



**GREENFLUX**  
Pureté et  
performance :  
la combinaison gagnante  
des **fluxants pour bitume**



**TotalEnergies**



## GREENFLUX : une gamme d'exception

Une gamme de fluxants, spécifiquement développée pour réduire la viscosité des bitumes.

### DES PERFORMANCES TECHNIQUES RECONNUES :

- ✓ facilite la mise en émulsion et le fluxage du bitume pur,
- ✓ améliore le rendement des liants,
- ✓ garantit une meilleure tenue pour une remise en circulation rapide,
- ✓ présente une résistance accrue au désestrobage grâce à son excellent niveau d'adhésivité,
- ✓ offre plus de résistance à l'eau, de maniabilité et de durabilité.

## Applications pour bitumes

ENDUIT SUPERFICIEL

ENROBÉ À FROID

ENROBÉ COULÉ À FROID

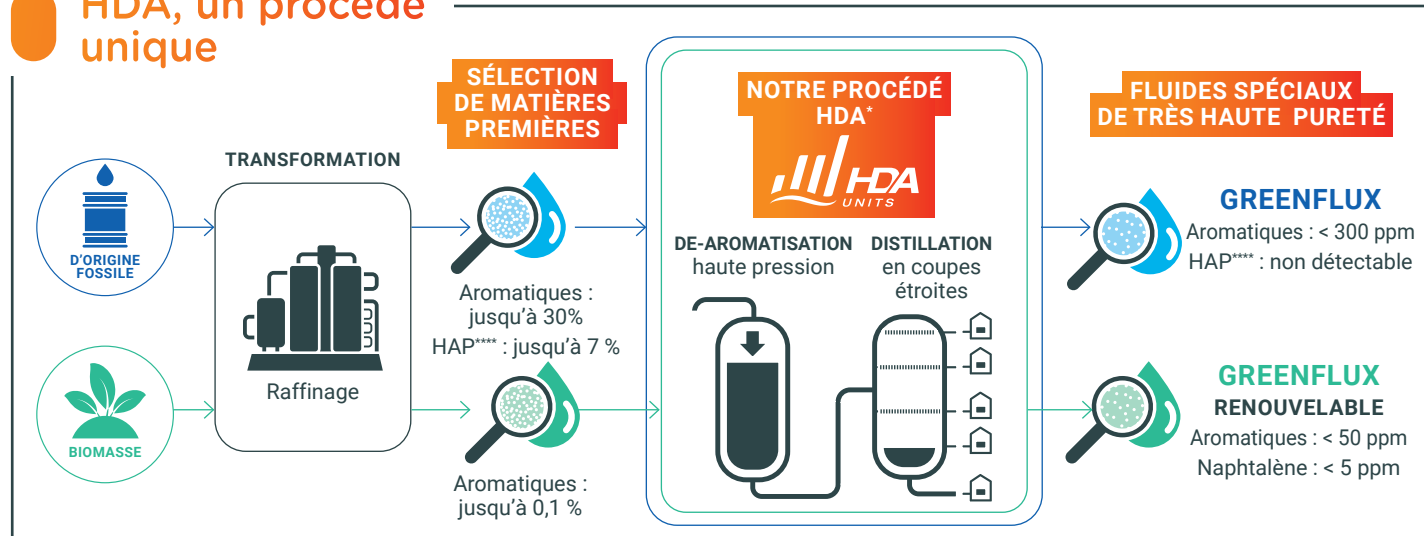
ENROBÉ STOCKABLE À FROID

## Des fluides d'une très grande pureté

Grâce à sa technique d'hydrogénation et de distillation à haute pression (HDA\*), nous vous proposons les fluxants désaromatisés les plus purs du marché, tout en répondant aux exigences les plus rigoureuses :

- ▶ **Substances non classées CMR\*\***, conformément à la réglementation GHS/CLP (CE) 1272/2008
- ▶ **Très faible teneur en BTEX\*\*\*** (<1 mg/kg)
- ▶ **Très faible teneur en HAP\*\*\*\*** (<1 mg/kg), bien inférieure aux limites imposées de < 1 mg/kg chacune
- ▶ Composition à partir de substances **classées facilement biodégradables** (OCDE 301B)
- ▶ **Réponse aux valeurs limites d'exposition**
- ▶ **Toxicologie conforme** aux exigences de la profession

## HDA, un procédé unique



\*HDA : Hydro De-Aromatisation / \*\*CMR : Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique / \*\*\*BTEX : Benzène Toluène Éthylbenzène Xylène / \*\*\*\*HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Les Fluides Spéciaux de TotalEnergies : un réseau mondial et un acteur local

UN LEADER MONDIAL RECONNU

LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ ANCRÉES DANS NOS PROCESSUS



Des installations de stockage **PARTOUT DANS LE MONDE**



DES ÉQUIPES polyvalentes passionnées et expertes

UNE LARGE SÉLECTION DE PRODUITS POUR DIVERSES APPLICATIONS INDUSTRIELLES



USINES en France et aux Etats-Unis



**3** CENTRES DE R&D AU CŒUR DE L'INNOVATION deux en France, un en Belgique et un centre technique en Inde





## Une solution conforme aux normes HSE les plus strictes

Au-delà de son profil de très grande pureté, la gamme **GREENFLUX** est conforme aux recommandations et directives sur la sécurité du SETRA (Services d'Études Techniques des Routes et Autoroutes, Mai 2011) pour un usage sans risque.

“ Cela fait plus de 10 ans que nous travaillons avec le **GREENFLUX SD**. Les raisons de ce choix sont techniques. Le **GREENFLUX SD** convient parfaitement à nos applications, avec une grande facilité d'utilisation et une mise en service rapide du bitume. Aujourd'hui, la logistique de TotalEnergies nous permet d'assurer la totalité de nos chantiers. Grâce à son procédé HDA, TotalEnergies Fluids fournit un liant désaromatisé respectueux de la santé de nos opérateurs. Ce point-là était déterminant lors de notre choix car le respect des **normes HSEQ est une priorité chez EUROVIA.** ”

Philippe Astier, Chef de Secteur de LNE  
(Liants Nord Est), entité Eurovia

## Une offre responsable

Dans le cadre de démarches de développement durable, notre offre responsable certifiée ISCC PLUS, vous assure d'utiliser des produits qui vous accompagnent dans la réduction de votre empreinte carbone.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur :  
<https://specialfluids.totalenergies.com/fr/les-fluides-speciaux-de-total-certification-iscc-plus>.



Mis en place par l'Union Européenne, l'ISCC est un organisme de certification garantissant le respect de critères environnementaux, du droit du travail... Il assure la traçabilité des matières premières tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

Vos opérateurs peuvent utiliser notre gamme en toute sécurité.





# GREENFLUX : pourquoi choisir entre sécurité et performance ?

## » DES PROPRIÉTÉS UNIQUES QUI RÉDUISENT VOTRE IMPACT HSE

- ✓ Faible teneur en aromatique
- ✓ Non cancérigène, mutagène et reprotoxique (CMR)
- ✓ Sans odeur
- ✓ Biodégradable
- ✓ Baisse de l'empreinte carbone grâce à l'offre responsable

## » UNE GAMME PERFORMANTE ET SIMPLE D'UTILISATION

- ✓ Permet une remise en circulation rapide
- ✓ Meilleure résistance aux basses températures et aux mauvaises conditions météorologiques
- ✓ Amélioration de la résistance au vieillissement du revêtement



# GREENFLUX

la performance d'une gamme complète pour toutes vos applications utilisant du bitume

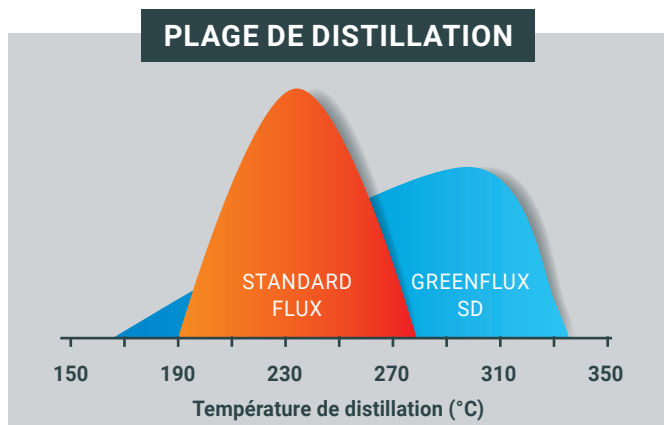
Applications	ENDUIT SUPERFICIEL D'USURE				ENROBÉ À FROID	ENROBÉ COULÉ À FROID	ENROBÉ STOCKABLE À FROID
	Émulsion		Liant anhydre		Émulsion	Liant anhydre	
Bitume	BmP*	Bitume pur	BmP*	Bitume pur	Bitume pur	Bitume pur	
Grade préféré	GREENFLUX SD	GREENFLUX 2000	GREENFLUX SD	GREENFLUX 2000	GREENFLUX 2000	GREENFLUX 3000	

## GREENFLUX SD : la solution idéale pour les bitumes modifiés aux polymères

**GREENFLUX SD** garantit un gonflement optimal des plastomères ce qui confère aux revêtements à base de liants modifiés toute l'élasticité nécessaire. Sa formulation spécifique fluxe et facilite la mise en émulsion des bitumes modifiés aux polymères.

### PERFORMANCES ACCRUES

- ▶ Sa fraction plus légère que les autres fluxants garantit une meilleure maniabilité que les fluxants standards, ainsi qu'une montée rapide en cohésion. Ce qui permet d'accélérer le retour à la circulation et offre plus de résistance aux mauvaises conditions météorologiques.
- ▶ Grâce à une fraction plus lourde que les autres fluxants du marché, **GREENFLUX SD** améliore la résistance aux basses températures et ralentit le vieillissement du revêtement.
- ▶ **GREENFLUX SD** renforce l'adhésion liant-agrégat immédiatement et dans le temps.



## GREENFLUX 2000 : le fluxant recommandé pour le bitume pur... mais pas seulement

**GREENFLUX 2000** facilite la mise en émulsion et le fluxage du bitume pur. Il peut également être utilisé pour les enrobés stockables à froid et pour les bitumes modifiés aux polymères.

### LE CHOIX PRIVILÉGIÉ POUR UN BITUME PUR

- ▶ Grâce à ses caractéristiques physico-chimique, **GREENFLUX 2000** est considéré comme étant le choix de référence.

## GREENFLUX 3000 : le choix optimal pour les enrobés stockables à froid

**GREENFLUX 3000** simplifie la mise en œuvre à température ambiante des enrobés stockables à froid. Sa volatilité réduite répond aux exigences de ce type d'enrobés (point éclair > 135°C).

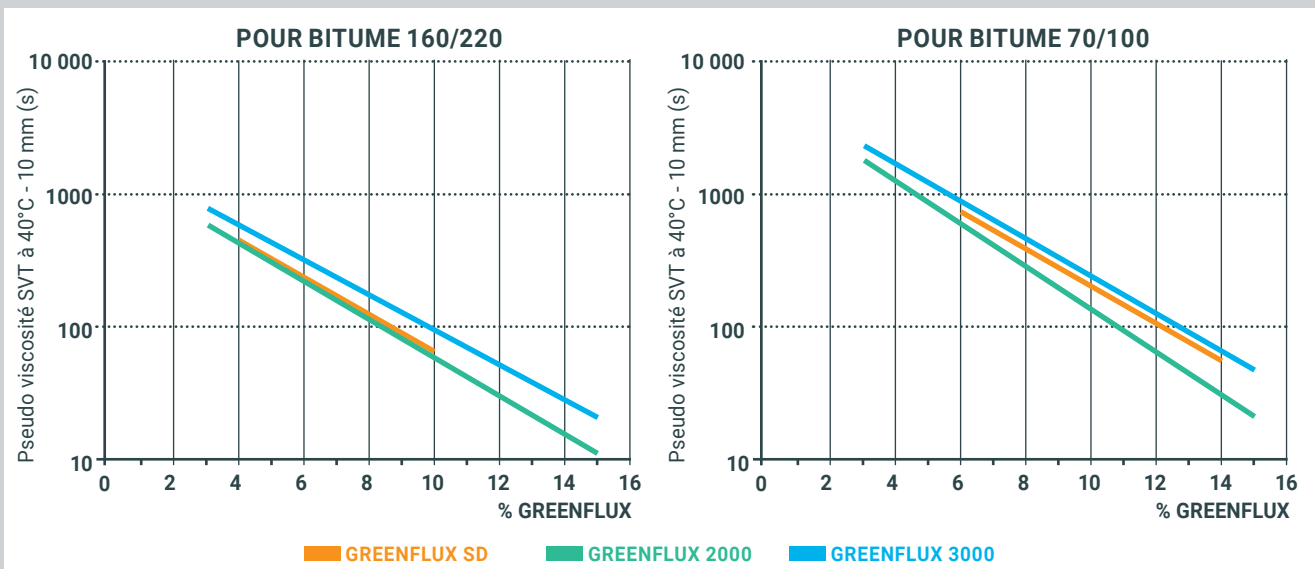
### MANIABILITÉ ET RÉSISTANCE ADAPTÉES AU TRAFIC

- ▶ Grâce à une moindre viscosité, une plus grande maniabilité des enrobés et une légère évaporation initiale du solvant, **GREENFLUX 3000** facilite la mise en œuvre du bitume à température ambiante.
- ▶ **GREENFLUX 3000** assure également une bonne montée rapide en cohésion de l'enrobé pour une remise en circulation accélérée.



## LE CONTRÔLE DE LA VISCOSITÉ

Le pourcentage de fluxant à ajouter dépend de la viscosité à atteindre.



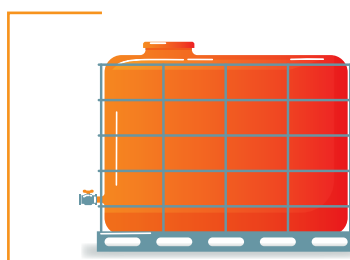
### La sécurité des opérateurs

Pour le **GREENFLUX SD**, son scénario d'exposition est approuvé par les associations professionnelles comme la SFERB (Section des Fabricants d'Emulsions Routières de Bitume), membre de l'IBEF (International Bitumen Emulsion Federation). Les autres **GREENFLUX** ne présentent aucune restriction d'usage.

### Un conditionnement adapté à tous les besoins



→ Vrac, Isotank, Flexitank



→ IBC de 1 000 litres



→ Fûts de 219 litres

[services.totalenergies.fr](https://services.totalenergies.fr)

[in](https://www.linkedin.com/company/TotalEnergiesConstructionSolutions) TotalEnergiesConstructionSolutions

L'énergie est notre avenir, économisons-la !



# GREENFLUX **ORIGINE UE**

## FLUXANTS POUR ENDUITS SUPERFICIELS (LIANTS ANHYDRES ET ÉMULSIONS) ET ENROBÉS STOCKABLES VALEURS TYPIQUES

CARACTÉRISTIQUES	UNITÉS	MÉTHODES	GREENFLUX 2000	GREENFLUX SD	GREENFLUX 3000
MASSE VOLUMIQUE À 15°C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 12185	819	826	817
COULEUR SAYBOLT	Unité couleur Saybolt	ASTM D156	30	30	30
DISTILLATION : POINT INITIAL			198	172	279
10 %			208	199	287
50 %	°C	ASTM D86	216	277	294
90 %			227	298	309
POINT SEC			236	316	322
POINT ÉCLAIR : PM	°C	ASTM D93	75	69	138
TENEUR EN AROMATIQUES	mg/kg (ppm)	UV Méthode Interne	<100	-	<100
TENEUR EN AROMATIQUES	% poids	EN 12916	-	19	-
TENEUR EN BENZÈNE	mg/kg (ppm)	ASTM D6229	<1	<1	<1
TENEUR EN SOUFRE	mg/kg (ppm)	ASTM D5453	<1	<1	<1
TENEUR EN EAU (KARL FISHER)	mg/kg (ppm)	ASTM D6304	<100	<100	<100
POINT D'ANILINE	°C	ASTM D611	69	72	92
VISCOSITÉ CINÉMATIQUE : À 20°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	2,42	3,5	7,3
VISCOSITÉ DYNAMIQUE : À 20°C	cP	Calculée	1,9	3,1	5,9

CLASSÉ FACILEMENT BIODÉGRABLE (OCDE 301B)	X	X	X
ÉMISSIONS DE COV* < FLUIDES STANDARDS	-	X	-
NON CLASSÉ COV*	-	-	X

\*Composant Organique Volatile

LONGUEUR DE CHAÎNES CARBONÉES HSPA	C11-C14	mixture	C15-C20
NUMÉRO C.A.S.	64742-47-8 (R)	64742-46-7 / 64742-95-6	64742-46-7 (R)
NUMÉRO CE	926-141-6	934-956-3 / 918-668-5	934-956-3

Les informations contenues dans ce tableau sont l'expression la plus précise de nos connaissances actuelles. Elles ne sont données qu'à titre indicatif et ce document ne saurait nous être opposé pour engager notre responsabilité.  
R : Numéro C.A.S. de référence.

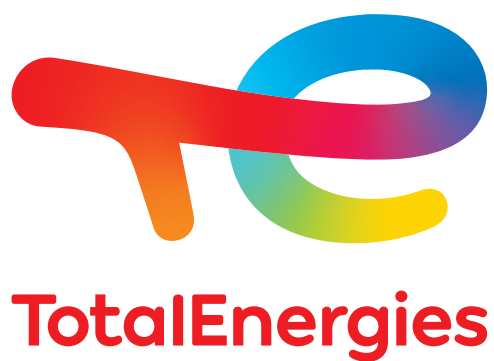


TotalEnergies





Credits photos : Shutterstock, istock - Conception : Nobinis - Décembre 2021



[services.totalenergies.fr](https://services.totalenergies.fr)

[in TotalEnergiesConstructionSolutions](https://www.linkedin.com/company/TotalEnergiesConstructionSolutions)

TotalEnergies Marketing Services  
Direction Bitumes  
24 cours Michelet, 92800 Puteaux France

Capital social 324 158 696 €  
542 034 921 RCS Nanterre

**L'énergie est notre avenir, économisons-la !**