

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT *ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

« Bassin de stockage d'eaux pluviales RAUSIKKO BOX »

Janvier 2020

Version V2 vérifiée



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de la Société DYKA SAS (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 (Avril 2014) et le complément national NF EN 15804/CN (Juin 2016).

Cette déclaration est rédigée selon l'annexe G de la norme NF EN 15804/CN (Juin 2016).

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 (avril 2014) du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE 1

La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

Précisions qui permettent une meilleure lecture de la déclaration ou des données contenues dans la déclaration, ...

L'affichage des données et des résultats respecte les exigences de la norme EN 15804.

Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : 2,53x10⁻⁶ (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

ACV : Analyse du Cycle de Vie

DVR : Durée de Vie de Référence

UF : Unité Fonctionnelle

Précaution d'utilisation de la DEP (ou FDES) pour la comparaison des produits

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804 +A1 définit au § 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la DEP :

« Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations) ».

Information Générale

1. Nom et adresse du fabricant : Société DYKA SAS
25 route de Brevillers - 62140 Sainte Austreberthe
Un rapport de projet a été établi, il peut être consulté dans le cadre d'un accord de confidentialité auprès de la Société DYKA SAS.
2. Le fabricant pour lequel la FDES est représentative est la Société DYKA SAS.
3. Type de FDES : « Du berceau à la tombe ».
4. Type de FDES : individuelle.
La présente FDES est individuelle. Elle n'est valable que pour l'industriel cité ci-dessus.
5. Le nom du vérificateur si la fiche est vérifiée (obligatoire dans le cas du BtoC) :
M. Yannick Le Guern.

6. Le nom du programme (par exemple FDES INIES) utilisé, le nom et l'adresse de l'opérateur du programme et le logo et le site web
La présente FDES a été réalisée dans le cadre du programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction géré par INIES.
No d'enregistrement : 1-5 : 2020
7. La date de publication : janvier 2020.
8. La date de fin de validité : janvier 2025.
9. La référence commerciale / identification du produit par son nom.
Tenue à jour sur le site « www.dyka.fr »

Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

10. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée).
Définition UF : « 1 m³ d'eau pluviale stockée à titre temporaire dans un bassin de rétention ou dans un bassin d'infiltration, réalisé avec des structures alvéolaires légères RAUSIKKO BOX, pour une durée de vie de référence de 50 ans. »
11. Description du produit.
Le produit est décrit ci-dessous § 14.
12. Description de l'usage du produit (domaine d'application).
Les modules RAUSIKKO ont pour principale fonction la gestion de l'eau pluviale en milieu urbain. Il existe deux types d'applications :
 - Bassin de rétention : stockage temporaire et gestion de l'eau pour renvoi dans le réseau existant.
 - Bassin d'infiltration : stockage temporaire pour infiltration progressive de l'eau dans le sol.
13. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle.
Conformité à l'Avis Technique n° 17.2/12-254_V2 délivré par le CSTB.
14. Description des principaux composants et / ou matériaux du produit moyen.
Assemblage de modules (boîtes) de PP avec un indice de vide de 95%.
La masse de référence pour stocker un m³ d'eau est de **51,3 kg de PP** (mélange de PP vierge et de R-PP) par UF.
15. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse)
Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.
16. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètres	Valeurs
Durée de vie de référence	50 ans : période à partir de laquelle on suppose qu'une rénovation importante du bâtiment aura lieu.
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc., ...	Conformité à l'Avis Technique n° 17.2/12-254_V2 délivré par le CSTB.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Conformité au dossier technique établi par le demandeur et annexé à l'Avis Technique du CSTB.
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Bonne
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Protégé des intempéries puisqu'enterré
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Sans objet
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, expositions chimiques	Utilisation permanente. Pas de produits chimiques
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Hydrocurage annuel

Etapes du cycle de vie

Etape de production, A1-A3

Description de :

- l'étape A1 : production de résine PP minoritaire, au niveau européen, et régénération de R-PP recyclé.
- l'étape A3 : injection et mise en forme des modules. Pas de perte (recyclage interne).
Le principe de l'injection des polymères est décrit sur le site « Techniques de l'Ingénieur / matériaux / plasturgie-procédés-d-extrusion ».
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : deux emballages, un transport court et deux déchets (à détruire ou à régénérer) dans la production A3 jugés négligeables, justifiés dans le RP.

Etape de construction, A4-A5

Description de :

- l'étape transport, des ateliers de fabrication aux chantiers : transport routier ;
- l'étape construction d'un bassin, sur les données d'un chantier réel de 220 m³. Dans cette étape sont pris en compte les produits complémentaires géomembrane, géotextile, façades, le carburant des machines, le transport des déchets.
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : les chutes des géo synthétiques déclarées à 1%, jugés négligeables, justifiés dans le RP.

Transport jusqu'au chantier :

Transport des composants et des accessoires

Paramètres	Valeurs
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Litre de type de combustible par distance ou type de véhicule, Directive 2007/37/CE de la Commission (Norme européenne sur les émissions)
Poids-lourds routiers	Composants 33 ton*km par UF, EURO4 Accessoires 8 ton*km par UF
Distance jusqu'au chantier	Composants 410 km Accessoires 810 km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	13 tonnes par véhicule ; retours à vide 30%
Masse volumique en vrac des produits transportés	Normale pour des objets en matière plastique
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient : = 1

Installation dans le bâtiment :

Paramètres	Valeurs
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	kg ou autres unités appropriées Aucun
Utilisation d'eau	m ³ pas d'utilisation d'eau sur le chantier
Utilisation d'autres ressources	Kg Géomembrane 1,5 kg/UF Géotextile 1,3 kg/UF Façade 3,5 kg/UF Gravier 103 kg/UF
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Gas oil pelle, chargeur, compacteur, transport terre et gravier : 0,93 kg/UF mise en place des modules faite à la main sans consommation de ressources énergétiques
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Kg Plastiques 0,09 kg/UF : emballages et chutes Bois 0,56 kg/UF
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Kg Déchets détruits (incinération moins de 60%)
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Kg Aucune

Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Description de :

- l'étape
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Maintenance (si applicable) :

Hydrocurage périodique recommandé tous les 5 ans par le fabricant :

Gas oil hydrocurage, pompage, camion	4,3	kg/UF
Eau supposée revenir dans son milieu d'origine après décantation	0,23	m ³ /UF
Épandage des boues	340	kg/UF

Réparation (si applicable) :

Les bassins enterrés ne nécessitent pas de réparation durant la durée de vie de référence.

Remplacement (si applicable) :

Les bassins enterrés ne nécessitent pas de remplacement durant la durée de vie de référence.

Réhabilitation (si applicable) :

Les bassins enterrés ne nécessitent pas de réhabilitation durant la durée de vie de référence.

Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable) :

Hors maintenance, les bassins enterrés ne consomment pas d'eau ni d'énergie durant la durée de vie de référence.

Etape de fin de vie C1-C4

Description de :

- l'étape : démolition, transport, tri, mise en stockage des déchets non dangereux
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Fin de vie :

Paramètres	Valeurs / description
Processus de collecte spécifié par type	kg collecté individuellement : 28,8 kg/UF La moitié des bassins enterrés sont extraits et recyclés, l'autre moitié sont laissés en place (abandon ou réutilisation)
Système de récupération spécifié par type	kg destiné à la réutilisation Aucun kg destiné au recyclage 19,2 kg/UF kg destiné à la récupération d'énergie Aucun
Élimination spécifiée par type	kg de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale Déchets non dangereux : 142 kg/UF laissés en place.
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	

Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Description de :

- l'étape : recyclage de 19,2 kg/UF
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte : aucun

Le module D est pris en compte.

Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

PCR utilisé	Description : le PCR est la norme EN 15804+A1
Frontières du système	Description : « du berceau à la tombe ».
Allocations	Description : Les fonctions communes du site de production (utilités, déchets...) sont réparties sur les canalisations PP au prorata des masses produites sur le site.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des	Description : préciser notamment les données primaires (collectées) dans la déclaration, les données secondaires (issue de base par exemple ECOINVENT, GABI) dans le rapport Mentionner de manière générique les bases de données secondaires utilisées et logiciels utilisés :

données primaires	<p>Les données primaires des modules PP sont collectées sur le site de Bourges en France, année de production 2018.</p> <p>Les données de production du PP sont issues de Plastics Europe, celles du R-PP sont publiées par le SRP (syndicat des régénérateurs) et celles du gravier sont publiées par l'UNPG.</p> <p>Les données secondaires sont issues de Ecoinvent V3.2, zone Europe (RER) Calculs effectués sur Excel</p>
Variabilité des résultats	<p>Description :</p> <p>Sans objet, déclaration individuelle.</p>

Résultats de l'analyse de cycle de vie (en deux parties)

Impacts environnementaux	Etape de production				Etape de mise en œuvre			Etape de vie en œuvre
	A1 Production mat prem	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5	Total B1-B7 Avec B2 seule
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	4,77E+01	4,43E+00	4,04E+00	5,62E+01	5,41E+00	1,58E+01	2,12E+01	1,65E+01
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	2,90E-06	8,16E-07	3,11E-06	6,83E-06	9,96E-07	1,68E-06	2,68E-06	3,02E-06
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	1,35E-01	1,76E-02	1,93E-02	1,72E-01	2,15E-02	7,01E-02	9,16E-02	1,26E-01
Potentiel d'eutrophis kg(PO4)3- eq/UF	1,95E-02	4,02E-03	4,70E-03	2,83E-02	4,91E-03	1,42E-02	1,91E-02	2,77E-02
Formation d'ozone photochimique Éthylène eq/UF	1,09E-02	7,21E-04	7,70E-04	1,24E-02	8,80E-04	3,57E-03	4,45E-03	3,14E-03
Épuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,95E-05	1,30E-05	7,26E-06	3,97E-05	1,58E-05	1,02E-05	2,61E-05	5,25E-06
Épuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	1,90E+03	6,76E+01	5,95E+01	2,03E+03	8,25E+01	4,38E+02	5,21E+02	2,39E+02
Pollution de l'eau m3/UF	5,90E+01	3,29E+00	5,24E+00	6,75E+01	4,02E+00	1,35E+01	1,75E+01	8,11E+00
Pollution de l'air m3/UF	1,74E+03	4,91E+02	3,75E+02	2,61E+03	5,99E+02	1,40E+03	2,00E+03	1,74E+03
Utilisation des ressources	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B1-B7
Énergie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	6,92E+01	1,26E+00	6,99E+01	1,40E+02	1,54E+00	2,20E+01	2,35E+01	1,68E+00
Énergie renouvelable, en tant que matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,62E+01	1,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie renouvelable, totale MJ/UF	6,92E+01	1,26E+00	8,61E+01	1,57E+02	1,54E+00	2,20E+01	2,35E+01	1,68E+00
Utilisation des ressources (suite)	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B1-B7

Énergie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	9,99E+02	6,86E+01	3,84E+02	1,45E+03	8,38E+01	2,19E+02	3,03E+02	2,41E+02
Énergie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	2,14E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,14E+03	0,00E+00	2,68E+02	2,68E+02	0,00E+00
Énergie non renouvelable, totale MJ/UF	3,14E+03	6,86E+01	3,84E+02	3,59E+03	8,38E+01	4,87E+02	5,71E+02	2,41E+02
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,51E+01	0,00E+00	1,22E-02	1,22E-02	0,00E+00
Utilisation de combustibles second renouv MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles second non renouv MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	2,06E-01	7,89E-03	2,87E-03	2,17E-01	9,63E-03	3,91E-02	4,88E-02	1,35E-02
Catégorie de déchets	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B1-B7
Déchets dangereux éliminés kg/UF	5,11E-02	9,32E-03	1,03E-02	7,07E-02	1,14E-02	4,28E-02	5,42E-02	4,15E-03
Déchets non dangrx éliminés kg/UF	6,06E+00	3,56E+00	2,66E+00	1,23E+01	4,35E+00	3,43E+00	7,78E+00	3,42E+02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	2,31E-03	4,63E-04	5,36E-03	8,13E-03	5,66E-04	1,22E-03	1,79E-03	1,70E-03
Flux sortants	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B1-B7
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-01	1,55E-01	0,00E+00	6,85E-02	6,85E-02	0,00E+00
Matériaux destinés à la récup d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) Aucune	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Résultats de l'analyse de cycle de vie (2° partie)

Impacts environnementaux	Etape de fin de vie					Total FDES	Module D Hors FDES
	C1 Déconstruction Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	Décharge C4	Total C1 C4	Total FDES	Module D Hors FDES
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	1,80E+00	3,36E-01	1,49E-01	2,81E-02	2,31E+00	9,62E+01	-1,38E+01
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,29E-07	6,19E-08	1,30E-07	5,17E-09	5,27E-07	1,31E-05	1,82E-07
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	1,37E-02	1,34E-03	6,63E-04	1,93E-04	1,59E-02	4,05E-01	-3,24E-02
Potentiel d'eutrophis kg(PO4)3- eq/UF	3,02E-03	3,05E-04	1,61E-04	4,17E-05	3,53E-03	7,86E-02	-3,71E-03
Formation d'ozone photochimique Éthylène eq/UF	3,43E-04	5,47E-05	2,70E-05	5,10E-06	4,29E-04	2,04E-02	-3,13E-03
Épuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	5,73E-07	9,85E-07	2,67E-07	9,79E-09	1,83E-06	7,29E-05	3,77E-06
Épuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,60E+01	5,13E+00	2,21E+00	4,03E-01	3,38E+01	2,82E+03	-6,34E+02
Pollution de l'eau m3/UF	8,85E-01	2,50E-01	2,04E-01	1,41E-02	1,35E+00	9,44E+01	-1,83E+01
Pollution de l'air m3/UF	1,90E+02	3,72E+01	1,29E+01	2,80E+00	2,43E+02	6,60E+03	-2,57E+02
Utilisation des ressources	C1	C2	C3	C4	C1C4	FDES	D
Énergie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	1,83E-01	9,58E-02	9,36E-01	2,54E-02	1,24E+00	1,67E+02	1,15E+01
Énergie renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E+01	0,00E+00
Énergie renouvelable, totale MJ/UF	1,83E-01	9,58E-02	9,36E-01	2,54E-02	1,24E+00	1,83E+02	1,15E+01

Utilisation des ressources (suite)	C1	C2	C3	C4	C1C4	FDES	D
Énergie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	2,63E+01	5,21E+00	1,62E+01	4,12E-01	4,81E+01	2,04E+03	-6,07E+02
Énergie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,41E+03	0,00E+00
Énergie non renouvelable, totale MJ/UF	2,63E+01	5,21E+00	1,62E+01	4,12E-01	4,81E+01	4,45E+03	-6,07E+02
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,51E+01	0,00E+00
Utilisation de combustibles second renouvel MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles second non renouvel MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	1,47E-03	5,98E-04	9,80E-05	2,26E-05	2,19E-03	2,82E-01	-7,08E-02
Catégorie de déchets	C1	C2	C3	C4	C1C4	FDES	D
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,53E-04	7,07E-04	3,51E-04	1,20E-05	1,52E-03	1,31E-01	-8,01E-04
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,16E-01	2,70E-01	7,29E-02	1,51E+02	1,52E+02	5,14E+02	1,73E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,86E-04	3,52E-05	2,29E-04	2,98E-06	4,53E-04	1,21E-02	7,43E-04
Flux sortants	C1	C2	C3	C4	C1C4	FDES	D
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,92E+01	0,00E+00	1,92E+01	1,94E+01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récup d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) Aucune	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

Air intérieur

Sans objet puisque les bassins sont destinés à être enterrés.

Sol et eau

Les bassins enterrés en PP peuvent être considérés comme pratiquement inertes par rapport au sol et aux eaux d'infiltration. Aucun essai n'a été réalisé.

Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Sans objet puisque les bassins sont destinés à être enterrés.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Sans objet puisque les bassins sont destinés à être enterrés.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Sans objet puisque les bassins sont destinés à être enterrés.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Sans objet puisque les bassins sont destinés à être enterrés.

Informations additionnelles

Par exemple, détailler la filière de recyclage ou calcul d'évitement d'énergie

La filière de recyclage de la moitié des bassins permet de valoriser 70% du PP installé.
