



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Appel à projets d'innovation « Routes et Rues » (2019)

huit propositions concrètes innovantes :

**Une communauté routière
engagée
pour
la transition écologique et solidaire**



Direction technique
Infrastructures de transport et matériaux



L'Appel à projets d'innovation « Routes et Rues » est l'un des outils mis en place par le Ministère de la transition écologique et solidaire pour encourager l'innovation en pleine association avec l'Institut des Routes, des Rues et des Infrastructures de Mobilité (IDRRIM).

Situé dans les phases aval de la recherche, il propose aux entreprises des terrains d'expérimentation pour leurs produits innovants. Il leur offre également un programme de test ou de mesures qui permet d'évaluer de manière objective les apports de l'innovation sur un laps de temps relativement court, dont le suivi est assuré par le réseau scientifique et technique du Ministère de la transition écologique et solidaire (CEREMA, IFSTTAR et CETU). La sélection est effectuée par le Comité d'Innovation routes et Rues, qui fait une large place aux représentants des Territoires, acteurs majeurs de l'innovation dans les infrastructures de transport, et aux syndicats professionnels. Il fixe les thèmes annuels de l'appel à projets et sélectionne les lauréats au travers des critères suivants :

- Le caractère innovant de la proposition ; les apports attendus par rapport aux techniques existantes
- L'intérêt économique de l'innovation
- La possibilité d'évaluer les apports du projet lors de l'expérimentation
- Les acquis de nature à crédibiliser l'innovation
- Les caractéristiques de l'expérimentation
- L'évaluation des risques attachés à un possible échec de l'expérimentation et les précautions à prendre pour en limiter les effets.

L'appel à projets est révisé et publié chaque année. Les propositions des entreprises sont sélectionnées par un Comité d'innovation routes et rues (CIRR), présidé par le chef de la MARRN, et les plus pertinentes expérimentées sur des chantiers ouverts par des maîtres d'ouvrage publics, DIR ou collectivités.

Pour la session 2019, onze propositions étaient présentées. Sur avis du Comité d'Innovation routes et Rues, la Directrice des infrastructures de transport a retenu huit lauréats, pour leur caractère innovant et leur intérêt potentiel :

- **Projet PRFC : Réparation ou renforcement des ponts au moyen d'une précontrainte en polymères renforcés de fibres de carbone (PRFC) - Eiffage Génie civil**

Ce projet innovant consiste à remplacer les câbles de précontrainte additionnelle en acier par des bandes en polymère renforcé de fibres de carbone (PRFC) pour réparer ou renforcer des ponts. La fibre de carbone est proposée pour améliorer la durabilité de la précontrainte par rapport aux systèmes classiquement utilisés aujourd'hui.

- **XTREE : Construction structure horizontale impression 3D appliquée au BFUP - Freyssinet**

Le projet consiste à développer la construction en usine de parties d'ouvrages en BFUP par impression 3D d'une coque complétée par un remplissage, ces parties étant assemblées sur chantier par précontrainte par post-tension. L'innovation proposée consiste à appliquer cette association technique à la construction de structures L'enjeu du projet est donc d'apporter un haut niveau de pérennité induisant un entretien réduit comme peuvent l'avoir été les nombreux ponts en maçonnerie de nos prédécesseurs constructeurs et de permettre aux aménageurs une liberté de forme apportant aux paysages urbains ou ruraux.

- **Diagnostic continu chaussée avec IA - VAISALA SAS**

Vaisala propose de mettre en œuvre une technologie faisant appel à l'intelligence artificielle afin d'améliorer le suivi, l'inspection, le contrôle ou l'exploitation des infrastructures routières, d'améliorer la performance des actions de maintenance préventive notamment en anticipant et en facilitant leur programmation. Le concept consiste à mettre au point une méthode permettant de collecter des images géo-localisées du réseau routier à l'aide d'outils facilement disponibles tel qu'un smartphone. Le système applique de l'intelligence artificielle (IA) pour potentiellement constituer un moyen moins coûteux pour obtenir des données sur l'état de la chaussée, avec l'avantage supplémentaire de pouvoir le faire de manière continue à l'aide d'outils et de personnel non spécialisés, tout en fournissant des données objectives, précises et exploitables.

- **Freshair - Shell Bitumen**

Shell Bitumen FreshAir (un mélange de bitume et d'un additif actif) est un bitume qui entend contribuer activement à la réduction des émissions de gaz et particules liés à l'utilisation de bitumes dans la construction d'infrastructures routières. Afin de limiter les émissions de composants impactant la qualité de l'air émis lors l'utilisation de bitumes dans la fabrication et la mise en oeuvre d'enrobés, l'additif Shell BituFresh agit chimiquement sur les composés à la source de ces émissions en limitant leur libération dans l'atmosphère, lors de la production et de l'application des enrobés.

- **Luminokrom Vision marquage photoluminescent - Eiffage - OLIKROM**

La peinture routière photoluminescente LuminoKrom® capte et stocke la lumière du soleil ou celle des phares et la restitue la nuit. Pour ce faire, la peinture contient des pigments innovants et durables dont la particularité est d'émettre de la lumière sans source d'alimentation électrique. Cette performance a été rendue possible grâce au programme d'innovation I-STREET coordonné par le groupe Eiffage et lauréat de l'appel à projets « Route du futur » soutenu par l'ADEME et les programmes d'investissements d'avenir. Le procédé décrit permet une optimisation de l'usage des infrastructures avec un fonctionnement différent de jour et de nuit et présente une alternative plus économe en énergie que l'éclairage. C'est une solution technique qui pourrait à la fois améliorer la lisibilité et la sécurité de l'espace public urbain, en particulier pour les personnes âgées et/ou malvoyantes et pour la sécurisation des carrefours en milieu inter-urbain. Enfin, le produit proposé peut permettre une bonne qualité d'usage de la voirie urbaine pour les piétons et personnes à mobilité réduite.

- **Éclairage BOP (Base de Plasma) - PLEP France**

BOP combine l'expérience et les avantages des diodes électroluminescentes avec l'éclairage conventionnel. Il entreprend de réduire la consommation d'électricité par rapport aux systèmes d'éclairage existants tout en éliminant les déchets dangereux qui atteignent l'environnement en n'utilisant pas de matériaux tels que le plomb et le mercure. Parmi les caractéristiques proposées on y trouve : une température de couleur qui se rapproche de l'éclairage naturel, au lever et au coucher du soleil ; un pourcentage très élevé d'IRC. Ce haut indice de reproduction de couleurs nous renvoie plus d'informations chromatiques permettant de diminuer la quantité de lumière ; une grande efficacité énergétique ; des économies d'énergie ; une sécurité visuelle maximale (sa composition sans filtre externe offre une durabilité maximale et la meilleure, en comparaison avec d'autres technologies existantes).

- **Enrobé Recyclé Végétal - Eiffage**

« Enrobé Recyclé Végétal » est un produit pour un usage en technique de couche de chaussée. Ce produit met en avant une capacité à réduire l'impact environnemental en s'appuyant sur quatre leviers : le recyclage par l'emploi d'agrégats d'enrobés, l'abaissement de la température de fabrication, la substitution du bitume par un liant bio-sourcé et la promotion des circuits courts en utilisant les ressources locales. Il s'agit d'un produit issu des résidus de fabrication de papier, donc avant toute incorporation d'encres comme on peut l'avoir avec des papiers recyclés. De plus, la technique proposée, lorsqu'elle est mise en œuvre en couche de roulement, peut permettre l'obtention de caractéristiques complémentaires telles des propriétés photométriques ou encore le traitement des effets d'îlot de chaleur urbain.

- **Skinway Enrobé entretien routes dégradées - Eiffage**

Le projet SKINWAY correspond à un « enrobé pour l'entretien innovant des routes dégradées et déformées ». L'intérêt des maîtres d'ouvrages pour des produits d'entretien des chaussées souples déformées est réel. Le marché existe et il est en partie détenu par des techniques « à froid » déjà connues mais pas forcément maîtrisées par tous les applicateurs et dans toutes les circonstances. L'enrobé SKINWAY s'inscrit dans la logique de certaines entreprises de développer des alternatives « à chaud » sans doute plus faciles à formuler et également plus robustes au jeune âge que les techniques à l'émulsion , notamment sur les trafics plus élevés. Ce produit offre une alternative aux techniques connues en froid, intéressante sur les chaussées souples à forts trafics (T3).