



**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS  
DU CONSEIL**

Conseil du **10 décembre 2018**

Délibération n° 2018-3148

commission principale : déplacements et voirie

commission (s) consultée (s) pour avis :

commune (s) : Villeurbanne

objet : **Projet national de recherche MUtiRecyclage et Enrobés tièdes (MURE) - Attribution d'une subvention à l'association Institut pour la recherche appliquée et l'expérimentation en génie civil (IREX) pour son programme d'actions 2018**

service : Direction générale déléguée au développement urbain et au cadre de vie - Direction voirie, végétal et nettoyage

**Rapporteur** : Monsieur le Vice-Président Abadie

**Président** : Monsieur David Kimelfeld

Nombre de conseillers en exercice au jour de la séance : 165

Date de convocation du Conseil : mardi 20 novembre 2018

Secrétaire élu : Madame Elsa Michonneau

Affiché le : mercredi 12 décembre 2018

Présents : MM. Kimelfeld, Grivel, Mme Bouzerda, MM. Bret, Brumm, Da Passano, Mme Picot, MM. Le Faou, Abadie, Crimier, Philip, Mme Dognin-Sauze, MM. Colin, Charles, Mmes Geoffroy, Laurent, Gandolfi, Frih, M. Claisse, Mme Vessiller, MM. George, Kabalo, Képénékian, Mmes Frier, Cardona, MM. Vincent, Rousseau, Desbos, Mme Glatard, MM. Longueval, Pouzol, Barge, Eymard, Mmes Rabatel, Poulain, M. Pillon, Mmes Panassier, Baume, MM. Calvel, Sellès, Suchet, Veron, Hémon, Mme Belaziz, M. Jacquet, Mmes Peillon, Jannot, M. Vesco, Mme Ait-Maten, MM. Artigny, Augoyard, Mmes Balas, Basdereff, Beauteemps, MM. Berthilier, Blache, Blachier, Boudot, Boumertit, Bousson, Bravo, Broliquier, Mme Brugnera, M. Buffet, Mmes Burillon, Burrucand, MM. Butin, Cachard, Casola, Charmot, Mme Cochet, MM. Cochet, Cohen, Collomb, Compan, Mme Corsale, M. Coulon, Mmes Crespy, Croizier, M. Curtelin, Mme David, M. David, Mmes de Lavernée, de Malliard, MM. Dercamp, Devinaz, Diamantidis, Mmes El Faloussi, Fautra, MM. Forissier, Fromain, Gachet, Mmes Gailliout, Gardon-Chemain, MM. Gascon, Genin, Geourjon, Germain, Mme Ghemri, MM. Gillet, Girard, Mme Giraud, MM. Gomez, Gouverneyre, Guillard, Mme Guillemot, MM. Guimet, Hamelin, Havard, Mme Hobert, M. Hugué, Mme Iehl, M. Lavache, Mme Le Franc, M. Lebuhotel, Mme Lecerf, MM. Llung, Martin, Mmes Maurice, Michonneau, Millet, MM. Millet, Moretton, Moroge, Mme Nachury, M. Odo, Mme Perrin-Gilbert, M. Petit, Mmes Peytavin, Piantoni, Picard, M. Piegay, Mmes Pietka, Pouzergue, MM. Quiniou, Rabehi, Rantonnet, Mme Reveyrand, MM. Roustan, Rudigoz, Mme Runel, M. Sannino, Mme Sarselli, M. Sécheresse, Mme Servien, M. Sturla, Mme Tifra, MM. Uhrich, Vaganay, Mme Varenne, MM. Vergiat, Vial, Vincendet, Mme Vullien.

Absents excusés : MM. Galliano (pouvoir à M. Grivel), Barral (pouvoir à M. Crimier), Bernard (pouvoir à M. Sannino), Chabrier (pouvoir à Mme Belaziz), Barret (pouvoir à M. Cohen), Mme Berra (pouvoir à Mme Nachury), MM. Denis (pouvoir à Mme Frier), Jeandin (pouvoir à M. Vincent), Mme Leclerc (pouvoir à M. Vincendet).

Absents non excusés : MM. Aggoun, Passi.

**Conseil du 10 décembre 2018****Délibération n° 2018-3148**

commission principale : déplacements et voirie

commune (s) : Villeurbanne

objet : **Projet national de recherche MUltiRecyclage et Enrobés tièdes (MURE) - Attribution d'une subvention à l'association Institut pour la recherche appliquée et l'expérimentation en génie civil (IREX) pour son programme d'actions 2018**

service : Direction générale déléguée au développement urbain et au cadre de vie - Direction voirie, végétal et nettoyage

**Le Conseil,**

Vu le rapport du 15 novembre 2018, par lequel monsieur le Président expose ce qui suit :

**I - Contexte**

Le projet national MURE est un projet de recherche et développement collaboratif qui rassemble toutes les parties prenantes de l'acte de construire. L'idée de ce projet a germé au sein du pôle d'infrastructures durables en région Rhône-Alpes (INDURA). Labellisé en octobre 2013 projet national, le projet MURE est approuvé par la direction recherche et innovation du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Dans le domaine de la route, les techniques de recyclage et d'abaissement des températures de fabrication des enrobés sont des réponses apportées par la profession aux objectifs de développement durable fixés lors du Grenelle de l'environnement.

Chacune de ces techniques est aujourd'hui maîtrisée, mais pratiquées conjointement, elles soulèvent encore des interrogations : combien de fois peut-on recycler un enrobé ? Recycler à chaud ou à basse température, quelles différences ?

La Communauté urbaine de Lyon, eu égard à l'intérêt du projet et aux réponses scientifiques qui pourront être apportées dans le cadre de sa stratégie d'entretien du patrimoine routier, s'est portée partenaire du projet MURE le 24 juillet 2014 par la signature de la charte de participation approuvée par la délibération n° 2014-0079 du 23 juin 2014.

**II - Objectifs**

Le programme de ce projet se déroule sur 4 ans à compter du 1<sup>er</sup> mars 2014 avec un budget global de 4,7 M€ financé par l'Etat et l'ensemble des partenaires signataires de la charte de participation au projet (maîtres d'ouvrage, entreprises, bureaux d'ingénierie, organismes de recherche, fédérations etc.).

Il comprend un ensemble d'actions regroupées en différents sujets S1 à S12 :

- S1 - la mise au point d'un procédé de vieillissement accéléré adapté aux chantiers,
- S2 - la constitution d'un stock d'agrégats d'enrobés recyclés,
- S3 - la mise en œuvre de chantiers pilotes expérimentaux,
- S4 - la caractérisation d'un agrégat d'enrobés (AE),
- S5 - la caractérisation des enrobés,
- S6 - la caractérisation de la fabrication des enrobés,
- S7 - la méthode d'évaluation de la durabilité des enrobés,
- S8 - l'évaluation sanitaire et environnementale pendant la production et l'application des enrobés,
- S9 - l'analyse du cycle de vie, écologiques,
- S10 - l'acceptabilité socio-économique,
- S11 - la valorisation des résultats,

- S12 - la gouvernance du projet et le développement du partenariat.

La direction de la voirie du végétal et du nettoyage de la Métropole de Lyon s'est engagée depuis plusieurs années dans le cadre de sa stratégie de développement durable, à l'utilisation de plus en plus fréquente d'enrobés tièdes ou recyclés.

La Métropole, en apportant son soutien au projet national MURE, souhaite :

- s'assurer de la pertinence de sa stratégie d'entretien des chaussées,
- évaluer les performances du recyclage avec l'abaissement des températures de fabrication des enrobés,
- évaluer l'impact du multi-recyclage sur l'état de son patrimoine routier à long terme,
- vérifier la compatibilité de ces techniques avec les normes sanitaires et environnementales.

### **III - Compte rendu des actions réalisées au titre de la tranche 1 et de la tranche 2 du projet (mars 2014 - octobre 2017) et bilan**

Parmi la liste sus-citée, les actions ont porté sur les sujets suivants S1, S2, S3, S5, S7, S8, S10, S11, S12.

La Métropole a participé, en particulier par l'intermédiaire de son laboratoire de voirie, aux groupes de travail sur la mise au point d'un procédé de vieillissement accéléré (S1) et sur la mise en œuvre de chantiers pilotes (S3)

A cet effet, la Métropole a contribué à la réalisation d'un chantier pilote sur la Commune de Villeurbanne - Rue du canal, conformément aux termes de la convention de collaboration tripartite entre la Métropole, l'entreprise Roger Martin RA et l'IREX mandataire du projet national MURE, approuvée par délibération n° 2015-0415 du 6 juillet 2015.

L'opération a consisté en la réalisation d'une section de 2 000 m<sup>2</sup> en septembre 2015 correspondant aux 2 planches suivantes :

- une planche E1 dite "témoin" réalisée sans agrégats d'enrobés recyclés sur une surface de 500 m<sup>2</sup>,
- une planche E2 dite "2° génération" réalisée sur une surface de 1 500 m<sup>2</sup> avec un enrobé contenant 40 % d'agrégats d'enrobés recyclés.

La section a été complétée en octobre 2017 par 2 autres planches :

- une planche E3 dite "3° génération" réalisée sur une surface de 1 000 m<sup>2</sup> avec un enrobé contenant 40 % d'agrégats d'enrobés recyclés issus du recyclage de la planche E2 ayant subi un vieillissement accéléré,
- une planche E4 dite "4° génération" réalisée sur une surface de 500 m<sup>2</sup> avec un enrobé contenant 40 % d'agrégats d'enrobés recyclés issus du recyclage de la planche E3 ayant subi un vieillissement accéléré.

La Métropole a assuré dans le cadre de son programme de réparations du domaine de voirie, la réalisation de la phase 1 du chantier expérimental correspondant à une remise en état de la couche de roulement, par la mise en œuvre des planches E1 et E2.

Le projet national MURE a financé intégralement la mise en œuvre des planches E3 et E4 correspondant aux phases de recyclages successifs, ainsi que l'ensemble du suivi scientifique associé à ce chantier.

### **IV - Programme d'action au titre de la tranche 3 du projet (octobre 2017 - décembre 2018) et plan de financement prévisionnel**

Les actions programmées sont regroupées en différents sujets S1 à S12.

Pour la tranche 3 du projet (octobre 2017 - décembre 2018), le budget prévisionnel global supporté par l'ensemble des partenaires du projet s'établit comme suit avec un programme d'actions réparties selon les sujets suivants :

Charges			Produits	
Sujets	Description du sujet	Montant en € HT	Ressources prévisionnelles	Montant en € HT
S1	mise au point d'un procédé de vieillissement accéléré adapté aux chantiers	-	État	25 000
S2	constitution du stock d'agrégats d'enrobés recyclés	-	subventions participants <i>dont :</i> <i>- Métropole de Lyon</i>	275 000 10 000
S3	chantiers pilotes	333 966	participations exceptionnelles	12 000
S4	caractérisation d'un agrégat d'enrobés (AE)	-	report bilan Tranche 2	69 070
S5	caractérisation des enrobés	153 770	autres ressources partenaires sous forme d'apports en nature	391 666
S6	caractérisation de la fabrication des enrobés	-		
S7	méthode d'évaluation de la durabilité des enrobés	-		
S8	évaluation des aspects sanitaires et environnementaux	30 000		
S9	analyse du cycle de vie, écologiques	20 000		
S10	acceptabilité socio-économique	10 000		
S11	valorisation des résultats	87 248		
S12	gouvernance - développement partenariat	63 000		
total S1 à S12		697 984		
provision pour imprévus chantiers pilotes		39 853		
frais gestion administrative et financière (IREX)		34 899		
<b>Total</b>		<b>772 736</b>		

Eu égard à l'intérêt du projet et des réponses scientifiques qui pourront être apportées dans le cadre de la stratégie d'entretien du patrimoine routier de la Métropole, il est proposé au Conseil de poursuivre le soutien au projet national MURE et d'attribuer une subvention annuelle de fonctionnement d'un montant de 10 000 € au profit de l'association IREX mandataire du projet national MURE pour son programme d'actions de la tranche 3 (octobre 2017 - décembre 2018).

Cette subvention annuelle est calculée selon les conditions financières fixées à l'article 8 de la charte de participation du projet ;

Vu ledit dossier ;

Où l'avis de sa commission déplacements et voirie ;

#### DELIBERE

##### 1° - Approuve :

a) - le soutien de la Métropole au projet national MURE,

b) - l'attribution d'une subvention annuelle de fonctionnement d'un montant de 10 000 € au profit de l'association de l'IREX, administrateur du projet.

**2° - Autorise** monsieur le Président à prendre toutes mesures nécessaires à l'exécution de la présente délibération.

**3° - La dépense** de 10 000 € correspondant à la subvention annuelle de fonctionnement sera imputée sur les crédits inscrits au budget principal - exercice 2018 - chapitre 65 - opération n° 0P28O2257.

Et ont signé les membres présents,  
pour extrait conforme.

**Reçu au contrôle de légalité le : 12 décembre 2018.**