

BILAN ENVIRONNEMENTAL

RAPPORT ANNUEL 2019



JUILLET 2020



3 PRÉAMBULE

4 PRODUCTION DES ENROBÉS BITUMINEUX

PRODUCTION ANNUELLE
RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DES ENROBÉS
ABAISSEMENT DES TEMPÉRATURES DE FABRICATION

7 PRODUCTION DES ÉMULSIONS DE BITUME

8 PRÉSERVATION DES RESSOURCES

MATÉRIAUX RECYCLÉS
RETRAITEMENT EN PLACE
TRAITEMENT DE SOL

11 ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

12 CERTIFICATION ET ÉQUIPEMENTS DES USINES

13 DÉPLOIEMENT DE L'ÉCO-COMPARATEUR SEVE

PRÉAMBULE

Les principaux acteurs de la conception, réalisation et maintenance des infrastructures routières, voiries et espaces publics se sont engagés, à travers une convention d'engagement volontaire (CEV) signée en 2009, à concevoir, construire et entretenir des infrastructures respectueuses de l'environnement.

Par cette convention, les entreprises de terrassement et de construction routière, en lien avec leurs partenaires (Assemblée des Départements de France et Syntec Ingénierie), sous l'égide de la FNTF, se sont engagées auprès du Ministère de l'Ecologie notamment à :

- **réduire de 33% les émissions de gaz à effet de serre (GES)** à l'horizon 2020 par :
 - la généralisation des enrobés tièdes ;
 - l'augmentation de l'utilisation des solutions d'entretien à base d'émulsion de bitume ;
 - la réduction des émissions au niveau de la production des usines d'enrobage ;
- **réemployer ou valoriser 100% des matériaux géologiques naturels excavés sur les chantiers à l'horizon 2020** et préserver les ressources non renouvelables, notamment par :
 - l'accroissement du recyclage des excédents et déchets de chantiers ;
 - l'augmentation du taux de réutilisation des matériaux bitumineux issus de la déconstruction routière ;
- **atteindre un taux de certification des outils industriels de 50 % ;**
- **créer et développer un Eco-comparateur commun et partagé par la profession.**

Depuis 2011, un bilan environnemental est publié chaque année par Routes de France afin d'évaluer les retombées de la convention d'engagement à partir de différents indicateurs quantitatifs.

Ce bilan environnemental relatif aux données de l'année 2019 permet de constater l'évolution des pratiques de la profession routière par rapport aux principaux objectifs de la CEV.

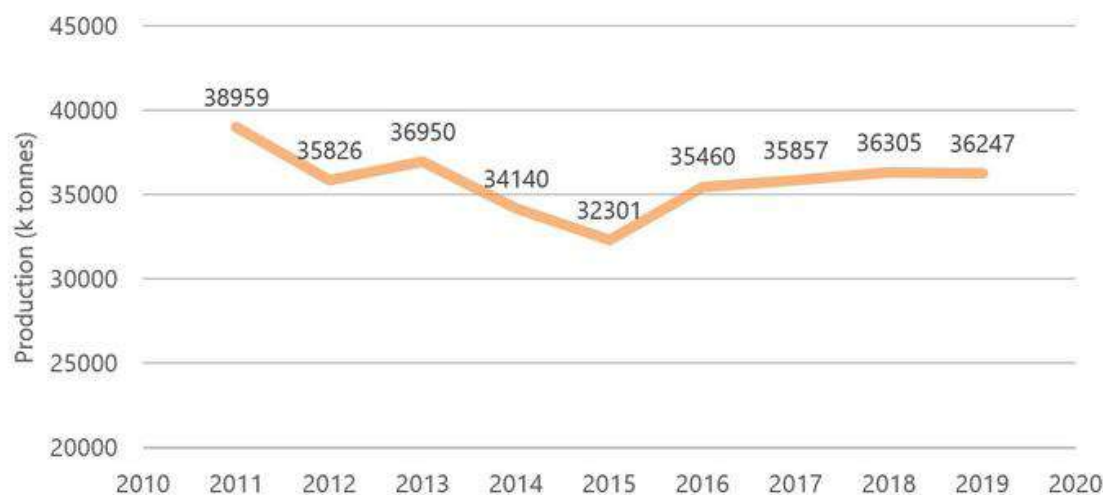
PRODUCTION DES ENROBÉS BITUMINEUX

La production nationale [1] est exprimée en tonnes et comprend l'ensemble des enrobés fabriqués dans les usines d'enrobage :

- enrobés fabriqués « à chaud »
- enrobés fabriqués à température abaissée (tièdes et semi-tièdes)
- enrobés à l'émulsion de bitume (graves émulsions et béton bitumineux à l'émulsion)

Année	Production d'enrobés fabriqués à chaud (kt)	Production d'enrobés fabriqués à température abaissée (kt)	Production d'enrobés à l'émulsion de bitume (kt)	Total (kt)
2011	36 100	1 259	1 600	38 959
2012	31 733	2 633	1 460	35 826
2013	31 850	3 550	1 550	36 950
2014	28 698	4 023	1 418	34 140
2015	25 916	4 552	1 832	32 300
2016	29 277	4 324	1 858	35 460
2017	29 838	3 824	1 977	35 857
2018	30 601	3 728	1 976	36 305
2019	30 339	4 305	1 602	36 247

[1] calculée au prorata des parts des entreprises dans les usines d'enrobage

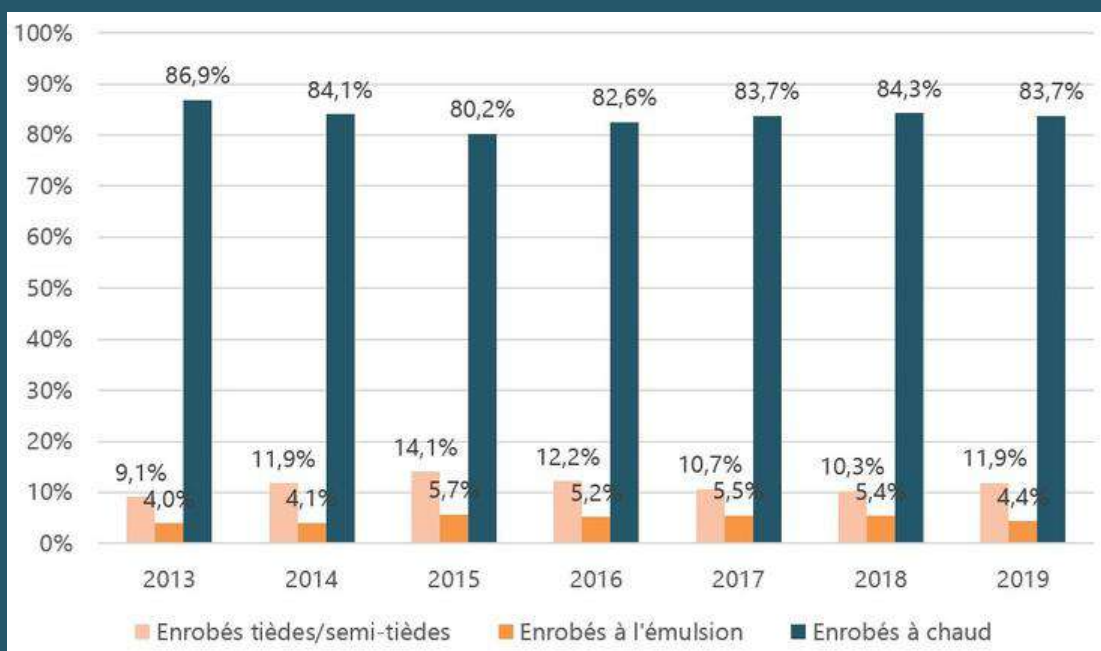
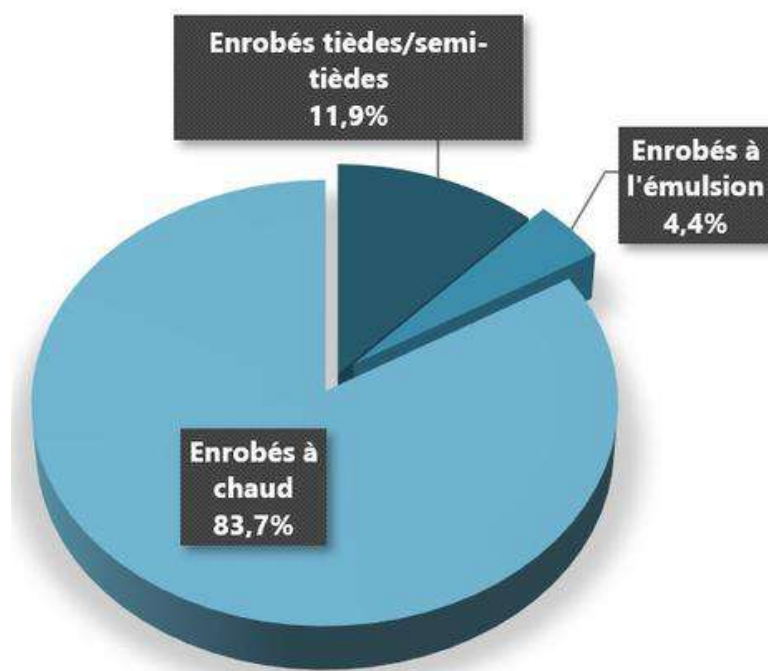


Evolution de la production des enrobés bitumineux en France de 2011 à 2019

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DES ENROBÉS

Répartition de la production en fonction des procédés de fabrication en 2019 :

- Enrobés fabriqués « à chaud » : **83.7%**
- Enrobés fabriqués à température abaissée (tièdes et semi-tièdes) : **11.9%**
- Enrobés à l'émulsion (graves émulsions et béton bitumineux à l'émulsion) : **4.4%**



Répartition de la production annuelle d'enrobés bitumineux selon les procédés depuis 2013

ABAISSSEMENT DES TEMPÉRATURES DE FABRICATION

Les enrobés tièdes se sont développés de manière continue sur la période 2010 - 2015. Sur cette période, la proportion d'enrobés tièdes ramenée à la production totale (tiède et chaud) est passée de 3% à plus de 14%.

La tendance est plutôt à la baisse depuis 2016 même si l'on constate un rebond en 2019 où les enrobés tièdes représentaient **11.9%** de la totalité des enrobés produits en France.

En 2019, les techniques de fabrication tièdes / semi-tièdes se partagent entre moussage et additivation du bitume avec la répartition suivante :

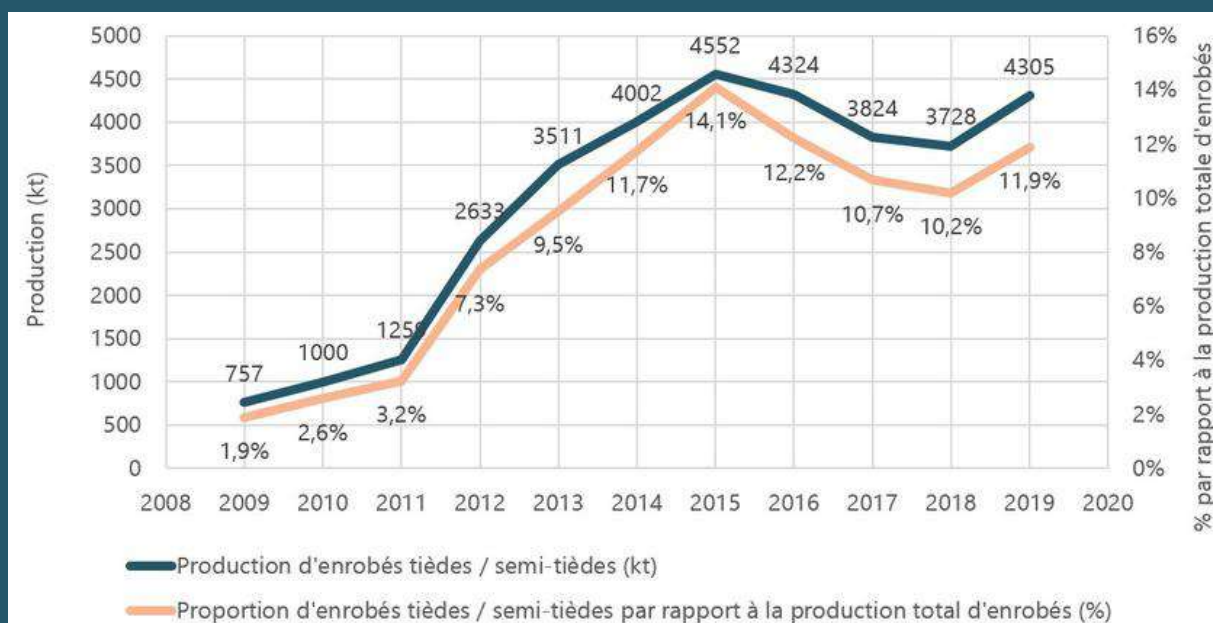
- **76% mousse de bitume**
- **24 % additivation du bitume**



Selon la définition du Guide IDRRIM « Abaissement de température des mélanges bitumineux - État de l'art et recommandations » (Octobre 2015), un enrobé bitumineux est dit « tiède », lorsque, pour un bitume routier usuel de classe donnée, un bitume dur ou un bitume spécial, un procédé permet de diminuer d'au moins 30°C la température d'enrobage par rapport à la température maximale acceptable pour ce bitume, tout en étant supérieure à 100°C.

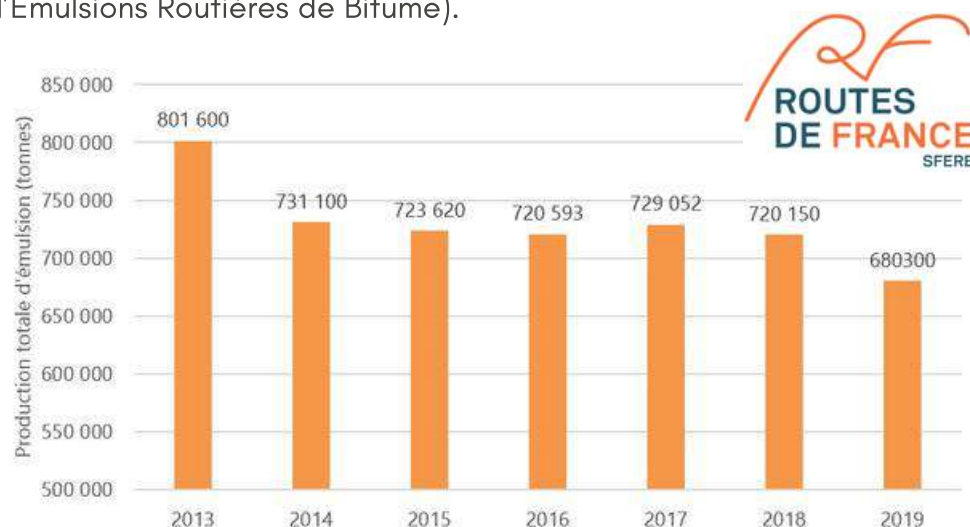
L'enrobé bitumineux est dit semi-tiède lorsque le procédé permet une fabrication à une température comprise entre 85°C et 100°C.

Evolution de la production des enrobés tièdes et semi-tièdes en France de 2009 à 2019



PRODUCTION DES ÉMULSIONS DE BITUME

Les données de production ci-dessous concernent les émulsions produites par les adhérents de la SFERB (Section des Fabricants d'Émulsions Routières de Bitume).

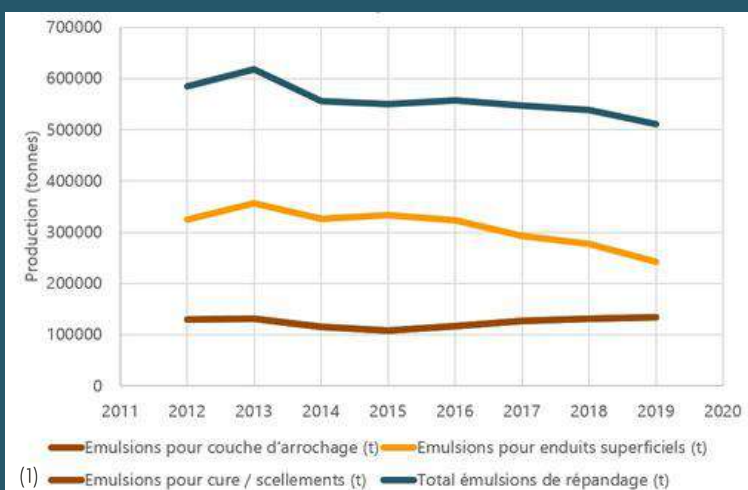


La production des usines non-adhérentes à la SFERB (y compris celles gérées par l'administration) est estimée à **65 000 tonnes** pour 2019. Ces données ne sont pas prises en compte dans ce bilan car elles ne permettent pas de différencier leurs usages en techniques d'enrobage ou de répandage.

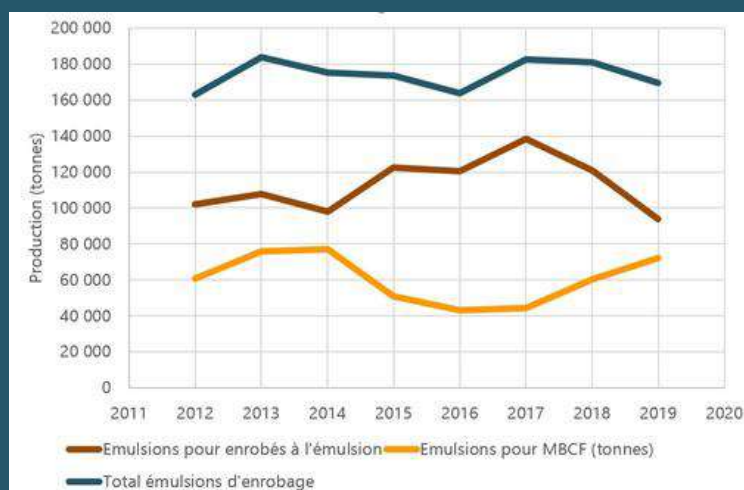
En 2019, la surface couverte par les Enduits Superficiels d'Usure (ESU) à l'émulsion est estimée à 122 millions de m² et à 139 millions de m² toutes techniques d'ESU confondues.



Production des émulsions de répandage depuis 2011



Production des émulsions d'enrobage depuis 2011



MATÉRIAUX RECYCLÉS

La production des matériaux recyclés générée par l'industrie routière comptabilise l'ensemble des matériaux recyclés pour différents types d'application en technique routière :

- fraisât
- croûtes d'enrobés
- béton concassé

En 2019, le tonnage des matériaux recyclés s'établit à **17,2 Mt**.

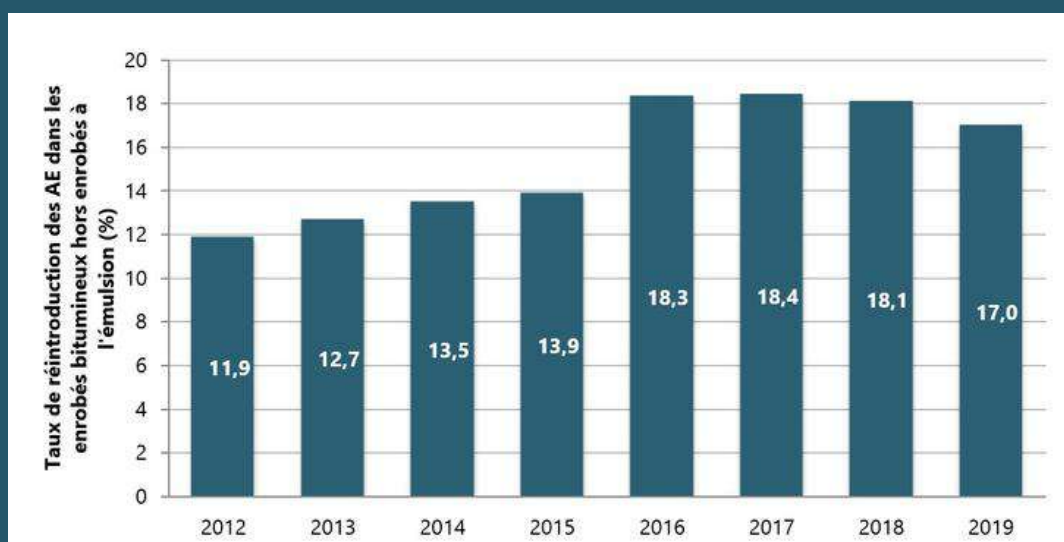
Un indicateur complémentaire a été mis en place en 2016 : il s'agit du nombre de plateformes de recyclage dans l'industrie routière. En 2019, on comptabilise **607 plateformes de recyclage**.



En 2019, le taux moyen de réintroduction d'agrégats d'enrobés dans les enrobés bitumineux hors enrobés à l'émulsion est de **17,0%**. Ce taux est en légère baisse depuis 2 ans.



Taux de réintroduction des AE dans les enrobés bitumineux hors enrobés à l'émulsion de 2012 à 2019 (%)



RETRAITEMENT EN PLACE

Cet indicateur correspond à l'ensemble des corps de chaussées retraités en place par des techniques aux liants bitumineux (émulsion ou mousse) ou aux liants hydrauliques. Le suivi de cet indicateur a commencé en 2012 avec son introduction dans l'enquête de suivi de la CEV.

Ces techniques présentent un double intérêt :

- préservation de la ressource en matériaux neufs ;
- suppression du transport lié à l'acheminement des matériaux neufs.

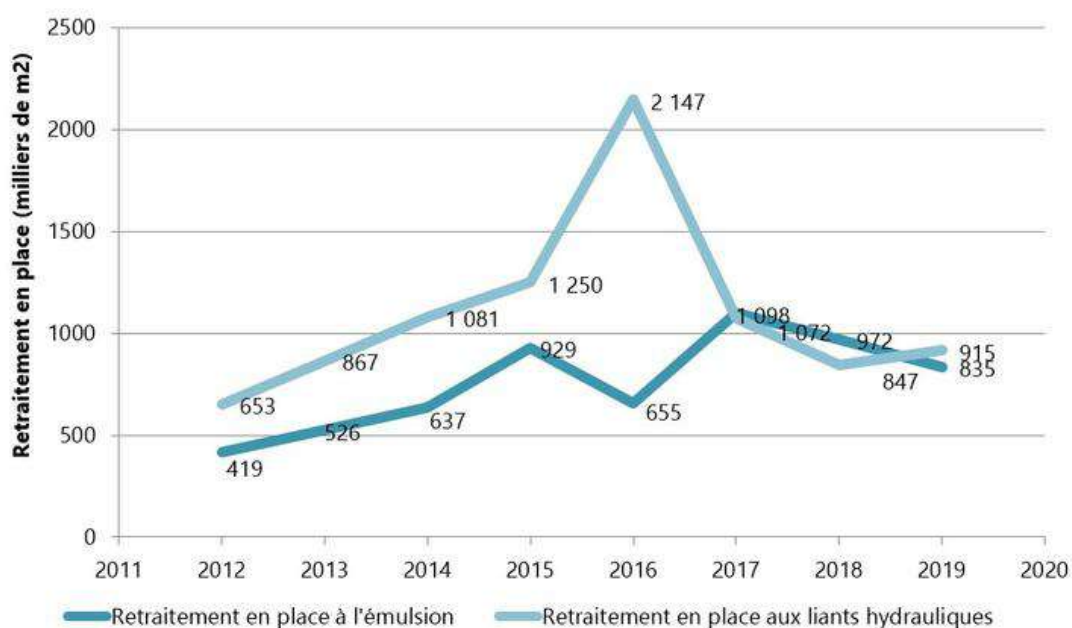
Elles réduisent donc de manière significative l'impact environnemental lié à l'entretien des chaussées.

Les chiffres en 2019 :

- **835 000 m²** de retraitement en place à l'émulsion
- **915 000 m²** de retraitement en place aux liants hydrauliques



Photothèque COLAS



Evolution des surfaces de chaussées retraitées en place depuis 2012

TRAITEMENT DE SOL

La technique du traitement de sol à la chaux et/ou aux liants hydrauliques permet d'améliorer les performances mécaniques des sols en place, en remblais ou en couche de forme, afin d'éviter l'apport de matériaux granulaires. Dans le cas des couches de forme, le traitement de sol permet d'obtenir de bonnes performances des plate-formes support de chaussées et ainsi de réduire les épaisseurs des différentes couches de chaussées dimensionnées au-dessus pour obtenir un ouvrage répondant aux mêmes critères de dimensionnement.

Le traitement de sol fait donc partie des techniques favorables à la préservation de la ressource naturelle et à l'économie du transport de matériaux. Le suivi de cet indicateur a commencé en 2017 avec son introduction dans l'enquête de suivi de la CEV.



ÉMISSION DES GAZ À EFFET DE SERRE

L'indicateur proposé correspond aux émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées lors de la phase de fabrication des enrobés. Il prend en compte uniquement **les émissions directes de GES liées à la combustion** (fioul ou gaz naturel) au niveau des brûleurs des usines d'enrobage. Il est exprimé en kilogramme équivalent de CO₂ (kg eq. CO₂) par tonne d'enrobé produite. Les facteurs d'émission utilisés pour calculer l'indicateur sont issus de la Base Carbone de l'ADEME.

L'objectif de la CEV pour l'année 2012 était de 16,84 kg eq. CO₂ par tonne d'enrobé produit. Avec une valeur moyenne de 15,09 kg eq. CO₂ / tonne enrobé produit en 2012, l'objectif fixé avait été atteint.

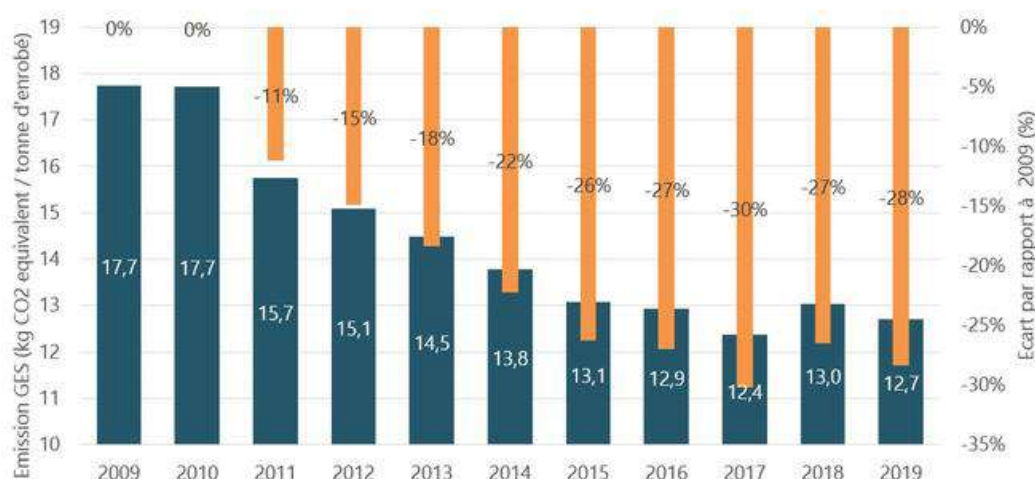
Les émissions de 2019 ont été réduites de 28% environ par rapport à la référence de 2009. Une légère évolution à la baisse est constatée par rapport à 2018. Elle peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- la production d'enrobés tièdes a augmenté
- le nombre de protections de stockages de granulats (sable et/ou agrégats d'enrobés) a augmenté

L'objectif pour 2020 fixé dans la CEV de 2009 est de réduire de 33% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2009. Des progrès sont à poursuivre pour atteindre cette valeur.



Emissions directes de GES liées à la combustion (fioul ou gaz naturel) au niveau des brûleurs des usines d'enrobage



Évolution des émissions directes de GES liées à la combustion dans les usines d'enrobés depuis 2009

CERTIFICATION ET ÉQUIPEMENTS DES USINES

L'objectif de la CEV pour l'année 2012 est d'atteindre un taux de certification des outils industriels de 50%. L'objectif fixé avait été atteint.

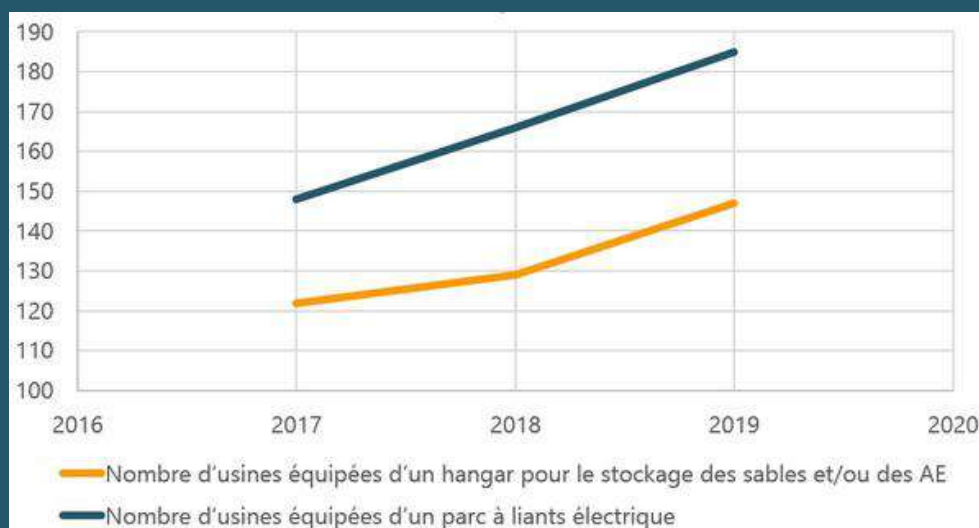
En 2019, la progression se poursuit au-dessus des 50%, **avec 63% des usines d'enrobés et de liants certifiées ISO 14001.**



Les usines d'enrobés aménagent progressivement leur équipement de manière à réduire la consommation d'énergie et l'émission des gaz à effet de serre des installations. Beaucoup d'entre elles sont équipées désormais d'un parc à liant électrique et d'un hangar pour protéger les stocks de sables et/ou d'agrégats d'enrobés.

Ces indicateurs sont suivis depuis 2016 et sont désormais intégrés au suivi de la Convention d'Engagement Volontaire.

Évolution du nombre d'usines équipées d'un hangar pour le stockage des sables et/ou des AE - Evolution du nombre d'usines équipées d'un parc à liants électrique



DÉPLOIEMENT DE L'ÉCO-COMPARATEUR SEVE



Le logiciel SEVE est un éco-comparateur de type application web qui permet d'évaluer l'impact environnemental des phases de construction ou d'entretien dans le domaine des infrastructures routières, voiries urbaines, assainissement et terrassements. SEVE a été développé pour répondre aux besoins de l'ensemble des acteurs de l'acte de concevoir, de construire ou d'entretenir les infrastructures de mobilité ; il s'agissait d'un des objectifs de la convention d'engagement volontaire de 2009.

Le principe fondamental de l'outil est de mettre à disposition une **base de données et une méthodologie de calcul communes à l'ensemble des utilisateurs** de manière à apporter un cadre objectif à la comparaison de l'empreinte environnementale des réponses aux projets soumis par les entreprises.

L'application SEVE a évolué en octobre 2016 vers la version 3 intégrant les modules terrassement et VRD ainsi que de nouveaux indicateurs. De plus, sa mise en exergue dans le « Guide de l'achat public », d'octobre 2016, co-publié par l'ADEME et le Ministère de l'écologie et des finances, lui donne toute sa légitimité à être utilisé dans le cadre des appels d'offre de travaux. Toutefois, le nombre d'appels d'offres acceptant les variantes et imposant la remise d'un mémoire environnemental reste faible.

Le nombre de projets annuels, le nombre de profils et le nombre d'abonnés sont de bons indicateurs pour évaluer le déploiement de SEVE.



La consommation
énergétique
(exprimée en MJ)



Les émissions de
gaz à effet de serre
(exprimée en t eq de CO₂)

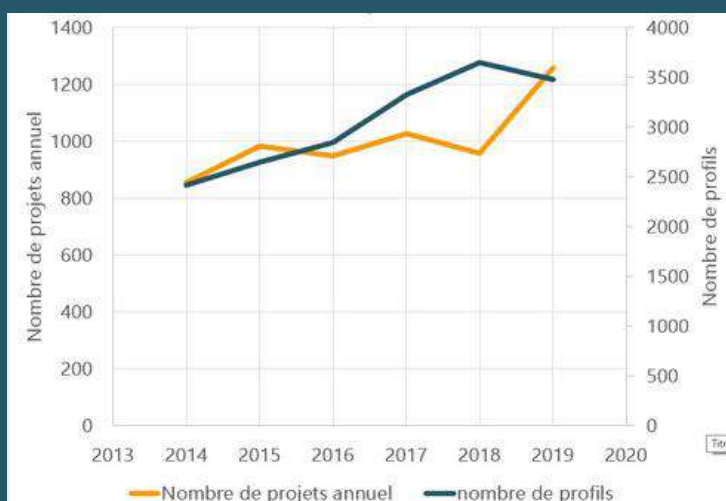


La préservation de la
ressource

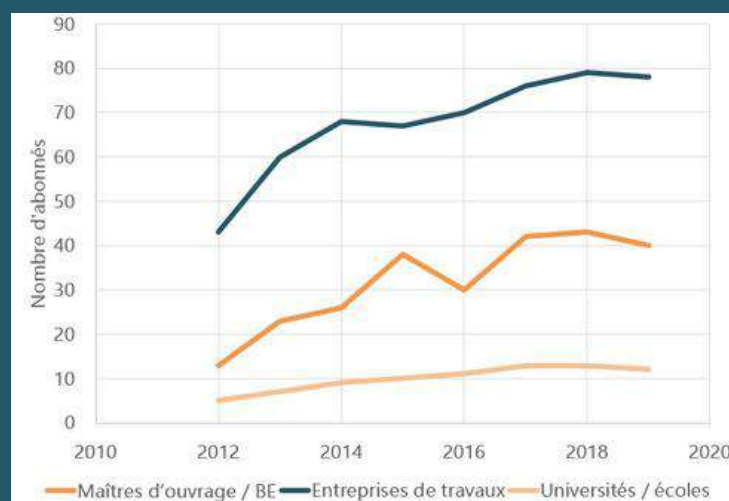


La tonne
kilométrique
(exprimée en t.km)

Eco-comparateur SEVE - Evolution du nombre de projets annuel et du nombre de profils depuis 2014



Eco-comparateur SEVE - Evolution du nombre d'abonnés depuis 2012



CONTACT

Brice DELAPORTE
Directeur adjoint des affaires techniques
brice.delaporteeroutesdefrance.com
+33 (0)1 44 13 32 93



Routes de France
9 rue de Berri
75008 Paris