

*Retranscription à l'identique de la copie remise par la/le candidat·e*

## **MEILLEURE COPIE**

Examen professionnel d'avancement de  
grade de **TECHNICIEN·NE PRINCIPAL·E DE 1<sup>ère</sup>**  
**CLASSE TERRITORIAL·E**

Session 2019

Spécialité Réseaux, voirie et infrastructures

**RAPPORT AVEC PROPOSITIONS  
OPÉRATIONNELLES**

Département de Technidép  
Direction des infrastructures routières

Le 11 avril 2019

Rapport technique à l'attention de Monsieur le Directeur

Sujet : l'innovation dans le domaine routier.

En France, notre réseau routier a été créé pour accompagner la croissance de notre société. Cette croissance est fortement associée à l'usage de la voiture. Aujourd'hui, il est nécessaire d'intégrer les notions de développement durable et d'environnement dans les techniques routières. L'innovation dans ce domaine doit donc être particulièrement mise en avant et valorisée pour pouvoir en tirer des bénéfices.

Dans ce contexte, le présent rapport se propose d'une part, de réaliser un diagnostic précis sur l'innovation dans le domaine routier, d'autre part de mettre à jour un certain nombre de propositions opérationnelles dont notre département pourrait s'inspirer.

### I L'innovation dans le domaine routier

Dans un premier temps il faut aborder le contexte et les enjeux et dans un second temps les aides et les bénéfices.

## 1) Le contexte et les enjeux

L'innovation est un enjeu majeur pour la route de demain. Mais pour réussir, il faut mobiliser tous les acteurs : les pouvoirs publics, les gestionnaires des routes, les entreprises de travaux publics, les constructeurs et équipementiers d'automobiles et les professionnels des équipements des routes. La route du futur peut être productrice d'énergie par exemple, mais surtout être plus respectueuse de l'environnement et intelligente. Pour cela, il est important d'encourager les initiatives des collectivités, entreprises et gestionnaires de réseaux ainsi que développer la formation dans les écoles d'ingénieurs en sensibilisant et en favorisant l'innovations. Toutefois, des hésitations peuvent se faire sentir notamment en matière de risques financiers, juridiques et politiques. Dans ces prises en compte le risque juridique est essentiel, il faut sécuriser le Maître d'Ouvrage. L'innovation doit être valorisée avec de la communication auprès des média et de l'opinion. Elle peut apparaître avec des routes productrices d'énergie en utilisant des dalles photovoltaïques, des routes respectueuses de l'environnement en utilisant du biocold par exemple ou encore des routes communicantes, intelligentes.

## 2) Les aides à l'innovation et les bénéfices.

Il existe l'appel à projets (AAP) qui sélectionne des projets d'innovation développant des technologies, des procédés, des services et des solutions industrielles ambitieuses, innovantes et durables en matière d'infrastructures routières qui répondent à un marché. Il finance des projets qui doivent viser des retombées économiques et technologiques directes et démontrables, répondre aux enjeux sociaux et environnementaux ainsi que viser des retombées en termes de structuration ou de renforcement des filières ou écosystèmes liées aux infrastructures routières. De plus ces projets portent un ou plusieurs axes qui sont : construction et entretien écologiques ; insertion dans les chaînes de production, stockage, distribution d'énergie ; optimisation intégrée construction entretien, exploitation ainsi que technologies de l'information et de la communication. Les entreprises et dans le cadre d'un accord de consortium les entités publiques ou privées peuvent bénéficier de cette aide. Le dossier est à déposer à l'ADEME. L'appel à projet d'innovation « Routes et Rues » est un programme national de recherche. Les subventions peuvent porter sur une partie recherche et sur une partie développement.

Les bénéfices sont nombreux et variés : économiques, environnementaux, sociaux. Après avoir pris la mesure de la situation, il convient de développer des propositions concrètes pour intégrer l'innovation aux travaux de voirie dans notre département.

## II Les propositions opérationnelles

Dans un premier temps il faut aborder les innovations dans les travaux de voirie et dans un second temps la mise en place du mode projet pour leurs réalisations.

### 1) Les innovations dans les travaux de voirie.

Afin d'assurer le niveau de service attendu sur les différentes parties du réseau, il est nécessaire de mobiliser des ressources budgétaires, humaines, énergétiques et naturelles. Il est donc attendu des solutions techniques de construction et d'entretien de moindre coût, plus économes en matériaux primaires et en énergie, optimisant la durée des travaux, sans baisse des exigences en matière de santé et d'environnement.

Ces innovations s'inscrivent dans la transition écologique avec la valorisation des produits locaux comme l'utilisation de pavés grés d'Artois pour les réfections des trottoirs du Vieux Lille. Elles s'attachent également à la réduction des nuisances et la gestion des risques sanitaires et professionnels avec les procédés et techniques pour le retraitement des fraisats contenant plus de 500 mg de HAP. Dans ce domaine la Métropole Européenne de Lille (MEL) réalise avant chaque chantier de voirie des tests amiante et HAP par un laboratoire extérieur et met en place la procédure adaptée pour les fraisats à haute teneur en HAP comme récemment rue de l'Europe sur la commune de Lomme. Les innovations se positionnent dans la durabilité des infrastructures et réduction des coûts d'entretien comme les techniques de prolongation de durée de vie pour les chaussées rigides ou semi-rigides fissurées. Il existe également des nouveautés dans les aspects urbains spécifiques comme la lisibilité et l'usage de l'espace public, la durabilité des infrastructures, la limitation des temps d'intervention sur chaussée. Par exemple la MEL a mis en place des joints bitumineux sur les chaussée du secteur du Vieux-Lille afin d'assurer la pérenité des voies en pavés et de limiter les nuisances sonores aux passages des véhicules.

### 2) La mise en place du mode projet pour intégrer la réalisation des innovations routières.

D'abord, il s'agit de réunir au sein de la collectivité les différents acteurs autour de ce projet d'innovation : les élus, les techniciens, les habitants du territoire. Un planning est défini par le chef de projet et plusieurs réunions ont lieu afin de déterminer dans un premier temps les objectifs. Puis les points d'étapes du projet sont définis, il peut y avoir des commissions d'élus, de techniciens (COPIL/COTECH). Il faut travailler en transversalité et définir les moyens financiers, matériels et humains. Pour faire adhérer la population au projet, il est nécessaire de communiquer avec des réunions publiques par exemple ou des distributions de flyers mais il est indispensable d'associer, dans l'évolution du projet, des associations locales et des associations d'habitants.

En conclusion, les innovations dans le domaine routier sont indispensables. Elles permettent d'intégrer les notions de développement durable, de santé publique, d'économie.

D'ailleurs, la route de demain (la route cinquième génération RSG) est évolutive, environnementale, coopérative et intègre les évolutions de transition écologique, énergétique et numérique.