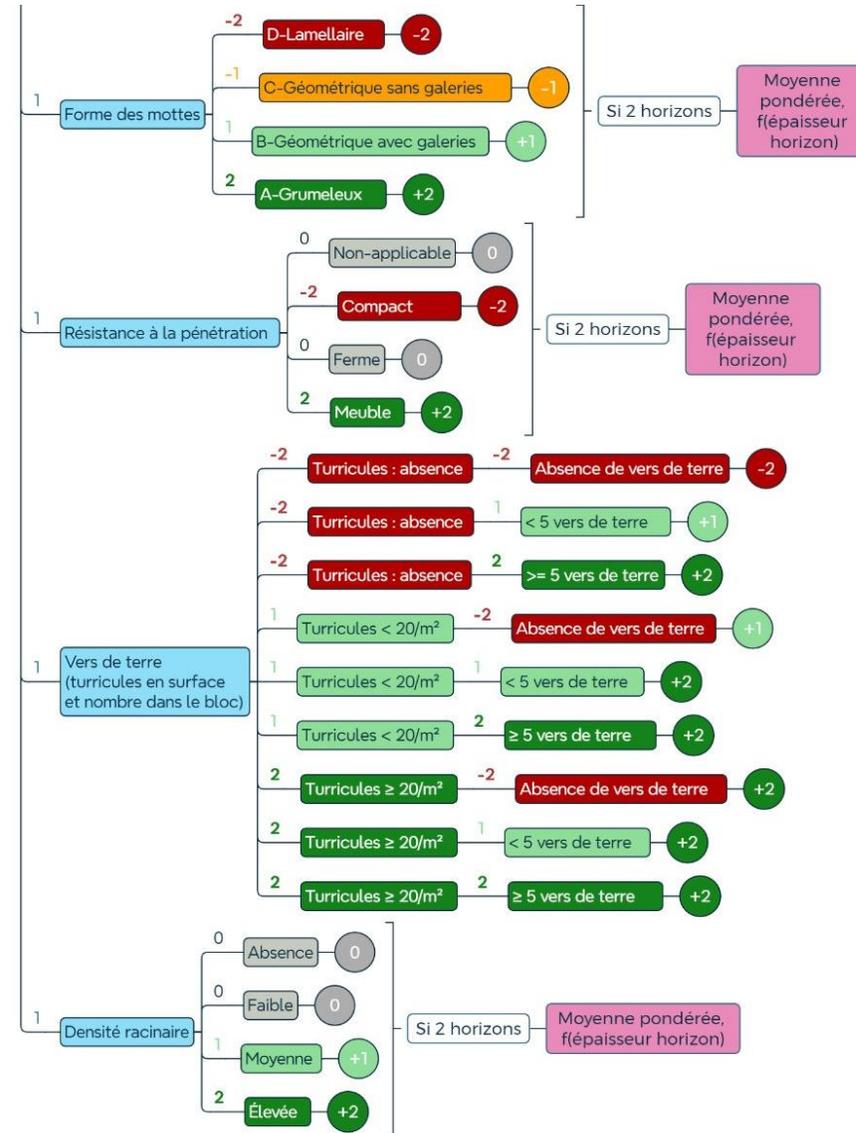
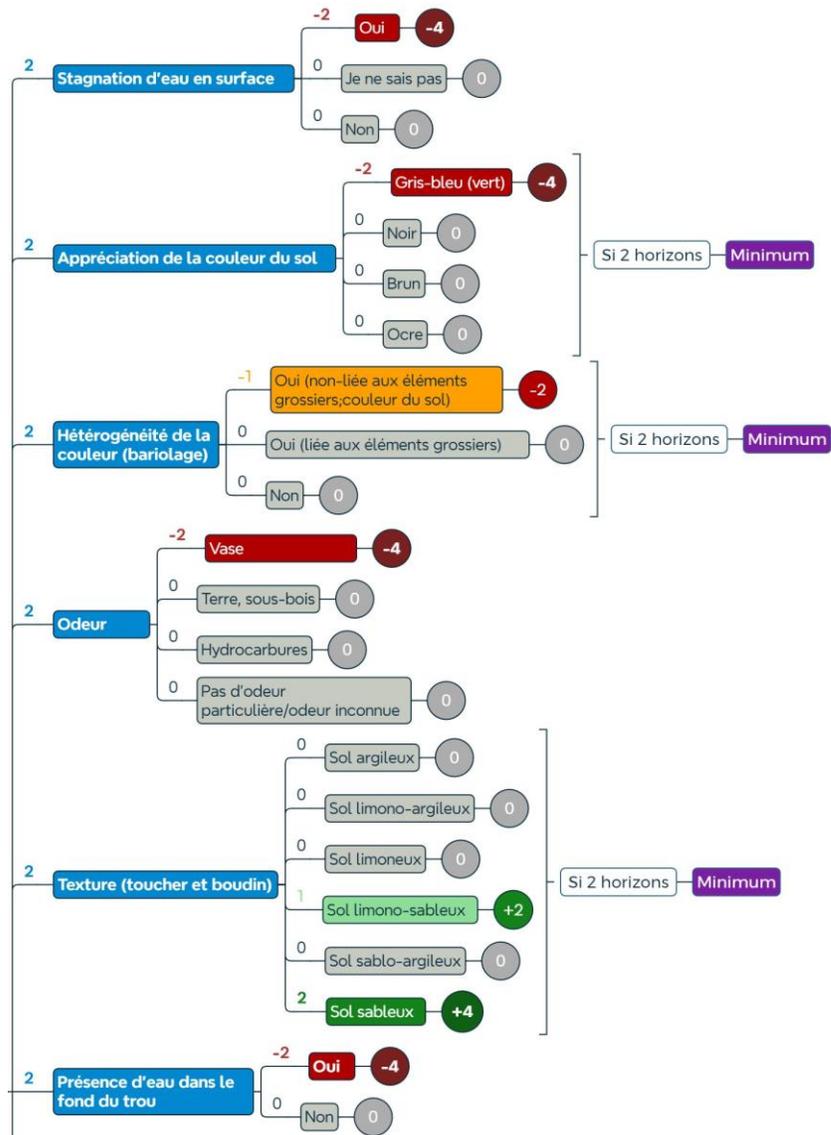


Les scores sont ensuite agrégés par fonction

Contrainte : outil citoyen → se prémunir des fausses interprétations



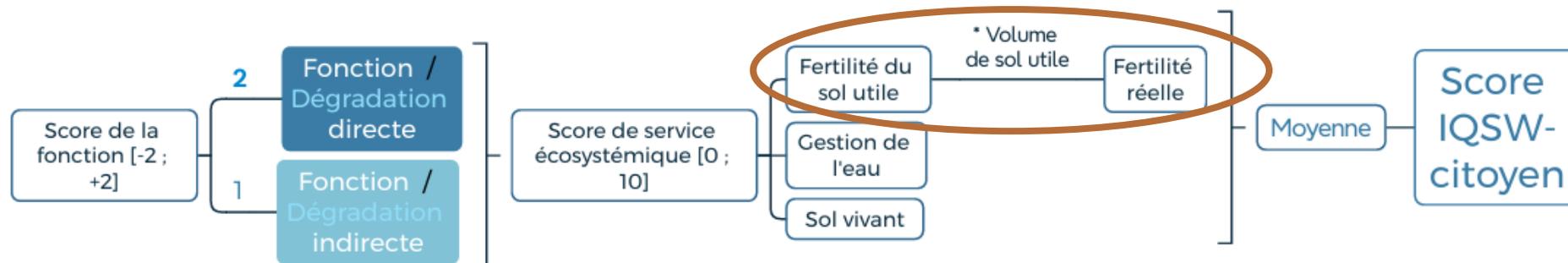
Les scores sont ensuite agrégés par fonction → exemple du drainage



Les scores pour chaque fonction sont ensuite agrégés par service écosystémique
 → Somme des scores par fonction pondérée par l'importance de la fonction dans l'évaluation du service

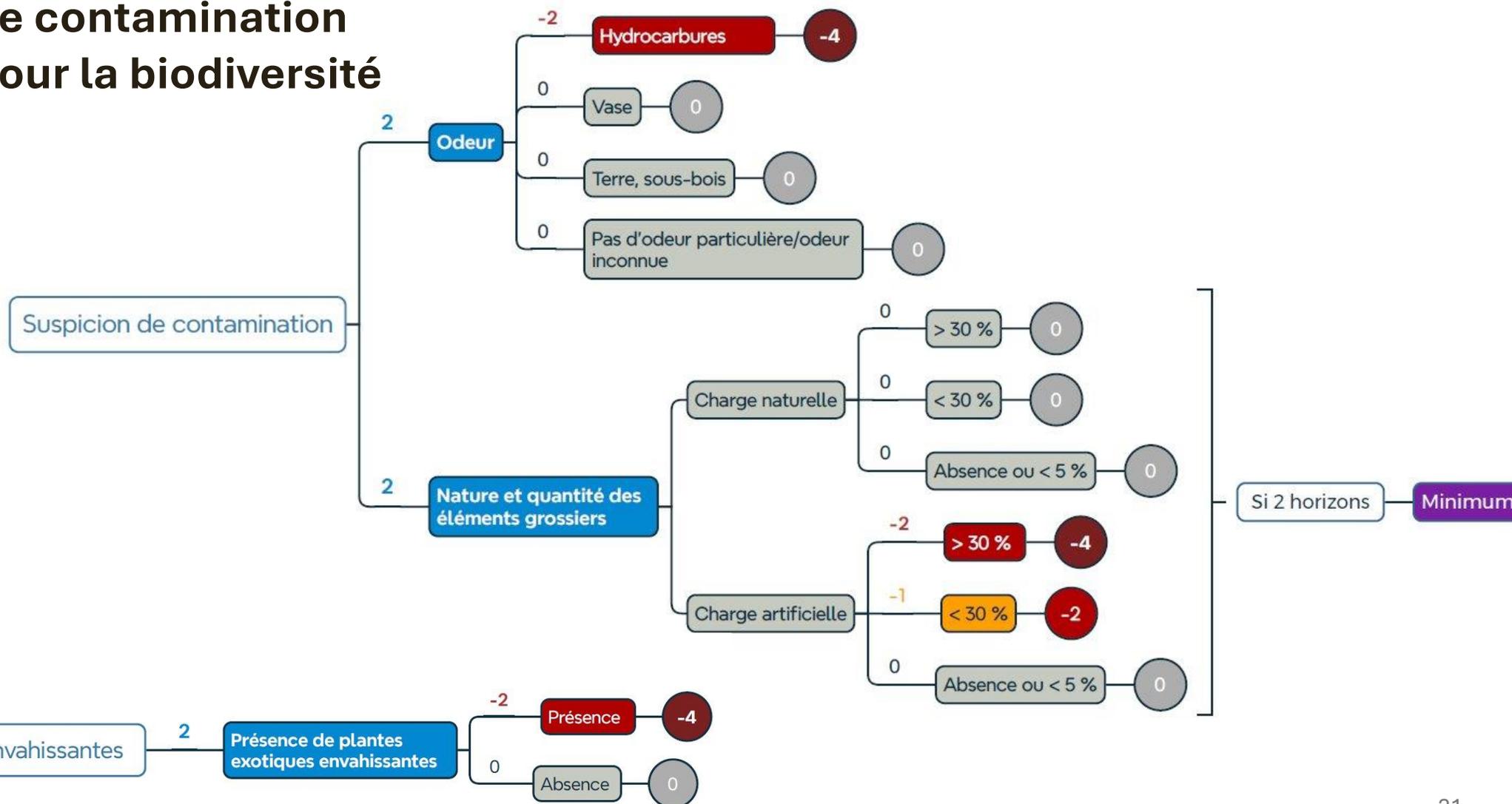
Fonctions	Services		
	Gestion de l'eau	Fertilité	Sol vivant
Drainage de l'eau	2		
Fourniture d'eau		2	
Structure		2	1
Fourniture de nutriments		2	
Habitat pour la biodiversité			2
Plantes envahissantes exotiques			2
Score du service	Somme	Somme*	Somme

Fertilité = (sol utile * fourniture d'eau) + (sol utile * fourniture de nutriments) + « circulation » (drainage + structure)



Signaux d'alertes :

- Risque de contamination
- Risque pour la biodiversité



Rendus :

- Scores (3 services écosystémiques et IQSW) → visualisation en ligne
- Réception d'un bulletin de qualité du sol par mail

Les scores

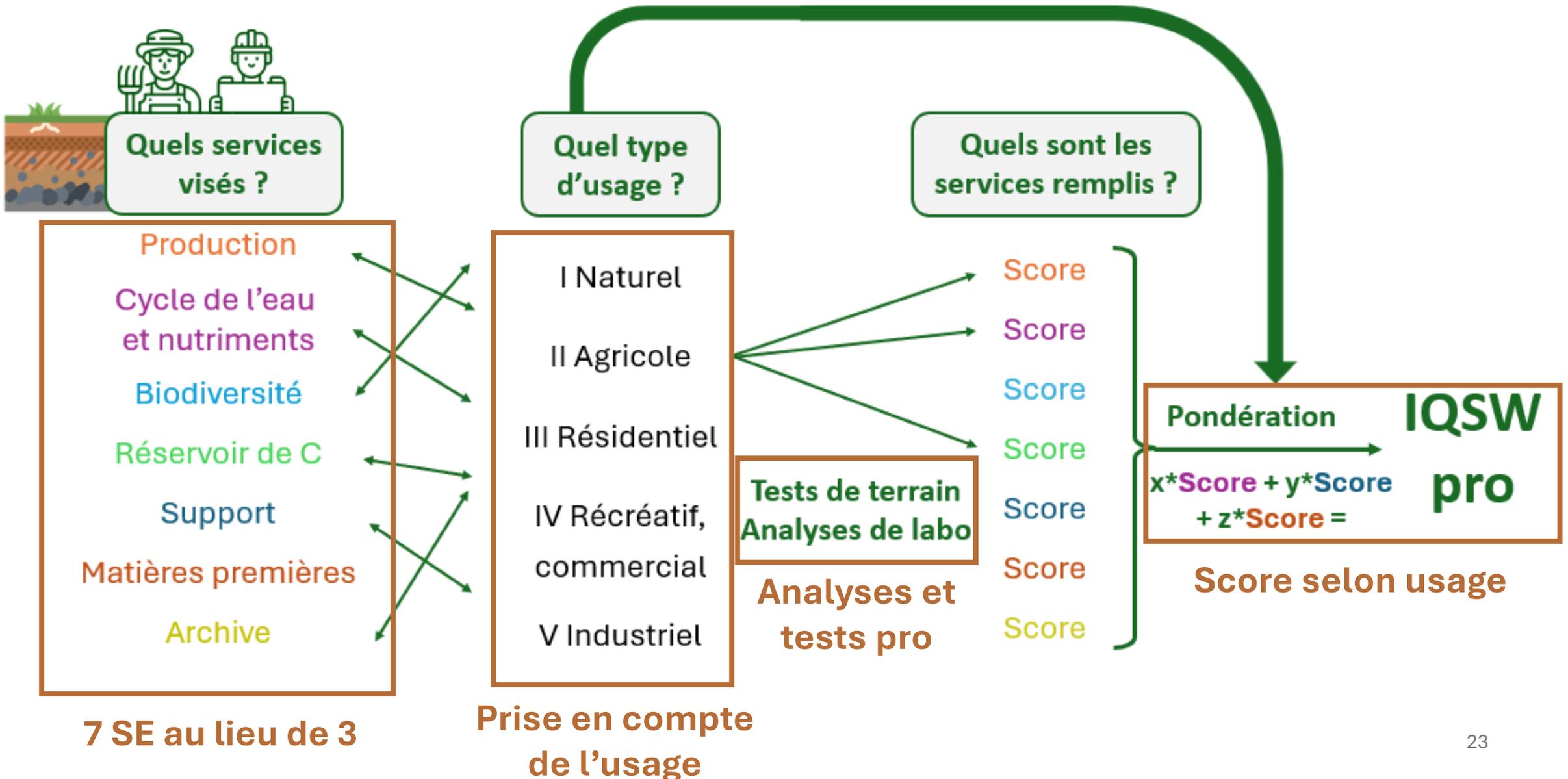
Fertilité	Gestion de l'eau	Sol vivant	IQSW-citoyen
4,7/10	10,0/10	5,4/10	6,7/10
Satisfaisant	Très bon	Satisfaisant	Bon

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

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"> - 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. - 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 Lash Adala (voir iqsw-citoyen.be, Ressources : Recommandations). - 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).
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>



Merci pour votre attention

Un consortium réunissant :



Un projet financé par le Plan de Relance de la Wallonie



Pour plus d'infos :

- www.iqsw.be
- www.iqsw-citoyen.be