

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES ET DU LOGEMENT

Arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

NOR : ETL1331233A

Publics concernés : opérateurs économiques concernés par la mise sur le marché des produits de construction et de décoration (fabricants, mandataires et importateurs).

Objet : en application du décret relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, l'arrêté définit le contenu de la déclaration environnementale des produits de construction et fixe notamment la méthodologie d'évaluation et de calcul applicable pour élaborer les déclarations environnementales.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le 1^{er} janvier 2014.

Notice : l'arrêté précise les modalités d'application du décret relatif à la déclaration environnementale qui devra accompagner la commercialisation de certains produits de construction utilisés dans le secteur du bâtiment, dès lors que la promotion de ces produits comportera des allégations sur leurs aspects environnementaux.

L'arrêté fixe :

- le contenu des déclarations environnementales des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment ;
- la méthodologie d'évaluation et de calcul des informations contenues dans la déclaration environnementale ;
- l'ensemble des éléments justificatifs des informations contenues dans la déclaration environnementale à tenir à disposition des autorités de contrôle et du vérificateur ayant effectué la vérification par tierce partie indépendante de la déclaration environnementale ;
- l'adresse du site internet où sont transmises les déclarations environnementales aux autorités publiques ;
- les conditions d'élaboration des déclarations collectives portant sur des produits similaires mis sur le marché par différents responsables de la mise sur le marché ;
- les conditions d'exemption.

Références : les textes créés ou modifiés par le présent arrêté peuvent être consultés, dans leur rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre de l'égalité des territoires et du logement et le ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, notamment la notification n° 2011/586/F ;

Vu le code de la consommation, notamment ses articles L. 214-1 et R. 214-25 à R. 214-33 ;

Vu le décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

« Analyse du cycle de vie » : compilation et évaluation des intrants, des extrants et des impacts environnementaux potentiels d'un système de produits au cours de son cycle de vie ;

« Aspect environnemental » : élément des activités, produits ou services d'un organisme susceptible d'interactions avec l'environnement ;

« Impact environnemental » : toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des aspects environnementaux d'un organisme ;

- « Indicateur » : valeur quantifiable liée aux aspects environnementaux ;
- « Déclarant » : toute personne physique ou morale qui transmet aux autorités publiques une déclaration environnementale ;
- « Unité fonctionnelle » : performance quantifiée d'un système de produits destinée à être utilisée comme unité de référence dans une analyse du cycle de vie ;
- « Durée de vie du produit » : durée de vie théorique du produit retenue pour l'unité fonctionnelle ;
- « Produit complémentaire » : terme général pour désigner tout produit qui doit être nécessairement associé au produit principal lors de chacune des phases de mise en œuvre et vie en œuvre.

Art. 2. – Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux produits mentionnés à l'article R. 214-26 du code de la consommation, à l'exception des équipements électriques, électroniques et de génie climatique destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment.

Art. 3. – La déclaration environnementale mentionnée à l'article R. 214-27 du code de la consommation contient les informations suivantes :

1° Les valeurs, pour le total cycle de vie et pour l'étape de production, l'étape du processus de construction, l'étape d'utilisation et l'étape de fin de vie, des indicateurs suivants :

- décrivant les impacts environnementaux :
 - réchauffement climatique ;
 - appauvrissement de la couche d'ozone ;
 - acidification des sols et de l'eau ;
 - eutrophisation ;
 - formation d'ozone photochimique ;
 - épuisement des ressources abiotiques – éléments ;
 - épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles ;
 - pollution de l'eau ;
 - pollution de l'air ;
- décrivant l'utilisation des ressources :
 - utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières ;
 - utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières ;
 - utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) ;
 - utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières ;
 - utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières ;
 - utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) ;
 - utilisation de matière secondaire ;
 - utilisation de combustibles secondaires renouvelables ;
 - utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ;
 - utilisation nette d'eau douce ;
- décrivant les catégories de déchets :
 - déchets dangereux éliminés ;
 - déchets non dangereux éliminés ;
 - déchets radioactifs éliminés ;
- décrivant les flux sortants :
 - composants destinés à la réutilisation ;
 - matériaux destinés au recyclage ;
 - matériaux destinés à la récupération d'énergie ;
 - énergie fournie à l'extérieur ;

2° En option, les valeurs des mêmes indicateurs portant sur les bénéfices et charges au-delà des frontières du système ;

3° L'unité fonctionnelle du produit ;

4° La durée de vie du produit ;

5° La description des produits constitutifs de l'unité fonctionnelle (quantité de produit principal, quantité d'emballages, quantité de produits complémentaires liés à la mise en œuvre) ;

6° En option, le domaine d'application du produit ;

7° Le produit couvert par la déclaration environnementale : famille, description(s) ou désignation(s) commerciale(s), nom(s) ou désignation du (des) responsable(s) de la mise sur le marché ;

- 8° La date de la déclaration environnementale ;
- 9° Le cas échéant, le certificat de vérification et les coordonnées du vérificateur ayant effectué la vérification par tierce partie indépendante mentionnée à l'article R. 214-31 du code de la consommation ;
- 10° Les coordonnées du déclarant ;
- 11° L'adresse du site internet où ces informations sont consultables gratuitement.

Art. 4. – Par dérogation aux dispositions de l'article 3, jusqu'au 1^{er} juillet 2014, la déclaration environnementale mentionnée à l'article R. 214-27 du code de la consommation peut comporter les informations suivantes :

- 1° Les valeurs, pour le total du cycle de vie, des indicateurs suivants :
 - décrivant les impacts environnementaux :
 - changement climatique ;
 - destruction de la couche d'ozone stratosphérique ;
 - acidification atmosphérique ;
 - formation d'ozone photochimique ;
 - épuisement des ressources (ADP) ;
 - pollution de l'eau ;
 - pollution de l'air ;
 - décrivant la consommation des ressources :
 - indicateur énergétique – énergie primaire totale ;
 - indicateur énergétique – énergie renouvelable ;
 - indicateur énergétique – énergie non renouvelable ;
 - indicateur énergétique – énergie procédé ;
 - consommation d'eau totale ;
 - décrivant les déchets :
 - déchets solides valorisés totaux ;
 - déchets solides éliminés – déchets dangereux ;
 - déchets solides éliminés – déchets non dangereux ;
 - déchets solides éliminés – déchets inertes ;
 - déchets solides éliminés – déchets radioactifs ;
- 2° En option, les valeurs des mêmes indicateurs portant sur les bénéfices et charges au-delà des frontières du système ;
- 3° L'unité fonctionnelle du produit ;
- 4° La durée de vie du produit ;
- 5° La description des produits constitutifs de l'unité fonctionnelle (quantité de produit principal, quantité d'emballages, quantité de produits complémentaires liés à la mise en œuvre) ;
- 6° En option, le domaine d'application du produit ;
- 7° Le produit couvert par la déclaration environnementale : famille, description(s) ou désignation(s) commerciale(s), nom(s) ou désignation du (des) responsable(s) de la mise sur le marché ;
- 8° La date de la déclaration environnementale ;
- 9° Le cas échéant, le certificat et la date de la vérification ainsi que les coordonnées du vérificateur ayant effectué la vérification par tierce partie indépendante mentionnée à l'article R. 214-31 du code de la consommation ;
- 10° Les coordonnées du déclarant ;
- 11° L'adresse du site internet où ces informations sont consultables gratuitement.

Art. 5. – Le déclarant tient à la disposition des autorités chargées des contrôles et du vérificateur ayant effectué la vérification par tierce partie indépendante mentionnée à l'article R. 214-31 du code de la consommation l'ensemble des éléments, ou les coordonnées des personnes physiques ou morales détentrices de ces éléments, permettant de justifier les informations contenues dans la déclaration environnementale, notamment :

- l'origine des matières premières, matériaux et composants du produit ;
- l'identification des intrants non inclus dans l'inventaire du cycle de vie en respect de la règle de coupure ;
- les résultats des calculs d'inventaires ;
- les éléments justificatifs de la durée de vie du produit ;
- en cas de recours à des données génériques issues de bases de données publiques ou privées, la documentation relative à la représentativité technologique, géographique et temporelle des données génériques utilisés, les références des bases dont elles sont issues et les références des modules de données utilisés ;

- la masse totale des intrants non inclus dans l'inventaire du cycle de vie en respect de la règle de coupure ;
- les scénarii dont découle l'inventaire du cycle de vie ;
- le(s) site(s) de production couvert(s) par la déclaration environnementale ;
- la production de chaque site exprimée avec l'unité de quantité définie dans l'unité fonctionnelle ;
- en cas de recours à une méthode d'échantillonnage, les éléments justifiant que l'échantillon utilisé est représentatif, notamment d'un point de vue géographique, temporel et technologique, de la production du produit mise sur le marché français ;
- les éléments constitutifs du cadre de validité de la déclaration collective mentionné à l'article 10.

Art. 6. – Les formats d'unités fonctionnelles pour chaque catégorie de produits sont définis à l'annexe I.

Pour chaque produit, une durée de vie est déterminée et justifiée à partir des paramètres définis à l'annexe II. La durée de vie du produit utilisée pour la déclaration environnementale ne peut être supérieure à la durée de vie de l'ouvrage, par convention, celle-ci est prise égale à cent ans.

Art. 7. – Les méthodes d'évaluation et de calcul des informations mentionnées à l'article 3, et notamment des indicateurs, sont définies dans la norme NF EN 15804 : 2012-08, ou toute norme équivalente. Les facteurs de caractérisation utilisés pour le calcul de ces indicateurs sont définis à l'annexe III.

Les méthodes d'évaluation et de calcul des informations mentionnées à l'article 4, et notamment des indicateurs, sont définies dans la norme NF P01-010 : 2004-12, ou toute norme équivalente.

La méthode de calcul de l'évaluation des bénéfices et charges au-delà des frontières du système est définie à l'annexe IV.

Art. 8. – Le déclarant dépose la déclaration environnementale sur la base de données mise à disposition par les autorités publiques au moyen du site internet suivant :

www.declaration-environnementale.gouv.fr.

Art. 9. – La déclaration environnementale est mise à jour à chaque changement significatif du produit et au moins tous les cinq ans.

Art. 10. – Par dérogation aux dispositions de l'article 3, la déclaration environnementale peut se fonder sur une déclaration collective portant sur des produits similaires mis sur le marché par différents responsables de la mise sur le marché.

D'une part, cette déclaration collective satisfait aux conditions suivantes :

- la déclaration collective concerne un « produit type » ; elle est établie dans les conditions mentionnées aux articles précédents ;
- l'homogénéité entre les responsables de la mise sur le marché des indicateurs, fondée sur l'homogénéité des paramètres qui influencent de façon significative la valeur de chacun des indicateurs, doit être garantie ; à cette fin, à compter du 1^{er} juillet 2017, la déclaration collective contient un cadre de validité, défini à l'annexe V, qui rassemble les informations suivantes :
 - l'identification des paramètres influents en précisant s'ils sont renseignés à l'aide de données génériques ou spécifiques ;
 - les intervalles de validité de ces paramètres ;
- le déclarant ayant transmis la déclaration collective est responsable des informations qu'elle contient ;
- les responsables de la mise sur le marché sont responsables des éléments qu'ils transmettent au déclarant susvisé ; lorsqu'il existe, ils doivent respecter le cadre de validité de la déclaration collective.

D'autre part, les déclarations environnementales rattachées à cette déclaration collective satisfont aux conditions suivantes :

- seuls les responsables de la mise sur le marché respectant le cadre de validité de la déclaration collective peuvent établir une déclaration environnementale rattachée à cette déclaration collective ;
- les déclarations environnementales rattachées à cette déclaration collective ne sont pas soumises aux obligations de l'article 5 ;
- les déclarations environnementales rattachées à cette déclaration collective contiennent, outre les informations mentionnées à l'article 3, la référence à la déclaration collective ainsi qu'une déclaration indiquant le respect du cadre de validité contenue dans la déclaration collective ;
- les responsables de la mise sur le marché tiennent à disposition des autorités chargées des contrôles les éléments justificatifs du respect du cadre de validité ;
- la vérification par tierce partie indépendante mentionnée à l'article R. 214-31 du code de la consommation pour les déclarations environnementales rattachées à la déclaration collective consiste en une vérification par tierce partie indépendante de la déclaration collective.

Art. 11. – La certification relative à des caractéristiques environnementales mentionnée à l'article R. 214-29 du code de la consommation doit prendre en compte toutes les exigences de la norme NF EN ISO 14024 : 2001-05. Cette certification de produits est délivrée par un organisme accrédité à cet effet par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par une autre instance d'accréditation signataire des accords multilatéraux de reconnaissance mutuelle.

Art. 12. – Le directeur de l’habitat, de l’urbanisme et des paysages est chargé de l’exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 23 décembre 2013.

*La ministre de l’égalité des territoires
et du logement,*

Pour la ministre et par délégation :

*La sous-directrice de la qualité
et du développement durable
dans la construction,*

K. NARCY

*Le ministre de l’écologie,
du développement durable
et de l’énergie,*

Pour le ministre et par délégation :

*La sous-directrice de la qualité
et du développement durable
dans la construction,*

K. NARCY

ANNEXES

ANNEXE I

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
1	Voirie, réseaux divers (y compris réseaux intérieurs)	Cuves et réservoirs	Une unité de volume donné	Acier	01.01.01
				Béton	01.01.02
				Cuivre	01.01.03
				Laiton	01.01.04
				Polyester	01.01.05
				Polyéthylène	01.01.06
		Réseaux d'évacuation et d'assainissement (eaux pluviales et eaux usées)	mL moyen	Acier	01.02.01
				Aluminium	01.02.02
				Béton	01.02.03
				Cuivre	01.02.04
				Fonte	01.02.05
				Laiton	01.02.06
				Polyester	01.02.07
				Polyéthylène	01.02.08
				PVC	01.02.09
				Zinc	01.02.10

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
		Réseaux d'adduction d'eau (intérieur et extérieur)	mL moyen	Acier inox	01.03.01		
				Acier galvanisé	01.03.02		
				Cuivre	01.03.03		
				Fonte	01.03.04		
				Laiton	01.03.05		
				Polybutylène	01.03.06		
				Polyéthylène	01.03.07		
				PVC	01.03.08		
		Réseaux d'adduction du gaz	mL moyen	Acier	01.04.01		
				Cuivre	01.04.02		
				Laiton	01.04.03		
				Polyéthylène	01.04.04		
		Système de drainage	mL moyen	Polyéthylène	01.05.01		
				PVC	01.05.02		
		Voirie et revêtements extérieurs	m ² de revêtement pour un usage donné (terrasse extérieur, voirie à faible trafic, parking...)	Béton préfabriqué	01.06.01		
				Bois massif	01.06.02		
				Bois reconstitué	01.06.03		
				Céramique	01.06.04		
				Enrobés	01.06.05		
				Matériaux à base de liants hydrauliques	01.06.06		
				Pierre naturelle	01.06.07		
		Divers		01.00.00			
		2	Structure, maçonnerie, gros œuvre, charpente	Boisseaux et conduits de fumisterie	mL de conduit de section intérieure donnée	Acier	02.01.01
						Béton	02.01.02
						Béton armé	02.01.03
						Brique réfractaire	02.01.04
						Terre cuite	02.01.05

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
		Chapes/chapes flottantes	m ² pour une épaisseur donnée	Béton et mortier à base de ciment	02.02.01
				Chape anhydrite	02.02.02
				Plaque de plâtre (chapes sèches)	02.02.03
		Charpentes	m ² de surface couverte	Acier	02.03.01
				Aluminium	02.03.02
				Béton	02.03.03
				Bois massif	02.03.04
				Bois reconstitué	02.03.05
		Contreventements	m ² de contreventement	Acier	02.03.01
				Béton	02.03.02
				Bois massif	02.03.03
				Bois reconstitué	02.03.04
				Bois-ciment	02.03.05
		Dalles et prédalles	m ²	Acier	02.04.01
				Béton alvéolé	02.04.02
				Béton cellulaire	02.04.03
				Béton plein armé	02.04.04
				Béton plein non armé	02.04.05
				Béton précontraint	02.04.06
				Laine de bois	02.04.07
		Éléments porteurs horizontaux (poutres, poutrelles, entrevous, hourdis, linteaux)	mL de l'élément porteur (préciser la portée et la section)	Acier	02.05.01
				Béton	02.05.02
				Béton armé	02.05.03
				Béton précontraint	02.05.04
				Bois massif	02.05.05
				Bois reconstitué	02.05.06
				Polypropylène	02.05.07

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				Terre cuite	02.05.08
		Eléments porteurs verticaux (poteaux, colonnes, piliers)	mL de l'élément (préciser la section)	Acier	02.06.01
				Béton armé	02.06.02
				Béton précontraint	02.06.03
				Bois massif	02.06.04
				Bois reconstitué	02.06.05
				Pierre naturelle	02.06.06
				Terre cuite	02.06.07
				Escaliers (intérieur et extérieur)	Une unité pour une hauteur d'élévation donnée
		Aluminium	02.07.02		
		Béton	02.07.03		
		Bois massif	02.07.04		
		Bois reconstitué	02.07.05		
		Pierre naturelle	02.07.06		
		Terre cuite	02.07.07		
		Fondations	m ³	Acier	02.08.01
				Béton armé	02.08.02
				Béton non armé	02.08.03
				Bois massif	02.08.04
				Eléments préfabriqués béton	02.08.05
		Petits éléments de maçonnerie	m ² (préciser la résistance thermique)	Béton	02.09.01
				Béton cellulaire	02.09.02
				Béton de bois	02.09.03
				Béton de chanvre	02.09.04
				Pierre naturelle	02.09.05
				Pierre ponce	02.09.06
				Silico-calcaire	02.09.07

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
				Terre crue	02.09.08		
				Terre cuite	02.09.09		
		Planchers	m ² de plancher (préciser la charge supportée)	Acier	02.10.01		
				Acier/béton	02.10.02		
				Bac acier nervuré	02.10.03		
				Béton armé	02.10.04		
				Bois massif	02.10.05		
				Bois reconstitué	02.10.06		
				Matériaux composites à base de bois	02.10.07		
		Voiles en béton (éléments architecturaux)	m ² de voile (préciser l'épaisseur et la résistance thermique)	Béton armé	02.11.01		
		Divers			02.00.00		
		3	Façades	Bardages (vêtture, vêtage, parement)	m ² de façade	Acier	03.01.01
						Aluminium	03.01.02
Béton	03.01.03						
Bois massif	03.01.04						
Bois reconstitué	03.01.05						
Cuivre et alliages	03.01.06						
Fibres-ciment	03.01.07						
Pierre naturelle	03.01.08						
Pierre reconstituée	03.01.09						
Polycarbonate	03.01.10						
PVC	03.01.11						
Terre cuite	03.01.12						
Verre	03.01.13						
Zinc	03.01.14						
Murs rideaux et verrières	m ² de façade (préciser le pourcentage de surface opaque)	Acier	03.02.01				

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
				Aluminium	03.02.02		
				Cuivre et alliages	03.02.03		
				PVC	03.02.04		
				Zinc	03.02.05		
		Revêtements extérieurs des façades (y compris les systèmes composites d'isolation thermique extérieure)	m ² de façade (préciser la résistance thermique si pertinent)	Mortier d'enduit minéral	03.03.01		
				Mortier d'enduit organique	03.03.02		
				Enduit extérieur de peinture	03.03.03		
				Produits de peinture minéraux	03.03.04		
				Produits de peinture organiques	03.03.05		
				Produits accessoires	03.03.06		
		Divers		03.00.00			
		4	Couverture, étanchéité	Eléments de couverture en grands éléments	m ² de couverture	Acier	04.01.01
						Aluminium	04.01.02
Cuivre et alliages	04.01.03						
Fibres-ciment	04.01.04						
Laiton	04.01.05						
Polycarbonate	04.01.06						
Polyester	04.01.07						
Polyméthacrylate	04.01.08						
PVC	04.01.09						
Zinc	04.01.10						
Eléments de couverture en petits éléments	m ² de couverture			Ardoise	04.02.01		
				Bardeaux bitumineux	04.02.02		
				Béton	04.02.03		
				Bois	04.02.04		
				Fibres-ciment	04.02.05		
				Pierre	04.02.06		

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
				Terre cuite	04.02.07		
				Zinc	04.02.08		
		Produits d'étanchéité et d'imperméabilisation pour murs enterrés	m ² de couverture	Enduit bitumineux	04.03.01		
				Feuilles à base de bitume	04.03.02		
				Membrane bentonitique	04.03.03		
				Membranes synthétiques (PVC, polyoléfinés...)	04.03.04		
		Produits pour étanchéité de toiture	m ² de couverture	Asphalte	04.04.01		
				Étanchéité liquide	04.04.02		
				Feuilles à base de bitume	04.04.03		
				Membranes synthétiques (PVC, polyoléfinés...)	04.04.04		
		Éléments de toiture végétalisée	m ² de couverture (préciser le type de végétation tolérée et les caractéristiques thermiques si pertinent)		04.05.01		
		Divers			04.00.00		
		5	Menuiseries intérieures et extérieures, fermetures	Clôtures	mL de clôture	Acier	05.01.01
						Aluminium	05.01.02
Bois	05.01.03						
Cuivre	05.01.04						
Polycarbonate	05.01.05						
Polyméthacrylate	05.01.06						
PVC	05.01.07						
Fenêtres, portes fenêtres, fenêtres de toit	m ² de menuiserie (surface ouverte avant pose) (préciser le U _w , le facteur solaire, le classement air eau vent et la transmission lumineuse)			Acier	05.02.01		
				Aluminium	05.02.02		
				Bois massif	05.02.03		
				Bois reconstitué	05.02.04		
				Bois-aluminium	05.02.05		
				Cuivre et alliages	05.02.06		

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				Polyester	05.02.07
				Polyéthylène	05.02.08
				PVC	05.02.09
		Garde-corps	mL de garde-corps	Acier	05.04.01
				Aluminium	05.03.02
				Bois	05.03.03
				Cuivre et alliages	05.03.04
				Polycarbonate	05.03.05
				Polyméthacrylate	05.03.06
				PVC	05.03.07
				Verre	05.03.08
		Portes (intérieur, extérieur, portail...)	m ² (surface ouverte avant pose)	Acier	05.04.01
				Aluminium	05.04.02
				Bois massif	05.04.03
				Bois reconstitué	05.04.04
				Bronze	05.04.05
				PVC	05.04.06
				Verre	05.04.07
		Volets, volets roulants, persiennes, stores, brise-soleil	m ² de surface opacifiée/protégée	Acier	05.05.01
				Aluminium	05.05.02
				Bois massif	05.05.03
				Bois reconstitué	05.05.04
				Cuivre et alliages	05.05.05
				Laiton	05.05.06
				PVC	05.05.07
				Terre cuite	05.05.08
				Textile	05.05.09

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				Textile enduit	05.05.10
		Divers			05.00.00
6	Isolation	Caissons chevronnés, panneaux de toiture	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique)	Laine de roche	06.01.01
				Polystyrène expansé	06.01.02
				Polystyrène extrudé	06.01.03
				Polyuréthane	06.01.04
		Complexes de doublage	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique)	Plaque de plâtre + laine de roche	06.02.01
				Plaque de plâtre + laine de verre	06.02.02
				Plaque de plâtre + polystyrène expansé	06.02.03
				Plaque de plâtre + polystyrène extrudé	06.02.04
				Plaque de plâtre + polyuréthane	06.02.05
		Compléments d'isolation	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique)	Matériaux à changement de phase	06.03.01
				Produits minces réfléchissants	06.03.02
		Entrevous, hourdis isolants	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique)	Polystyrène expansé	06.04.01
		Isolants thermiques et acoustiques en plaques rigides et panneaux souples	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique et la résistance acoustique)	Fibre de coton	06.05.01
				Fibre de lin	06.05.02
				Laine de chanvre	06.05.03
				Laine de mouton	06.05.04
				Laine de roche	06.05.05
				Laine de verre	06.05.06
				Laine et fibre de bois	06.05.07
Liège expansé	06.05.08				
Panneaux isolants sous vide	06.05.09				
Plumes de canard	06.05.10				
Polystyrène expansé	06.05.11				

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				Polystyrène extrudé	06.05.12
				Polyuréthane	06.05.13
				Verre cellulaire	06.05.14
		Isolants thermiques et acoustiques en rouleaux	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique et la résistance acoustique)	Laine de chanvre	06.06.01
				Laine de lin	06.06.02
				Laine de mouton	06.06.03
				Laine de roche	06.06.04
				Laine de verre	06.06.05
				Plumes de canard	06.06.06
		Isolants thermiques et acoustiques en vrac	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique et la résistance acoustique)	Chênevotte	06.07.01
				Laine de coton	06.07.02
				Laine de laitier	06.07.03
				Laine de mouton	06.07.04
				Laine de roche	06.07.05
				Laine de verre	06.07.06
				Ouate de cellulose	06.07.07
				Perlite	06.07.08
				Vermiculite	06.07.09
		Isolants thermiques et acoustiques pour toitures terrasses	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique et la résistance acoustique)	Laine de roche	06.08.01
				Laine de verre	06.08.02
				Perlite expansée	06.08.03
				Polystyrène expansé	06.08.04
				Polystyrène extrudé	06.08.05
				Polyuréthane	06.08.06
				Verre cellulaire	06.08.07
		Isolants thermiques et acoustiques sous chape	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique et la résistance acoustique)	Laine de roche	06.09.01
				Laine de verre	06.09.02

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
				Polyester	06.09.03		
				Polystyrène expansé	06.09.04		
				Polystyrène extrudé	06.09.05		
				Polyuréthane	06.09.06		
		Isolation répartie non porteuse	m ² d'isolation (préciser la résistance thermique et la résistance acoustique si pertinent)	Béton de chanvre	06.10.01		
				Paille	06.10.02		
				Torchis	06.10.03		
		Divers			06.00.00		
		7	Cloisonnement, plafonds suspendus	Cloisonnement	m ² de cloisonnement (préciser une performance acoustique si pertinent)	Acier	07.01.01
						Béton	07.01.02
Bois massif	07.01.03						
Bois reconstitué	07.01.04						
Carreau de plâtre	07.01.05						
Cuivre et alliages	07.01.06						
Plaque ciment	07.01.07						
Plaque de plâtre	07.01.08						
Plaque silico-calcaire	07.01.09						
Terre cuite	07.01.10						
Verre	07.01.11						
Plafonds suspendus, plafonds tendus	m ² de plafond suspendu (préciser une performance acoustique)					Acier	07.02.01
				Bois massif	07.02.02		
				Bois reconstitué	07.02.03		
				Laine de bois	07.02.04		
				Laine de roche	07.02.05		
				Laine de verre	07.02.06		
				Plaque de plâtre	07.02.07		
Plaque silico-calcaire	07.02.08						

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				PVC	07.02.09
				Terre cuite	07.02.10
				Vermiculite	07.02.11
		Divers			07.00.00
8	Revêtements des sols et murs, peintures, produits de décoration	Peintures, lasures et vernis, enduits de peintures (hors saturateurs)	m ² de surface couverte	Peintures solvant	08.01.01
				Peintures aqueuses	08.01.02
				Autres peintures	08.01.03
				Lasures et vernis solvant	08.01.04
				Lasures et vernis aqueux	08.01.05
				Autres lasures et vernis	08.01.06
				Enduit de peinture	08.01.07
		Plinthes	mL de plinthes	Bois massif	08.02.01
				Bois reconstitué	08.02.02
				Céramique	08.02.03
				Pierre	08.02.04
				Pierre reconstituée	08.02.05
				PVC	08.02.06
				Terre cuite	08.02.07
		Revêtements pour murs et plafonds	m ² de revêtement	Acier	08.03.01
				Cuivre et alliages	08.03.02
				Enduit plâtre	08.03.03
				Lambris bois et reconstitués	08.03.04
				Papier peint	08.03.05
				Pierre naturelle	08.03.06
				Pierre reconstituée	08.03.07
				PVC	08.03.08
				Terre cuite	08.03.09

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
				Textiles, non-tissés	08.03.10		
				Toile de verre	08.03.11		
		Revêtements de sol durs	m ² de revêtement (préciser la classe d'usage ou classement de certification UPEC de la résistance à l'usure et au poinçonnement, du comportement à l'eau et de la tenue aux agents chimiques, ou équivalent)	Céramique	08.04.01		
				Parquet bois contre-collé	08.04.02		
				Parquet bois massif	08.04.03		
				Parquet bois stratifié	08.04.04		
				Pierre naturelle	08.04.05		
				Pierre reconstituée	08.04.06		
				Terre cuite	08.04.07		
				Revêtements de sol souples	m ² de revêtement (préciser la classe d'usage ou classement de certification UPEC de la résistance à l'usure et au poinçonnement, du comportement à l'eau et de la tenue aux agents chimiques, ou équivalent)	Caoutchouc	08.05.01
		Linoléum	08.05.02				
		PVC	08.05.03				
		Textile (moquettes, aiguilletés, floqués)	08.05.04				
		Produits acoustiques	m ² de revêtement (préciser la classe d'usage ou classement de certification UPEC de la résistance à l'usure et au poinçonnement, du comportement à l'eau et de la tenue aux agents chimiques et les performances acoustiques, ou équivalent)	Complexe textile PVC, mousse Polyuréthane	08.06.01		
				Panneau textile PVC, mousse mélamine	08.06.02		
		Saturateurs	m ² de surface couverte		08.07.01		
		Divers			08.00.00		
		9	Produits de préparation et de mise en œuvre	Colles pour charpente	kg (préciser la masse volumique)	Résorcine	09.01.01
						Mélamine urée formol (MUF)	09.01.02
						Polyuréthane	09.01.03
Réparations et assemblage	kg (préciser la masse volumique)			Colles époxy	09.02.01		
				Colles bois	09.02.02		
				Colles contact	09.02.03		
				Colles hot-melt	09.02.04		

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				Colles PVC	09.02.05
		Sols	m ² de colle au sol	Colles solvant	09.03.01
				Colles aqueuses	09.03.02
				Colles réactives	09.03.03
				Egalisation des sols (lissage, ragréage), chapes	09.03.04
				Primaires de préparation de sols	09.03.05
				Mortiers pour maçonnerie	kg (préciser la masse volumique)
		Mortiers de montage joints minces	09.04.02		
		Carrelage	m ² carrelé	Etanchéité, imperméabilisation	09.05.01
				Primaires de préparation de support	09.05.02
				Adhésifs prêts à l'emploi	09.05.03
				Mortiers-colles	09.05.04
				Mortiers de jointement	09.05.05
		Décoration	kg (préciser la masse volumique)	Colles murales en pâte	09.06.01
				Colles murales en poudre	09.06.02
				Enduits de préparation	09.06.03
		Mastics et mousses polyuréthanes	ml (préciser la masse linéique)	Mastic de fixation	09.07.01
				Mastics de maçonnerie	09.07.02
				Mastics toiture et couverture	09.07.03
				Mastics sanitaires	09.07.04
				Mastics vitrage et multi-usage	09.07.05
				Mastics de jointoiment	09.07.06
				Mousses polyuréthanes	09.07.07
		Chimie du bâtiment	kg (préciser la masse volumique)	Adjuvants et additifs	09.08.01
				Protection, étanchéité	09.08.02
				Traitement de surface	09.08.03
		Produits pour béton	kg (préciser la masse volumique)	Mortiers de pavage, calage, scellement	09.09.01

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille		
				Mortiers de réparation	09.09.02		
				Mortiers de réagréage muraux	09.09.03		
				Mortiers d'imperméabilisation	09.09.04		
		Résines synthétiques	m ² (préciser la masse volumique)	Résines de sol industriels et piétonniers	09.10.01		
				Sols récréatifs et de sécurité	09.10.02		
				Protection, réparation	09.10.03		
		Divers			09.00.00		
		10	Equipements sanitaires et salle d'eau	Robinetterie et colonnes de douche	Unité (préciser le type)	Laiton	10.01.01
				Baignoire	Unité (préciser le volume de contenance en litre et forme)	Acier émaillé	10.02.01
Fonte	10.02.02						
Matériau de synthèse	10.02.03						
Receveur de douche	Unité (préciser les dimensions : largeur et longueur)			Acier émaillé	10.03.01		
				Céramique (grès émaillé et porcelaine vitrifiée)	10.03.02		
				Matériau de synthèse	10.03.03		
Evier	Unité (préciser les dimensions : largeur, longueur et nombre de bacs)			Acier émaillé	10.04.01		
				Acier inoxydable	10.04.02		
				Cuivre	10.04.03		
				Céramique (grès émaillé et porcelaine vitrifiée)	10.04.04		
				Matériau de synthèse	10.04.05		
Lavabo	Unité (préciser les dimensions : largeur, longueur et nombre de bacs)			Acier émaillé	10.05.01		
				Céramique (grès émaillé et porcelaine vitrifiée)	10.05.02		
				Ciment	10.05.03		
				Cuivre et alliages	10.05.04		
				Matériau de synthèse	10.05.05		
				Pierre naturelle	10.05.06		

N°	FONCTION	CATÉGORIE	FORMAT D'UNITÉ fonctionnelle exprimé en unités du système international	FAMILLE	NUMÉROTATION de la famille
				Verre	10.05.07
		WC - Toilette	Unité (préciser les dimensions largeur et longueur)	Acier	10.06.01
				Céramique (porcelaine vitrifiée)	10.06.02
		Divers			10.00.00
00	Autres	Divers			00.00.00

ANNEXE II

Le tableau suivant liste les sept familles de paramètres permettant de justifier la durée de vie du produit visée à l'article 6.

PARAMÈTRES
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées.
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant. Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables.

ANNEXE III

Les facteurs de caractérisation permettant de calculer les indicateurs de l'article 3 sont listés dans les tableaux suivants.

Des facteurs complémentaires à cette liste peuvent être utilisés pour améliorer l'homogénéité entre des données d'inventaire de cycle de vie dont la nomenclature des flux est plus détaillée et les facteurs de caractérisation disponibles. L'utilisation de ces facteurs doit être consignée de manière transparente.

Tableau 1. – *Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur réchauffement climatique*

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg éq. CO ₂
1,1,1-trichloroéthane	71-55-6	halogéné non aromatique	air	kg	1,5 ^E +02
dioxyde de carbone	124-38-9	inorganique	air	kg	1,0 ^E +00
CFC-11	75-69-4	halogéné non aromatique	air	kg	4,8 ^E +03
CFC-113	76-13-1	halogéné non aromatique	air	kg	6,1 ^E +03

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg éq. CO ₂
CFC-114	76-14-2	halogéné non aromatique	air	kg	1,0 ^E +04
CFC-115	76-15-3	halogéné non aromatique	air	kg	7,4 ^E +03
CFC-12	75-71-8	halogéné non aromatique	air	kg	1,1 ^E +04
CFC-13	75-72-9	halogéné non aromatique	air	kg	1,4 ^E +04
dichlorométhane	75-09-2	halogéné non aromatique	air	kg	8,7 ^E +00
protoxyde d'azote	10024-97-2	inorganique	air	kg	3,0 ^E +02
HALON-1211	353-59-3	halogéné non aromatique	air	kg	1,9 ^E +03
HALON-1301	75-63-8	halogéné non aromatique	air	kg	7,1 ^E +03
HALON-2402	25497-30-7	halogéné non aromatique	air	kg	1,6 ^E +03
HCFC-123	306-83-2	halogéné non aromatique	air	kg	7,7 ^E +01
HCFC-124	2837-89-0	halogéné non aromatique	air	kg	6,1 ^E +02
HCFC-141b	1717-00-6	halogéné non aromatique	air	kg	7,3 ^E +02
HCFC-142b	75-68-3	halogéné non aromatique	air	kg	2,3 ^E +03
HCFC-22	75-45-6	halogéné non aromatique	air	kg	1,8 ^E +03
HCFC-225ca	422-56-0	halogéné non aromatique	air	kg	1,2 ^E +02
HCFC-225cb	507-55-1	halogéné non aromatique	air	kg	6,0 ^E +02
HFC-125	354-33-6	halogéné non aromatique	air	kg	3,5 ^E +03
HFC-134a	811-97-2	halogéné non aromatique	air	kg	1,4 ^E +03
HFC-143a	420-46-2	halogéné non aromatique	air	kg	4,5 ^E +03
HFC-152a	75-37-6	halogéné non aromatique	air	kg	1,2 ^E +02
HFC-227ea	431-89-0	halogéné non aromatique	air	kg	3,2 ^E +03
HFC-23	75-46-7	halogéné non aromatique	air	kg	1,5 ^E +04
HFC-236fa	690-39-1	halogéné non aromatique	air	kg	9,8 ^E +03
HFC-32	75-10-5	halogéné non aromatique	air	kg	6,8 ^E +02
HFC-43-10mee	138495-42-8	halogéné non aromatique	air	kg	1,6 ^E +03
méthane	74-82-8	non aromatique (alcane)	air	kg	2,5 ^E +01
chlorométhane	74-87-3	halogéné non aromatique	air	kg	1,3 ^E +01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg éq. CO ₂
bromure de méthyle	74-83-9	pesticide	air	kg	5,0 ^E +00
perfluorobutane	355-25-9	halogéné non aromatique	air	kg	8,9 ^E +03
octafluorocyclobutane	115-25-3	halogéné non aromatique	air	kg	1,0 ^E +04
hexafluoroéthane	76-16-4	halogéné non aromatique	air	kg	1,2 ^E +04
perflexane	355-42-0	halogéné non aromatique	air	kg	9,3 ^E +03
perfluorométhane	75-73-0	halogéné non aromatique	air	kg	7,4 ^E +03
perfluoropropane	76-19-7	halogéné non aromatique	air	kg	8,8 ^E +03
hexafluorure de soufre	2551-62-4	inorganique	air	kg	2,3 ^E +04
tétrachlorométhane	56-23-5	halogéné non aromatique	air	kg	1,4 ^E +03
HFC-245fa	460-73-1		air	kg	1,0 ^E +03
HFE-125	3822-68-2		air	kg	1,5 ^E +04
HFE-134	1691-17-4		air	kg	6,3 ^E +03
HFE-143a	421-14-7		air	kg	7,6 ^E +02
HCFE-235da2	HCFE235da2		air	kg	3,5 ^E +02
HFE-245cb2	HFE245cb2		air	kg	7,1 ^E +02
HFE-245fa2	HFE245fa2		air	kg	6,6 ^E +02
HFE-254cb2	HFE254cb2		air	kg	3,6 ^E +02
HFE-347mcc3	HFE347mcc3		air	kg	5,8 ^E +02
NF3	7783-54-2		air	kg	1,7 ^E +04
HFE-356pcc3	HFE-356pcc3		air	kg	1,1 ^E +02
PFC-4-1-12	594-91-2		air	kg	9,2 ^E +03
PFC-9-1-18	60433-11-6		air	kg	7,5 ^E +03
trifluorométhyle pentafluorure de soufre	trifluorométhyle pentafluorure de soufre		air	kg	1,8 ^E +04
HFE-347pcf2	HFE-347pcf2		air	kg	5,8 ^E +02
(HFE-7100)	(HFE-7100)		air	kg	3,0 ^E +02
HFE-569sf2	HFE-569sf2		air	kg	5,9 ^E +01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg éq. CO ₂
HFE-43-10pccc124 (H-Galden1040x)	HFE-43-10pccc124 (H-Galden1040x)		air	kg	1,9 ^E +03
HFE-236ca12 (HG-10)	HFE-236ca12 (HG-10)		air	kg	2,8 ^E +03
HFE-338pcc13 (HG-01)	HFE-338pcc13 (HG-01)		air	kg	1,5 ^E +03
PFPPIE	PFPPIE		air	kg	1,0 ^E +04

Nota. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur réchauffement climatique.

Tableau 2. – Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur appauvrissement de la couche d'ozone

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg éq. CFC-11
1,1,1-trichloroéthane	71-55-6	halogéné non aromatique	air	kg	1,2 ^E -01
CFC-11	75-69-4	halogéné non aromatique	air	kg	1,00 ^E +00
CFC-113	76-13-1	halogéné non aromatique	air	kg	1,00 ^E +00
CFC-114	76-14-2	halogéné non aromatique	air	kg	9,40 ^E -01
CFC-115	76-15-3	halogéné non aromatique	air	kg	4,40 ^E -01
CFC-12	75-71-8	halogéné non aromatique	air	kg	1,00 ^E +00
HALON (HALON 2401)	124-72-1	halogéné non aromatique	air	kg	2,50 ^E -01
HBFC-1201	1511-62-2	halogéné non aromatique	air	kg	1,40 ^E +00
HALON-1202	75-61-6	halogéné non aromatique	air	kg	1,30 ^E +00
HALON-1211	353-59-3	halogéné non aromatique	air	kg	6,00 ^E +00
HALON-1301	75-63-8	halogéné non aromatique	air	kg	1,20 ^E +01
HBFC-2311	151-67-7	halogéné non aromatique	air	kg	1,40 ^E -01
HBFC-2401 (HALON)	124-72-1 (bis)	halogéné non aromatique	air	kg	2,50 ^E -01
HALON-2402	25497-30-7	halogéné non aromatique	air	kg	6,00 ^E +00
HCFC-123	306-83-2	halogéné non aromatique	air	kg	2,00 ^E -02
HCFC-124	2837-89-0	halogéné non aromatique	air	kg	2,00 ^E -02
HCFC-141b	1717-00-6	halogéné non aromatique	air	kg	1,20 ^E -01
HCFC-142b	75-68-3	halogéné non aromatique	air	kg	7,00 ^E -02

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg éq. CFC-11
HCFC-22	75-45-6	halogéné non aromatique	air	kg	5,00 ^E -02
HCFC-225ca	422-56-0	halogéné non aromatique	air	kg	2,00 ^E -02
HCFC-225cb	507-55-1	halogéné non aromatique	air	kg	3,00 ^E -02
chlorométhane	74-87-3	halogéné non aromatique	air	kg	2,00 ^E -02
bromure de méthyle	74-83-9	pesticide	air	kg	3,8 ^E -01
tétrachlorométhane	56-23-5	halogéné non aromatique	air	kg	7,3 ^E -01

Nota. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur appauvrissement de la couche d'ozone.

Tableau 3. – *Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur acidification des sols et de l'eau*

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg SO ₂ eq.
ammoniac	7664-41-7	inorganique	air	kg	1,60 ^E +00
dioxyde d'azote	10102-44-0	inorganique	air	kg	5,00 ^E -01
monoxyde d'azote	10102-43-9	inorganique	air	kg	7,60 ^E -01
oxydes d'azote (en tant que NO ₂)	11104-93-1	inorganique	air	kg	5,00 ^E -01
dioxyde de soufre	7446-09-5	inorganique	air	kg	1,20 ^E +00

Nota. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur acidification des sols et de l'eau.

Tableau 4. – *Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur eutrophisation*

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg (PO ₄) ³⁻ eq.
ammoniac	7664-41-7	inorganique	air	kg	3,50 ^E -01
ammonium	14798-03-9	inorganique	air	kg	3,30 ^E -01
protoxyde d'azote	10024-97-2	inorganique	air	kg	2,70 ^E -01
nitrate	14797-55-8	inorganique	air	kg	1,00 ^E -01
acide nitrique	7697-37-2	inorganique	air	kg	1,00 ^E -01
azote	7727-37-9	inorganique	air	kg	4,20 ^E -01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg (PO ₄) ³⁻ éq.
dioxyde d'azote	10102-44-0	inorganique	air	kg	1,30 ^E -01
monoxyde d'azote	10102-43-9	inorganique	air	kg	2,00 ^E -01
oxydes d'azote (en tant que NO ₂)	11104-93-1	inorganique	air	kg	1,30 ^E -01
phosphate	14265-44-2	inorganique	air	kg	1,00 ^E +00
acide phosphorique	7664-38-2	inorganique	air	kg	9,70 ^E -01
phosphore	7723-14-0	inorganique	air	kg	3,06 ^E +00
ammoniac	7664-41-7	inorganique	eau douce	kg	3,50 ^E -01
ammonium	14798-03-9	inorganique	eau douce	kg	3,30 ^E -01
demande chimique en oxygène (DCO)	DCO		eau douce	kg	2,20 ^E -02
nitrate	14797-55-8	inorganique	eau douce	kg	1,00 ^E -01
acide nitrique	7697-37-2	inorganique	eau douce	kg	1,00 ^E -01
nitrite	14797-65-0	inorganique	eau douce	kg	1,00 ^E -01
azote	7727-37-9	inorganique	eau douce	kg	4,20 ^E -01
phosphate	14265-44-2	inorganique	eau douce	kg	1,00 ^E +00
acide phosphorique	7664-38-2	inorganique	eau douce	kg	9,70 ^E -01
phosphore	7723-14-0	inorganique	eau douce	kg	3,06 ^E +00
ammoniac	7664-41-7	inorganique	eau de mer	kg	3,50 ^E -01
ammonium	14798-03-9	inorganique	eau de mer	kg	3,30 ^E -01
demande chimique en oxygène (DCO)	DCO		eau de mer	kg	2,20 ^E -02
nitrate	14797-55-8	inorganique	eau de mer	kg	1,00 ^E -01
acide nitrique	7697-37-2	inorganique	eau de mer	kg	1,00 ^E -01
nitrite	14797-65-0	inorganique	eau de mer	kg	1,00 ^E -01
azote	7727-37-9	inorganique	eau de mer	kg	4,20 ^E -01
phosphate	14265-44-2	inorganique	eau de mer	kg	1,00 ^E +00
acide phosphorique	7664-38-2	inorganique	eau de mer	kg	9,70 ^E -01
phosphore	7723-14-0	inorganique	eau de mer	kg	3,06 ^E +00

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg (PO ₄) ³⁻ éq.
ammoniac	7664-41-7	inorganique	sol agricole	kg	3,50 ^E -01
ammonium	14798-03-9	inorganique	sol agricole	kg	3,30 ^E -01
nitrate	14797-55-8	inorganique	sol agricole	kg	1,00 ^E -01
acide nitrique	7697-37-2	inorganique	sol agricole	kg	1,00 ^E -01
azote	7727-37-9	inorganique	sol agricole	kg	4,20 ^E -01
phosphate	14265-44-2	inorganique	sol agricole	kg	1,00 ^E +00
acide phosphorique	7664-38-2	inorganique	sol agricole	kg	9,70 ^E -01
phosphore	7723-14-0	inorganique	sol agricole	kg	3,06 ^E +00
ammoniac	7664-41-7	inorganique	sol industriel	kg	3,50 ^E -01
ammonium	14798-03-9	inorganique	sol industriel	kg	3,30 ^E -01
nitrate	14797-55-8	inorganique	sol industriel	kg	1,00 ^E -01
acide nitrique	7697-37-2	inorganique	sol industriel	kg	1,00 ^E -01
azote	7727-37-9	inorganique	sol industriel	kg	4,20 ^E -01
phosphate	14265-44-2	inorganique	sol industriel	kg	1,00 ^E +00
acide phosphorique	7664-38-2	inorganique	sol industriel	kg	9,70 ^E -01
phosphore	7723-14-0	inorganique	sol industriel	kg	3,06 ^E +00
pentoxyde de phosphore (P ₂ O ₅)	1314-56-3	inorganique	air	kg	1,34 ^E +00
pentoxyde de phosphore (P ₂ O ₅)	1314-56-3	inorganique	eau douce	kg	1,34 ^E +00
pentoxyde de phosphore (P ₂ O ₅)	1314-56-3	inorganique	eau de mer	kg	1,34 ^E +00
pentoxyde de phosphore (P ₂ O ₅)	1314-56-3	inorganique	sol agricole	kg	1,34 ^E +00
pentoxyde de phosphore (P ₂ O ₅)	1314-56-3	inorganique	sol industriel	kg	1,34 ^E +00

Nota. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur eutrophisation.

Tableau 5. – Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur formation d'ozone photochimique

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg C ₂ H ₄ éq.
1,1,1-trichloroéthane	71-55-6	halogéné non aromatique	air	kg	9,0 ^E -03

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg C ₂ H ₄ éq.
1,2,3-triméthylbenzène	526-73-8	halogéné aromatique	air	kg	1,27 ^E +00
1,2,4-triméthylbenzène	95-63-6	halogéné aromatique	air	kg	1,28 ^E +00
1,3,5-triméthylbenzène	108-67-8	aromatique	air	kg	1,38 ^E +00
buta-1,3-diène	106-99-0	non aromatique (alcène)	air	kg	8,51 ^E -01
butan-1-ol	71-36-3	non aromatique (alcool)	air	kg	6,20 ^E -01
but-1-ène	106-98-9	non aromatique (alcane)	air	kg	1,08 ^E +00
1-butoxypropanol	57018-52-7	non aromatique (alcool)	air	kg	4,63 ^E -01
acétate de butyle	123-86-4	non aromatique (ester)	air	kg	2,69 ^E -01
hex-1-ène	592-41-6	non aromatique (alcène)	air	kg	8,74 ^E -01
1-méthoxy-2-propanol	107-98-2	non aromatique (alcool)	air	kg	3,55 ^E -01
pent-1-ène	109-67-1	non aromatique (alcène)	air	kg	9,77 ^E -01
propan-1-ol	71-23-8	non aromatique (alcool)	air	kg	5,61 ^E -01
propylbenzène	103-65-1	aromatique	air	kg	6,36 ^E -01
acétate de propyle	109-60-4	non aromatique (ester)	air	kg	2,82 ^E -01
undécane	1120-21-4	non aromatique (alcane)	air	kg	3,84 ^E -01
2,2-diméthylbutane	75-83-2	non aromatique (alcane)	air	kg	2,41 ^E -01
2,3-diméthylbutane	79-29-8	non aromatique (alcane)	air	kg	5,41 ^E -01
butan-2-one	78-93-3	non aromatique (cétone)	air	kg	3,73 ^E -01
2-butoxyéthanol	111-76-2	non aromatique (alcane)	air	kg	4,83 ^E -01
2-éthoxyéthanol	110-80-5	non aromatique (alcool)	air	kg	3,86 ^E -01
2-méthoxyéthanol	109-86-4	non aromatique (alcool)	air	kg	3,07 ^E -01
2-méthyl-1-butène	563-46-2	non aromatique (alcène)	air	kg	7,71 ^E -01
2-méthyl-2-butène	513-35-9	non aromatique (alcène)	air	kg	8,42 ^E -01
2-méthylbutan-1-ol	137-32-6	non aromatique (alcool)	air	kg	4,89 ^E -01
2-méthylbutan-2-ol	75-85-4	non aromatique (alcool)	air	kg	2,28 ^E -01
2-méthylhexane	591-76-4	non aromatique (alcane)	air	kg	4,11 ^E -01
2-méthylpentane	107-83-5	non aromatique (alcane)	air	kg	4,20 ^E -01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg C ₂ H ₄ éq.
3,5-diéthyltoluène	25550-13-4	aromatique	air	kg	1,30 ^E +00
3,5-diméthyléthylbenzène	934-74-7	aromatique	air	kg	1,32 ^E +00
3-méthyl-1-butène	563-45-1	non aromatique (alcène)	air	kg	6,71 ^E -01
3-méthylbutan-1-ol	123-51-3	non aromatique (alcool)	air	kg	4,33 ^E -01
3-méthylbutan-2-ol	598-75-4	non aromatique (alcool)	air	kg	4,06 ^E -01
3-méthylhexane	589-34-4	non aromatique (alcane)	air	kg	3,64 ^E -01
3-méthylpentane	96-14-0	non aromatique (alcane)	air	kg	4,79 ^E -01
pentan-3-ol	584-02-1	non aromatique (alcool)	air	kg	5,95 ^E -01
éthanal	75-07-0	non aromatique (alcane)	air	kg	6,41 ^E -01
acide acétique	64-19-7	non aromatique (acide carboxylique)	air	kg	9,70 ^E -02
acétone	67-64-1	non aromatique (cétone)	air	kg	9,40 ^E -02
acétylène	74-86-2	non aromatique (alcyne)	air	kg	8,50 ^E -02
benzaldéhyde	100-52-7	aromatique	air	kg	-9,20 ^E -02
benzène	71-43-2	aromatique	air	kg	2,18 ^E -01
butane	106-97-8	non aromatique (alcane)	air	kg	3,52 ^E -01
butanal	123-72-8	non aromatique (aldéhyde)	air	kg	7,95 ^E -01
monoxyde de carbone	630-08-0	inorganique	air	kg	2,70 ^E -02
cis-2-butène	590-18-1	non aromatique (alcène)	air	kg	1,15 ^E +00
cis-2-hexène	cis-2-hexène	non aromatique (alcène)	air	kg	1,07 ^E +00
cis-2-pentène	627-20-3	non aromatique (alcène)	air	kg	1,12 ^E +00
cis-1,2-dichloroéthylène	156-59-2	halogéné non aromatique	air	kg	4,47 ^E -01
cyclohexane	110-82-7	non aromatique (alcane)	air	kg	2,90 ^E -01
cyclohexanol	108-93-0	non aromatique (alcool)	air	kg	5,18 ^E -01
cyclohexanone	108-94-1	non aromatique (alcane)	air	kg	2,99 ^E -01
décane	124-18-5	non aromatique (alcane)	air	kg	3,84 ^E -01
diacétone-alcool	123-42-2	non aromatique (alcool)	air	kg	3,07 ^E -01
dichlorométhane	75-09-2	halogéné non aromatique	air	kg	6,8 ^E -02

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg C ₂ H ₄ éq.
éther diéthylique	60-29-7	non aromatique (éther)	air	kg	4,45 ^E -01
cétone diéthylique	96-22-0	non aromatique (cétone)	air	kg	4,14 ^E -01
éther diisopropylique	108-20-3	non aromatique (éther)	air	kg	3,98 ^E -01
diméthoxyméthane	109-87-5		air	kg	1,64 ^E -01
carbonate diméthylique	616-38-6		air	kg	2,50 ^E -02
méthoxyméthane	115-10-6	non aromatique (éther)	air	kg	1,89 ^E -01
dodécane	112-40-3	non aromatique (alcane)	air	kg	3,57 ^E -01
éthane	74-84-0	non aromatique (alcane)	air	kg	1,23 ^E -01
éthanol	64-17-5	non aromatique (alcool)	air	kg	3,99 ^E -01
acétate d'éthyle	141-78-6	non aromatique (ester)	air	kg	2,09 ^E -01
éther éthyle tertiobutyle	637-92-3	non aromatique (éther)	air	kg	2,44 ^E -01
éthylbenzène	100-41-4	aromatique	air	kg	7,3 ^E -01
éthylène	74-85-1	non aromatique (alcène)	air	kg	1,0 ^F +00
éthylène glycol	107-21-1	non aromatique (ester)	air	kg	3,73 ^E -01
méthanal	50-00-0	non aromatique (aldéhyde)	air	kg	5,19 ^E -01
acide méthanoïque	64-18-6	non aromatique (acide carboxylique)	air	kg	3,20 ^E -02
heptane	142-82-5	non aromatique (alcane)	air	kg	4,94 ^E -01
hexan-2-one	591-78-6	non aromatique (cétone)	air	kg	5,72 ^E -01
hexan-3-one	589-38-8	non aromatique (cétone)	air	kg	5,99 ^E -01
hexane	110-54-3	non aromatique (alcane)	air	kg	4,82 ^E -01
isobutane	75-28-5	non aromatique (alcane)	air	kg	3,07 ^E -01
isobutanol	78-83-1	non aromatique (alcool)	air	kg	3,60 ^E -01
isobutène	115-11-7	non aromatique (alcène)	air	kg	6,27 ^E -01
isobutyraldéhyde	78-84-2	non aromatique (aldéhyde)	air	kg	5,14 ^E -01
isopentane	78-78-4	non aromatique (alcane)	air	kg	4,05 ^E -01
isoprène	78-79-5	non aromatique (alcène)	air	kg	1,09 ^F +00
isopropanol	67-63-0	non aromatique (alcool)	air	kg	1,88 ^E -01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg C ₂ H ₄ éq.
acétate d'isopropyle	108-21-4	non aromatique (ester)	air	kg	2,11 ^E -01
isopropylbenzène	98-82-8	aromatique	air	kg	5,00 ^E -01
méta-éthyltoluène	620-14-4	aromatique	air	kg	1,02 ^E +00
méta-xylène	108-38-3	aromatique	air	kg	1,11 ^E +00
méthane	74-82-8	non aromatique (alcane)	air	kg	6,00 ^E -03
méthanol	67-56-1	non aromatique (alcool)	air	kg	1,40 ^E -01
acétate méthylique	79-20-9	non aromatique (ester)	air	kg	5,90 ^E -02
chlorométhane	74-87-3	halogéné non aromatique	air	kg	5,00 ^E -03
formate de méthyle	107-31-3	non aromatique (ester)	air	kg	2,70 ^E -02
méthylisobutylcétone	108-10-1	non aromatique (cétone)	air	kg	4,90 ^E -01
2-pentanone	107-87-9	non aromatique (cétone)	air	kg	5,48 ^E -01
méthyl-tert-butyléther	1634-04-4	non aromatique (éther)	air	kg	1,75 ^E -01
méthyl-tert-butylcétone	75-97-8	non aromatique (cétone)	air	kg	3,23 ^E -01
3-méthyl-2-butanone	563-80-4	non aromatique (cétone)	air	kg	3,64 ^E -01
néopentane	463-82-1	non aromatique (alcane)	air	kg	1,73 ^E -01
dioxyde d'azote	10102-44-0	inorganique	air	kg	2,8 ^E -02
monoxyde d'azote	10102-43-9	inorganique	air	kg	-4,27 ^E -01
nonane	111-84-2	non aromatique (alcane)	air	kg	4,14 ^E -01
octane	111-65-9	non aromatique (alcane)	air	kg	4,53 ^E -01
2-éthyltoluène	611-14-3	aromatique	air	kg	8,98 ^E -01
o-xylène	95-47-6	aromatique	air	kg	1,05 ^E +00
4-éthyltoluène	622-96-8	aromatique	air	kg	9,06 ^E -01
p-xylène	106-42-3	aromatique	air	kg	1,01 ^E +00
valéraldéhyde	valéraldéhyde	non aromatique (aldéhyde)	air	kg	7,65 ^E -01
pentane	109-66-0	non aromatique (alcane)	air	kg	3,95 ^E -01
propane	74-98-6	non aromatique (alcane)	air	kg	1,76 ^E -01
acide propanoïque	79-09-4	non aromatique (acide carboxylique)	air	kg	1,50 ^E -01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg C ₂ H ₄ éq.
propanal	123-38-6	non aromatique (aldéhyde)	air	kg	7,98 ^E -01
propène	115-07-1	non aromatique (alcène)	air	kg	1,12 ^E +00
propylène glycol	57-55-6	non aromatique (ester)	air	kg	4,57 ^E -01
sec-butanol	78-92-2	non aromatique (alcool)	air	kg	4,00 ^E -01
sec-acétate de butyle	105-46-4	non aromatique (ester)	air	kg	2,75 ^E -01
styrène	100-42-5	aromatique	air	kg	1,42 ^E -01
dioxyde de soufre	7446-09-5	inorganique	air	kg	4,8 ^E -02
tert-butanol	75-65-0	non aromatique (alcool)	air	kg	1,06 ^E -01
tert-acétate de butyle	540-88-5	non aromatique (ester)	air	kg	5,30 ^E -02
tétrachloroéthylène	127-18-4	halogéné non aromatique	air	kg	2,9 ^E -02
toluène	108-88-3	aromatique	air	kg	6,37 ^E -01
trans-2-butène	624-64-6	non aromatique (alcène)	air	kg	1,13 ^E +00
trans-2-hexène	4050-45-7	non aromatique (alcène)	air	kg	1,07 ^E +00
trans-2-pentène	646-04-8	non aromatique (alcène)	air	kg	1,12 ^E +00
trans-1,2-dichloroéthylène	156-60-5	halogéné non aromatique	air	kg	3,92 ^E -01
trichloroéthylène	79-01-6	halogéné non aromatique	air	kg	3,25 ^E -01
trichlorométhane	67-66-3	halogéné non aromatique	air	kg	2,3 ^E -02

Nota. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur formation d'ozone photochimique.

Tableau 6. – *Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur épuisement des ressources abiotiques – éléments*

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg Sb éq.
aluminium (Al)	7429-90-5	élément	ressources	kg	1,09 ^E -09
antimoine (Sb)	7440-36-0	élément	ressources	kg	1,00 ^E +00
arsenic (As)	7440-38-2	élément	ressources	kg	2,97 ^E -03
baryum (Ba)	7440-39-3	élément	ressources	kg	6,04 ^E -06
béryllium (Be)	7440-41-7	élément	ressources	kg	1,26 ^E -05

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg Sb éq.
bismuth (Bi)	7440-69-9	élément	ressources	kg	4,11 ^E -02
bore (B)	7440-42-8	élément	ressources	kg	4,27 ^E -03
brome (Br)	7726-95-6	élément	ressources	kg	4,39 ^E -03
cadmium (Cd)	7440-43-9	élément	ressources	kg	1,57 ^E -01
chlore (Cl)	7782-50-5	élément	ressources	kg	2,71 ^E -05
chrome (Cr)	7440-47-3	élément	ressources	kg	4,43 ^E -04
cobalt (Co)	7440-48-4	élément	ressources	kg	1,57 ^E -05
cuivre (Cu)	7440-50-8	élément	ressources	kg	1,37 ^E -03
gallium (Ga)	7440-55-3	élément	ressources	kg	1,46 ^E -07
germanium (Ge)	7440-56-4	élément	ressources	kg	6,52 ^E -07
or (Au)	7440-57-5	élément	ressources	kg	5,20 ^E +01
indium (In)	7440-74-6	élément	ressources	kg	6,89 ^E -03
diiode (I2)	7553-56-2	élément	ressources	kg	2,50 ^E -02
fer (Fe)	7439-89-6	élément	ressources	kg	5,24 ^E -08
potassium (K)	7440-09-7	élément	ressources	kg	1,60 ^E -08
plomb (Pb)	7439-92-1	élément	ressources	kg	6,34 ^E -03
lithium (Li)	7439-93-2	élément	ressources	kg	1,15 ^E -05
magnésium (Mg)	7439-95-4	élément	ressources	kg	2,02 ^E -09
manganèse (Mn)	7439-96-5	élément	ressources	kg	2,54 ^E -06
mercure (Hg)	7439-97-6	élément	ressources	kg	9,22 ^E -02
molybdène (Mo)	7439-98-7	élément	ressources	kg	1,78 ^E -02
nickel (Ni)	7440-02-0	élément	ressources	kg	6,53 ^E -05
niobium (Nb)	7440-03-1	élément	ressources	kg	1,93 ^E -05
palladium (Pd)	7440-05-3	élément	ressources	kg	5,71 ^E -01
phosphore (P)	7723-14-0	élément	ressources	kg	5,52 ^E -06
platine (Pt)	7440-06-4	élément	ressources	kg	2,22 ^E +00
rhénium (Re)	7440-15-5	élément	ressources	kg	6,03 ^E -01

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation kg Sb éq.
sélénium (Se)	7782-49-2	élément	ressources	kg	1,94 ^E -01
silicium (Si)	7440-21-3	élément	ressources	kg	1,40 ^E -11
argent (Ag)	7440-22-4	élément	ressources	kg	1,18 ^E +00
sodium (Na)	7440-23-5	élément	ressources	kg	5,50 ^E -08
strontium (Sr)	7440-24-6	élément	ressources	kg	7,07 ^E -07
soufre (S)	7704-34-9	élément	ressources	kg	1,93 ^E -04
tantale (Ta)	7440-25-7	élément	ressources	kg	4,06 ^E -05
tellure (Te)	13494-80-9	élément	ressources	kg	4,07 ^E +01
thallium (Tl)	7440-28-0	élément	ressources	kg	2,43 ^E -05
étain (Sn)	7440-31-5	élément	ressources	kg	1,62 ^E -02
titane (Ti)	7440-32-6	élément	ressources	kg	2,79 ^E -08
tungstène (W)	7440-33-7	élément	ressources	kg	4,52 ^E -03
uranium (U)	7440-61-1	élément	ressources	kg	1,40 ^E -03
vanadium (V)	7440-62-2	élément	ressources	kg	7,70 ^E -07
yttrium (Y)	7440-65-5	élément	ressources	kg	5,69 ^E -07
zinc (Zn)	7440-66-6	élément	ressources	kg	5,38 ^E -04
zirconium (Zr)	7440-67-7	élément	ressources	kg	5,44 ^E -06

Nota. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur épuisement des ressources abiotiques – éléments.

Tableau 7. – *Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles*

SUBSTANCE	N° CAS	GROUPE	COMPARTIMENT initial de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR de caractérisation MJ
charbon (27,91 MJ/kg)	charbon	combustible fossile	ressources	kg	27,91
charbon brun, lignite (13,96 MJ/kg)	charbon brun	combustible fossile	ressources	kg	13,96
gaz naturel (38,84 MJ/m ³)	8006-14-2	combustible fossile	ressources	m ³	38,84
pétrole brut (41,87 MJ/kg)	8012-95-1	combustible fossile	ressources	kg	41,87

Note 1. – Pour caractériser une substance, il est nécessaire de multiplier sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des substances caractérisées constitue la valeur de l'indicateur épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles.

Note 2. – Si d'autres valeurs plus spécifiques d'épuisement des ressources sont connues pour les ressources abiotiques combustibles fossiles, elles doivent être utilisées. Cependant, leur utilisation doit être consignée de manière transparente.

Tableau 8. – *Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur pollution de l'eau*

FLUX	COMPARTIMENT INITIAL de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR DE CARACTÉRISATION (diviser la quantité de flux par ce coefficient) g/m ³
DCO (demande chimique en oxygène)	eau	g	125
DBO5 (demande biochimique en oxygène)	eau	g	30
matière en suspension (MES)	eau	g	35
cyanure (CN-)	eau	g	0,1
AOX (halogènes des composés organiques adsorbables)	eau	g	1
hydrocarbures (non spécifiés)	eau	g	10
composés azotés (en N)	eau	g	30
composés phosphorés (en P)	eau	g	10
composés fluorés organiques (en F)	eau	g	15
composés fluorés inorganiques (en F)	eau	g	15
composés fluorés non spécifiés (en F)	eau	g	15
composés chlorés organiques (en Cl)	eau	g	0,1 (a)
composés chlorés non spécifiés (en Cl)	eau	g	0,1 (a)
HAP (non spécifiés)	eau	g	0,1
métaux (non spécifiés)	eau	g	1 (b)
aluminium et ses composés (en Al)	eau	g	5
arsenic et ses composés (en As)	eau	g	0,05
cadmium et ses composés (en Cd)	eau	g	0,2
chrome et ses composés (en Cr)	eau	g	0,5 (c)
chrome hexavalent (par exemple, chromates, etc.)	eau	g	0,1
cuiivre et ses composés (en Cu)	eau	g	0,5
étain et ses composés (en Sn)	eau	g	2
fer et ses composés (en Fe)	eau	g	5
mercure et ses composés (en Hg)	eau	g	0,05
nickel et ses composés (en Ni)	eau	g	0,5
plomb et ses composés (en Pb)	eau	g	0,5

FLUX	COMPARTIMENT INITIAL de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR DE CARACTÉRISATION (diviser la quantité de flux par ce coefficient) g/m ³
zinc et ses composés (en Zn)	eau	g	2
arsenic et ses composés (en As)	sol	g	0,05
biocides	sol	g	0,05 (d)
cadmium et ses composés (en Cd)	sol	g	0,2
chrome et ses composés (en Cr)	sol	g	0,5
chrome hexavalent (exemple : chromates)	sol	g	0,1
cuiivre et ses composés (en Cu)	sol	g	0,5
étain et ses composés (en Sn)	sol	g	2
fer et ses composés (en Fe)	sol	g	5
plomb et ses composés (en Pb)	sol	g	0,5
mercure et ses composés (en Hg)	sol	g	0,05
nickel et ses composés (en Ni)	sol	g	0,5
zinc et ses composés (en Zn)	sol	g	2
métaux lourds (non spécifiés)	sol	g	0,5 (c)

(a) Assimilés au trichloréthylène et au perchloréthylène.
(b) Assimilés à une valeur intermédiaire entre le zinc (Zn) et le plomb (Pb).
(c) Assimilés au plomb (Pb).
(d) Assimilés à l'annexe V-A de l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Nota. – Pour caractériser un flux, il est nécessaire de diviser sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des flux caractérisés constitue la valeur de l'indicateur pollution de l'eau.

Tableau 9. – Facteurs de caractérisation concernant l'indicateur pollution de l'air

FLUX	COMPARTIMENT INITIAL de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR DE CARACTÉRISATION (diviser la quantité de flux par ce coefficient) g/m ³
hydrocarbures (non spécifiés)	air	g	0,110
hydrocarbures (non spécifiés, excepté méthane)	air	g	0,110
HAP (non spécifiés)	air	g	0,001 (a)
composés organiques volatils (exemple : acétone, acétate, etc.)	air	g	0,110
monoxyde de carbone (CO)	air	g	0,100
oxydes d'azote (NOx en NO ₂)	air	g	0,500
protoxyde d'azote (N ₂ O)	air	g	0,500 (b)

FLUX	COMPARTIMENT INITIAL de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR DE CARACTÉRISATION (diviser la quantité de flux par ce coefficient) g/m ³
ammoniaque (NH ₃)	air	g	0,050
poussières (non spécifiées)	air	g	0,040
oxydes de soufre (SOx en SO ₂)	air	g	0,300
hydrogène sulfureux (H ₂ S)	air	g	0,005
acide cyanhydrique (HCN)	air	g	0,005
composés chlorés organiques (en Cl)	air	g	0,050 (c)
acide chlorhydrique (HCl)	air	g	0,050
composés chlorés non spécifiés (en Cl)	air	g	0,050 (c)
composés fluorés organiques (en F)	air	g	0,005 (d)
composés fluorés inorganiques (en F)	air	g	0,005 (d)
composés halogénés (non spécifiés)	air	g	0,005 (d)
composés fluorés non spécifiés (en F)	air	g	0,005 (d)
métaux (non spécifiés)	air	g	0,005
antimoine et ses composés (en Sb)	air	g	0,005
arsenic et ses composés (en As)	air	g	0,001
cadmium et ses composés (en Cd)	air	g	0,000 05
chrome et ses composés (en Cr)	air	g	0,005
cobalt et ses composés (en Co)	air	g	0,005
cuivre et ses composés (en Cu)	air	g	0,005
étain et ses composés (en Sn)	air	g	0,005
manganèse et ses composés (en Mn)	air	g	0,005
mercure et ses composés (en Hg)	air	g	0,000 05
nickel et ses composés (en Ni)	air	g	0,005
plomb et ses composés (en Pb)	air	g	0,001
sélénium et ses composés (en Se)	air	g	0,001
tellure et ses composés (en Te)	air	g	0,001
zinc et ses composés (en Zn)	air	g	0,005

FLUX	COMPARTIMENT INITIAL de prélèvement ou d'émission	UNITÉ	FACTEUR DE CARACTÉRISATION (diviser la quantité de flux par ce coefficient) g/m ³
vanadium et ses composés (en V)	air	g	0,005
silicium et ses composés (en Si)	air	g	0,040 (e)
(a) Assimilés à l'arsenic. (b) Assimilés à NO ₂ . (c) Assimilés à HCL. (d) Assimilés à HF. (e) Assimilés aux poussières non spécifiées. <i>Nota.</i> – Pour caractériser un flux, il est nécessaire de diviser sa quantité par le facteur de caractérisation associé. La somme des flux caractérisés constitue la valeur de l'indicateur pollution de l'air.			

Tableau 10. – Détermination des indicateurs décrivant l'utilisation des ressources

Ces indicateurs utilisent des données fondées sur l'inventaire du cycle de vie (ICV). Ils décrivent l'utilisation des ressources de matières renouvelables et non renouvelables, de l'énergie primaire renouvelable et non renouvelable et de l'eau. Ils sont inclus dans la déclaration environnementale de la manière suivante :

INDICATEUR	UNITÉ (exprimée par unité fonctionnelle)
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation de matière secondaire	kg
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ, pouvoir calorifique inférieur
Utilisation nette d'eau douce	m ³
<i>Nota.</i> – Afin d'identifier la part d'intrant d'énergie primaire renouvelable/non renouvelable utilisée comme vecteur énergétique et non utilisée comme matières premières, l'indicateur « utilisation de l'énergie primaire renouvelable/non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables/non renouvelables utilisées comme matières premières » est pris en compte et peut être calculé comme la différence entre l'intrant total d'énergie primaire et l'intrant de ressources énergétiques utilisé comme matières premières.	

Tableau 11. – Détermination des indicateurs décrivant les catégories de déchets

Les indicateurs décrivant les catégories de déchets sont les flux sortants issus de l'inventaire du cycle de vie (ICV). Ils sont inclus dans la déclaration environnementale de la manière suivante :

INDICATEUR	UNITÉ (exprimée par unité fonctionnelle)
Déchets dangereux éliminés	kg

INDICATEUR	UNITÉ (exprimée par unité fonctionnelle)
Déchets non dangereux éliminés	kg
Déchets radioactifs éliminés	kg

Nota. – Les caractéristiques qui peuvent conférer aux déchets le statut de déchets dangereux sont décrites dans la réglementation existante en vigueur, par exemple dans la directive européenne-cadre sur les déchets.

Tableau 12. – Détermination des indicateurs décrivant les flux sortants

Les indicateurs décrivant les flux sortants sont les flux sortants issus de l'inventaire du cycle de vie (ICV). Ils sont inclus dans la déclaration environnementale de la manière suivante :

INDICATEUR	UNITÉ (exprimée par unité fonctionnelle)
Composants destinés à la réutilisation	kg
Matériaux destinés au recyclage	kg
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg
Energie fournie à l'extérieur	MJ par vecteur énergétique

Note 1. – Ces indicateurs sont calculés sur la base des quantités brutes franchissant les frontières du système lorsqu'elles ont atteint le statut de fin de déchet, tel que décrit dans l'annexe B relative aux déchets de la norme NF EN 15804.

Note 2. – La déclaration des « composants destinés à la réutilisation » et des « matériaux destinés au recyclage » satisfait aux conditions du paragraphe 6.3.4.5, relatif à l'étape de fin de vie, de la norme NF EN 15804.

Note 3. – L'indicateur « matériaux destinés à la récupération d'énergie » n'inclut pas les matériaux destinés à l'incinération des déchets. L'incinération des déchets est une méthode de traitement des déchets et est affectée dans les limites du système. Les installations d'incinération des déchets ont un rendement énergétique plus faible que les centrales utilisant des combustibles secondaires. Les matériaux destinés à la récupération d'énergie sont basés sur un rendement énergétique de la centrale supérieur ou égal à 60 %, ou 65 % pour les installations postérieures au 31 décembre 2008, afin de respecter la distinction faite par la Commission européenne.

Note 4. – L'énergie fournie à l'extérieur se rapporte à l'énergie provenant de l'incinération des déchets et des sites d'enfouissement.

ANNEXE IV

**Calcul des bénéfices et charges
au-delà des frontières du système**

1. Dans le cas d'une valorisation matière, pour un flux de déchet valorisé donné (et donc un matériau λ donné), la formule suivante s'applique :

$$\text{BenefNetRecycl} = \text{MSval} (\text{IVval} - \text{ISval}) - \text{MS} (\text{IV} - \text{IS}),$$

où

MSval = masse (en kg) de matériau secondaire effectivement récupéré de la masse de stock collecté (part[s] λ de matériau du flux « matériaux destinés au recyclage ») ;

IVval = inventaire (par kg) de production du matériau (ou du mélange) auquel le matériau secondaire λ valorisé se substitue dans le système aval l'utilisant (il ne s'agit pas de l'inventaire de production du produit aval, mais de l'inventaire de production du matériau constitutif de ce produit aval) ;

ISval = inventaire (par kg) de production de matériau secondaire prêt à l'emploi dans le système aval à partir du stock ;

MS = masse (en kg) de matériau secondaire introduit dans le produit objet de la déclaration lors de sa fabrication (part[s] λ de matériau du flux « utilisation de matière secondaire ») ;

IV = inventaire (par kg) de production du matériau vierge utilisé pour produire le produit objet de la déclaration en absence de valorisation matière du matériau ;

IS = inventaire (par kg) de production du matériau secondaire prêt à l'emploi utilisé pour produire le produit objet de la déclaration.

2. Dans le cas d'une valorisation énergétique, pour un flux de déchet valorisé donné, la formule suivante s'applique :

$$\text{BenefNetValoNRJ} = \text{MSval} (\text{PCISval} \times \text{REval} \times \text{IVval} - \text{ISval}),$$

où

MS_{val} = masse (en kg) de matière secondaire effectivement récupérée de la masse de stock collecté (part[s] λ de matériau du flux « matériaux destinés à la récupération d'énergie ») ;

IV_{val} = inventaire (par kg) de production de l'énergie à laquelle l'énergie récupérée par la valorisation énergétique de la matière secondaire se substitue dans le système aval (il ne s'agit pas de l'inventaire de production du système aval auquel la matière secondaire va contribuer, mais de l'inventaire de production de l'énergie consommée par le système aval, exprimé en MJ fourni) ;

IS_{val} = inventaire (par kg) de la valorisation énergétique de la matière secondaire à partir du stock dont le flux de référence est la quantité de matière secondaire valorisée ;

$PCIS_{val}$ = PCI (MJ/kg) de la matière secondaire récupérée ;

RE_{val} = rendement énergétique de l'installation de valorisation énergétique de la matière secondaire récupérée.

Le bénéfice global pour le produit déclaré est ensuite obtenu en sommant l'ensemble des bénéfices calculés pour chacun des matériaux/flux.

ANNEXE V

Contenu du cadre de validité

Le contenu du cadre de validité doit fournir les éléments permettant :

- de démontrer l'homogénéité d'une déclaration collective ;
- d'identifier clairement les produits couverts par la déclaration collective et les responsables de la mise sur le marché pouvant se prévaloir d'une déclaration collective.

Le cadre de validité doit être fourni par le déclarant ayant transmis la déclaration collective. Un responsable de la mise sur le marché voulant se référer à une déclaration collective doit pour sa part déclarer les éléments lui permettant de justifier le respect du cadre de validité.

1. Homogénéité

Une analyse de cycle de vie (ACV) fait appel à de nombreuses données et hypothèses. Certaines données sont collectées sur site, d'autres calculées, d'autres estimées. Les données alimentant une ACV sont donc des données présentant un certain niveau d'incertitude. Ainsi, le résultat de l'ACV est plus ou moins sensible aux variations des données d'entrée.

L'article 10 de l'arrêté impose que les impacts sur l'environnement des responsables de la mise sur le marché utilisant la même déclaration collective soient homogènes. Ainsi, une déclaration collective couvrira des produits environnementalement homogènes s'il est possible de garantir que tous les produits couverts déclarent des impacts environnementaux inférieurs à une valeur limite dès lors qu'ils respectent le cadre de validité associé à cette déclaration collective.

Il est admis que cette homogénéité ne devra être démontrée que pour certains aspects environnementaux témoins.

Pour les aspects environnementaux issus d'une ACV, la démonstration de l'homogénéité est réalisée grâce à une étude de sensibilité sur les paramètres incertains et les paramètres variant d'un responsable de la mise sur le marché à un autre. Il est vivement recommandé de réaliser cette étude très tôt dans le processus d'ACV et de construire la déclaration collective à partir de cette étude.

2. Etude de sensibilité

Une étude de sensibilité sur les ACV doit suivre les étapes suivantes :

- a) Choix des aspects environnementaux témoins.
- b) Identification des paramètres sensibles : étude de contributeurs pour identifier les paramètres d'entrée qui contribuent le plus à expliquer la valeur des aspects environnementaux témoins (résultats de l'ACV).
- c) Détermination des domaines de variation des paramètres sensibles (bornes d'intervalle et éventuellement distribution statistique).
- d) Simulations paramétrées sur la base des étapes b et c.

L'étude de sensibilité peut être itérative.

Le résultat de l'étude de sensibilité doit être :

a) Une liste de facteurs qui influent sur les résultats de l'ACV (paramètres sensibles) et leurs domaines de variation autorisés (cette liste constitue le domaine de validité).

b) Pour chaque aspect environnemental témoin, un intervalle de variation probable (intervalle de confiance à 95 %) des valeurs de l'aspect environnemental, obtenu par les simulations paramétrées.

Les intervalles de variation doivent être fournis pour l'étape de production et le total cycle de vie.

Etape 1 : choix des aspects environnementaux témoins

Le choix d'aspects environnementaux témoins doit être raisonnable. Ils peuvent être choisis au cas par cas parmi ceux mentionnés à l'article 3 de l'arrêté. Leur choix doit être justifié. Les aspects suivants doivent être étudiés *a minima* :

- réchauffement climatique (art. 3) ou changement climatique (art. 4) ;
- utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières (art. 3) ou indicateur énergétique – énergie non renouvelable (art. 4) ;
- déchets non dangereux éliminés (art. 3) ou somme des déchets solides éliminés – déchets non dangereux et des déchets solides éliminés – déchets inertes (art. 4) ;

Etape 2 : identification des paramètres sensibles

Pour chaque aspect environnemental témoin, il faut réaliser une étude des paramètres sensibles. Pour ce faire, en première approche, il est proposé de partir de la répartition des impacts entre procédés inclus dans le cycle de vie. Cette étude se fait sur la base d'un scénario de référence décrit dans l'étude de sensibilité.

Il est recommandé de s'intéresser à tous les procédés dont la contribution à l'aspect est supérieure à 5 % dans le scénario de référence. Il convient ensuite d'identifier les paramètres (entrant ou sortant du procédé, paramètre interne de modélisation du procédé) du modèle ACV qui font varier cette contribution, ce sont les paramètres dits sensibles.

A l'issue de cette étude, le déclarant possède une liste des procédés les plus contributeurs aux impacts environnementaux témoins sur la totalité du cycle de vie et une liste de paramètres sensibles.

Etape 3 : définition des domaines de variation des paramètres sensibles

Cette étape consiste à définir pour chaque paramètre sensible son domaine de variation. *A minima*, ce domaine doit être proposé sous forme d'intervalle. Si elle est connue, une loi de distribution du paramètre dans l'intervalle défini auparavant peut être fournie.

A l'issue de cette étape, chaque paramètre sensible est associé à un domaine de variation.

Etape 4 : simulations paramétrées

Sur la base de l'étape 2 et 3, cette étape consiste à utiliser une méthode mathématique appropriée pour déterminer le domaine de variation des aspects environnementaux lorsque l'on soumet le modèle ACV aux variations des paramètres sensibles.

Le résultat de l'étape 4 est un ensemble d'intervalles de valeurs prises par chacun des aspects environnementaux couverts par l'étude de sensibilité.

Les étapes 3 et 4 peuvent être réalisées par itération pour adapter le domaine de variation des paramètres sensibles aux conditions d'homogénéité souhaitées.

Rapport de l'étude de sensibilité

Le rapport doit contenir les éléments correspondant aux quatre étapes de l'étude de sensibilité et le résultat final de l'étude de sensibilité, et notamment le domaine de validité de la déclaration collective et les intervalles de variation des aspects environnementaux.

3. Etude de sensibilité et valeurs environnementales déclarées

Les résultats de l'étude de sensibilité conditionnent les valeurs environnementales déclarées dans la déclaration collective.

e) Pour un aspect environnemental donné, lorsque la borne supérieure de l'intervalle de variation est inférieure ou égale à 1,4 fois la valeur absolue du centre de cet intervalle, alors la valeur déclarée doit être le centre de l'intervalle obtenu par étude de sensibilité. Dans le cas contraire, c'est la borne supérieure qui doit être déclarée. Pour rappel, cette borne supérieure correspond à la valeur maximale que l'aspect environnemental peut atteindre, avec une probabilité de 95 %.

Nota. – Le centre d'un intervalle correspond à la moyenne de ses bornes.

Exemple 1 : intervalle de variation [70 ; 90], centre 80, $90/80 < 1,4$, la valeur déclarée est donc 80.

Exemple 2 : intervalle de variation [30 ; 90], centre 60, $90/60 > 1,4$, la valeur déclarée est donc 90.

f) Pour les autres aspects environnementaux (non témoins), la valeur déclarée peut être le centre de l'intervalle.

g) Lorsqu'un inventaire doit être déclaré, les centres des intervalles de variation des flux doivent être retenus. Les bornes des intervalles peuvent être optionnellement fournies.

4. Identification précise des produits couverts par une déclaration

Pour savoir si un produit est susceptible d'être couvert par une déclaration collective, il convient de savoir si le produit est similaire au produit type couvert et si le responsable de la mise sur le marché de ce produit est autorisé à utiliser cette déclaration collective. Cette seconde limite à l'utilisation d'une déclaration collective est facultative.

Identification du produit type

Le produit type doit être correctement défini et décrit pour faciliter le rapprochement entre la description d'un produit et celle du produit type.

La description du produit type doit contenir *a minima* :

- a) Une liste des principaux constituants ou matériaux dominants.
- b) Des informations sur les fonctionnalités ou le niveau de performance.

Cette identification doit permettre de savoir rapidement et sans ambiguïté si un produit particulier peut être couvert par la déclaration collective.

Identification des responsables de la mise sur le marché pouvant utiliser la déclaration collective

La déclaration collective étant la propriété et de la responsabilité d'une collectivité, cette collectivité peut décider que seuls certains responsables de la mise sur le marché puissent utiliser cette déclaration collective. Cette restriction est facultative.

La liste des responsables de la mise sur le marché autorisés à utiliser une déclaration collective doit être fournie par le déclarant ayant transmis la déclaration collective :

- sous forme d'une liste nominative exhaustive ;
- sous forme d'une condition d'appartenance à une collectivité (association, syndicat, signataires de charte de bonnes pratiques...). Dans ce cas, la liste des membres de cette collectivité doit être disponible publiquement ou un justificatif d'appartenance à la collectivité doit être fourni par le responsable de la mise sur le marché.

5. Contenu du cadre de validité

Le cadre de validité contient donc :

- l'identification du produit type (obligatoire) ;
- l'identification des responsables de la mise sur le marché pouvant utiliser la déclaration collective (facultatif) ;
- le rapport de l'étude de sensibilité incluant le domaine de validité et justifiant que les valeurs déclarées des aspects environnementaux sont homogènes ;

6. Utilisation du cadre de validité

Pour qu'un responsable de la mise sur le marché puisse utiliser une déclaration collective pour son produit, il doit donc justifier :

- que son produit est conforme au « produit type » couvert par la déclaration collective ;
- qu'il est, le cas échéant, dans la liste des responsables de la mise sur le marché autorisés pour cette déclaration collective ;
- qu'il respecte le domaine de validité de cette déclaration collective.