

LA  
CHAIRE  
EN ACV



ELSA  
PACT

# PANORAMA DES MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PORTFOLIO

Empreinte Eau (ISO 14046)

Waterlily™ (Suez)



DÉCLINAISON  MÉTHODE ORIGINALE

M24D01 | V1 | 30/06/21

➔ **EMPREINTE EAU (ISO 14046)**

⬇️ **WATERLILY™**

M24 | D01



## SPÉCIFICITÉS

### SYTÈME ÉTUDIÉ

Produit, service, organisation

### UTILISATEURS CIBLÉS

Consultants, ingénieurs des collectivités ou des entreprises

### USAGES REVENDIQUÉS POTENTIELS

- Diagnostic
- Ecoconception
- Communication
- Demande réglementaire
- Autre : à préciser

### Présentation

L'outil Waterlily™, conçu par Suez Environnement, permet aux collectivités et industriels de mesurer leur empreinte eau. Selon ses concepteurs, Waterlily™ est conforme à la norme internationale ISO 14046. L'outil fournit des informations sur la mesure dans laquelle un produit, un service ou une entreprise affecte les écosystèmes et la société, de par son l'utilisation de l'eau. L'empreinte eau calculée par Waterlily™ est multicritère. L'aspect quantitatif (privation) est évalué par l'indicateur WSI (Water Scarcity Index) de Pfister et al. (2009). Les aspects qualitatifs (pollutions) sont considérés en utilisant les indicateurs eutrophisation, acidification et écotoxicité de l'ACV.

### Objectif

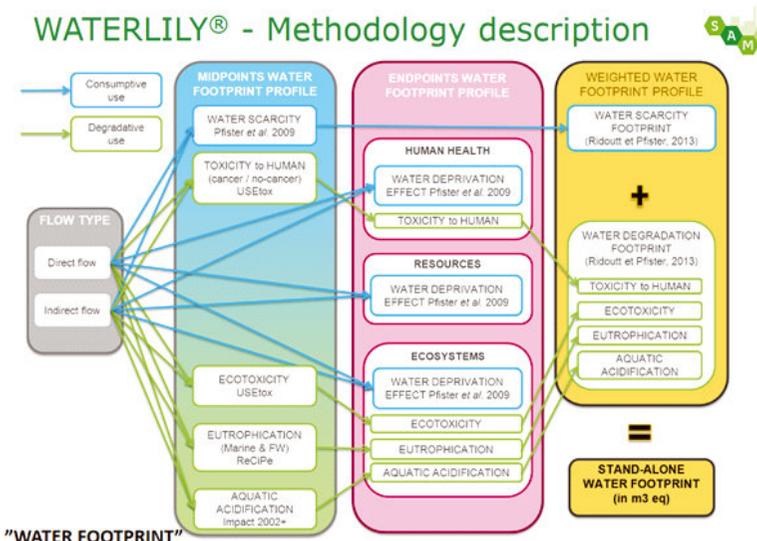
- Waterlily™ permet de :
- réaliser un bilan hydrique (flux d'eau entrants et sortants)
  - évaluer la consommation d'eau indirecte en fonction de la consommation d'énergie, des transports et de la gestion des déchets
  - aider à l'éco-conception d'infrastructures

et d'installations en lien avec la gestion de l'eau

- comparer les performances des différentes technologies disponibles
- communiquer sur l'empreinte eau, en considérant la qualité et la quantité.

### Résultat

Peu d'informations détaillées sont disponibles sur la méthode et sa mise en oeuvre. Selon la figure ci-dessous, les résultats sont fournis avec des indicateurs d'ACV à trois niveaux plus ou moins agrégés: midpoint, endpoint et score unique.



→ **EMPREINTE EAU (ISO 14046)**

↓ **WATERLILY™**

M24 | D01

# DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION



## A. Qualité du jeu des indicateurs

- A.1. Homogénéité des niveaux DPSIR  
Evalue si les indicateurs sont placés de façon homogène sur la chaîne causale DPSIR
- A.2. Non redondance des critères  
Evalue si le jeu d'indicateurs ne présente pas de chevauchements.
- A.3. Cohérence entre indicateurs et objectifs de la méthode  
Evalue si les indicateurs permettent de répondre aux objectifs fixés par la méthode
- A.4. Aptitude à caractériser les effets environnementaux  
Evalue l'aptitude à caractériser les effets environnementaux en privilégiant les méthodes les plus élaborées
- A.5. Pertinence environnementale (approche biophysique)  
Evalue si la méthode applique une approche de durabilité forte ou faible
- A.6. Pertinence spatiale des effets  
Evalue la prise en compte des effets sur les écosystèmes locaux



## B. Complétude

- B.1. Portée de la méthode  
Décrit le périmètre d'étude couvert par la méthode
- B.2. Couverture des enjeux environnementaux  
Evalue si les grands enjeux environnementaux sont couverts par la méthode



## C. Transparence et objectivité

- C.1. Accessibilité et transparence  
Evalue dans quelle mesure l'utilisateur a accès à une information détaillée sur le mode de calcul et les références utilisées
- C.2. Objectivité de l'agrégation des résultats  
Evalue dans quelle mesure l'agrégation des résultats est transparente et objective
- C.3. Objectivité et reproductibilité  
Evalue la reproductibilité de l'évaluation



## D. Consensualité

- D.1. Reconnaissance par la recherche scientifique  
Evalue le degré de consensus scientifique autour d'une méthode (nb publications scientifiques)
- D.2. Fondements institutionnels  
Evalue l'ancrage institutionnel de la méthode



## E. Faisabilité et accessibilité

- E.1. Coût d'accès aux outils  
Evalue le coût économique pour utiliser la méthode
- E.2. Facilité de mise en œuvre de la méthode  
Evalue la facilité de mise en œuvre à partir du niveau de qualification requis de l'utilisateur
- E.3. Rapidité de mise en œuvre de la méthode  
Evalue le temps passé pour réaliser une évaluation environnementale avec la méthode
- E.4. Facilité d'interprétation des résultats  
Evalue la facilité d'interprétation des résultats par l'utilisateur

→ **EMPREINTE EAU (ISO 14046)**

↓ **WATERLILY™**

EVALUATION DÉTAILLÉE

M24 | D01

▨ Empreinte Eau (ISO 14046)

● Waterlily™



**A. Qualité du jeu des indicateurs**

A.1. Homogénéité des niveaux DPSIR



A.2. Non redondance des critères



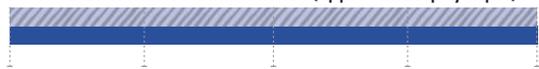
A.3. Cohérence entre indicateurs et objectifs de la méthode



A.4. Aptitude à caractériser les effets environnementaux



A.5. Pertinence environnementale (approche biophysique)



A.6. Pertinence spatiale des effets



0 1 2 3 4



**B. Complétude**

B.1. Portée de la méthode

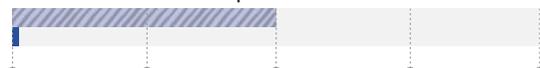


B.2. Couverture des enjeux environnementaux



**C. Transparence et objectivité**

C.1. Accessibilité et transparence



C.2. Objectivité de l'agrégation des résultats



C.3. Objectivité et reproductibilité de l'évaluation



0 1 2 3 4



**D. Consensualité**

D.1. Reconnaissance par la recherche scientifique



D.2. Fondements institutionnels



**E. Faisabilité et accessibilité**

E.1. Coût d'accès aux outils



E.2. Facilité de mise en œuvre de la méthode



E.3. Rapidité de mise en œuvre de la méthode



E.4. Facilité d'interprétation des résultats



0 1 2 3 4



MÉTHODE  
ORIGINALE



## EMPREINTE EAU (ISO 14046)

DÉCLINAISON



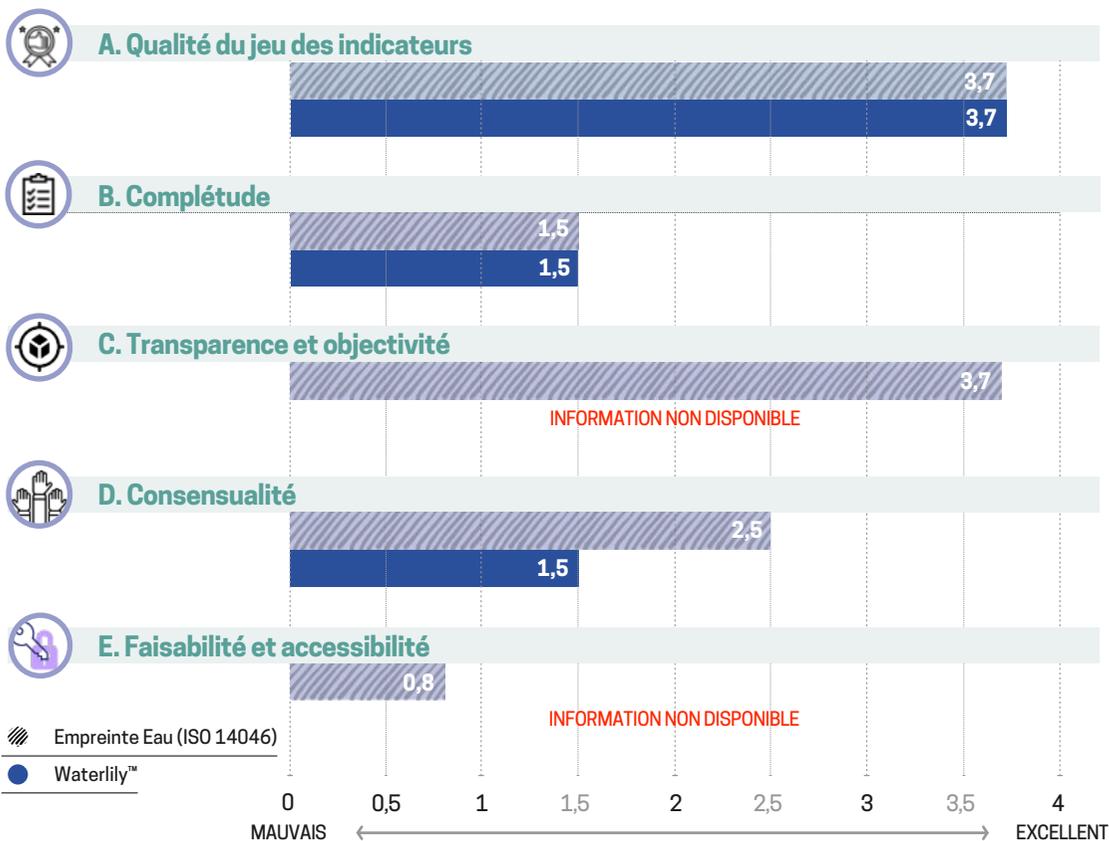
## WATERLILY™

# ÉVALUATION GÉNÉRALE

M24 | D01



(Méthode d'agrégation explicitée dans le guide méthodologique)



## PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

### Points forts

- Perspective cycle de vie
- Empreinte eau exhaustive, c'est à dire qui prend en compte les aspects quantitatifs (privation d'eau) et les aspect qualitatifs (pollutions de l'eau)
- Conforme à la norme ISO 14046
- Propose un score unique : normalisation et pondération des résultats d'ACV faisant intervenir des préférences plus ou moins subjectives, mais facile d'interprétation

### Points faibles

- N'utilise pas l'indicateur de privation d'eau AWARE, qui est la méthode la plus consensuelle aujourd'hui
- Outil pas documenté et donc peu transparent

**Commentaires libres.** Waterlily™ couvre l'ensemble des impacts environnementaux relatifs à l'eau : aspect quantitatif (privation d'eau) et aspect qualitatif (pollution de l'eau). C'est un outil opérationnel de la norme ISO14044 qui propose des choix d'indicateurs d'ACV midpoint et endpoint pour la mise en oeuvre d'une empreinte eau exhaustive. A noter que la mise en oeuvre de l'empreinte eau exhaustive (multicritère) est quasiment aussi lourde que celle de l'ACV et qu'il est donc souvent préférable de basculer vers une ACV multicritère complète afin d'être exhaustif et d'identifier tous les transferts de pollutions.

## POSTFACE

M24 | D01

### CRÉDITS ET REMERCIEMENTS

Auteurs du Panorama : (de gauche à droite) Mélissa Cornelus (INRAE), Charlotte Pradinaud (INRAE), Ange Villeveille (stagiaire INRAE), Philippe Roux (INRAE)



**Comité de suivi :** Guillaume Brancourt (Bonduelle) ■ Vincent Colomb (Ademe) ■ Nicolas Geheniau (BRL) ■ François Lataste (BRL) ■ Virginie Leclercq (Suez) ■ Cecile Lovichi (Bonduelle) ■ Catherine Macombe (INRAE) ■ Flore Nougarede (Ademe) ■ Sandra Payen (CIRAD) ■ Thibault Salou (SupAgro) ■ Agata Sferratore (SCP) ■ Louis-Georges Soler (INRAE)

**Graphisme et mise en page :** Alain Chevallier

Guide réalisé avec le soutien financier de la Chaire ELSA-PACT et de l'ADEME.

© Dessins : iStock. © Pictogrammes : flaticon.com

PARTENAIRES ACADÉMIQUES



PARTENAIRES ENTREPRISES



### MISE EN GARDE

Les résultats présentés ici reposent sur une méthodologie détaillée dans le guide méthodologique intitulé "Panorama des méthodes d'évaluation environnementale" disponible sur le site : [www.elsa-pact.fr](http://www.elsa-pact.fr). Les éléments qui ne pouvaient être renseignés en l'état des informations disponibles de façon transparente sur ladite méthode ont été identifiés par « information non disponible ». Il est tout à fait possible de mettre à jour une fiche si la méthode a été améliorée dans une nouvelle version ou si des informations complémentaires sont mises à disposition de façon transparente. Cette fiche qui constitue en partie le portfolio est en libre accès comme l'est également le guide méthodologique du Panorama. Les informations diffusées dans ces fiches sont présentées à titre purement informatif et sont sans valeur contractuelle. Leur utilisation par des tiers est réalisée sous leur entière responsabilité et la Chaire ELSA-PACT ainsi que les auteurs du Panorama ne pourront en aucun cas être tenu responsable de tout dommage de quelque nature que ce soit résultant de l'interprétation ou de l'utilisation des informations contenues dans ces fiches.

### PRÉFACE DE LA FICHE

La publication de cette fiche a été motivée par le foisonnement des méthodes d'évaluation environnementale. Il en résulte une difficulté des parties prenantes à se faire un avis sur chacune d'entre elles et/ou à choisir une méthode adaptée à leurs besoins. C'est dans ce contexte que la nécessité de réaliser un descriptif standardisé ainsi qu'une grille d'analyse rationnelle a émergé. A vocation technique, ce guide est principalement destiné aux professionnels (acheteurs publics et privés, services de l'Etat, entreprises, bureaux d'études, etc.) et aux partenaires institutionnels et ONG (associations de consommateurs, collectivités territoriales, pouvoirs publics, universitaires). Dans la mesure où ce guide fournit des informations précises pour clarifier la compréhension des méthodes d'évaluation environnementale, il pourra aussi fournir des connaissances à vocation pédagogique.