

STR PVC

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

« - Canalisations PVC destinées à un réseau complet d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes incluant la collecte, la ventilation et l'évacuation ».

**DECEMBRE 2018
Version 6**



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du syndicat STR PVC (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

Cette déclaration est rédigée selon Annexe G de la norme NF EN 15804/CN.

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 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 des fabricants : les producteurs adhérents de STR PVC

Adresse :

STR-PVC / Syndicat des tubes et raccords en PVC

125 rue Aristide Briand- 92300 Levallois Perret

www.str-pvc.org

2. Les fabricants, les sites et les références commerciales pour lesquels la FDES est représentative, sont les suivants :

Fabricant	Site internet	Références commerciales
WAVIN	www.wavin.com	Tigris
SOTRA SEPEREF	www.dyka.fr	Sotralys
REHAU	www.rehau.com	Awadukt ; Rausikko
NICOLL	www.nicoll.fr	
GIRPI	www.girpi.com	

3. Type de FDES : « du berceau à la tombe ».

4. Type de FDES : collective.

La présente FDES est collective. Elle n'est valable que pour les industriels cités ci-dessus, adhérents du syndicat STR PVC. Ces adhérents représentent la majorité des fabricants du produit sur le marché national (80%).

Comme indiqué dans l'arrêté du 23 décembre 2013, des participants supplémentaires pourront se joindre à la FDES après son dépôt initial en suivant la procédure exposée, notamment en justifiant du respect d'un cadre de validité. Ces participants supplémentaires ne pourront être que des ressortissants du STR PVC.

Cadre de validité :

- « Pour bénéficier de la FDES , les producteurs devront respecter les conditions suivantes :
- Les canalisations PVC sont destinées à un réseau d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes.
 - Proportion de PVC vierge consommée à l'extrusion < 0,82kg/kg de tubes produits
 - Proportion de PVC vierge consommée à l'injection < 0,92kg/kg de pièces injectées
 - Electricité consommée à l'extrusion < 0,80 kWh/kg de tubes produits
 - Electricité consommée à l'injection < 1,9 kWh/kg de pièces injectées »

5. Le nom du vérificateur si la fiche est vérifiée (obligatoire dans le cas du BtoC). M.Verhulst.

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.

7. La date de publication : décembre 2018.

8. La date de fin de validité : décembre 2023.

9. La référence commerciale / identification du produit par son nom.
Les références peuvent être consultées sur le site www.str-pvc.org.

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

10. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée).
« 1 mètre linéaire de « canalisation PVC moyenne » d'un réseau complet d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes d'un immeuble, installé conformément au DTU 60.1, et incluant la collecte, la ventilation et l'évacuation jusqu'en limite de propriété, pour une durée de vie typique de 100 ans ».
11. Description du produit.
Tubes, raccords et accessoires décrits dans l'Annexe « Détail calcul de l'unité fonctionnelle » de la FDES.
12. Description de l'usage du produit (domaine d'application).
Canalisations destinées à évacuer les eaux usées et les eaux vannes
13. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle.
Conformité à la norme NF EN 1453-1 ; marque de qualité NF
14. Description des principaux composants et / ou matériaux du produit moyen.

	Masse kg/UF
Composant principal	
Compound PVC	1,35
Emballages	0,09
Produits complémentaires installation	0,00
TOTAL	1,44

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	100 années
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc, ...	Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 1452
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, expositions chimiques	Utilisation permanente. Protégé des intempéries
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Lavage périodique au jet

Etape de production, A1-A3

Description de :

- l'étape : Production de compound et transformation en tuyauteries par extrusion et en raccords (coudes, tés, colliers etc.) par injection sur les sites des transformateurs ;
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : productions des emballages des additifs ; productions d'antitartre, solvant, huile ; justifiés.

Etape de construction, A4-A5

Description de :

- l'étape : transport, des ateliers de fabrication aux chantiers ; production des accessoires de pose : colle ; déchets générés lors de la mise en œuvre et leur transport.
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : énergie d'installation ; emballage des accessoires ; justifiés.

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	0,017 litre de gazole par UF, EURO4
Distance jusqu'au chantier	500 Km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	7 tonnes par véhicule ; pas de retours à vide
Masse volumique en vrac des produits transportés	Normale pour des tubes
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	
	Colle	0,0047 kg/UF
Utilisation d'eau	m ³ pas d'utilisation d'eau sur le chantier	
Utilisation d'autres ressources	Kg pas d'utilisation d'autres ressources	
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	kWh ou MJ négligeable	
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Kg 0,11 kg/UF : emballages	
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 Collecte en vue du recyclage : 0,06 kg/UF (bois, carton, film PE)	
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Kg Emission du solvant de la colle : 0,0038 kg/UF	

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) :

Les canalisations d'évacuation nécessitent un lavage périodique au jet d'eau (jetting).

Consommations sur 100 ans : carburant diesel : 0,10 lit/UF ; eau : 0,075 m³/UF.

Réparation (si applicable) :

Les canalisations d'évacuation ne nécessitent pas de réparation durant la durée de vie de référence.

Remplacement (si applicable) :

Les canalisations d'évacuation ne nécessitent pas de remplacement durant la durée de vie de référence.

Réhabilitation (si applicable) :

Les canalisations d'évacuation ne nécessitent pas de réhabilitation durant la durée de vie de référence.

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

Les canalisations d'évacuation ne consomment pas d'eau ni d'énergie durant la durée de vie de référence, hors lavage au jet.

Étape 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 le réseau Evac maison : 1,38 kg/UF, kg collecté avec des déchets de construction mélangés Le reste
Système de récupération spécifié par type	kg destiné à la réutilisation Aucun
	kg destiné au recyclage PVC 0,90 kg/UF
Elimination spécifiée par type	kg destiné à la récupération d'énergie Aucun
	kg de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale Déchets non dangereux : 0,48 kg/UF (parties non collectées)
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Unités appropriées

Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Description de :

- l'étape : collecte, tri et valorisation de 65% du PVC collecté ; collecte, tri et valorisation de 65% des emballages
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte : le reste

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 :
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	<p>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 :</p> <p>Les données primaires des canalisations d'évacuation sont collectées dans les cinq usines situées en France (collecte exhaustive), année de production 2015. Les données de production du PVC sont extraites des Inventaires de production du PVC-S par Plastics Europe et du R-PVC par le SRP (syndicat des régénérateurs).</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>L'écart est dû à la variabilité des compositions et des consommations d'énergie des fabricants</p>

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

Impacts environnementaux	Etape de production				Etape de mise en oeuvre			Etape de vie en oeuvre B2 SEUL
	A1 Production mat preim	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5	
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	2,47E+0 0	6,58E-02	2,06E-01	2,74E+0 0	5,09E-02	1,08E-02	6,17E-02	7,86E-03
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,04E-06	1,25E-08	1,04E-07	1,16E-06	9,70E-09	8,48E-11	9,78E-09	1,44E-09
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	6,44E-03	2,63E-04	9,29E-04	7,63E-03	2,03E-04	5,14E-05	2,55E-04	5,98E-05
Potentiel d'eutrophis kg(PO ₄) ³ eq/UF	1,15E-03	5,95E-05	4,84E-04	1,69E-03	4,61E-05	5,54E-06	5,16E-05	1,34E-05
Formation d'ozone photochimique Ethylène eq/UF	5,17E-04	1,07E-05	3,52E-05	5,62E-04	8,24E-06	2,39E-06	1,06E-05	1,50E-06
Epuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	2,17E-05	1,22E-07	1,91E-07	2,20E-05	9,41E-08	3,28E-09	9,73E-08	2,50E-09
Epuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	6,10E+0 1	1,01E+0 0	3,00E+0 0	6,50E+0 1	7,81E-01	3,01E-01	1,08E+0 0	1,12E-01
Pollution de l'eau m3/UF	1,64E+0 0	5,44E-02	2,13E-01	1,91E+0 0	4,21E-02	1,74E-03	4,38E-02	3,86E-03
Pollution de l'air m3/UF	9,76E+0 1	7,38E+0 0	1,55E+0 1	1,21E+0 2	5,71E+0 0	3,82E-01	6,09E+0 0	8,31E-01
Utilisation des ressources	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B2 SEUL
Energie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	4,41E+0 0	2,23E-02	3,51E+0 0	7,94E+0 0	1,73E-02	1,41E-03	1,87E-02	7,98E-04
Energie renouvelable, en tant que matières premières MJ/UF	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0
Energie renouvelable, totale MJ/UF	4,41E+0 0	2,23E-02	3,51E+0 0	7,94E+0 0	1,73E-02	1,41E-03	1,87E-02	7,98E-04

Energie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	4,57E+0 1	1,03E+0 0	1,29E+0 1	5,96E+0 1	7,95E-01	2,31E-01	1,03E+0 0	1,13E-01
Energie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	1,96E+0 1	0,00E+0 0	0,00E+0 0	1,96E+0 1	0,00E+0 0	7,94E-02	7,94E-02	0,00E+0 0
Energie non renouvelable, totale MJ/UF	6,53E+0 1	1,03E+0 0	1,29E+0 1	7,92E+0 1	7,95E-01	3,10E-01	1,10E+0 0	1,13E-01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	3,10E-02	0,00E+0 0	0,00E+0 0	3,10E-02	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0
Utilisation de combustibles second renouv MJ/UF	0,00E+0 0							
Utilisation de combustibles second non renouv MJ/UF	0,00E+0 0							
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	4,98E-02	1,73E-04	1,35E-04	5,01E-02	1,34E-04	1,53E-05	1,49E-04	7,50E-02
Catégorie de déchets	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B2 SEUL
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,93E-03	2,15E-04	1,19E-03	6,33E-03	1,66E-04	4,42E-06	1,71E-04	1,98E-06
Déchets non dangrx éliminés kg/UF	1,67E-01	9,42E-02	7,41E-02	3,35E-01	7,29E-02	3,17E-02	1,05E-01	5,06E-04
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,29E-05	7,14E-06	1,66E-04	1,86E-04	5,52E-06	4,68E-08	5,57E-06	8,10E-07
Flux sortants	A1	A2	A3	A1A3	A4	A5	A4A5	B2 SEUL
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+0 0							
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+0 0	0,00E+0 0	2,54E-2	2,54E-2	0,00E+0 0	5,82E-2	5,82E-2	0,00E+0 0
Matériaux destinés à la récup d'énergie kg/UF	0,00E+0 0							
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique)	0,00E+0 0							

Résultats de l'analyse de cycle de vie (suite)

Impacts environnementaux	Etape de vie en oeuvre	Etape de fin de vie					Total FDES	Module D Hors FDES
	B1 & B3-B7	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	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-02	0,00E+00	1,38E-03	1,80E-02	2,82E+00	-1,62E+00
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	0,00E+00	0,00E+00	3,05E-09	0,00E+00	2,54E-10	3,31E-09	1,17E-06	-7,55E-07
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	0,00E+00	0,00E+00	6,59E-05	0,00E+00	9,50E-06	7,54E-05	8,02E-03	-3,23E-03
Potentiel d'eutrophie kg(PO ₄) ³⁻ eq/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-05	0,00E+00	2,10E-06	1,72E-05	1,77E-03	-4,82E-04
Formation d'ozone photochimique Ethylène eq/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,70E-06	0,00E+00	2,51E-07	2,95E-06	5,78E-04	-3,07E-04
Epuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	0,00E+00	0,00E+00	4,86E-08	0,00E+00	4,82E-10	4,91E-08	2,21E-05	5,04E-08
Epuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-01	0,00E+00	1,96E-02	2,66E-01	6,65E+01	-4,12E+01
Pollution de l'eau m3/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,23E-02	0,00E+00	6,93E-04	1,30E-02	1,97E+00	-9,56E-01
Pollution de l'air m3/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,84E+00	0,00E+00	1,38E-01	1,97E+00	1,29E+02	-4,09E+01
Utilisation des ressources	B1 & B3-B7	C1	C2	C3	C4	C1C4	FDES	D
Energie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	4,73E-03	0,00E+00	1,25E-03	5,98E-03	7,97E+00	-5,90E+00

Energie renouvelable, en tant que mat prem 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
Energie renouvelable, totale MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	4,73E-03	0,00E+00	1,25E-03	5,98E-03	7,97E+00	-5,90E+00
Energie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,51E-01	0,00E+00	2,00E-02	2,71E-01	6,10E+01	-2,57E+01
Energie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,97E+01	-1,50E+01
Energie non renouvelable, totale MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,51E-01	0,00E+00	2,00E-02	2,71E-01	8,07E+01	-4,06E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,10E-02	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	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	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,95E-05	0,00E+00	1,11E-06	3,06E-05	1,25E-01	-3,79E-02
Catégorie de déchets	B1 & B3-B7	C1	C2	C3	C4	C1C4	FDES	D
Déchets dangereux éliminés kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	3,49E-05	0,00E+00	5,90E-07	3,55E-05	6,54E-03	-2,81E-03
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-02	0,00E+00	4,74E-01	4,87E-01	9,27E-01	1,15E-01
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,73E-06	0,00E+00	1,46E-07	1,88E-06	1,94E-04	6,50E-05
Flux sortants	B1 & B3-B7	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	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,80E-01	0,00E+00	8,80E-01	9,64E-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	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique)	0,00E+00	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

Certains profilés sont collés directement sur le support.

Les canalisations PVC sont collées : le solvant de la colle n'est pas une substance dangereuse, l'émission de solvant par évaporation n'est effective que pendant la durée du chantier.

Sol et eau

Produit non en contact avec l'eau potable. Aucun essai effectué à ce jour.

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

Ce produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

Cas des canalisations aériennes

Bruit aérien : $L_nA = 51$ dB(A)

Niveau normalisé à une aire d'absorption de 10 m^2 exprimé en dB(A) ; ce niveau correspond au niveau de puissance de 55 dB(A) mesuré.

Bruit structural : $L_nA = 26$ dB(A)

Niveau de puissance de 30 dB(A) mesuré.

Rapport CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) n° 96.0137.

Toutes les conditions d'essai y sont précisées (débit : 2 l/s - masse surfacique de la paroi : 220 kg/m^2 ...).

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

Les tuyaux et les raccords sont gris par conformité aux normes.

Les parties apparentes peuvent être peintes pour une meilleure intégration dans le décor intérieur.

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

La gamme des raccords proposés (siphons, ...) associée à la facilité de montage de l'ensemble, permet de réaliser dans toutes les configurations de chantier des canalisations évitant les remontées d'odeur du réseau d'assainissement.

La gêne olfactive résultant de l'émission de solvants due au collage disparaît pratiquement en 48 heures dans un local aéré (cf. 4.1.1).

Aucun résultat de mesure de l'intensité d'odeur n'est toutefois disponible.

Informations additionnelles

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

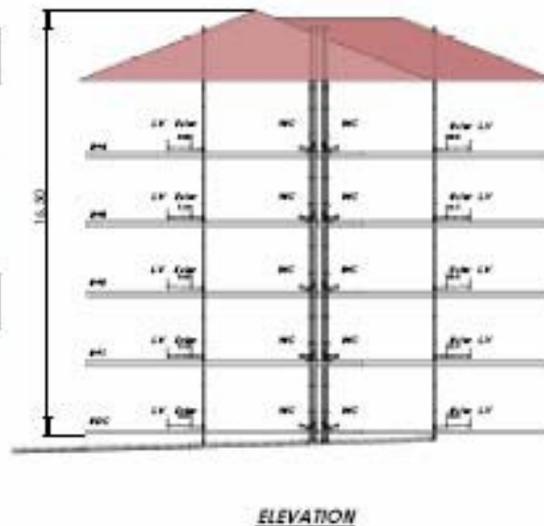
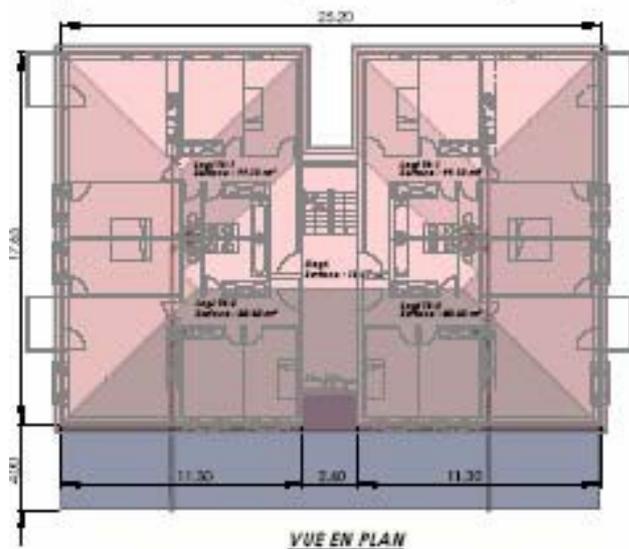
Potentiel de valorisation, module D

ANNEXE 1

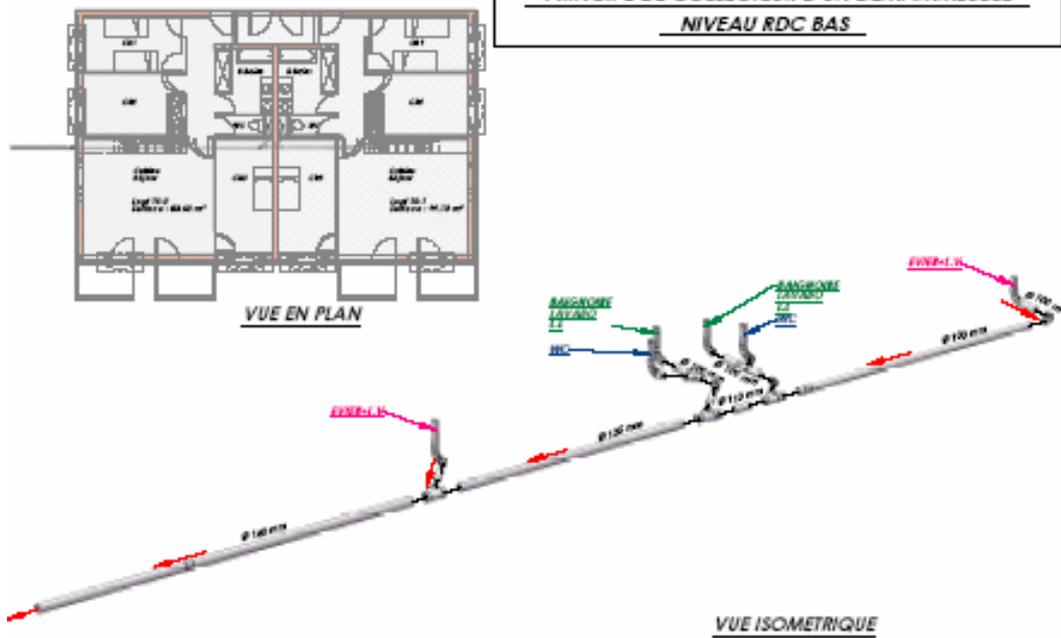
Détail calcul Unité Fonctionnelle Evac immeuble

1 - Schéma Réseau Eaux Usées pour un immeuble de 20 logements de type R+4

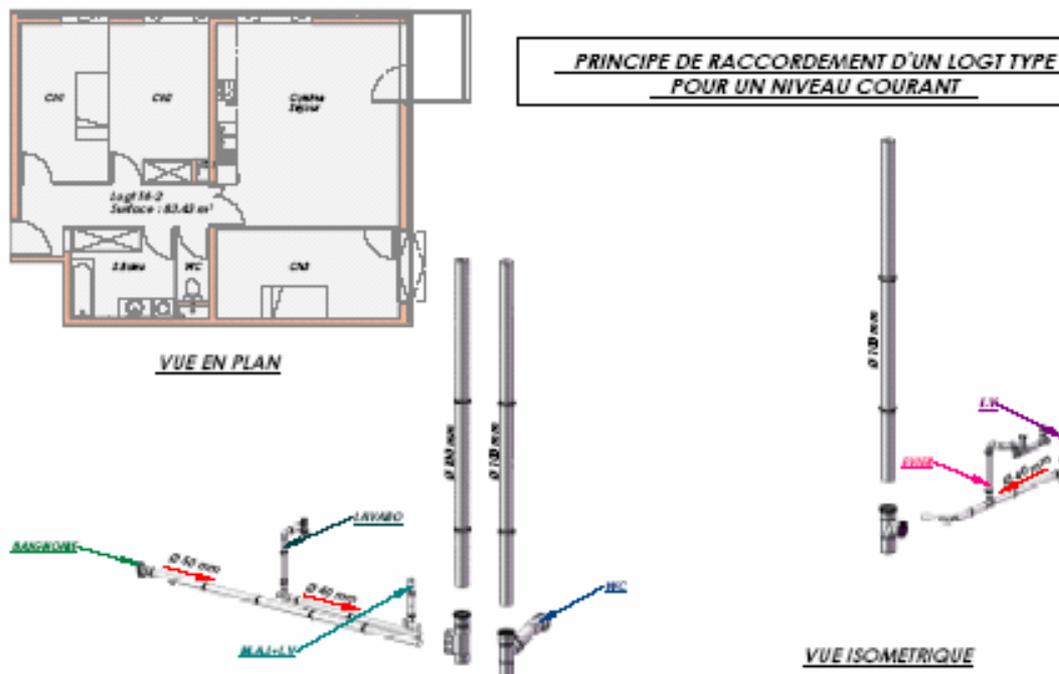
Hypothèses sur les bâtiments:	
Bâtiment de type R+4	
Périmètre	98,30 m
Hauteur	16,50 m
Surface habitable	1915,95 m ²
Surface habitable par niveau	383,19 m ²
Surface habitable logement 1	99,13 m ²
Surface habitable logement 2	83,43 m ²
Surface de toiture	461,25 m ²
Nombre de logements	20



**PRINCIPE DE COLLECTEUR D'UN DEMI IMMEUBLE
NIVEAU RDC BAS**



**PRINCIPE DE RACCORDEMENT D'UN LOGI TYPE
POUR UN NIVEAU COURANT**



2 –Tableau « Nomenclature de l'UF »

2.1 Pièces injectées

Désignation	Masse unitaire	Quantité totale	Masse totale
Pipe WC courte femelle à 22°30 Ø 100	0,289	20	5,78
Siphon gris ou blanc M.A.L sortie horizontale 40	0,255	40	10,20
Siphon d'évier double sortie horizontale Ø 40	0,475	20	9,50
Siphon PVC-C sortie coudée Ø 40 (blanc)	0,285	20	5,70
Siphon baignoire orientable Ø 40 PVC-C (gris ou blanc)	0,209	20	4,18
Té pied de biche FF 87°30 Ø 40 (gris ou blanc)	0,069	40	2,76
Tampon de visite MF Ø 40 (gris ou blanc)	0,022	20	0,44
Coude simple MF 45° Ø 40 (gris ou blanc)	0,039	20	0,78
Coude simple FF 45° Ø 40 (gris ou blanc)	0,041	20	0,82
Coude simple MF 87°30 Ø 40 (gris ou blanc)	0,053	40	2,12
Coude simple FF 87°30 Ø 40 (gris ou blanc)	0,057	20	1,14
Coude simple FF 45° Ø 50 (gris ou blanc)	0,064	20	1,28
Collier monobloc Ø 40 (gris ou blanc)	0,008	260	2,08
Collier monobloc Ø 50 (gris ou blanc)	0,009	100	0,90
Collier bride Ø 100	0,029	120	3,48
Manchon dilatation vertical MF Ø 100	0,313	20	6,26
Manchon à butée FF Ø 100	0,168	46	7,73
Réduction incorporée MF Ø 50/40	0,032	20	0,64
Culot simple dilatation sys J MF 67°30 Ø 100	0,658	20	13,16
Culot joint+dilatation 87°30 Ø 100	0,628	20	12,56
Culot oblongue FF Ø 100	0,635	20	12,70
Joint universel 100X50X40X32	0,048	20	0,96
Chapeau vent. Ø 100	0,275	6	1,65
Manchon à butée FF Ø 100	0,168	2	0,34
Manchon à butée FF Ø 140	0,274	2	0,55
Coude simple MF à 45° Ø 100	0,253	26	6,58
Coude simple FF à 45° Ø 100	0,262	12	3,14
Réduction extérieure excentrée MF Ø 110/100	0,22	4	0,88
Réduction extérieure excentrée MF Ø 125/110	0,282	2	0,56

Réduction extérieure excentrée MF Ø 125/100	0,265	2	0,53
Réduction extérieure excentrée MF Ø 140/100	0,318	2	0,64
Culotte simple MF 45° Ø 100	0,541	2	1,08
Culotte simple FF 45° Ø 100	0,544	2	1,09
Culotte simple FF 45° Ø 110	0,702	2	1,40
Culotte simple FF 45° Ø 125	0,862	2	1,72
Culotte simple FF 45° Ø 140	1,199	2	2,40
Boîte de branchement D 315	2,9	2	5,80
Tampon rond avec cadre D 315	5,14	2	10,28
Total raccords, boîtes, colliers ... injectés			143,81

2.2 Tubes extrudés

Désignation	Masse Unitaire	Quantité totale	Masse totale
Tube lisse 40 en 4.00 ml (blanc)	0,4	58,4	23,36
Tube lisse 50 en 4.00 ml (blanc)	0,51	54,8	27,95
Tube évac. Ø 100 épais. 3.00 L 4.00	1,1	181,8	199,98
Tube évac. Ø 100 épais. 3.00 L 4.00	1,1	16,96	18,66
Tube évac. Ø 110 épais. 3.00 L 4.00	1,3	0,58	0,75
Tube évac. Ø 125 épais. 3.00 L 4.00	1,5	8	12,00
Tube évac. Ø 140 épais. 3.00 L 4.00	1,82	16	29,12
Total tubes extrudés kg			311,82
Longueur tubes m		336,54	

3 - Détail calcul unité fonctionnelle

3.1. Tubes extrudés :

$$311,82 \text{ kg} / 336,54 \text{ m} = 0,927 \text{ kg/m.}$$

3.2. Raccords, boîtes de branchements, colliers, injectés :

$$143,81 \text{ kg} / 336,54 \text{ m} = 0,427 \text{ kg/m.}$$

3.3. Colliers

Le nombre de colliers a été déterminé d'après le DTU60.33 qui préconise :

- en parties verticales : 1 collier tous les 1,50 m environ,
- en parties horizontales : 1 collier tous les 0,50 m (DN < 63) et tous les 0,80 m (DN 100).

Ils ont été comptabilisés avec les autres raccords en 4.2.

3.4 Produit complémentaire : la colle

Les quantités de colle utilisées dépendent non seulement du diamètre et de la longueur d'emboîtement mais encore de la dextérité du poseur et du matériel dont il dispose (taille du pinceau par rapport au diamètre).

La quantité de colle prise en compte est une valeur moyenne estimée à partir d'une campagne syndicale de mesures « STR-PVC – collage oct. 2008 » impliquant 5 adhérents et 10 opérateurs.

Pour les (295 + 41,54) m de canalisation de l'installation considérée, on a : 16 collages DN 140 (7,1 g de colle/collage) + 10 collages DN 125 (6,4 g de colle/collage) + 174 collages DN 100 (4,8 g de colle/collage) + 620 collages DN 40 (0,9 g/collage) soit **1571 g** de colle.

o Soit **4,67 g** pour le mètre moyen de canalisation constituant l'UF sur toute la DVT.

4 - Emballages de distribution

Les tubes sont livrés dans des cadres bois.

Les raccords le sont dans des cartons parfois filmés sur palettes bois.

Les quantités considérées sont issues des informations fournies par les membres du STR-PVC (*cf. avant propos*). Remarque : les emballages métalliques ou plastiques de la colle n'ont pas été pris en compte.

ANNEXE 2

Complément Evacuation

A la demande du comité de suivi, les adhérents du STR PVC ont souhaité disposer d'une annexe « décrivant simplement l'indicateur changement climatique et un paragraphe

mentionnant comme utiliser cette valeur pour d'autres réseaux non-couverts par la FDES (règle de trois sur les masses calculées des UF de la FDES et de celle du réseau à décrire) ».

Pour répondre à cette demande, le réalisateur a prolongé la feuille « Calcul Evac » dans le fichier Excel 30 11 2018 « Tubes PVC relevés calculs résultats v6 » (Ref. 1), par les colonnes BO à BT intitulées « Evacuation Complément », dans lesquelles les valeurs de l'indicateur changement climatique, ligne 11, sont rapportées à 1 ml de tube dans 5 diamètres. Ces valeurs sont reportées dans le tableau ci-dessous, elles incluent tous les termes de l'ACV, notamment les pièces injectées, à proportion.

Ajouter	1 m de tube	1 m de tube	1 m de tube	1 m de tube	1 m de tube
Nomenclature	Tube évac. Ø 140 épais. 3.00	Tube évac. Gris Ø 125 épais. 3.00	Tube évac. Gris Ø 100 épais. 3.00	Tube évac. Gris Ø 40 épais. 3.00	Tube lisse blanc 40
Masse unitaire kg/ml	1,82 kg/ml	1,50 kg/ml	1,10 kg/ml	0,40 kg/ml	0,54 kg/ml
Réchauffement climatique kg CO2 eq/ml	3,80E+00	3,13E+00	2,29E+00	8,34E-01	1,13E+00

Exemple d'application

Supposons que le réseau d'évacuation d'un bâtiment à l'étude soit défini avec **500** mètres linéaires (ml) de tubes répartis conformément au modèle de l'Annexe 1 ci-dessus. Dans le fichier Excel 30 11 2018 « Tubes PVC relevés calculs résultats v6 » (Ref. 1) feuille « Calcul Evac » cellule BI 503, on lit que le Réchauffement climatique sur total ACV vaut **2,82** kg CO2 éq. par UD c'est-à-dire par ml de tube.

Par conséquent l'impact Réchauffement climatique sur total ACV du réseau complet vaut : **500*2,82 = 1410** kg CO2 éq. pour le bâtiment.

Supposons maintenant que le bureau d'études souhaite remplacer **150** m de Tube évac. Ø 100 par 150 m de Tube évac. Ø 125 et veuille évaluer l'effet de ce remplacement sur l'impact Réchauffement climatique :

- Dans la cellule BR 11 on lit que le Réchauffement climatique sur total ACV d'un ml de Tube évac. Ø 100 vaut **2,29** kg CO2 éq.

- Dans la cellule BQ 11 on lit que le Réchauffement climatique sur total ACV d'un ml de Tube évac. Ø 125 vaut **3,13** kg CO2 éq.

Par conséquent l'impact Réchauffement climatique sur total ACV du réseau complet devient : **500*2,82 + 150*(3,13 - 2,29) = 1570** kg CO2 éq. pour le bâtiment.

Soit une augmentation de : **1536-1410 = 126** kg CO2 éq.

L'impact Réchauffement climatique augmente de **9%**.
