

## **APPEL D'OFFRE N°2024-03**

**Empreinte eau et indicateur ACV AWARE :  
pratiques et recommandations**

**Date limite de rendu : 16/05/2024**

## Table des matières

1. Contexte et objectifs .....	3
1.1 Contexte .....	3
1.2 Objectifs de l'étude .....	4
2. Description des prestations .....	5
2.1 Contenu de l'étude .....	5
2.1.1 Etat de l'art et définitions .....	5
2.1.2 Liens avec la pratique actuelle d'ACV .....	5
2.1.3 Cas d'étude.....	5
2.1.4 Recommandations.....	6
2.2 Plan de travail .....	7
3. Réunions & livrables.....	8
4. Planning.....	8
5. Cadre budgétaire.....	8
6. Modalités de réponse et critères d'attribution .....	9
6.1 Dépôt des projets.....	9
6.2 Critères d'évaluation .....	9

## 1. Contexte et objectifs

### 1.1 Contexte

La problématique « eau » en ACV est complexe. L'eau interagit avec les systèmes d'ACV à plusieurs titres :

- Son **origine et sa nature**, e.g. eaux des rivières, de nappes/puits, de pluie, de mer etc. en tant que milieu fournissant une ressource en tant que tel, ou encore des services, et pouvant être impacté de différentes façons,
- L'ensemble des **services** qu'elle fournit, en tant que source de ressource « eau » (potable, arrosage pour l'agriculture, refroidissement pour l'industrie etc.) autres ressources qui s'y trouvent (chaque service pouvant être impacté – réduit ou amélioré), jusqu'à support de moyens de transports (impactés par les sargasses, les plastiques ou encore le manque d'eau etc.
- Sa **disponibilité** pour les usages qu'on souhaite en faire (variable en fonction du temps, car il y a parfois moins d'eau disponible pour un usage en été qu'en hiver) ; il n'est pas équivalent de prélever 1 m<sup>3</sup>/s net dans une rivière dont le débit est de 2 m<sup>3</sup>/s ou dans une rivière dont le débit est de 500 m<sup>3</sup>/s.
- Sa **qualité avant usage** par le cycle de vie (nécessitant peut être des traitements pour permettre l'usage souhaité),
- Son **épuisement** (quantitatif et en %) suite à l'usage (plus ou moins efficace, voir ISO 24528) qu'on en a fait (ce qui est rejeté moins ce qui est prélevé, et vers où : il n'est pas identique de rejeter 1 m<sup>3</sup>/s d'eau dans une rivière où l'on a prélevé ce m<sup>3</sup> que de rejeter 1 m<sup>3</sup>/s d'eau vaporisée dans l'atmosphère après l'avoir prélevée dans la même rivière,
- Son rôle de vecteur de transfert des substances et sa **qualité après usage** par le cycle de vie, à la fois en termes de contenu de substances (DCO, DBO, N, P, MES, microplastiques, substances persistantes etc.) que de température (considérations concernant la prise en compte en ACV du « recyclage de l'eau » – traitement des rejets –au regard des formules de fin de vie des matériaux etc.
- Son **excès** (inondations, tsunamis etc.) ou son **manque** (sécheresse), en fonction des conditions climatiques, et les effets de ces excès sur le cycle de vie (voir ISO 31000),
- Etc.

Il s'agit ainsi notamment d'être capable de prendre en compte dans l'ACV des **considérations locales** (tel qu'évoqué dans d'autres projets de SCORE LCA) comme le débit de la rivière où l'on effectue le prélèvement, la température de l'eau de la rivière avant le rejet d'une eau polluée thermiquement. Ces informations ne sont **habituellement pas collectées dans les ACV**, elles vont au-delà de la collecte de données d'activité de chaque site industriel et de la collecte des données liées au produit.

**Plusieurs indicateurs environnementaux** existants (par exemple caractérisés dans PEF) vont aider le praticien ACV souhaitant analyser un produit du point de vue de l'enjeu « eau » :

- **AWARE** pour les consommations,
- **Eutrophisation** (eau douce et eau de mer),
- **Ecotoxicité aquatique**,
- **Acidification** de l'eau

Plus largement, la **norme « Empreinte eau » ISO 14046** propose un cadre méthodologique étendu permettant de prendre en compte les divers impacts environnementaux liés à l'usage de l'eau (ACV, voire plus). Elle fixe des exigences de transparence vis-à-vis de ce qui est évalué, et fournit ainsi un dictionnaire de définitions univoques à utiliser pour rendre compte. Toutefois, des pratiques telles que celles du **Water Footprint Network** ont une audience régionale voir internationale qui utilise un autre dictionnaire de termes (eau bleue, verte, grise) couplés à des modes de calculs spécifiques.

## 1.2 Objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude sont de :

- Faire un état des lieux de l'ensemble des problématiques environnementales directement ou indirectement associées à l'eau,
- Identifier comment l'ACV (avec ISO 14044 et plus spécifiquement ISO 14046) permet de traiter ces problématiques, ainsi que les problématiques qui ne sont pas traitées en ACV,
- Identifier comment les entreprises traitent la problématique « eau » au sein des ACV qu'elles réalisent ou font réaliser, et plus spécifiquement si elles appliquent explicitement les recommandations d'ISO 14046 (notamment la façon de nommer les consommations et les pollutions),
- Réaliser des cas d'étude pour identifier les différences,
- Produire des recommandations pratiques au vu de l'état de l'art.

De plus, il est demandé dans ce projet de réaliser un **focus sur l'indicateur ACV AWARE**, permettant d'en analyser les avantages et les limites, notamment en termes **d'applicabilité** vis-à-vis de :

- La qualité et l'exhaustivité des données nécessaires,
- Les échelles géographiques et temporelles,
- L'interprétation des résultats,
- Le logiciel ACV le plus adapté.

On précisera enfin le **lien de cet indicateur avec la dialectique ISO 14046 : 2014 (Management environnemental Empreinte eau - Principes, exigences et lignes directrices)**.

Les bénéfices attendus de cette étude sont les suivants :

- Fournir les moyens aux lecteurs de **pratiquer de façon appropriée** en émettant des recommandations méthodologiques,
- Illustrer les problématiques par deux ou trois études de cas d'application pertinentes
- **Développer la meilleure doctrine** de prise en compte de l'enjeu eau, **en fonction des ressources internes disponibles (temps, compétence, budget)**

## 2. Description des prestations

### 2.1 Contenu de l'étude

#### 2.1.1 Etat de l'art et définitions

L'état de l'art visera, afin de préparer la suite du projet, à approfondir de façon scientifique les **interactions des systèmes de cycle de vie avec l'eau** (cf. introduction).

On identifiera ainsi l'ensemble des **aspects environnementaux clés liés à l'eau tels que définis notamment dans ISO 14046**.

#### 2.1.2 Liens avec la pratique actuelle d'ACV

Suite à la partie 1 qui aura présenté la problématique, il s'agira ici, de façon structurée, de faire le **lien** le plus explicitement possible entre les **aspects environnementaux** et leur **prise en compte en ACV** (notamment **AWARE**).

Cette analyse permettra **d'identifier les enjeux qui sont (bien) traités et ceux qui ne le sont pas** (ou peu).

Pour ce faire, les **normes** (ISO 14044, ISO 14046, EN 15804+A2 et son CN français, ISO 46001, les travaux du CEN TC 351 & commission AFNOR SDR...), **méthodologies** en cours de développement (LC Initiative) et **référentiels réglementaires européens** (PEF, CPR, ESPR) où l'ACV est (ou sera) clé seront pris en compte. On considérera aussi les **PCR** et autres méthodologies développées au niveau sectoriel dans le monde (par exemple l'agriculture, la pisciculture etc.). Les **différences de traitement** selon les normes et référentiels seront pointées (tableau). Le réalisateur de l'étude pointera les **meilleures pratiques**.

Le travail détaillera comment les différentes phases de l'ACV sont en interaction avec l'eau :

- **Flux environnementaux élémentaires et non-élémentaires** concernés,
- **Base de données ICV** d'arrière-plan, leur qualité du point de vue eau :
  - o Complétude,
  - o Représentativité...
- **Données collectées sur site** :
  - o Que faut-il collecter ?
  - o Quelles sources de données ?
  - o Quel traitement de la donnée avant intégration au modèle ACV ?
  - o Quels compléments dans la base de données ?
- **Données collectées autour du site** :
  - o Que faudrait-il collecter de plus, comment ?
  - o Quelles recommandations ?
  - o Quels flux ?
- **Méthodes d'impacts** existantes et en développement, porteurs de ces méthodes, facteurs de caractérisation (eutrophisation, toxicité aquatique...)

La façon dont les **outils** traitent le sujet sera comparée (Ecoinvent, Gabi, Simapro, PEF...).

#### 2.1.3 Cas d'étude

Deux à trois cas d'études seront proposés a minima dans l'offre. Ces cas permettront de couvrir des problématiques différentes :

Orientation cas 1 : développer le panorama le plus large possible des **interactions d'un site industriel avec une rivière** (ou ensemble de ses ressources en eau), et ce qui est pris en compte en ACV (dont la façon de le faire).

Orientation cas 2 : quelle ACV réaliser pour évaluer la **pertinence environnementale** d'un réservoir (multiservices dont production électricité d'origine hydraulique) ? Quel traitement de la question de l'évaporation ? Que faut-il prendre en compte et comment ? L'approche empreinte projet (étude des conséquences) pourra être considérée.

Cas optionnel(s) plus ou moins simple(s) : tout autre cas « produit » ou « service » pertinent illustrant les problématiques étudiées de façon didactique.

Les cas d'étude permettront d'**illustrer les points méthodologiques** évoqués au cours des chapitres précédents. Ils permettront d'affiner ces parties (reprise du rapport intermédiaire).

## 2.1.4 Recommandations

Des **recommandations pratiques** pour une prise en compte appropriée de la problématique eau en ACV par les entreprises seront produites au vu du travail réalisé, ainsi que les **limitations** inhérentes à la pratique d'ACV.

Les recommandations iront au-delà de la façon dont l'approche peut être utilisée au mieux. Elles **porteront aussi sur la façon dont cette approche d'ACV Eau s'applique à différents services rendus par l'ACV Eau** :

- **approche territoriale** des risques de sécheresse et d'inondations pour l'activité concernée (au milieu des autres activités du territoire – notion d'ACV territoriale),
- **analyse des services rendus** par l'eau à l'activité étudiée (analyse fonctionnelle),
- **évaluation de l'empreinte eau** de l'activité (tous aspects),
- améliorer et gérer la **consommation** d'eau,
- **réduire les pertes et les impacts** – action d'éco-conception focalisée sur la dimension « eau ».

## 2.2 Plan de travail

Trois étapes seront suivies :

Etapas	Description
1	<p align="center"><b>Elaboration détaillée de la problématique</b></p> <p align="center">Projection des <b>choix méthodologiques</b> et modes de travail</p> <p align="center">Ce travail consistera surtout à <b>approfondir les éléments présentés dans l'offre commerciale et à cadrer</b> certains aspects.</p> <p align="center"><i>Présentation en réunion de lancement → production et envoi d'un compte rendu de lancement au comité de suivi qui pourra formuler des commentaires</i></p>
2	<p align="center">Présentation de l'ensemble des <b>résultats de l'état de l'art et l'éclairage sur les enjeux</b> (discutés en réunion intermédiaire)</p> <p align="center"><i>Production et envoi d'un <b>rapport intermédiaire</b> regroupant le travail réalisé à ce stade avant la réunion intermédiaire, au comité de suivi, qui produira des commentaires (pendant et après la réunion).</i></p>
3	<p align="center"><b>Etude des cas emblématiques et élaboration des recommandations</b> pour produire le rapport final, suite aux échanges tenus en réunion intermédiaire et aux commentaires reçus sur le rapport intermédiaire.</p> <p align="center">L'objectif de cette phase : produire un rapport final répondant à l'ensemble des objectifs du projet, avant la tenue de la réunion finale qui permettra la présentation des apprentissages et des résultats de l'étude.</p> <p align="center"><i>Production et envoi d'un <b>rapport final</b> provisoire complet au comité de suivi au moins avant la réunion finale, permettant aux membres de SCORE LCA de produire des commentaires avant, pendant et éventuellement après cette réunion.</i></p>

## 3. Réunions & livrables

Les livrables attendus et leur date de rendu sont synthétisés dans le tableau suivant :

Réunions	Livrables	Planning
Lancement	<b>Rapport de lancement</b> (cadrage) incluant une présentation du plan de travail détaillé (CR de réunion)	Envoi du rapport <b>J+10 jours</b> ouvrés après de début des travaux
Intermédiaire	<b>1 rapport intermédiaire</b> en français (ou en anglais) incluant la présentation de la synthèse de l'état de l'art et des premiers éléments clés + CR de réunion	Envoi du rapport <b>J-10 jours</b> ouvrés avant la réunion intermédiaire
Finale	<b>1 rapport final provisoire</b> <b>1 synthèse provisoire</b> + CR de réunion	Envoi du rapport final provisoire <b>J-15 jours</b> ouvrés avant la réunion finale Envoi des livrables finaux environ <b>1 mois</b> après la réunion finale
Webinaire (*)	<b>1 support de présentation</b> (Powerpoint ou équivalent) en anglais présentant de manière synthétique les principaux enseignements de l'étude	<b>1 mois</b> après la réunion finale
-	Module (court, à destination des débutants) de formation	<b>1 à 2 mois</b> après la réunion finale

Pour chacune de ces réunions, l'équipe préparera des supports de type PPT ou PDF.

**Une des deux dernières réunions (intermédiaire ou finale) s'effectuera en présentiel (à Paris).** Le choix de la réunion en présentiel sera réalisé lors de la réunion de lancement.

(\*) Cette réunion réalisée après la réunion finale aura pour but de présenter les résultats détaillés de l'étude à l'ensemble des membres actifs, des membres partenaires et de toute personne que SCORE LCA souhaitera inviter.

## 4. Planning

La durée prévisionnelle de l'étude est de 9 mois environ, avec un démarrage souhaité en **juin 2024**.

## 5. Cadre budgétaire

Le budget prévu est d'environ 35 000 Euros hors taxes. L'offre pourra intégrer des options éventuelles à discuter.



## 6. Modalités de réponse et critères d'attribution

### 6.1 Dépôt des projets

Les projets devront impérativement être présentés en utilisant le formulaire disponible sur le site de SCORE LCA : [www.scorelca.org](http://www.scorelca.org)

**Attention les réponses sont limitées à 30 pages.**

Les réponses sont à retourner pour le 16/05/2024 dernier délai (date d'envoi du courriel).

Chaque dossier doit impérativement être fourni :

- par dépôt à l'adresse :

<https://www.scorelca.org/scorelca/appels-offres.php>

- ET par courriel à :

[contact@scorelca.org](mailto:contact@scorelca.org)

### 6.2 Critères d'évaluation

- **Conformité des réponses** aux consignes mentionnées ci-dessus et au modèle de réponse demandé par SCORE LCA,
- **Qualité et l'argumentation** de la réponse,
- **Compétences** de l'équipe candidate et particulièrement ses connaissances concernant les méthodes d'évaluation ACV et dans les problématiques liées à l'empreinte eau,
- Maîtrise et expérience démontrée de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) dans la **gestion de projet, la production de livrables didactiques, et la communication vers le public de rapports à contenu scientifique,**
- **Qualité** et la **disponibilité** de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) pour la réalisation du projet (un changement des membres de l'équipe présentée par le(s) candidat(s) en cours de mission devra être soumis à SCORE LCA et sera discuté afin de s'assurer que le remplaçant apporte les compétences du précédent),
- **Complémentarité des compétences** mises en œuvre, pouvant nécessiter de former un partenariat de candidats,

Enfin, l'**aspect pédagogique** du projet sera un élément différenciant.

Nota : Si le contenu du travail réalisé le permet, l'équipe retenue pourra se voir proposer de participer, à la demande de SCORE LCA, à des **actions de valorisation des résultats** acquis au terme de ce projet (préparation de publications, participation à des séminaires...) : il est demandé d'intégrer une partie couvrant ce point au sein de l'offre (incluant votre réflexion sur les moyens de valorisation).

L'équipe proposée dans la réponse devra être celle qui réalise l'étude. La modification de l'équipe candidate après le dépôt de la réponse pourra remettre en cause le choix des membres de SCORE LCA.