

## L'IQSW : un outil pour objectiver les services que les sols nous rendent WSQI: a tool for objectifying soil ecosystem services

Clélia Van de Castele<sup>1</sup>, Arnaud Delfairière<sup>1</sup>, Louis Vandebroek<sup>1</sup>, Yannick Agnan<sup>2</sup>, Brieuc Hardy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ARIES Consultants, 1301 Bierges, Belgique

<sup>2</sup>Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

<sup>3</sup>Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W), 5030 Gembloux, Belgique

info@iqsw.be  
<https://www.iqsw.be/>

**Clélia Van de Castele**, chargée d'études de sol chez ARIES Consultants  
c.vandecasteele@ariesconsultants.be  
+32 496 52 87 26

Un sol en bonne santé est capable de remplir des services écosystémiques, tels que la production de nourriture et de biomasse, la régulation du cycle de l'eau, l'habitat pour la biodiversité ou le stockage de carbone. En Wallonie, le Décret sols fixe le cadre pour diagnostiquer la dégradation des sols liée à la pollution dans le but de la limiter, mais aucun outil ne permet d'évaluer la capacité d'un sol à remplir des services écosystémiques en incluant ses dimensions physiques, chimiques et biologiques.

Pour remédier à cela, le projet IQSW (indice de qualité des sols wallons) vise à concevoir, en concertation avec les acteurs de terrain, deux outils complémentaires pour établir un diagnostic de la qualité des sols wallons :

- L'IQSW-pro : indice pour améliorer la qualité d'un sol ou orienter l'utilisation du sol en phase avec son état de qualité actuel, à destination de tout acteur public ou privé qui exploite, utilise, protège, restaure (voire crée) les sols. Il vise à couvrir tous les usages, notamment agricole, forestier ou urbain.
- L'IQSW-citoyen : indice pour sensibiliser les citoyens à l'importance de la préservation des sols, basé sur des tests simples, permettant d'apprécier l'état de son sol.

Afin de pouvoir caractériser le sol dans toute son hétérogénéité, l'IQSW inclura des propriétés physiques (e.g. texture, structure, eau du sol), chimiques (e.g. richesse nutritive, matière organique) et biologiques (e.g. abondance, diversité et activité de la faune du sol et des microorganismes). Les résultats de la mesure de ces propriétés seront combinés et traités pour obtenir un « score de service écosystémique » permettant d'objectiver la capacité du sol à remplir un service écosystémique donné.

Alors que l'IQSW-pro n'est encore qu'au stade de la conception, l'IQSW-citoyen sera testé durant l'automne 2024 afin de valider les protocoles proposés et les interprétations qui en découlent. Ce questionnaire sera alimenté par les retours d'expérience d'un panel de testeurs, permettant ainsi d'ajuster au mieux l'outil pour convenir aux attentes des utilisateurs finaux tout en assurant sa pertinence scientifique. Après cette validation, le guide méthodologique sera diffusé au grand public. Celui-ci s'accompagnera d'une plateforme interactive d'encodage des résultats.

*Il s'agit d'un projet financé par le Plan de Relance de la Wallonie.*

*Initiative : SPW ARNE-DPS - Réalisation : consortium UCLouvain-CRA-W-ARIES Consultants*

A healthy soil can provide ecosystem services such as food and biomass production, regulation of the water cycle, habitat for biodiversity and carbon storage. In Wallonia, the Soil Decree sets out the framework for diagnosing and limiting pollution-related soil degradation, but there is no tool for assessing a soil's capacity to provide ecosystem services, including its physical, chemical and biological dimensions.

The WSQI project (Walloon Soil Quality Indicator) aims to develop two tools to assess the quality of Walloon soils:

- Pro-WSQI: an indicator for improving soil quality or guiding soil use in line with its current state of quality, for use by any public or private player who exploits, uses, protects or restores (or even creates) soil. It is intended to cover every soil use, namely agricultural, forestry and urban.
- Citizen-WSQI: an indicator to raise public awareness of the importance of soil conservation, based on simple tests.

Stakeholders are involved in the development steps. In order to characterise soil in all its heterogeneity, WSQI will include physical properties (including texture, structure and hydrological properties), chemical properties (including nutrient richness and organic matter) and biological properties (abundance, diversity and activity of soil fauna and micro-organisms). The results of measuring these properties will be combined and processed to obtain an 'ecosystem service score' that objectively measures the soil's ability to provide a given ecosystem service.

While pro-WSQI is still at the conception stage, citizen-WSQI will be tested in autumn 2024 in order to validate protocols and the resulting interpretations. This questioning will be fuelled by feedback from a panel of testers, enabling the tool to be fine-tuned to suit end-users' expectations while ensuring its scientific relevance. Once validated, the methodological guide can be widely broadcasted. This will be accompanied by an interactive platform for encoding the results.

*This project is funded by the Wallonia Recovery Plan.*

*Initiative: SPW ARNE-DPS - Implementation: consortium UCLouvain-CRA-W-ARIES Consultants*