

LA
CHAIRE
EN ACV



ELSA
PACT

↓ MÉTHODE ORIGINALE

PANORAMA DES MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PORTFOLIO

Empreinte Eau (ISO 14046)

M24 | V 1 | 23/08/21



MÉTHODE
ORIGINALE

→ EMPREINTE EAU (ISO) ISO 14046 (2016)

M24



Présentation

Depuis 2016, une norme internationale ISO cadre les principes et exigences relatifs à l'évaluation de l'empreinte eau des produits, des processus et des organisations basée sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). Elle permet d'évaluer l'ensemble des impacts environnementaux potentiels causés par le système étudié sur l'ensemble de son cycle de vie. L'empreinte eau inclue les aspects quantitatifs (privation d'eau pour les écosystèmes et les humains) et qualitatifs (pollutions des eaux).

Objectif

L'objectif est de fournir un cadre standardisé combinant une approche cycle de vie, une évaluation exhaustive (privation et pollution de l'eau), spatialement et temporellement pertinente. Cette méthodologie permet de rendre compte, entre autre, de la sensibilité des milieux (niveau de stress hydrique) aux

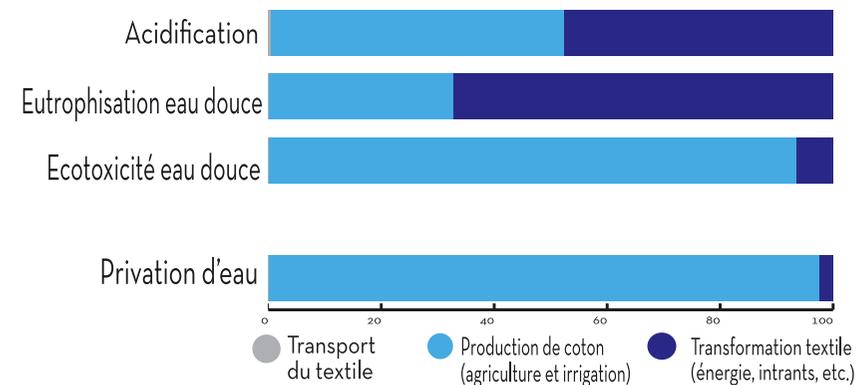
usages de l'eau.

Cadre méthodologique

L'empreinte eau ISO 14046 repose sur la méthodologie d'ACV. Elle utilise les indicateurs d'ACV permettant d'évaluer les impacts potentiels de la consommation d'eau («privation d'eau» généralement en m³ équivalent) et de la pollution de l'eau («acidification terrestre et eau douce», «eutrophisation eau douce», «ecotoxicité eau douce»).

Résultat

Les résultats d'une empreinte eau ISO 14046 peuvent être «non-exhaustifs» s'il s'agit par exemple d'une empreinte eau monocritère basée uniquement sur des indicateurs de privation d'eau ou bien «exhaustive» (donc multicritère) si elle est considérée l'ensemble des impacts relatifs à la consommation et à la pollution de l'eau.



Exemple de résultat d'une empreinte eau multicritère d'un T-shirt en coton.
Source: Maesele C. et al. (2021) L'empreinte eau - Memento graphique. <https://doi.org/10.15454/rx5e-q558>



MÉTHODE
ORIGINALE → **EMPREINTE EAU (ISO)**

M24

SYNTHÈSE

- Procédurale
- Analytique
- Relative
- Absolue
- Monocritère
- Multicritère
- Évaluation des services écosystémiques

DOMAINES DE LA DURABILITÉ CONCERNÉS

- Economique
- Social
- Environnemental*

*Rappel : seul le volet environnemental est analysé dans ces fiches.

SPÉCIFICITÉS

GÉNÉRIQUE

SPÉCIFIQUE

SYSTÈME ÉTUDIÉ

Produit, service, organisation

UTILISATEURS CIBLÉS

Ingénieurs, chercheurs, décideurs, grand public

SUPPORT OPÉRATIONNEL

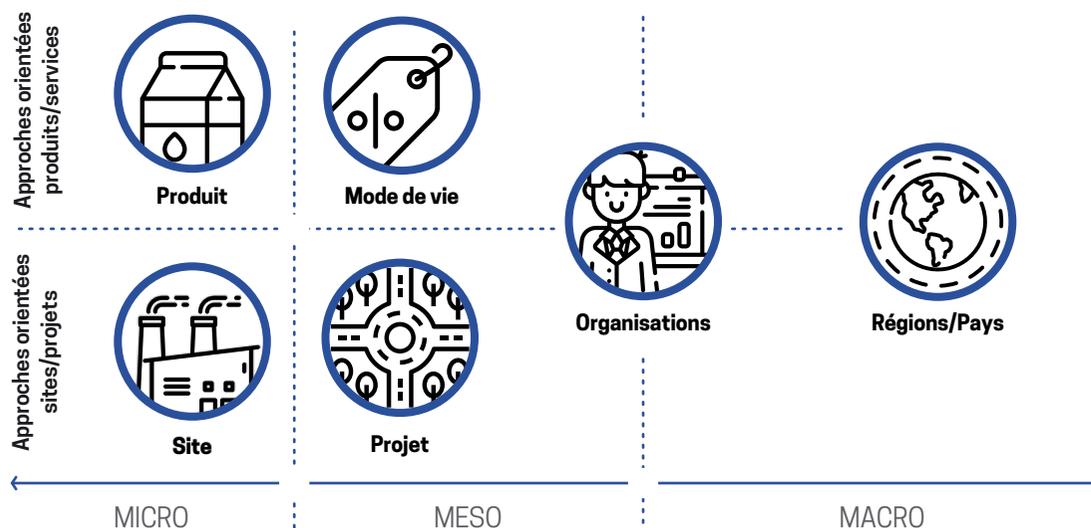
- Ouvrage/guide
- Logiciel
- Questionnaire
- [autre]

USAGES

REVENDIQUÉS POTENTIELS

- Diagnostic environnemental
- Ecoconception
- Communication
- Demande réglementaire
- Autre : Négociations internationales autour des imports/exports et du partage de l'eau

TYPE D'APPROCHE



MÉTHODE
ORIGINALE

EMPREINTE EAU (ISO)

M24

PERTINENCE SPATIALE DES EFFETS

- Site générique
- Site dépendant
- Site spécifique

ÉVALUATION DES IMPACTS

- Au regard des services rendus par le système étudié
- Évaluation intrinsèque

TYPE DES ÉVALUATIONS

- Qualitatives
- Semi-quantitatives
- Quantitatives

NATURE DES INDICATEURS

- Simples
- Mesurés
- Prédicatifs réels
- Prédicatifs potentiels

PLACE DES INDICATEURS SUR LA CHAÎNE DE CAUSALITÉ DPSIR*

Force motrice

Cause fondamentale des pressions (agriculture, activités industrielles)

Pression

A l'origine d'un changement d'état (rejets, artificialisation d'un milieu)

Etat

Description du milieu au travers de la mesure de différents paramètres biologiques, physiques, chimiques, hydrologiques

Impact

Correspond à un changement d'état à cause des pressions

Réponse

Actions correctrices pour limiter les impacts

COUVERTURE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



Changement climatique



Pollutions



Espèces invasives



Épuisement des ressources abiotiques



Privation d'eau douce



Changement d'utilisation des sols



Épuisement des ressources biotiques

- Couverture partielle ou très partielle de l'enjeu
- Bonne qualité de couverture de l'enjeu

*DPSIR : Driver-Pressure-State-Impact-Response (Force motrice-Pression-Etat-Impact-Réponse)

MÉTHODE
ORIGINALE

EMPREINTE EAU (ISO)

M24

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 l'objectivité et 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



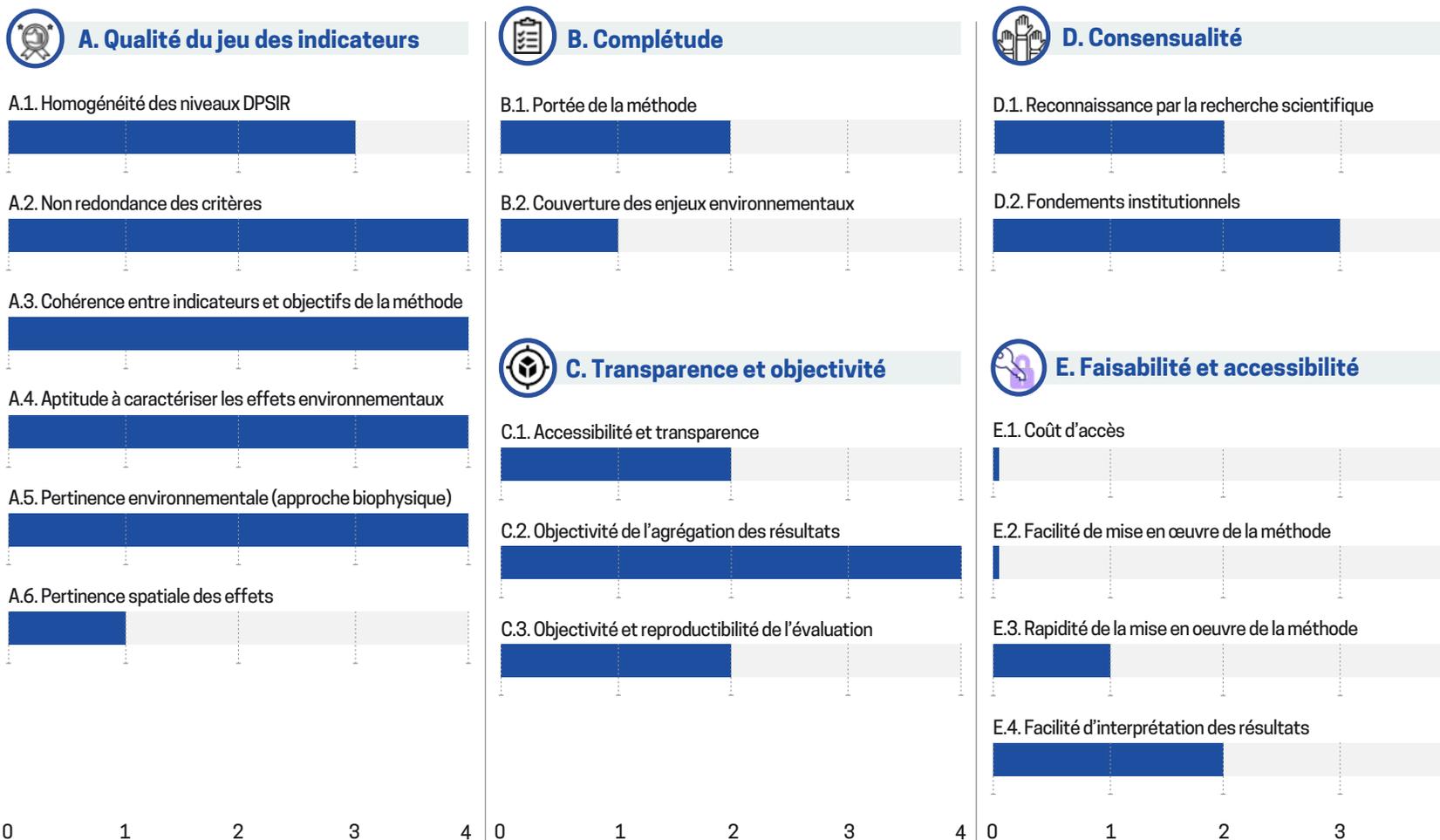
E. Faisabilité et accessibilité

- 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 la 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

MÉTHODE ORIGINALE → **EMPREINTE EAU (ISO)**

M24

ÉVALUATION DÉTAILLÉE



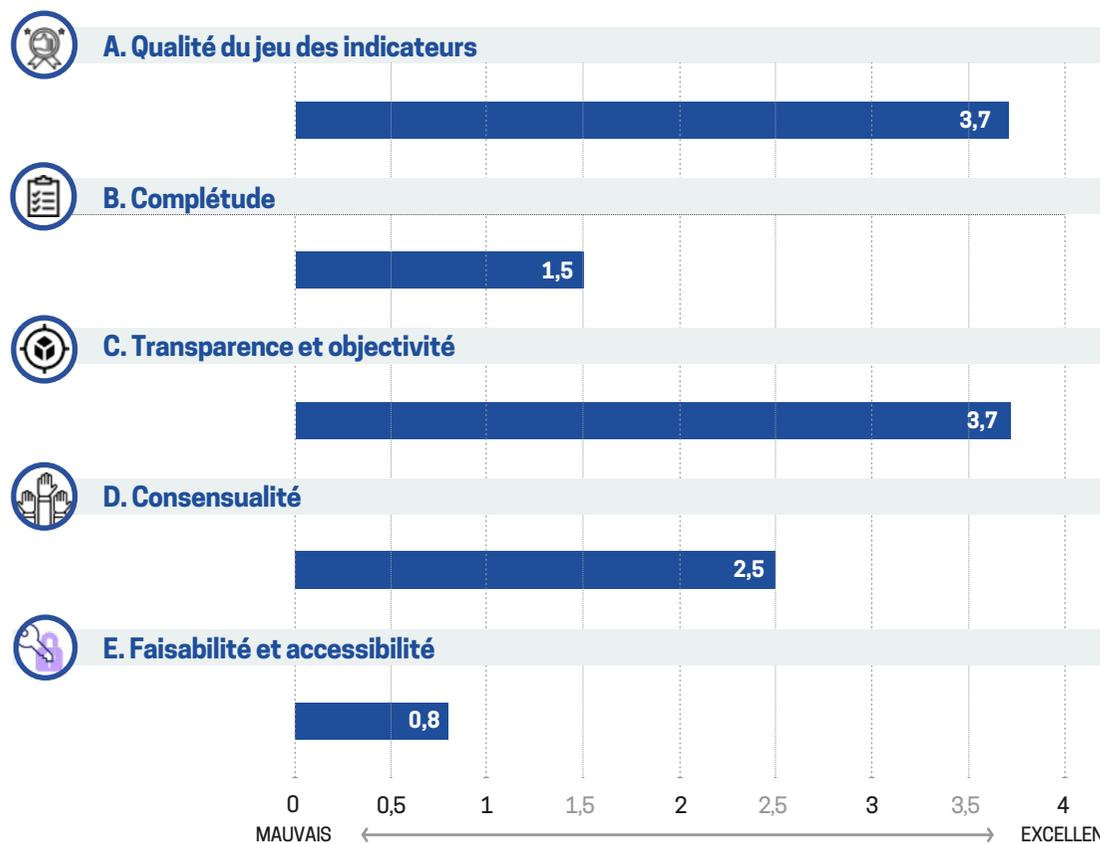
MÉTHODE
ORIGINALE

EMPREENTE EAU (ISO)

M24

ÉVALUATION GÉNÉRALE

(Méthode d'agrégation explicitée dans le guide méthodologique)



PRINCIPAUX AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

Points forts

- Perspective cycle de vie et exhaustivité des impacts relatifs à la consommation et à la pollution de l'eau
- Qualité scientifique des indicateurs reconnue
- Relative facilité de mise en oeuvre s'il s'agit d'une empreinte eau "non exhaustive" ne quantifiant que les effets de la consommation d'eau

Points faibles

- Norme difficilement interprétable par un non-expert
- Pertinence spatiale (A5) faible pour une empreinte eau exhaustive (les indicateurs d'ACV relatifs à la pollution de l'eau sont « site générique »). Par contre la pertinence spatiale d'une empreinte monocritère quantitative peut-être très bonne (ex: AWARE)

Commentaires libres. L'empreinte eau monocritère (non exhaustive au sens de l'ISO14046) est, au même titre que le bilan carbone, un indicateur environnemental très efficace pour une communication simple. Pour cela, il existe un indicateur consensuel: AWARE (recommandé par le PNUE, et l'Europe par le PEF) avec des données disponibles à différentes échelles géographiques et prenant en compte la saisonnalité. La norme ISO 14046 propose d'aller plus loin qu'une simple empreinte eau quantitative en y associant des indicateurs de pollution de l'eau. Cependant la mise en œuvre de cette empreinte eau multicritère « exhaustive » nécessite des logiciels et bases de données d'ACV et revient à un affichage partiel de résultats d'ACV. La question se pose alors de savoir s'il n'est pas préférable de basculer vers une ACV multicritère complète ne se limitant pas aux impacts sur l'eau.

POSTFACE

M24

CRÉDITS ET REMERCIEMENTS

Auteurs du Panorama : (de gauche à droite) Mélissa Cornelus (INRAE), Charlotte Pradinaud (INRAE), Ange Villevieille (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. 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.