

L'essentiel

- ▶ **Les déclarations environnementales des produits de construction destinés au bâtiment et directement vendus aux consommateurs sont obligatoires depuis le 1^{er} Janvier 2014, dès lors qu'une communication environnementale sur le produit est prévue. Ces déclarations s'appellent des Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires (FDES). Elles permettent de connaître les impacts environnementaux associés au cycle de vie d'un produit, et servent de base à la réalisation d'évaluations environnementales des bâtiments.**
- ▶ **Ces FDES doivent être vérifiées par une tierce partie indépendante depuis le 1^{er} Juillet 2017.**
- ▶ **Pour des produits intermédiaires, ces données peuvent aussi être présentées sous forme d'Inventaire de Cycle de Vie (ICV) pour la réalisation de FDES d'autres produits. C'est notamment le cas des ciments courants.**
- ▶ **En 2017, il existe 8 ICV de ciments courants mis à jour conformément à la réglementation et aux normes en vigueur.**

ACV : **Analyse de Cycle de Vie** - ICV : **Inventaire de Cycle de Vie**

Normes de référence : **NF EN 15804+A1, NF EN 15804/CN, NF EN 15978**

INTRODUCTION

Tous les produits et services peuvent avoir des impacts sur l'environnement, qu'ils soient positifs ou négatifs. Tout produit demande, par exemple, des matières premières et de l'énergie pour être fabriqué, emballé, transporté, utilisé et peut finir en déchet. Pour pouvoir réduire ou éviter les impacts négatifs, il faut d'abord être capable de les évaluer.

Cette évaluation volontaire des impacts environnementaux des différentes étapes (production, transport, mise en œuvre, récupération, traitement du produit) passe par une méthode dite Analyse de Cycle de Vie (ACV). Au cours de cette évaluation il est nécessaire de réaliser des Inventaires de Cycle de Vie (ICV) pour décrire en flux élémentaires tous les intrants et sortants d'un produit. Ces méthodes et travaux d'ACV sont développés depuis les années 1970, et avec l'intérêt grandissant pour les problématiques environnementales, ces méthodes ont été normalisées, encadrées au niveau international (normes ISO), français (normes NF) puis européen (normes EN). En France ces démarches deviennent même obligatoires pour les produits de construction.

En Europe, l'ACV se traduit par une Déclaration Environnementale de Produit (DEP), qui est en fait un format de communication qui permet de connaître le profil environnemental sur un certain nombre d'indicateurs clefs, comme par exemple :

- le changement climatique (kg CO₂)
- l'acidification atmosphérique (kg SO₂)
- la consommation d'énergie primaire (MJ)
- la production de déchets dangereux (kg)
- l'eutrophisation (dégradation d'écosystème aquatique, proliférations d'algues, etc.)
- etc.

Grâce à cette évaluation, l'ACV devient un outil d'aide à la décision, permettant d'établir un plan d'actions à mener pour réduire les impacts environnementaux du produit étudié et fournissant également des mesures communes pour pouvoir comparer des produits à service rendu équivalent.

DÉCLARATIONS ENVIRONNEMENTALES

■ Réglementation française

En France depuis le 1^{er} Janvier 2014 (1), afin de pouvoir commercialiser du producteur au consommateur un produit destiné au bâtiment en y associant une communication portant sur des aspects environnementaux, la déclaration environnementale de ce produit est obligatoire. Elle doit être conforme aux normes NF EN 15804+A1 (2) et NF EN 15804/CN (3), effectuée sur le cycle de vie complet et s'intitule alors Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES). C'est une DEP au format européen sur le cycle de vie complet du produit, avec en supplément des informations d'ordre sanitaire. Ces FDES sont regroupées dans la base INIES (www.inies.fr). Elles peuvent être « individuelles » c'est-à-dire basées sur des données qui sont établies sous la responsabilité d'un industriel pour un de ses produits ou gamme de produits. Elles peuvent également être « collectives », c'est-à-dire basées sur des données

qui sont établies sous la responsabilité d'un syndicat ou groupement d'industriels, sur un produit type représentatif de leurs produits ou d'une gamme de produits. Ces FDES servent notamment à la réalisation d'étude d'ACV de bâtiments.

Depuis le 1^{er} Juillet 2017 (4), ces FDES doivent aussi être vérifiées par une tierce partie indépendante, agréée par le programme de vérification INIES.

■ Évolution normative

En France ces démarches de déclarations environnementales, initiées par l'AIMCC dans les années 2000, ont tout d'abord été normalisées dans le cadre des produits de construction et du bâtiment par la norme NF P 01-010. Cette démarche s'est par la suite étendue au niveau européen, selon les normes NF EN 15804 (produit), NF EN 15978 (bâtiment) et font référence aux normes ISO 14040, ISO 14025, ISO 14044 (normes cadres).

INVENTAIRES DE CYCLE DE VIE (ICV) DES CIMENTS

La première étape de l'évaluation environnementale d'un produit consiste à faire une liste de tous les flux entrants et sortants (matière extraite, combustibles utilisés, gaz émis dans l'air, déchets produits, etc.) d'un procédé de production. Cette liste de flux est obtenue à l'aide d'un questionnaire de collecte de données et d'audits de sites. Une fois la collecte réalisée, ce questionnaire est compilé à l'aide d'un logiciel d'ACV (Simapro, Gabi, TEAM, OpenLCA) et d'une base de données (ELCD, Eco invent, Gabi, DEAM, etc.) pour en faire une liste de flux élémentaires.

Ces inventaires peuvent être réalisés sur une ou plusieurs étapes du cycle de vie d'un produit. Ils sont souvent présentés sous forme d'un tableau. Il est ensuite possible d'analyser cette liste de flux, pour la traduire en indicateurs quantitatifs ou qualitatifs, par exemple en compilant les émissions de méthane, protoxyde d'azote, dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre issus de la liste de flux élémentaires, pour en extraire un unique indicateur de « Réchauffement Climatique » en « kg de CO₂ équivalent ».

Dans les cas des produits « intermédiaires » comme le ciment, la chaux, les granulats, qui perdent leur identité physique lors de leur transformation, les FDES sur le cycle de vie complet (avec scénario de fin de vie, de mise en œuvre, etc.) sont difficilement réalisables, au vu de la multiplicité des utilisations possibles et du mélange avec d'autres produits. Le recueil des flux élémentaires de la production du ciment jusqu'à sa sortie d'usine est présenté sous forme de tableau, appelé Inventaire de Cycle de Vie (ICV). Ces données peuvent parfois être traduites en indicateurs et conservent alors par abus de langage l'appellation d'ICV ou de Modules d'Informations Environnementales (MIE). Ces ICV ou MIE servent à l'élaboration de FDES sur un cycle de vie complet pour des produits finaux en béton. Le lien entre les ICV, les FDES et les ACV de produits ou de bâtiment est résumé dans la Figure 1.

■ Historique

Ces Inventaires de Cycle de Vie (ICV) ou Module d'Information Environnemental (MIE) pour les ciments courants ont été réalisés à plusieurs reprises par l'ATILH :

- D'abord en 2001, puis 2005 et 2009 selon la norme NF P01-010 (5), ancienne norme française régissant les déclarations environnementales.

- Puis en 2011, avec une première vérification par tierce partie indépendante.
- Par la suite en 2014, suite au remplacement de la norme NF P01-010 par la norme NF EN 15804, ces données ont été recalculées.
- Ensuite en 2016, à la parution du complément national NF EN15804/CN.
- Enfin en 2017, elles ont été à nouveau mises à jour et vérifiées par une tierce partie indépendante.

■ Déclarations collectives

Les données des ciments courants sont des déclarations collectives, qui couvrent l'ensemble des ciments courants produits par les adhérents de l'ATILH. Elles sont basées sur le calcul d'une moyenne pondérée des données représentatives des différents fabricants et des produits couverts. À ce titre, les déclarations doivent respecter les exigences de l'annexe L de la norme NF EN 15804/CN et permettre :

- la représentativité des résultats déclarés par rapport aux fabricants, produits et/ou références commerciales couvertes ;
- l'identification des paramètres, dits « paramètres sensibles », qui influencent le plus un jeu d'indicateurs d'impacts environnementaux témoins ;
- une description précise des produits couverts ;
- si nécessaire, un calcul cohérent de la variabilité des résultats de l'évaluation de l'impact du cycle de vie (EICV) par rapport à la variabilité des données d'entrée (intrants/extrants).

■ Déclarations 2017

Les derniers ICV des ciments courants, publiés en 2017, ont été établis sur une collecte de données sur l'année 2014. Les 26 sites de production de clinkers et de ciments courants ont répondu au questionnaire de collecte, assurant ainsi la représentativité des ciments courants produits en France. La compilation des données a permis l'élaboration de déclarations (voir Tableau 1), disponibles sur le site *INFOCIMENTS* (www.infociments.fr).

Les ciments étudiés sont des ciments « gris » conformes à la norme NF EN 197-1:2011 (6). Leurs compositions correspondent à des compositions moyennes pondérées en fonction des tonnages fournis par chaque usine les produisant, pour l'année de collecte considérée dans l'étude (2014). Les types de ciment déclarés couvrent toutes les désignations précisées dans le tableau ci-dessus et toutes les classes de résistances courantes et de résistances à court terme de la norme NF EN 197-1. Les données sont expri-

COMITÉ DE LECTURE :

- Anne DENOYELLE
- Jean-Philippe GANDY
- Xavier GUILLOT
- Dominique GUINOT
- Gilbert NOWORYTA
- Manuela TANCOGNE-DEJEAN

Intitulé	Désignations des ciments couverts (toutes classes et sous-classes de résistance incluses)
CEM I	CEM I
CEM III/A-S	CEM III/A-S
CEM III/A-L ou LL	CEM III/A-L ou LL CEM III/A-M (LL-S) CEM III/A-M (LL-V)
CEM II/B-L ou LL	CEM II/B-L ou LL
CEM II/B-M	CEM II/B-M (S-LL) CEM II/B-M (L-S-V) CEM II/B-M (S-L) CEM II/B-M (L-S) CEM II/B-M (LL-S) CEM II/B-M (V-L) CEM II/B-M (L-V) CEM II/B-M (LL-V) CEM II/B-M (V-LL) CEM II/B-M (LL-S-V)
CEM III/A	CEM III/A
CEM III/B	CEM III/B
CEM V/A-(S-V)	CEM V/A (S-V)

Tableau 1 - Types de ciments courants couverts par les ICV existant en 2017.

mées pour une tonne de ciment.

Les données collectées sur site ont été complétées à l'aide de données issues de la base Ecoinvent v3.1, et les calculs ont été effectués avec le logiciel professionnel SIMAPRO 8.0.5.

■ Les indicateurs

Ces déclarations couvrent différents flux et indicateurs avec notamment :

- des indicateurs d'impacts (Réchauffement climatique, Acidification des sols et de l'eau, Eutrophisation, Formation d'ozone photochimique, Appauvrissement de la couche d'ozone, Epuisement des ressources abiotiques, Pollution de l'air, Pollution de l'eau) ;
- des indicateurs de consommation de matières et d'énergie (Utilisation d'énergie primaire renouvelable/non-renouvelable, Energie primaire renouvelable/non-renouvelable utilisée dans la production de matière/procédé réutilisable/non-réutilisable, Utilisation de combustibles secondaires renouvelables/ non-renouvelables,

Consommation d'eau) ;

- des indicateurs liés aux extrants (Composants destinés à la réutilisation, Matériaux destinés au recyclage, Matériaux destinés à la récupération d'énergie, Déchets dangereux/non-dangereux/radioactifs).

■ Vérification par tierce partie

Conformément à l'arrêté du 31 Août 2015 (4) les déclarations environnementales ont été vérifiées par tierce partie indépendante, selon le programme de vérification INIES en mars 2017. Cette vérification atteste que :

- toutes les prescriptions du Programme FDES et de la norme NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN (applicables aux DEP de produits intermédiaires pour la construction) sont respectées ;
- les données et les informations environnementales et sanitaires figurant dans la DEP susvisée sont plausibles pour le produit objet de la DEP.

ATILH

7, place de la Défense
92974 Paris-la-Défense
Tél. : 01 55 23 01 30

Contact : contact@atilh.fr

Création : Studio 201

Édition : DÉCEMBRE 2017

Direction de la publication :
Anne Bernard-Gely

Directeur de la rédaction :
Laurent Izoret

Auteurs

Jean-Aymeric COSTA
ATILH

Laurent IZORET
ATILH

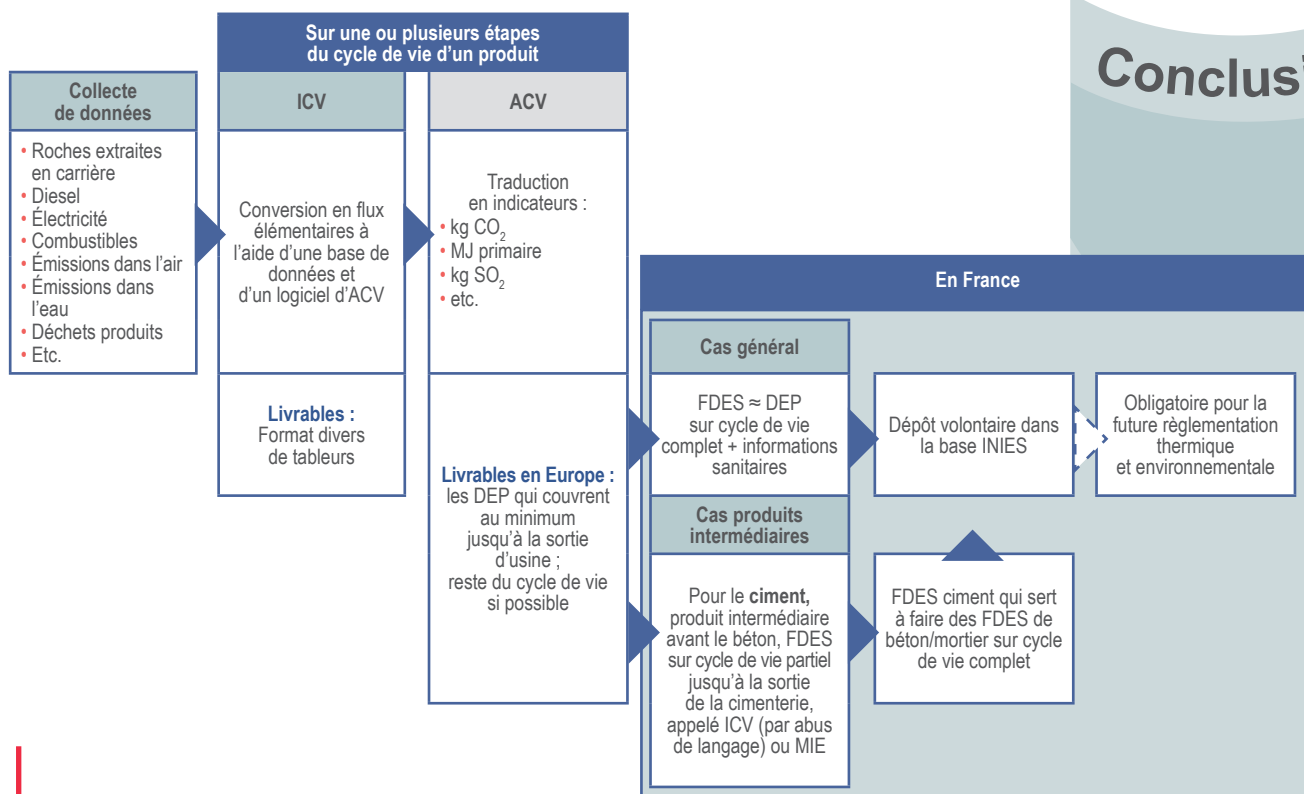


FIGURE 1 - Schéma du processus d'élaboration d'un ICV et de son utilisation pour une AVC produit/bâtiment.

Conclusion

- ▶ Les déclarations environnementales de produits de construction sont obligatoires en France depuis le 1^{er} janvier 2014, sous le format FDES. Dans le cas des ciments courants, les données, mises à jour et vérifiées en 2017, sont aussi appelées ICV ou MIE et couvrent le cycle de vie d'une tonne de ciment jusqu'à sa sortie d'usine. Elles servent ensuite à la réalisation de FDES de béton sur un cycle de vie complet avec mise en œuvre, utilisation et fin de vie.
- ▶ À l'aide de ces données sur le ciment, puis sur le béton ainsi que les FDES de différents produits et équipements constituant un ouvrage, une ACV de bâtiment ou d'ouvrage de construction peut être effectuée. Celle-ci est réalisée en faisant la somme des différents éléments qui constituent l'ouvrage étudié, et en prenant aussi en compte la vie en œuvre de l'ouvrage (consommation d'eau, d'énergie, etc.). Ces ACV de bâtiment deviendront à terme obligatoires, notamment dans le cadre de la prochaine réglementation thermique des bâtiments, qui va devenir une réglementation thermique et environnementale.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Décret n° 2013-1264 du 23 Décembre 2013 et arrêté du 23 Décembre relatifs à la déclaration environnementale de certains produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment
- (2) Norme NF EN 15804, Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction
- (3) Complément national à la NF EN 15804+A1, Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction

- (4) Arrêté du 31 août 2015 relatif à la vérification par tierce partie indépendante des déclarations environnementales des produits de construction, des produits de décoration et des équipements électriques, électroniques et de génie climatique destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment
- (5) Norme NF P01-010, Qualité environnementale des produits de construction - Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction
- (6) Norme NF EN 197-1, Ciment - Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants