



FDE&S

mode d'emploi



Les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire, sont les outils indispensables pour une réponse sérieuse et transparente à la démarche HQE®.

Sols Pvc^{PRO}

Bonar Floors | Forbo Sarlino | Gerflor | Sathis | Tarkett Bâtiment

Les FDE&S, qu'est ce que c'est ?

Les FDE&S communiquent les résultats de l'Analyse de Cycle de Vie d'un produit. Elles indiquent la contribution du produit à des impacts environnementaux représentatifs. Elles fournissent également des informations sur la contribution du produit à la maîtrise des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment.

Elles sont basées sur la norme française NF P 01-010 qui définit les principes applicables à la fourniture d'informations sur les caractéristiques environnementales et sanitaires. Cette norme précise les informations pertinentes à fournir et les exigences sur l'origine des données. Elle définit le cadre de leur présentation, l'unité fonctionnelle ainsi que le processus pour la déterminer. Elle prévoit l'expression des données sur toute la durée de vie du produit intégrant l'entretien.

→ Un document standardisé :

La FDE&S permet aux acteurs du bâtiment d'avoir un document de présentation toujours identique pour analyser et additionner les effets environnementaux (dénommés « impacts ») des différents produits choisis sur un projet HQE®.

→ 2 formats :

- la version complète (env. 50 pages) qui détaille tous les éléments techniques ayant trait aux différents résultats d'impacts,
- la version « extrait » qui résume les résultats d'impacts.

Les FDE&S sont disponibles dans leurs deux versions sur demande sur solspvcpro.com ou auprès des industriels.

→ 3 parties :

- les impacts environnementaux des produits,
- les informations utiles à l'évaluation du risque sanitaire : qualité sanitaire des espaces intérieurs, qualité sanitaire de l'eau,
- les informations utiles à l'évaluation du confort dans les espaces intérieurs : hygrothermique, acoustique, visuel, olfactif.

→ 7 familles de produits :

A ce jour, 7 FDE&S sont disponibles pour les revêtements de sol PVC, chacune concernant une famille de revêtement :

- PVC expansé à relief (VER)
- PVC homogène
- PVC sur mousse U25 (VSM U25)
- PVC hétérogène compact
- PVC sur mousse U3/U4 (VSM U3/U4)
- PVC semi-flexible
- PVC sur liège (VSL)

Ces FDE&S sont réalisées par le SFEC® qui a compilé les données des fabricants. Le SFEC publie également à la fin de l'année 2006 des FDE&S pour le PVC sol sportif, le linoléum, les revêtements de sol aiguilletés et floqués.

Le saviez-vous ?

Nous, fabricants de revêtements de sol en PVC, avons compris très tôt l'importance de mettre à disposition nos FDE&S. C'est pourquoi nous avons publié les premières versions des FDE&S dès 2002.

Les FDE&S, sur quelle base sont-elles établies ?

L'évaluation est basée sur une Analyse de Cycle de Vie ou ACV du produit en question.

L'ACV consiste à mesurer tous les impacts du revêtement sur l'environnement en considérant toute sa durée de vie, selon la formule consacrée « du berceau à la tombe ». Toutes les étapes de la vie du matériau sont ainsi prises en compte :

→ **production** : cette étape comprend l'extraction, la préparation et le transport des matières premières nécessaires à la fabrication du produit et la phase de fabrication du produit en lui-même. Elle s'arrête à la sortie du produit de l'usine.

→ **transport** : transport du produit de l'usine de production jusqu'au chantier où il sera utilisé.

→ **mise en œuvre** : consiste en la mise en place du produit dans un ouvrage. Le transport des déchets de mise en œuvre (chutes de découpe, consommables...) est également pris en compte.

→ **usage** : vie en œuvre pendant laquelle le produit assure sa fonction dans le bâtiment. Durant la vie en œuvre, le produit peut faire l'objet d'entretien, de maintenance, de remplacement partiel pris en compte dans le bilan environnemental. Cette étape couvre toute la durée de vie typique du produit (DVT).

→ **fin de vie** : dépose du produit lors d'une opération de démolition, réhabilitation ou entretien. Le transport des déchets liés à cette étape jusqu'à un site de valorisation ou d'élimination est pris en compte.

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) permet d'avoir une vision globale et complète du revêtement, par exemple concernant l'utilisation des ressources énergétiques, et les impacts mesurés sur l'environnement.

Les FDE&S, pourquoi s'en servir ?

→ **Les FDE&S sont les seuls outils reconnus par la filière du bâtiment et par les pouvoirs publics dans le cadre de la démarche HQE®.**

Dès 2002, l'association HQE® privilégiait les FDE&S comme document de référence pour la communication de caractéristiques environnementales et sanitaires : « pour que la prise en compte de critères environnementaux et sanitaires dans le choix des produits de construction puisse se faire sur des bases non biaisées, il est essentiel que les informations environnementales et sanitaires répondent à un même référentiel gage de leur pertinence, de leur fiabilité et de leur sincérité.

Ce référentiel consensuel a été élaboré au sein de l'AFNOR. La norme expérimentale (XP P 01-010) a été publiée (avril 2002). Les premières fiches de caractéristiques environnementales et sanitaires établies par les industriels de la construction selon ce référentiel sont disponibles. » (Position de l'association HQE®, 2002).

Le Plan National Santé Environnement (PNSE juin 2004) fixe comme objectif dans le cadre de son action prioritaire 15 : 50% des produits dotés de FDE&S selon NFP 01010 en 2010.

Tous les référentiels de certification qui traitent de Qualité Environnementale des Bâtiments (QEB) font explicitement référence aux FDE&S conformes à la NF P01-010 (NF Bâtiments Tertiaires - Démarche HQE® délivrée par le CSTB ; NF Maison individuelle - Démarche HQE® délivrée par CEQUAMI ; NF Logement - Démarche HQE® délivrée par CERQUAL).

→ **Les FDE&S sont une source d'information fiable.**

La vérification indépendante des FDE&S est prévue dans la norme. Elle sera bientôt opérationnelle dans le cadre du « programme FDE&S » proposé par l'AFNOR et sera réalisée par des vérificateurs habilités (normalement d'ici fin 2006).

Le SFEC et ses adhérents, par souci de transparence, ont toujours fait réaliser une revue critique par tierce partie : dès 2002, lors des premières publications, comme en 2005, lors des rééditions. Notre profession s'engage à réévaluer ses impacts environnementaux tous les 3 ans et à rééditer ses résultats si des changements significatifs interviennent.

→ **Les FDE&S sont déjà largement utilisées par la profession.**

Près de 100 familles de produits de construction disposent d'une FDE&S conforme à la norme au 30 septembre 2006 (liste disponible sur le site Internet de l'AIMCC, l'Association des industries des produits de la construction, www.aimcc.org).

Le saviez-vous ?

Certaines informations environnementales ne respectent pas la norme française NF P 01-010. La base INIES du CSTB référence toutes les FDE&S conformes à cette norme. Rendez-vous sur le site www.inies.fr pour vous assurer de la conformité des FDE&S ! Vous pourrez y trouver les FDE&S des 7 familles de PVC.

Les FDE&S, comment les utiliser ?

Le rôle principal des FDE&S est de fournir des informations nécessaires et utiles à ceux qui veulent ajouter des critères de choix environnementaux et sanitaires sur des bases pertinentes et fiables à leurs critères de choix habituels (techniques, esthétiques, économiques).

→ **Elles ne permettent pas de faire des comparaisons directes entre produits.**

Tout d'abord, il faut rappeler que les premiers critères à prendre en compte pour faire des comparaisons sont les caractéristiques techniques du produit. Deux produits qui n'ont pas les mêmes caractéristiques techniques n'ont pas à être comparés sur le point environnemental puisqu'ils ne peuvent pas, de toutes façons, être utilisés pour les mêmes utilisations.

Ensuite, deux produits ne peuvent être comparés que s'ils ont la même unité fonctionnelle et la même durée de vie typique.

→ **Par contre, elles permettront de calculer les impacts environnementaux d'un bâtiment dans son ensemble.**

Des logiciels permettant ce calcul sont en préparation. Ils additionneront les impacts environnementaux de chaque produit du bâtiment (les FDE&S de chaque produit présenteront les résultats d'impacts obtenus selon des modes de calcul normés qui pourront être additionnés). Ce logiciel permettra ainsi de calculer les impacts environnementaux selon les différents matériaux choisis et de réaliser plusieurs combinaisons.

Les FDE&S extraits, point par point

Quelques points clefs pour répondre aux questions des clients et pour apporter des compléments.

Les FDE&S du SFEC sont réalisées pour une famille de produit. Les données de tous les fabricants sont rassemblées et la moyenne est effectuée en pondérant chacune des valeurs par la part de marché de chacun.

L'Extrait est issu de la FDE&S Complète qui comprend une cinquantaine de page et qui reprend l'ensemble des impacts environnementaux et sanitaires en détails.

L'AIMCC, l'Association des industries des produits de la construction, définit le format officiel d'une FDE&S Extrait. Tous les produits de la construction doivent donc présenter leurs extraits de la même façon pour correspondre au format reconnu par l'AIMCC.

Démarche HQE*

PVC SUR MOUSSE - VSM U3/U4

FDE&S (extrait)



EXTRAIT de la DECLARATION
ENVIRONNEMENTALE et SANITAIRE
CONFORME A LA NORME NF P 01-010
DU
REVETEMENT DE SOL PVC SUR MOUSSE
(VSM U3/U4)

Décembre 2005

Cet extrait de déclaration environnementale et sanitaire est présenté selon le modèle de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire validé par l'AIMCC (FDE&S - extrait, Version 2005)

SFEC - 65, rue de Prony - 75004 Paris Cedex 17
www.solspvcpro.com

1/6

Vous pouvez télécharger les 7 FDE&S extraits des revêtements de sol PVC sur le site Internet www.solspvcpro.com.
Les autres FDE&S diffusées par le SFEC sont disponibles auprès du syndicat.
Vous pouvez également retrouver toutes ces fiches la base INIES du CSTB consultable sur www.inies.fr

Dans l'Introduction est toujours noté le nom des industriels qui ont participé à l'élaboration de la FDE&S. La FDE&S est uniquement valable pour ces fabricants.

PVC SUR MOUSSE - VSM U3/U4

INTRODUCTION

Les informations contenues dans cet extrait de déclaration sont issues de la déclaration environnementale et sanitaire du revêtement de sol PVC sur mousse (VSM U3U4) de décembre 2005. Elles sont établies sur la base des connaissances actuelles rassemblées par les entreprises industrielles adhérentes du Syndicat Français des Enducteurs Calandriers et Fabricants de Revêtements de Sols et Murs (SFEC) qui ont participé à la réalisation de la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire de cette famille de produits, soit : BONAR FLOORS, FORBO SARLINO, GERFLOR et TARKETT BÂTIMENT.

1 - CARACTÉRISATION DU PRODUIT

1.1 - Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

1 m² de revêtement de sol PVC installé selon les règles de l'art, destiné à assurer la couverture d'un sol intérieur et participant à la décoration et au confort des locaux pendant une annuité sur la base d'une durée de vie typique de 15, 20 ou 25 ans.

Le produit considéré est conforme aux normes européennes NF EN 651^(*), EN 14041^(**), répond aux classements U3P3-U4P3 définis par le CSTB ainsi qu'aux classements européens 33 et 34 définis par la norme NF EN 685^(**). Les caractéristiques environnementales fournies sont celles d'un produit moyen représentatif des revêtements PVC sur mousse (VSM U3U4) distribués en France.

Le revêtement installé comprend le revêtement de sol, la colle pour la pose du revêtement sur son support ainsi que les emballages de distribution. Les conditions de l'entretien à sec et humide y sont intégrées ainsi que la fin de vie.

(*) NF EN 651 : revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur mousse

NF EN 685 : revêtements de sol résilients : classification

EN 14041 : revêtements de sol résilients : norme harmonisée. Prescriptions relatives à la santé, à la sécurité et aux économies d'énergie

1.2 - Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)

Quantité de produit, d'emballage de distribution et de produits complémentaires contenue dans l'UF : 3,406 kg
dont : - Produit : 3,064 kg/UF
- Emballages de distribution : 0,072 kg/UF

PRODUITS ET EMBALLAGES (en kg)	Par annuité pour une DVT de :			Pour la DVT
	15 ans	20 ans	25 ans	
Revêtement de sol	0,204	0,153	0,123	3,064
Papier	0,0006	0,0006	0,00012	0,013
Carton	0,0034	0,0026	0,002	0,032
Polyéthylène	0,0002	0,0002	0,00016	0,004
Bois	0,00013	0,0001	0,00008	0,002
Polystyrène	0	0	0	0
Colle acrylique aqueuse	0,018	0,013	0,011	0,276
Taux de chute à la pose	8 %			
Déchet (litre)	0,0416			0,62 / 0,83 / 1,04

L'unité fonctionnelle

Les résultats reportés dans la FDE&S sont rapportés à l'Unité Fonctionnelle (UF). L'Unité Fonctionnelle prend en compte le mètre carré de revêtement ainsi que sa colle, les produits d'entretien et emballages. Pour répondre aux usages courants, la FDE&S prend en compte une colle acrylique en phase aqueuse.

Durée de Vie Typique (DVT)

En 2002, une seule DVT était étudiée : 20 ans. Cette réactualisation des FDE&S présente les résultats selon 3 DVT : 15, 20 et 25 ans. En fonction du rythme de renouvellement des sols qui seront posés, le prescripteur pourra choisir entre ces 3 durées de vie. Bien sûr, plus la durée de vie est courte, plus les impacts sont élevés car les impacts de production restent les mêmes.

Produits complémentaires

Pour les revêtements de sol PVC, les produits complémentaires se résument à la colle.

Taux de chute à la pose

Le taux de chute varie en fonction du type de revêtement de sol étudié. En effet, chaque type de revêtements a des applications spécifiques (habitat social - salle bain, cuisine -, circulation ...). Les taux de chute varient en fonction des dimensions des pièces (plus les pièces sont petites, plus le taux de chute est grand).

1. Consommation de ressources énergétiques

Cet impact recense toutes les ressources qui servent de sources d'énergie dans le cycle de vie du produit (pétrole, gaz naturel, uranium, bois, charbon).

Le choix des modèles de production d'énergie est donné de manière commune pour tous les produits de construction par le fascicule de documentation FD P 01-015.

Pour une Durée de Vie Typique (DVT de 20 ans), la moitié de la consommation d'énergie totale est due à l'entretien.

Energie primaire totale :

En 2 à 3 jours un français consomme pour son chauffage, son électricité et son transport autant d'énergie qu'un revêtement sol pour sa fabrication, sa mise en œuvre, son entretien pendant 20 ans et sa fin de vie.⁽¹⁾

2. Epuisement des ressources

Cet indicateur tient compte des consommations de ressources énergétiques ou non énergétiques (sauf l'eau) par le produit pendant tout son cycle de vie en pondérant chaque ressource par un coefficient correspondant à un indice de rareté (l'antimoine a une valeur de 1 par convention).

Plus cet indicateur est grand plus le produit "épouse" les ressources. Il s'exprime donc en kg antimoine équivalent.

Matière première principale, le PVC provient pour 57% du sel, ressource inépuisable et à 43% du pétrole (ce sont les résidus du raffinage effectué pour transformer le pétrole en essence lourde qui sont utilisés).

3. Consommation d'eau totale

Cet indicateur reprend le total de l'eau consommée sur le cycle de vie (toutes sources confondues : rivière, mer, lac, nappe phréatique, réseau d'eau potable).

La fabrication, l'entretien d'un revêtement de sol* pendant 20 ans et sa fin de vie nécessitent moins d'eau qu'un particulier qui remplit sa baignoire.

4. Déchets solides

Les différentes formes de valorisation des déchets sont la réutilisation, le réemploi, le recyclage et la valorisation énergétique.

Il n'y a pas de déchets dangereux générés par la pose et la dépose des revêtements de sol PVC.

Les déchets radioactifs ici répertoriés ont pour origine le retraitement des déchets de centrales nucléaires de production d'électricité.

Depuis 10 ans au niveau européen, les revêtements de sol PVC en fin de vie peuvent être recyclés au sein de l'AgPR. Un projet pilote existe en France afin d'évaluer les possibilités de mise en place d'une filière viable de collecte et de recyclage des sols PVC. En 2006, cette opération a franchi une nouvelle étape en proposant de nouveaux systèmes tests de collecte.

Déchets valorisés (total)

En 20 ans, un revêtement de sol*PVC fabriqué, posé entretenu et déposé génère autant de déchets qu'un habitant en 3 à 5 jours.⁽¹⁾

PVC SUR MOUSSE - VSM U3/U4

2 - IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REDESIGNÉS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION

N°	IMPACT ENVIRONNEMENTAL	UNITÉ
1	Consommation de ressources énergétiques : - Energie primaire totale - Energie renouvelable - Energie non renouvelable	MJ/UF
2	Epuisement de ressources (ADP)	kg équiv. antimoine (Sb) / UF
3	Consommation d'eau totale	Litre/UF
4	Déchets solides : - Déchets valorisés (total) - Déchets éliminés : Déchets dangereux Déchets non dangereux Déchets inertes Déchets radioactifs	kg/UF
5	Changement climatique	kg équiv. CO2/UF
6	Acidification atmosphérique	kg équiv. SO2/UF
7	Pollution de l'air	m³/UF
8	Pollution de l'eau	m³/UF
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC équiv. R11/UF
10	Formation d'ozone photochimique	kg équiv. éthylène/UF

REPRÉSENTATIFS EN SELON NF P 01-010 § 6

	VALEUR DE L'INDICATEUR PAR ANNUITÉ - sur la base d'une durée de vie typique de -		
	15 ANS	20 ANS	25 ANS
	21,0	17,8	15,9
	0,7	0,6	0,6
	20,3	17,2	15,3
UF	0,0053	0,0041	0,0034
	6,9	6,4	6,1
	0,025	0,019	0,015
	0,010	0,0088	0,0082
	0,248	0,186	0,149
	0,052	0,041	0,034
	0,00012	0,00012	0,00012
	0,581	0,455	0,379
	0,0069	0,0054	0,0044
	65	51	43
	0,216	0,166	0,136
	0	0	0
	0,0003	0,00023	0,00019

5. Changement climatique

Cet indicateur évalue la contribution du produit à l'augmentation dans l'atmosphère des gaz à effet de serre. Cet indicateur prend pour référence la contribution au changement climatique du CO₂ (valeur 1 du coefficient d'agrégation). Il est donc exprimé en kg équivalent CO₂.

Sur toute sa durée de vie, un revêtement de sol* PVC émet en équivalent CO₂ ce qu'une voiture relargue en 28 à 43 Km.⁽¹⁾

6. Acidification atmosphérique

Certains composés émis dans l'atmosphère peuvent se transformer en acides (acide sulfurique, acide nitrique) qui sont ensuite lessivés par les pluies. Cette acidification peut conduire à des impacts sur la faune et la flore.

7. Pollution de l'air

8. Pollution de l'eau

Ces indicateurs ont pour objectif d'évaluer les impacts toxiques et écotoxicologiques des émissions dans l'air et dans l'eau du produit.

Les produits d'entretien préconisés pour le nettoyage des sols PVC sont biodégradables. Ils sont donc en grande partie éliminés à la station d'épuration.

9. Destruction de la couche d'ozone stratosphérique

Cet impact a pour objectif d'évaluer la contribution du produit à la destruction de la couche d'ozone stratosphérique. L'ozone est une molécule présente dans l'atmosphère concentrée dans la stratosphère. Cette couche joue un rôle de filtrage des rayons ultraviolets dangereux (UV-B).

10. Formation d'ozone photochimique

Cet impact a pour objectif d'évaluer la contribution des émissions dans l'air de composés susceptibles de participer à la formation d'ozone troposphérique.

Alors que l'ozone est un gaz protecteur dans les hautes couches de l'atmosphère (voir destruction de la couche d'ozone stratosphérique), c'est au contraire un gaz dangereux (irritant respiratoire) dans les basses couches de l'atmosphère (troposphère) où nous vivons et respirons.

(1) Comparaison établie à partir de données issues de Framatome.

(2) Comparaison établie à partir de données issues du Site Internet de l'ADEME (septembre 2006).

(3) Comparaison établie à partir de données issues du Site Internet de l'ADEME (septembre 2006).

* la référence pour les équivalences est 1m² de revêtement de sol PVC.

Les fabricants préconisent l'utilisation de colles acryliques contenant moins de 5% de solvant. Ces colles sont communément appelées colle sans solvant et permettent de limiter les émissions de Composés Organiques Volatils (COV) lors de la pose. Une ventilation est nécessaire pendant la pose du revêtement et lors de la phase de séchage. Les valeurs des émissions de COV sont disponibles dans les FDE&S complètes.

La vérification par une tierce partie (revue critique) était fortement recommandée dans la norme. Nous avons choisi de le mettre en place dès la première version des FDE&S en 2002.

PVC SUR MOUSSE - VSM U3/U4

3 - CONTRIBUTION DU PRODUIT À L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

CONTRIBUTION DU PRODUIT		EXPRESSION (Valeur de mesure, calculé...)
À l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	Qualité sanitaire de sol : le nettoyage à l'eau et désinfectant est possible et n'affecte pas les caractéristiques du revêtement. Le revêtement de sol PVC VSM U3/U4 est résistant au glissement au sens de la norme EN 14891 car il a un coefficient de frottement dynamique $\geq 0,3$ selon la norme NF EN 13893 (voir fiches techniques des fabricants). Le revêtement de sol VSM U3/U4 peut apporter des résistances aux microorganismes mesurées suivant la norme NF EN ISO 8446 (voir fiches techniques des fabricants). Confort face aux décharges électrostatiques : le potentiel de charges est mesuré conformément à la norme NF EN 1815. Le revêtement PVC VSM U3/U4 est antistatique au sens de la norme EN 1891 (ou de classe 1 selon NF P42 981).
	Qualité sanitaire de l'air	Les émissions de COV sont faibles durant la mise en œuvre par l'utilisation de colle sans solvant. Pendant la vie en œuvre, les mesures de COV sont faites selon la méthode FLEEC (Norme d'essai Pr EN 13479-2). Le revêtement est conforme à la norme PNEN 15952 pour les seuils de COV à 3 jours et 28 jours.
À la qualité de la vie	Confort hygrothermique	Le revêtement de sol PVC VSM U3/U4 est compatible avec le chauffage au sol suivant le Document Technique Unifié DTU 13.2 (Norme NF P42-205-1).
	Confort acoustique	L'atténuation du bruit d'impact est d'au moins 11 dB (selon la norme EN ISO 717-2 définissant l'atténuation du bruit d'impact). Ce revêtement est certifié NF UPEC A par le CSTB. Le niveau sonore à la marche est inférieur à 67 dB (selon la norme NF S 31-074 définissant le niveau sonore à la marche).
	Confort visuel	La diversité de couleurs et de tons disponibles permet de coordonner les parois limitant ainsi les contrastes entre surfaces voisines pouvant générer un rapport de luminosité excessive source de fatigue visuelle. Ce revêtement de sol résiste à la discoloration à la lumière. Son degré de solidité à la lumière est à 6 suivant la norme NF EN ISO 105-B02.
	Confort olfactif	Une ventilation est préconisée pendant la mise en œuvre de revêtement.

4 - POUR EN SAVOIR PLUS

- Cette déclaration est la première réactualisation de la FDES revêtement de sol PVC sur mousse - VSM U3/U4, initialement publiée en 2002 dans le cadre d'un projet mené sous l'égide et grâce à la participation de l'ADEME.
- L'ensemble de la déclaration a fait l'objet d'une vérification par tierce partie (revue critique).
- La déclaration complète est disponible sur demande :
 - auprès des fabricants concernés (voir page 2)
 - sur le site www.solspvcpro.com

Sols Pvc^{PRO}

65 rue de Prony
75854 PARIS CEDEX 17
Tél. : 01 44 01 16 44
Fax : 01 44 01 16 63
info@solspvcpro.com

Retrouvez-nous sur le site internet www.solspvcpro.com