



Congrès
Management
du Cycle de Vie
2024

Comment les entreprises gèrent-elles les exigences croissantes en termes d'évaluation des performances environnementales ?

Prof. Angélique Léonard, Dr. Ir. Sylvie Gros Lambert

a.leonard@uliege.be, s.gros Lambert@uliege.be

<http://chemeng.uliege.be/>





Contexte → Communication encadrée



SERVICE PUBLIC FEDERAL SANTE PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT

[C - 2014/24263]

22 MAI 2014. — Arrêté royal fixant les exigences minimales pour les affichages environnementaux sur les produits de construction et pour l'enregistrement des déclarations environnementales de produits dans la base de données fédérale



Le cadre technique de l'affichage environnemental

Le dispositif d'affichage environnemental se compose de plusieurs outils permettant de calculer le « score d'impact » et d'assurer la comparabilité des résultats :

- **Les principes généraux et le cadre méthodologique** : communs à toutes les catégories de produits, référentiel de type PEF (européen) ou BPC 30-323 (français). Ces référentiels sont basés sur le cadre d'analyse du cycle de vie (ACV).
- **Des référentiels sectoriels** : Ils précisent le référentiel commun en expliquant comment les calculs doivent être réalisés pour chaque catégorie de produit. Les référentiels sectoriels présentent également les compléments éventuels à ajouter aux indicateurs ACV (indicateur de microplastique pour le textile).
- **Une base de données ACV générique** : fournit des valeurs environnementales par défaut, nécessaires aux calculs de l'impact des produits. Exemple: impact de l'électricité, des matériaux, des transports etc. L'ADEME développe en partenariat les bases de données ACV « Empreinte » et "Agribalyse"; qui sont mobilisées pour l'affichage.
- **Des outils de calculs public ou privés facilitant la mise en œuvre** : exemple : Ecobalyse
- **Le format d'affichage** : une charte graphique et un logo.

Décret n° 2022-338 du 13 avril 2022 définissant le régime de sanctions applicables en cas de méconnaissance des dispositions relatives aux allégations de neutralité carbone dans la publicité

Dernière mise à jour des données de ce texte : 31 décembre 2023
NOR : TRER2204001D
JORF n° 149 du 15 avril 2022
Version initiale



LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (1)

Dernière mise à jour des données de ce texte : 31 décembre 2023
NOR : TREF2100379L
JORF n° 0196 du 24 août 2021



Marchés publics



La RE2020 impose l'utilisation de la méthode d'Analyse du Cycle de Vie (ACV). L'ACV est une méthode multicritère et multi-étapes qui doit fournir aux parties prenantes d'un projet de construction ou de rénovation toutes les informations dont elles ont besoin pour faire les meilleurs choix possibles en fonction des enjeux environnementaux, et ce sans oublier la qualité technique, le confort, le coût, ou encore la durabilité attendus pour l'ouvrage.



Public Procurement with the Environmental Cost Indicator (ECI)

In The Netherlands, circularity and green public procurement are becoming increasingly important. Thus, the results of Life Cycle Assessments (LCA) are gradually being adopted for this purpose.

Recently, results from LCAs are used increasingly in public procurement tenders, especially in the Dutch construction sector. In these tenders, the Environmental Cost Indicator (ECI) is used as an important criterion to determine the winning bid.

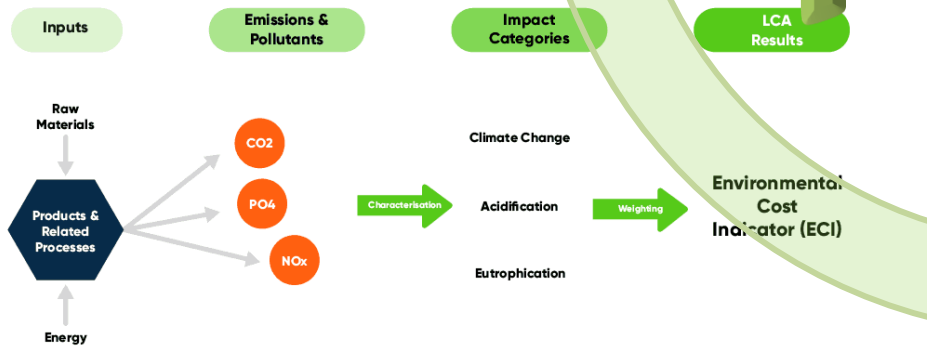
In The Netherlands, the Environmental Cost Indicator (ECI) is known as Milieu Kosten Indicator (MKI)

★★★★★ Rate this publication

Study on the implementation of life cycle assessment and environmental footprint methods in the context of public procurement

Final report

Directives (EU) 2014/24/EU and 2014/25/EU define the European regulatory framework on public procurement. They enable public procurers to use green criteria in their tenders, e.g. those that the European Commission develops and publishes (EU GPP criteria). Lifecycle assessment (LCA) plays a role in some of these criteria. The respective laws of the EEA Member States encourage the use of environmental criteria and allow instruments that are built upon LCA methods. The European Commission launched its Environmental Footprint Initiative in 2013 to support methodological harmonisation in the field of LCA as a potential suitable basis for supporting environmentally driven policies. This study aims at supporting the Commission in assessing how to best address LCA-based information in public procurement procedures by evaluating existing practices in nine EEA countries and assessing how LCA-based instruments may serve contracting authorities and tenderers. An analysis of relevant regulations, literature and an empirical approach that integrated interviews with experts on Green Public Procurement identified various instruments as applicable in all EEA countries and identifies possible best practice



GUIDE BÂTIMENT DURABLE .brussels

Rechercher dans le guide

Intégrer des exigences liées aux matériaux de construction dans les marchés publics

L'impact environnemental des projets de construction et de rénovation est une problématique qui se pose sur un nombre croissant de projets. On a longtemps cherché à réduire l'énergie consommée des bâtiments, notamment au travers des PEB. Or, il serait réducteur de penser que l'impact d'un bâtiment sur l'environnement se réduit uniquement à l'énergie utilisée en phase d'utilisation. TOTEM est un outil très utile pour quantifier l'impact environnemental dû à la gestion des ressources sur toute la durée de vie. Il devient également intéressant lorsque cette thématique veut être intégrée dans un marché public, puisqu'elle permet d'objectiver cet impact et de suivre un objectif précis tout au long d'un projet.

Ces pistes ont pour but de donner des pistes pour l'intégration de TOTEM dans un marché public, permettant de fixer des objectifs réalistes et d'obtenir un cahier des charges cohérent. Ces pistes ne sont qu'un exemple de parcours de réflexion et d'élaboration d'un cahier des charges, et se basent sur un retour d'expérience d'accompagnements de 4 projets suivis entre 2020 et 2022. Ces 4 projets sont les suivants :

- Entre Deux Pont – Belliris : construction neuve de logements
- Clos des Mariés – SLRB : rénovation lourde de logements collectifs en logement sociaux
- Abbé – CLTB : construction neuve d'un immeuble de logements
- Trèfles – Fonds du logement : création d'un quartier durable constitué de 3 îlots d'habitations



- https://conseils.xpair.com/actualite_experts/integration-acv-appels-offres.htm
- <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/28948315-41da-11ec-89db-01aa75ed71a1/language-en>
- <https://ecochain.com/blog/environmental-cost-indicator-eci/>
- <https://www.guidebatimentdurable.brussels/totem-outil-belge-ameliorer-performance-environnementale-batiments/integrer-exigences-liees>

EPBD revision



European
Union

- └ EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) validated in **March 2024**

- └ Article 7.2:
 - / EPBD includes a **mandatory calculation of the global warming potential (GWP)** over a building's whole life cycle :
 - From January 2028 for new buildings with a useful floor area larger than 1000 m²
 - From January 2030 for all new buildings.

 - / The information about the life-cycle GWP should be provided **in the energy performance certificates.**

- └ Article 7.5:
 - / **By January 2027** : *Member States shall publish a roadmap detailing the introduction of limit values on the cumulative life-cycle GWP of all new buildings and the targets for new buildings from 2030.*

Inspiration from other countries

- └ EPBD => will influence all European countries
 - / For now: Belgium has no LCA-regulation yet
 - / LCA regulations since 2013 in the Netherlands & since 2022 in France



NEW SITUATION

LCA/EPD are entering rapidly in EU legislation and policy:

- Ecodesign for sustainable products regulation
- Construction products regulation
- EU Taxonomy for sustainable activities
- Energy performance of buildings directive (2028!)
- Green claims Directive
- Carbon removals certification framework

- LEVEL(s)
- Building logbooks, renovation passports
- Green public procurement
- ETS for buildings

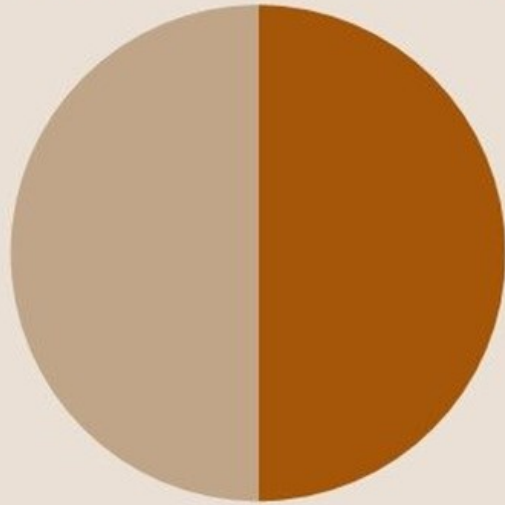


	Eu context	the Netherlands	France
Current regulation	/	< 2013 – all new buildings > 100m ² (2025 : 50m ²)	<2022 – all new buildings > 50m ²
Future regulation	<2028 – new buildings < 1000m ² <2030 – all new buildings		
Indicators	GWP No limit values (< 2030)	Aggregated € EPB and LCA limit values separated	GWP + additional EPB and LCA limit values separated
Tools	Private/public	Private	
Databases	EPB & LCA not integrated		
Method	EN15804:A2 EN15978 (50y) Integrated method LCA & Energy	EN15804:A1 - 2025 : 15804:A2 EN15978 (50y/75y) Non integrated method LCA & Energy Specificities for small and non-compact buildings	EN15804: A1 (temporary) & A2 EN15978 (50y) Integrated method LCA & Energy Specificities for small buildings/type of data/infrastructures, climate zone, ...
Framework	Building level Mandatory phase : as built (certif). Reuse factor : /	Building level Mandatory phase : urban permit Reuse factor « 0,2 »	Building level Mandatory phases : Urban permit + as built Reuse factor « 0 »
Various	/	No agreement for 'LCA experts' (3 references are requested).	- No agreement for 'LCA experts' : <i>ongoing analyse to add it</i> - integrated method/tools (Cible 2026) - Roadmap with thresholds > 2031

86

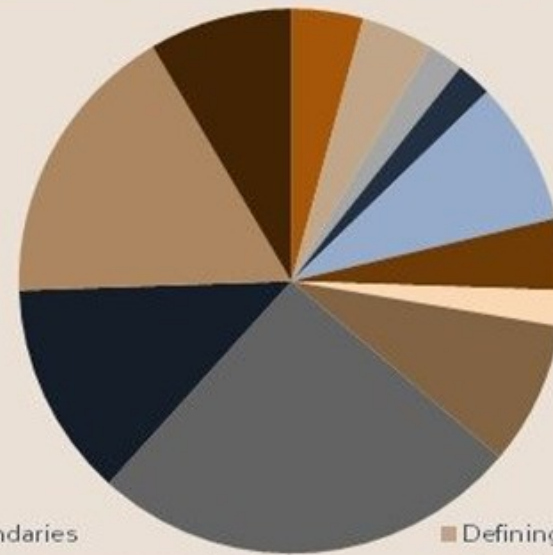
Point commun ... ACV !

What people think environmental footprint calculation (LCA) is



■ finding Activity data kg and mj ■ Multiplying emission data with activity data

What it actually is



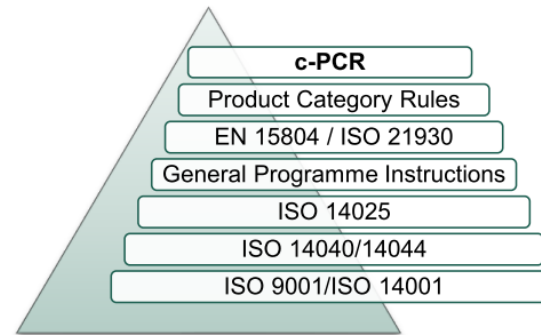
■ Setting system boundaries ■ Defining allocation method for the study
■ Defining right impact assessment method ■ Choosing righth data base
■ Finding emission data ■ Creating the right scenario and functional unit
■ Choosing the right standard ■ Research data gaps
■ Compiling activity data ■ Modelling data gaps
■ Discussing the study with your colleagues ■ Explaining what you actually did



Analyse du cycle de vie/EPD/FDES/BC/...



- ▶ Complexité !
- ▶ Retour d'expérience : public "non averti" (administration, industriels, consultants, ...)
 - ▶ Confusion dans les concepts, la terminologie, ...
 - ▶ Demande de standardisation – notamment des méthodes
⇒ EXISTE ! (ISO, EN15804, PEF/EF, ...)
 - ▶ Mise en place de groupes de travail pour harmonisation
⇒ EXISTE ! (EC, JRC, ...)
 - ▶ Pool d'experts
 - ▶ Boîtes à outil "simplifiées"
 - ▶ Imposer des ACV dans les projets
⇒ EXISTE !



**Atelier 2 :
Analyse du Cycle de Vie (ACV) des matériaux circulaires**
Événement annuel de DIS1 relatif aux matériaux circulaires

Cet atelier a pour objectif d'aider les participants à appréhender l'ACV dans le cas spécifique des matériaux circulaires, avec ses particularités méthodologiques.

Animation : Mecatech (Valérie Spaeth/Laetitia Zacheo) + GreenWin (Tara McCarthy)
Experts : Angélique Léonard (ULiège), Sylvie Gros Lambert (ULiège), Benjamine Belloncle (Materia Nova)
Rapportage : WIN4C (Laurent Fraikin, CRM), Valbowal (Benoît Michaux, Buildwise)

Logos: GREEN WIN, Skywise, WIN 4C, LIÈGE université



- ▶ ⇒ **Besoin** d'experts / d'initiés
- ▶ Compréhension et/ou réalisation des ACV/EPD
Accompagnement et/ou consultance
- ▶ Formation

- ▶ des industriels
⇒ PME ?
⇒ Subsidés ?



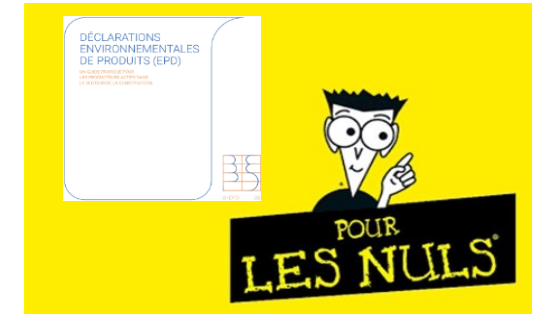
- ▶ des étudiants



- ▶ Création de centres de formation, de cours en ligne – différents niveaux



- ▶ Diffusion de l'information sur celles qui sont organisées
⇒ Centralisation de l'information ?





▶ Formations continues

- ▶ Sur mesure / "Privées" : Universités et Hautes écoles, Centres de Recherche, Bureaux d'experts, Développeurs d'outils, AFNOR, ...
- ▶ Durée et compétences variables : 2h (intro) → plusieurs jours (utilisation des outils et pratique)
- ▶ Online / MOOC
- ▶ Organisées par les pouvoirs publics : ex. BE : Développement durable
<https://developpementdurable.wallonie.be/soutien/outils/repertoire-formations>

▶ Universités – Hautes écoles

- ▶ Cours d'ACV : introduction → démonstrations → TP/TD → Master thesis → PhD thesis
- ▶ Bac, Masters (bio)ingénieur, filière commerce (HEC), sciences, (ingénieur) architecte, ...
- ▶ <https://www.educations.com/sustainability-studies/belgium> (14)
<https://www.educations.com/sustainability-studies/france> (55)
- ▶ <https://education4climate.be/courses.html?lang=fr>
<https://www.studyrama.com/formations/specialites/environnement-developpement-durable#:~:text=Il%20existe%20plusieurs%20formations%20permettant,le%20développement%20des%20énergies%20renouvelables.>



- ▶ Chemeng ULiège : 4 (2022) → 18 (2024)
- ▶ Vérificateurs (EPD)
 - ▶ Belgique (B-EPD) : 7
 - ▶ France (FDES) : 48



LinkedIn search results for "life cycle assessment" in "Union européenne".

Rechercher

Emplois | Date de publication | Expérience | Entrep

life cycle assessment - Union européenne 156 résultats

Définir une alerte

totaljobs search results for "Lca" in "Europe" within "10 miles".

32 Lca jobs in Europe + 10 miles

Sustainability Consultant
Moxie People | CF10, Cardiff | From £40,000 to £55,000 per annum
Are you an experienced LCA, BREEAM, or Sustainability Consultant seeking your next big challenge? * Conduct...
Posted 5 days ago

Carbon Net Zero Manager
Buildspace Group | AL1, St. Albans | £45000 per annum
Experience with Life Cycle Analysis Software and producing W/LCA Stage 4 and Stage 6 Reports (Preferably One...
Recently NEW

Senior Managing Consultant - LCA
Ramboll UK Ltd | London | Competitive
We are looking for candidates with 10-20 years of experience largely with Life Cycle Assessment (LCA) and...
more

One Click LCA

EPD Customer Success Specialist - German/French speaking

vito English

Home Jobs LinkedIn Facebook X Visit our website

R&D Life Cycle Assessment and Circularity in the built environment

Hybrid Genk, Vlaams Gewest, Belgium R&D & Engineering

Job details Apply

Job description

The Energy Policy, Innovation & Circularity team (EPIC) in EnergyVille/VITO provides science and fact-based advice in four expertise areas: Energy and Climate Policy Evaluation, Building Assessment and Circularity, Policy Innovation in the Built Environment and Societal Aspects of the Energy Transition. The EPIC team is part of EnergyVille, a collaboration between the Belgian research partners VITO, KU Leuven, IMEC and UHasselt.

We are looking for a driven **Life Cycle Assessment and Circularity expert** to support our interdisciplinary team. Within our experienced and motivated EPIC team, we conduct research in the field of life cycle

Apply

or

Apply With LinkedIn

Apply with Indeed

20 LCA consultants

BLOG ABOUT SERVICES AND SOLUTIONS

Home > 2-0 LCA consultants > Job openings

Job openings



Alternance / stage -
Ingénieur(e) en Analyse du
Cycle de Vie

Recrutement

Solvay

Life Cycle Manager (F/M/X)

Lyon, Auvergne-Rhône-Alpes, France · Republiée il y a 1 semaine · 31 candidats potentiels

Take home message

Industriels

- ▶ Pression des pouvoirs publics (UE, national, régional, international, ...)
- ▶ Pression des clients (B2B, B2C)

Prestataires

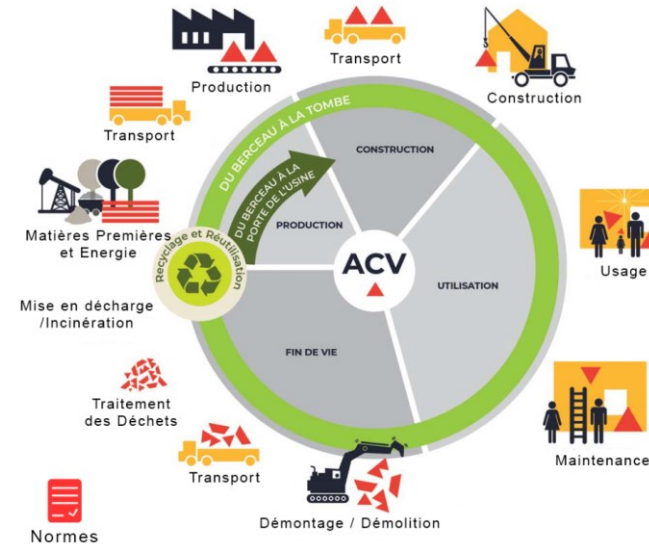
- ▶ Forte demande de services
➔ Recrutement

Universités, Hautes Écoles, ...

- ▶ Nécessité de formation :
évolution des programmes, MOOC, ...
➔ Moyens pédagogiques

Pouvoirs publics

- ▶ DIFFUSION de l'information
- ▶ Aides, subsides, accompagnements
- ▶ Cohérence



► **Teaching Life Cycle Assessment in Higher Education**

Philip Strothmann¹, Guido Sonnemann², Tobias Viere³, Takunda Chitaka²,

¹*Forum for Sustainability through Life Cycle Innovation e.V.*; ²*Université de Bordeaux*; ³*Pforzheim University*

► **La ludopédagogie comme méthode d'enseignement innovante de la pensée en cycle de vie**

Katia Deheuvelds¹, Victor Blancart², Patrick Leghie¹, Carolina Szablewski²,

¹*Hautes Études d'Ingénieur*; ²*WeLOOP*

► **Développement d'une approche pédagogique d'enseignement des principes d'ACV: état des lieux et cahier de charge**

Walid Ijassi, Peggy Zwolinski,

Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, G-SCOP

► **Sensibilisation ludique et interactive à l'ACV et à l'éco-conception**

Hélène Teulon, Josselin Le Goff,

Gingko 21



Congrès
Management
du Cycle de Vie
2024



•••• CHEMICAL
•••• ENGINEERING

•••• PEPs
•••• PRODUCT ENVIRONMENT
•••• PROCESSES