



BILAN ENVIRONNEMENTAL 2017



La convention d'engagement volontaire (CEV) pour les infrastructures routières...

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement et de la transition énergétique, une convention d'engagement volontaire impliquant les principaux acteurs de la conception, réalisation et maintenance des infrastructures routières, voirie et espace public urbain était signée dès le 25 mars 2009.

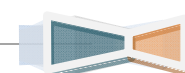
Par cette convention, les entreprises de **terrassement** et de **construction routière**, en lien avec leurs partenaires (Assemblée des Départements de France et Syntec Ingénierie), sous l'égide de la FNTF, s'engageaient auprès du Ministère de l'Ecologie entre autres à :

- **réduire de 33% les émissions de gaz à effet de serre 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 centrales 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 **SEVE**, commun aux entreprises

Ce bilan 2017 permet de constater les efforts renouvelés des entreprises de construction routière pour atteindre ces principaux objectifs.

SOMMAIRE

1	Production nationale d'enrobés bitumineux	2
1.1	Le tonnage	2
1.2	Evolution de la répartition de la production	3
2	Production nationale d'enrobés tièdes et semi-tièdes	3
3	Production nationale d'émulsions de bitume	4
3.1	Emulsions de répandage.....	5
3.2	Emulsions d'enrobage	5
4	Valorisation des matériaux recyclés	6
5	Taux moyen de réintroduction des AE dans les enrobés bitumineux	7
6	Retraitement en place des chaussées	7
7	Emissions des Gaz à effet de serre (kg CO₂ éq.)	8
8	Postes d'enrobage et usines de liants en propre certifiés ISO 14001	9
9	Déploiement de SEVE Eco-comparateur	10
10	Conclusion	11



1 Production nationale d'enrobés bitumineux

1.1 Le tonnage

Il s'agit de l'ensemble des tonnages des enrobés à chaud, tièdes / semi-tièdes, à froid fabriqués (par calcul aux parts). Le calcul du prorata aux parts se fait selon la formule suivante :

$$\text{Tonnage entreprise} = \sum \pi_i \times t_i$$

π_i : participation de l'entreprise dans le poste i

t_i : tonnage produit dans le poste i

Tonnage enrobés bitumineux en France				
Année	Enrobés à chaud	Enrobés tièdes	Enrobés à froid ¹	Total France
2011	36 100 000	1 259 000	1 600 000	38 959 000
2012	31 733 000	2 633 000	1 460 000	35 826 000
2013	31 850 000	3 550 000	1 550 000	36 950 000
2014	28 698 500	4 023 300	1 418 300	34 140 100
2015	25 916 000	4 552 000	1 832 500	32 300 500
2016	29 277 600	4 324 200	1 858 300	35 460 100
2017	29 838 000	3 824 000	1 977 000	35 857 000

Tableau 1 – Evolution détaillée du tonnage des enrobés bitumineux en France de 2011 à 2017

La figure 1 montre l'évolution de la production française d'enrobés bitumineux depuis 2008.

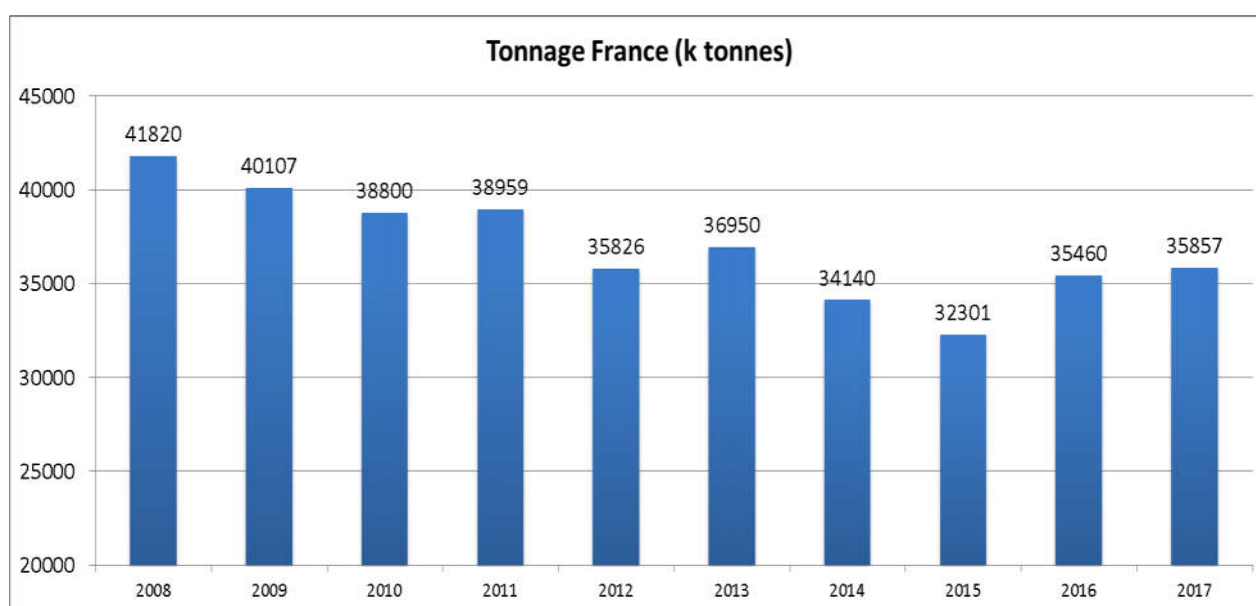
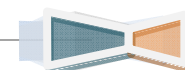


Figure 1 – Evolution du tonnage des enrobés bitumineux en France

¹ Ce chiffre comprend l'ensemble des graves émulsions et béton bitumineux à froid.



1.2 Evolution de la répartition de la production

La figure 2 montre la répartition de la production d'enrobés à chaud, tièdes et à froid en 2017.

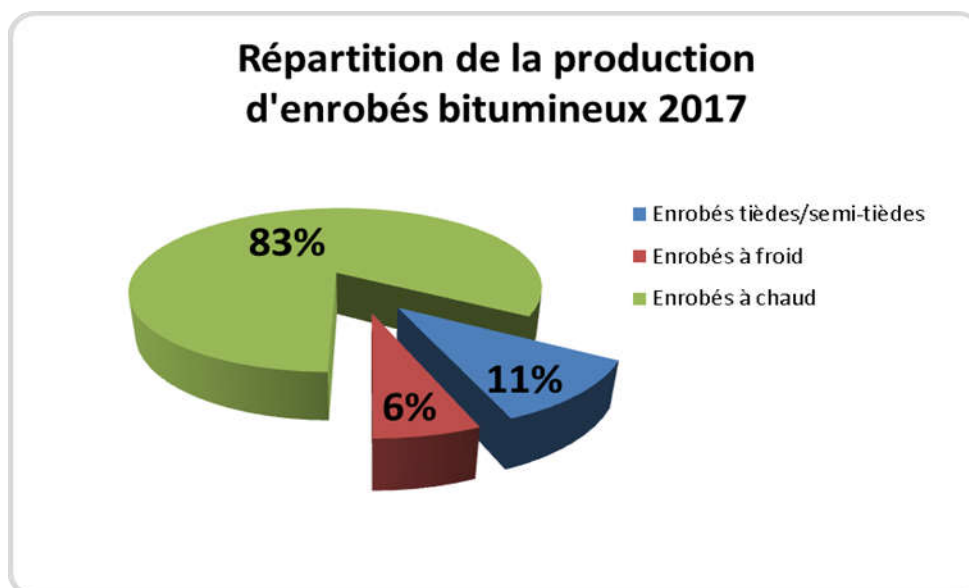


Figure 2 - Répartition de la production d'enrobés bitumineux 2017

La figure 3 montre la répartition de la production d'enrobés à chaud, tièdes et à froid de 2013 à 2017.

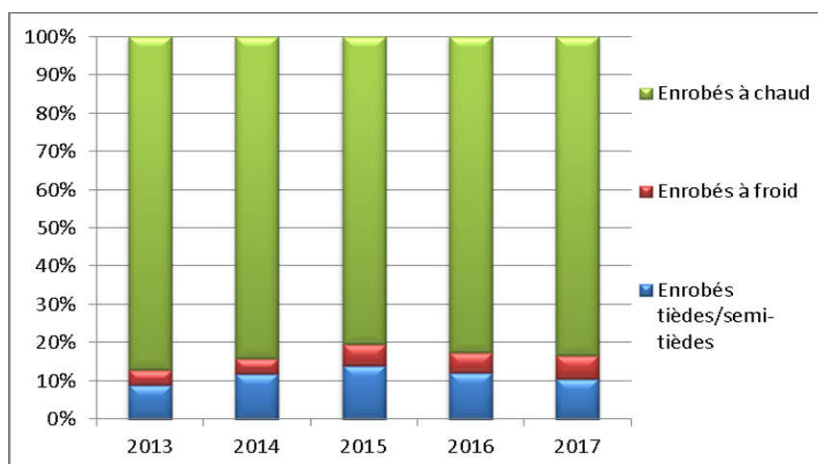
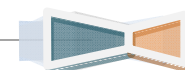


Figure 3 - Répartition de la production d'enrobés bitumineux 2013-2017

2 Production nationale d'enrobés tièdes et semi-tièdes

L'enrobé est appelé enrobé bitumineux 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°C².

² Selon la définition du Guide IDRRIM « Enrobés Tièdes » (2015)



L'objectif de la CEV pour l'année 2012 était d'atteindre un tonnage de **1 500 000 tonnes**, l'objectif fut largement atteint avec un tonnage de **2 633 000 tonnes**.

En 2017, la production d'enrobés tièdes et semi-tièdes a très largement dépassé l'objectif de 2012 pour atteindre un tonnage de **3 824 000 tonnes**, soit une **augmentation de 45%** par rapport à 2012. Toutefois, il faut noter une diminution de leur production de 16 % par rapport à 2015³.

La figure 4 montre l'évolution de ce tonnage depuis 2008.

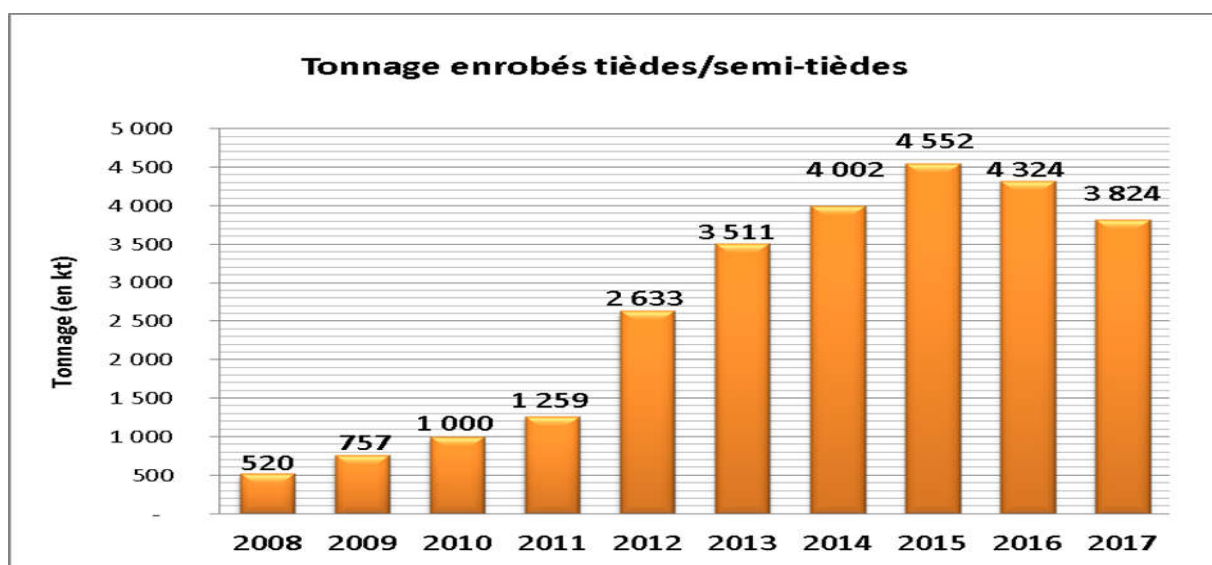


Figure 4 - Evolution du tonnage des enrobés tièdes et semi-tièdes en France, 2008-2017

3 Production nationale d'émulsions de bitume

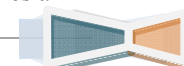
Le tonnage des émulsions ci-dessous ne concerne que celles produites par les adhérents de la SFERB.

	Tonnage émulsions SFERB (enrobage + répandage)
2017	729 052
2016	720 593
2015	723 620
2014	731 100
2013	801 600
2012	747 780

Tableau 2 - Tonnage émulsions (enrobage + répandage) des adhérents SFERB

La production des usines non-adhérentes à la SFERB (y compris celles gérées par l'administration) est estimée à 58 000 tonnes pour 2017 contre 67 000 tonnes pour l'année

³ En l'absence d'une terminologie claire normalisée définissant ce qu'est un enrobé tiède, ceux-ci sont difficiles à prescrire. La révision de la norme « Terminologie » NF P98-149 est actuellement bloquée.



2016. Ces données trop globales 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.

3.1 Emulsions de répandage

Dans cette catégorie sont pris en compte l'ensemble des tonnages des émulsions pour couches d'accrochage, pour travaux de cure et scellements ainsi que pour les enduits superficiels d'usure (ESU).

Le tableau 3 reprend en détail ces tonnages.

	Tonnes d'émulsions pour couche d'accrochage	Tonnes d'émulsions pour enduits superficiels d'usure	Tonnes d'émulsions pour cures / scellements	Total tonnes d'émulsion de répandage
2017	127 000	292 500	127 000	546 500
2016	117 000	323 000	117 000	557 000
2015	108 000	334 000	108 000	550 000
2014	115 000	326 000	115 000	556 000
2013	131 000	356 000	131 000	618 000
2012	130 000	325 000	130 000	585 000

Tableau 3 - Tonnage détaillé des émulsions de répandage des adhérents SFERB

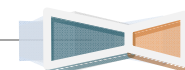
Ainsi pour l'année 2017, la surface couverte par des Enduits Superficiels d'Usure (ESU) à l'émulsion peut être estimée à 146 millions de m² et à **171 millions de m²** toutes techniques confondues.

3.2 Emulsions d'enrobage

Dans cette catégorie sont pris en compte l'ensemble des tonnages des émulsions produites pour la fabrication des enrobés à l'émulsion (grave émulsion, béton bitumineux à froid et enrobés coulés à froid). Le tableau 4 reprend en détail ce tonnage.

	Tonnes d'émulsions pour GE et BBF	Tonnes d'émulsions pour ECF	Total tonnes émulsions d'enrobage
2017	138 390	44 162	182 552
2016	120 400	43 193	163 593
2015	122 600	51 020	173 620
2014	98 000	77 100	175 100
2013	107 800	75 800	183 600
2012	102 200	60 580	162 780

Tableau 4 - Tonnage détaillé des émulsions d'enrobage des adhérents SFERB



Pour rappel, le tonnage d'enrobés à froid fabriqués en centrale (Grave Emulsion et Béton Bitumineux à Froid) pour l'année 2017 est de 1 977 000 tonnes.

Le tonnage des émulsions dédiées aux Enrobés Coulés à Froid (ECF) est estimé à 44 162 tonnes, soit environ **46 millions de m²** de chaussées couvertes par cette technique.

4 Valorisation des matériaux recyclés

Il s'agit du tonnage de l'ensemble des matériaux recyclés (fraisâts, croûtes et bétons concassés pour réutilisation ultérieure). La figure 5 reprend ces tonnages depuis 2012.

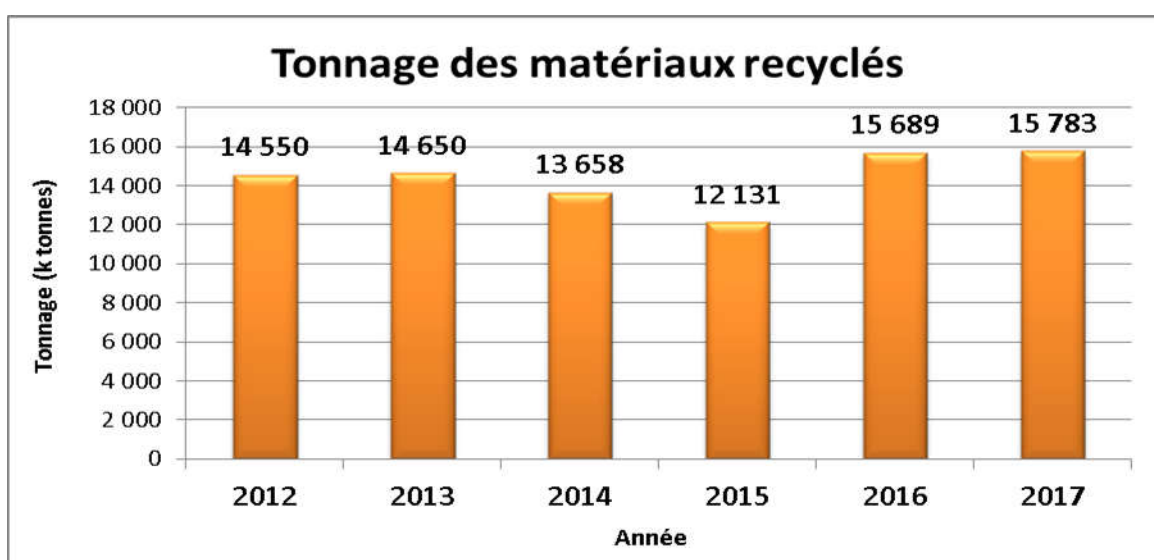


Figure 5 : Tonnage des matériaux recyclés

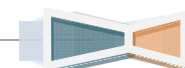
En 2017, le tonnage des matériaux recyclés a connu une légère hausse de 0,6 % par rapport à 2016 et se maintient donc au niveau de ceux des années 2012 et 2013.

Nouvel indicateur mis en place en 2016 : le nombre de plateformes de recyclage gérées par l'industrie routière

Afin de bien comptabiliser ces matériaux gérés par l'industrie routière, un nouvel indicateur a été mis en place en 2016 : il s'agit du nombre de plateformes de recyclage dans l'industrie routière. En 2017, on comptabilise plus de 679 plateformes de recyclage pour un tonnage supérieur à 15 783 000 tonnes.

Les agrégats d'enrobés représentent une partie de ce tonnage, dont 6 452 000 tonnes ont été réutilisées dans les enrobés neufs.

Plateformes de recyclage : 679
Matériaux recyclés : 15 783 000 tonnes
Agrégats d'enrobés : 6 452 000 tonnes



5 Taux moyen de réintroduction des AE dans les enrobés bitumineux

L'objectif de la CEV pour 2017 est d'atteindre un taux de réintroduction des agrégats d'enrobés dans les formules de **15%** minimum. Le taux moyen de réintroduction des AE dans les enrobés bitumineux (chaud+tiède) est de l'ordre de 18,4% pour 2017. Ainsi ce taux était en nette progression entre 2010 et 2013 mais a stagné en 2014 avec une légère reprise en 2015, puis une nette progression en 2016. Cette progression se confirme en 2017 comme en atteste la figure 6 :

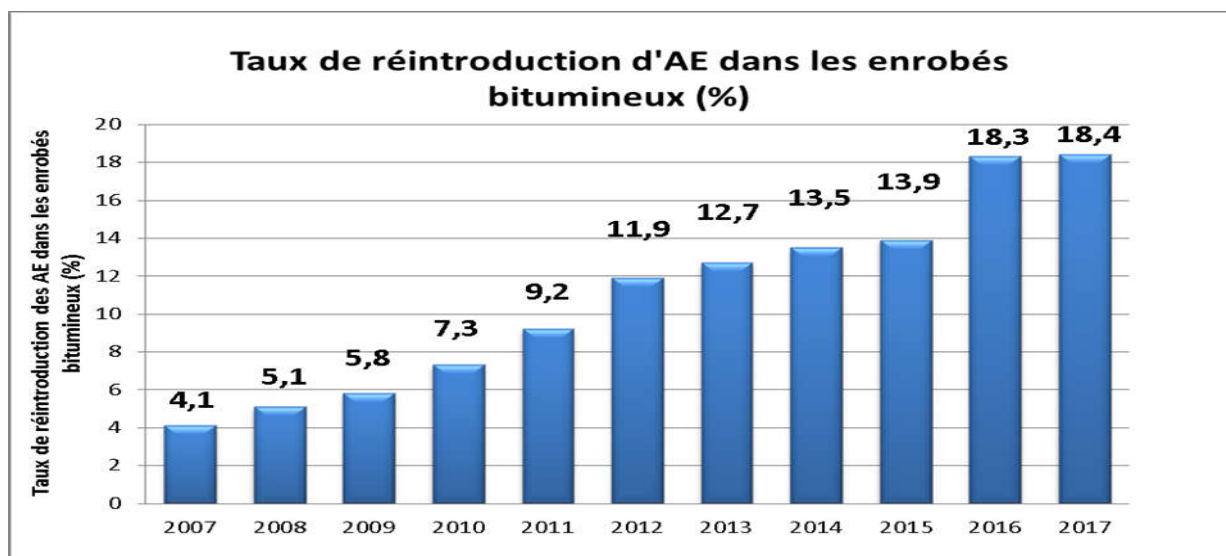


Figure 6 – Evolution du taux de réintroduction des AE dans les enrobés bitumineux (%)

6 Retraitement en place des chaussées

Cet indicateur correspond à l'ensemble des tonnes de chaussées retraitées en place par des techniques aux liants bitumineux (émulsion+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. Dans le tableau 5, l'indicateur est exprimé en m² et en tonnes⁴.

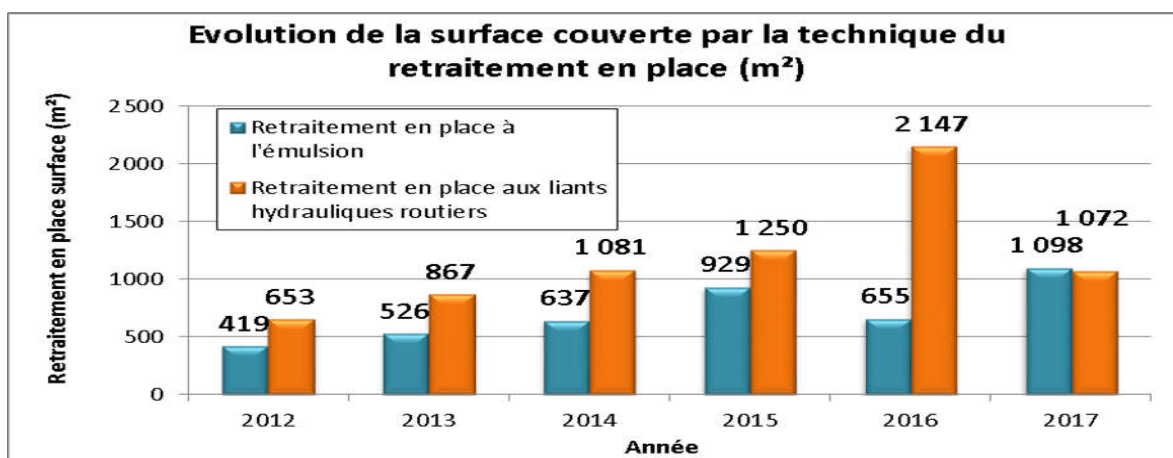
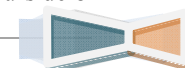


Figure 7 - Evolution de la surface couverte par la technique du retraitement en place en France

⁴ Les valeurs en m² de chaussées retraitées en place sont calculées en prenant comme hypothèses des épaisseurs de 8 cm pour la technique à l'émulsion et de 20 cm pour la technique aux liants hydrauliques routiers.



		Retraitement en place à l'émulsion	Retraitement en place aux liants hydrauliques routiers
2017	tonnes	197 478	482 197
	m ²	1 097 614	1 071 549
2016	tonnes	117 755	965 969
	m ²	654 500	2 146 800
2015	Tonnes	167 172	562 314
	m ²	928 700	1 249 600
2014	Tonnes	114 700	486 500
	m ²	637 500	1 081 200
2013	Tonnes	94 750	390 120
	m ²	526 400	867 000
2012	Tonnes	75 290	293 740
	m ²	418 800	652 800

Tableau 5 - Tonnage des retraitements en place (émulsions ou liants hydrauliques)

L'ensemble de ces 2 techniques présente une baisse globale de l'ordre de 700 000 m² par rapport aux surfaces comptabilisées en 2016. Les surfaces 2017 sont équivalentes à celles évaluées en 2015. L'année 2016 semble en effet atypique notamment en ce qui concerne le retraitement en place aux liants hydrauliques. L'évolution du retraitement des chaussées à l'émulsion est en progression (+18 %) par rapport à 2015.

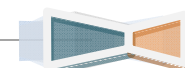
Il faut insister sur l'intérêt de ces techniques qui est double :

- Préservation de la ressource en matériaux neufs.
- Suppression du transport lié à l'acheminement des matériaux neufs.

7 Emissions des Gaz à effet de serre (kg CO₂ éq.)

Cet indicateur correspond aux émissions de gaz à effet de serre exprimées en kilogramme équivalent CO₂ par tonne d'enrobés produites. Ce calcul prend en compte uniquement la part de la consommation de combustible au brûleur (fioul, gaz naturel ou lignite).

La figure 8 montre l'évolution des émissions GES depuis 2009.



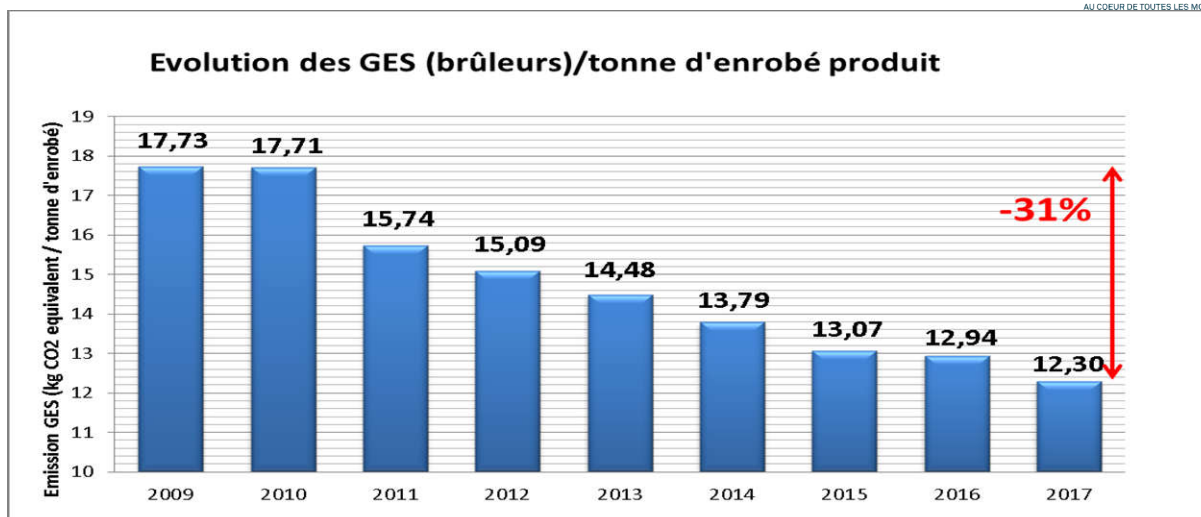


Figure 8 – Evolution des émissions GES (consommation des brûleurs)/ tonne d'enrobé produit

L'objectif de la CEV pour l'année 2012 était de **16,84 kg CO₂ eq / tonne enrobé produit**. Avec une valeur moyenne de **15,09 kgCO₂eq/tonne enrobé produit** en 2012, **l'objectif fixé avait été atteint**. La valeur de 2017 montre une baisse continue avec la valeur moyenne de : **12,30 kgCO₂eq/tonne d'enrobé**.

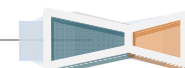
Nous constatons une réduction de 31% par rapport à 2009. L'objectif pour 2020 est de réduire de 33% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2009. Des progrès sont à poursuivre pour atteindre cette valeur.

8 Postes d'enrobage et usines de liants en propre certifiés ISO 14001

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 2017, la progression se poursuit au-dessus des 50%, avec 63% de postes et usines en propre certifiés ISO 14001. Le tableau 6 montre l'évolution depuis 2011 des postes d'enrobage et des usines de liants en propre certifiés ISO 14001 :

2017	63% de postes certifiés ISO 14001
2016	63% de postes certifiés ISO 14001
2015	63 % de postes certifiés ISO 14001
2014	63 % de postes certifiés ISO 14001
2013	62 % de postes certifiés ISO 14001
2012	61 % de postes certifiés ISO 14001

Tableau 6 - Evolution de la certification ISO 14001 des postes et usines en propre



9 Déploiement de SEVE Eco-comparateur

SEVE est l'un des outils de la Convention d'Engagement Volontaire signée en 2009 par la Profession. Le tableau 7 montre l'évolution du déploiement de SEVE en France depuis son lancement en 2012.

Statistique SEVE	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ⁵
Maitrise d'ouvrage abonnée ⁶	13	23	26	38	30	42	43
Entreprises abonnées	43	60	68	67	70	76	79
Universités / écoles	< 6	< 10	< 10	10	11	13	13
Utilisateurs	2165	2214	2420	2651	2851	3332	3654
Projets en base	3279	3852	4526	5631	6605	7638	8711
Nombre moyen d'utilisateurs mensuels	295	335	415	621	602	630	627
Nombre de visites mensuelles	868	1090	1101	1735	1729	1794	1687

Tableau 7 - Evolution du déploiement de SEVE Eco-comparateur depuis 2012

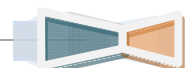
Le tableau 7 montre la reprise de la croissance entre 2017 et 2018 de l'utilisation du logiciel. L'application SEVE a évolué en octobre 2016 vers la version 3 intégrant les modules terrassement et VRD ainsi que de nouveaux indicateurs. De plus, sa mise en exergue dans le « Guide de l'achat public », 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.



Le développement de la version V3 en lien avec la nouvelle Directive Européenne Marchés Publics a été réalisé au sein d'un projet européen « SustainEuroRoad ». SEVE existe désormais également en version « internationale ». Le projet s'achève mi-2018 avec le développement des versions allemande, espagnole et hongroise.

⁵ Au 19/03/2018

⁶ De nombreux maîtres d'ouvrages lancent des marchés de travaux avec SEVE sans être abonnés

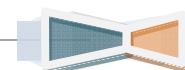


10 Conclusion

Pour rappel, voici les principaux objectifs **2017 à 2020** :

- 2017 : Atteindre un taux de réintroduction des agrégats d'enrobés dans les formules de **15% minimum** **(2017 : 18,4% AE)**
- 2020 : Réduire des émissions GES (aux bruleurs) de 33% à échéance 2020 par rapport à 2009 **(2017 : baisse de 31% - 12,30 kg CO₂/ tonne d'enrobé)**
- 2017 : Atteindre un taux de représentativité des enrobés tièdes de **30%** sur la production totale **(2017 : 11% du tonnage total)**
A noter que le pourcentage (tiède + froid) atteint 20% en 2015.
- Déployer SEVE Eco-comparateur

Au vu de ces résultats, la Profession routière continue de progresser vers les objectifs qu'elle s'était fixée et poursuit cette amélioration, sauf en ce qui concerne les enrobés tièdes. En effet, un effort reste à faire concernant la part des enrobés tièdes dans la production totale d'enrobé car l'objectif de 30% en 2017 n'a pas été atteint. Cet effort implique aussi celui des maîtres d'ouvrage prescripteurs signataires tant de la CEV nationale que des déclinaisons locales. Pour les aider, la finalisation de la révision de la norme « Terminologie » NF P98-149 définissant clairement les enrobés tièdes, et plus généralement classant les enrobés par plages de températures est très attendue.



Routes de France
9, rue de Berri
75 008 Paris
Tél : + 33(0)1 44 13 32 90
E-mail : mael.buannic@routesdefrance.com

