



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
**MINISTÈRE DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE**

**Direction des infrastructures de transport**

**Programme public national  
Appel à projets d'innovation « Routes et Rues »  
pour l'année 2020**



Direction technique  
Infrastructures de transport et matériaux

## **SOMMAIRE**

### **1. Contexte**

### **2. Thèmes du programme public national "routes et rues" pour 2020**

**2.1 Construction et entretien du patrimoine Routes et Rues,**

**2.2 Préservation et modernisation des ouvrages d'art existants,**

**2.3 Usage et gestion optimisés des infrastructures de transports en milieux urbains et inter-urbains,**

**2.4 Préservation de la biodiversité et de la qualité des eaux**

### **3. Critères d'examen des projets**

### **4. Composition des dossiers de réponse**

### **5. Déroulement de l'appel à projets**

### **6. Après la publication de la liste des projets retenus**

### **7. Renseignements**

**ANNEXE : Autres dispositifs ministériels d'innovation routière**

## 1. Contexte

L'appel à projets d'innovation routière est l'un des outils mis en place par la Direction des Infrastructures de Transport (DIT) du Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) pour encourager l'innovation dans les domaines techniques des routes et des rues.

Il vise à permettre la réalisation d'expérimentations vraie grandeur ou de chantiers de démonstration pour tester des propositions d'innovations sous trafic réel et dans des conditions réelles d'environnement. Le suivi assuré par le réseau scientifique et technique du MTES permet de juger de manière objective des apports de l'innovation sur un laps de temps relativement court. L'action du CIRR se situe donc en aval des actions de recherche et développement et après que le procédé ou produit innovant a fait l'objet de premiers tests destinés à établir la faisabilité de sa production et de sa mise en œuvre.

L'appel à projets d'innovation routière a été rénové en 2014 par le Directeur des infrastructures de transport pour le Ministre par une décision en date du 23 janvier 2015 prise en application de l'arrêté du 7 mars 2007 relatif à la création d'un programme public national de recherche, essai et expérimentation dans le domaine de la voirie et des réseaux divers.

Pour élaborer l'Appel à projets 2020, ont été recueillies les suggestions des Conférences techniques interdépartementales des transports et de l'aménagement (COTITA) pour la remontée des besoins des collectivités locales et plus particulièrement des conseils départementaux et des communautés urbaines, les suggestions des Directions interdépartementales des routes (DIR) et celles des entreprises et bureaux d'études via l'IDRRIM.

De ces consultations ressort la permanence des besoins exprimés dans l'Appel à projet de l'an dernier. C'est pourquoi la version 2020 conserve la grande majorité des thèmes de la session précédente et introduit quelques sujets nouveaux.

La loi du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités réforme en profondeur le cadre général des politiques de mobilités, en intégrant les enjeux environnementaux. Parmi les objectifs visés par la loi : la réussite de la transition écologique, la limitation des impacts sur l'environnement des activités liées aux infrastructures de transport. Elle ne cible pas explicitement les infrastructures de transport, mais plutôt son exploitation, son usage, les services de mobilité associés aux données. L'innovation dans ses domaines est attendue.

les enjeux écologiques liés à la construction, la maintenance, l'exploitation des routes sont nombreux. La recherche de nouveaux procédés, produits et matériaux pour optimiser les bilans ACV dans ces activités est objectif de long terme.

Des projets hors thèmes particulièrement innovants peuvent toujours être présentés à l'examen du jury. En particulier

- ceux concernant l'usage de nouvelles technologies (Satellites, drones, intelligence artificielle, nouveaux dispositifs de transmission de données, véhicules d'exploitation connectés et/ou autonomes ...) pour faciliter l'activité des constructeurs, mainteneurs et exploitants des réseaux routiers.
- Les innovations qui facilitent les déplacements et la sécurité des modes doux/actifs, ceux des personnes à mobilité réduite (PMR), des personnes aveugles ou mal voyantes (PAM) ou souffrant d'autres types de handicap.

## 2. Les thèmes du programme public national «Routes et Rues» pour 2019

Pour 2020, l'appel à projets retient les quatre thèmes suivants :

- Construction et entretien du patrimoine Routes et Rues,
- Préservation et modernisation des ouvrages d'art existants,
- Usage et gestion optimisés des infrastructures de transport en milieux urbains et inter-urbains ; outils et équipements pour des systèmes de transports intelligents,
- Préservation de la biodiversité et de la qualité des eaux.

### 2.1 Construction et entretien du patrimoine routes et rues

#### Contexte et finalités

La construction et l'entretien des infrastructures routières mobilisent de manière très importante des ressources budgétaires, humaines, énergétiques et naturelles, au point qu'aujourd'hui, faute de ressources suffisantes, il est difficile d'assurer le niveau de service attendu sur les différentes parties du réseau.

Cette tendance est amplifiée par l'incidence des aspects sanitaires et environnementaux dont la prise en compte complexifie et renchérit les travaux.

A cela s'ajoute le besoin de limiter les nuisances (congestion, bruits et vibrations, poussières, etc.), découlant des interventions pour la construction ou l'entretien.

Le changement climatique adresse une double conduite : le développement des techniques pour des infrastructures capables de supporter des événements climatiques extrêmes, et des techniques dont l'utilisation vont limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Il est donc attendu des solutions techniques (matériaux, matériels, méthodes) de construction et d'entretien performantes, de moindre coût, plus économes en matériaux primaires et en énergie, optimisant la durée des travaux, sans réduction des exigences sur la santé et les impacts environnementaux. Plus largement, seront privilégiées les techniques de construction et d'entretien en synergie avec les enjeux de transition énergétique et écologique.

Par ailleurs, en milieu urbain, le partage de la voirie en faveur des modes alternatifs à la voiture « solo » se développe. Il peut se concrétiser par un partage de l'espace spatial ou temporel comme par une mixité des usages, chaque usager devant pouvoir circuler ou séjourner en toute sécurité. Des solutions techniques doivent être développées pour faciliter la lecture des aménagements urbains, faciliter le cheminement de tous les usagers.

Enfin le contrôle de chantier d'infrastructures qu'il soit intérieur (par l'entreprise) ou extérieur (par le maître d'ouvrage assisté du maître d'œuvre) comprend des missions qui vont du contrôle des moyens/engins mis en œuvre par l'entreprise, de la qualité des matériaux utilisés, et de leur mise en œuvre et de leur performance, en passant par les constats et métrés. Le développement des capteurs sur les engins de chantiers, des capteurs de type lidar ou vidéo avec analyse d'image, et l'introduction d'outils numériques permettant la géolocalisation, l'envoi, le traitement automatisé de la donnée et le stockage à distance sont autant de piste à investiguer pour développer une assistance au contrôle de chantier.

#### Domaines d'application

##### 2.1.1 Construction

- **Performance et durabilité**
  - Amélioration des performances à court terme des matériaux traités aux liants hydrauliques sans compromettre le délai de maniabilité ;
- **Développement durable et environnement**

- Amélioration de l'efficacité énergétique des centrales et matériels de chantier ;
- **Energie**
  - Route à énergie positive (piézoélectriques, géothermie, etc.), route qui s'auto-dégèle, etc.
- **Nuisances et environnement**
  - Enrobés phoniques dans de conditions particulières (fort trafic, zone de montagne, etc.) avec des performances adaptées et durables
  - Matériaux/produits présentant une meilleure empreinte environnementale globale que les matériaux/produits traditionnels, évaluée selon les ACV, que ce soit pour les terrassements, les chaussées, les dispositifs de drainage/assainissement, les équipements
  - Procédés de construction afin de limiter les nuisances pendant les chantiers : bruits, émission de poussières, vibration, etc.
- **Gestion et sécurité des chantiers**
  - Procédés utilisant les nouvelles technologies et permettant d'assister le contrôle de chantier, que ce soit pour les constatations et métrés, ou pour qualifier la mise en œuvre des matériaux
  - Numérisation des procédés en phase chantier pour améliorer leur gestion (ex.: traçabilité, suivi de chantier)
  - Matériels pour la protection des agents d'entretien et d'exploitation en situation de chantiers mobiles ou d'intervention

### 2.1.2 Diagnostic auscultation

### 2.1.3 Entretien

- **Performance, durabilité à moindre coût**
  - Couches de surface économiques pour voies à faible trafic avec faible risque d'échec. Exemples : RSC sans ressuage, techniques économiques et durables adaptables à des supports hétérogènes ;
  - Techniques pour le maintien et régénération des performances d'adhérence de la couche de roulement sur route et chaussées aéroporaires ;
  - Procédés pour la réalisation de poutres de rive ;
  - Techniques de prolongation de durée de vie pour les chaussées rigides ou semi-rigides fissurées et pour les voies de tramway ;
  - Interventions superficielles y compris pontage de fissures
- **Développement durable et environnement**
  - Techniques de chaussées intégrant des matériaux biosourcés ;
  - Tout procédé permettant de limiter l'artificialisation ou de permettre la dés-artificialisation des sols
- **Nuisances, santé et environnement**
  - Procédés permettant les petits travaux sur voiries sans risques sanitaires ou environnementaux (poussière, pollution, etc.) ;
  - Procédés et techniques pour la captation par l'infrastructure de polluants routiers (poussière, NOX, résidus de pots catalytiques, etc.) sans incidence sanitaire ou environnementale ;
  - Techniques pour la gestion des matériaux pollués y compris pour le réemploi dans la route ;
  - Procédés et techniques pour le retraitement des fraisas contenant plus de 500 mg de HAP ;

- Matériels pour l'optimisation de la gestion des dépendances en lien avec l'amélioration des conditions de travail et en intégrant les choix techniques de conception/construction, matériels autonomes : nettoyage des routes, décapage d'ouvrage, balayage, service hivernal, signalisation horizontale ...
- **Changement climatique**
  - Techniques à émulsion robustes avec adaptabilité aux aléas climatiques extrêmes
  - Matériaux/couche de chaussée à faible albédo permettant des abaissements de la température
  - Solutions d'entretien et de renforcement des chaussées souples de montagne adaptées au réchauffement climatique (cycles gel/dégel courts)
  - Solutions techniques pour chaussée de lignes de bus à haut niveau de service (BHNS), matériaux résistants aux sollicitations en chaussée courante et en station adaptées à l'entretien de lignes en service ;
  - Pistes aéronautiques : systèmes (plus ou moins) automatisés de caractérisation de la contamination météorologique (neige, pluie, etc.) des surfaces de chaussées.

## **2.2 Préservation et modernisation des ouvrages d'art existants**

### **Contexte et finalité**

La France dispose d'un patrimoine de plus de 200 000 ponts construits en très grande partie durant les « Trente Glorieuses ». Ce patrimoine doit être entretenu et parfois adapté pour préserver un niveau de service compatible avec nos exigences économiques et sociales ou pour anticiper les conséquences du changement climatique.

Il est attendu de cet appel à projets des solutions innovantes de réhabilitation au moindre coût, en limitant la gêne aux usagers.

Cette section inclut les murs, les protections contre la chute de blocs, les portiques, les potences et les mats.

### **Domaines d'application**

#### **2.2.1 Diagnostic**

- Matériels de contrôles non destructifs à grand rendement pour les OA (techniques, matériels, traitements de données, p.ex. pour vérification du collage d'une étanchéité existante à travers le revêtement de chaussée par méthode non destructive ; visite des appuis immergés avec une autre technique que visuelle (scan 3D, laser, ...) ; vérification de l'état des ancrages d'ouvrages cloués par méthode non destructive) ;
- Méthodes d'auscultation à grand rendement et/ou bas coût
- Méthodes d'inspection des ouvrages d'art par drones ;
- Instrumentation et suivi des déformations des murs et ponts (topo 3D, cordes optiques, lever GPS...).
- Diagnostic des ouvrages à câbles.

#### **2.2.2 Préservation (entretien, réparation et renforcement)**

- **Performance et durabilité**
  - Solutions innovantes de renforcement pour limiter l'entretien tout en augmentant la durée de vie (nouveaux schémas constructifs, nouveaux matériaux, utilisation de matériaux composites moulés, etc.) ;
  - Techniques de protection des ouvrages d'art (anti-corrosion, peintures, revêtements,

- méthodes électro-chimiques) ;
- Nouvelles technologies de joints de chaussée adaptées aux ouvrages existants (rapidité de pose et de mise en service, avec décalage altimétrique de l'ordre du cm entre bord du hiatus, etc.) ;
- Ouvrages de protection de falaises et écrans pare-blocs : produits plus esthétiques et répondant aux performances des classes hautes ;
- Procédés de renforcement des buses métalliques ;
- **Développement durable et environnement**
  - Techniques de décapage des anciennes peintures limitant l'émission et l'exposition aux poussières ;
  - Procédés, techniques de dévitalisation naturelle d'arbres sur les parements des murs et ponts en maçonneries ;
- **Gestion des chantiers**
  - Procédés d'amélioration de la sécurité des interventions pendant les différentes phases de construction et de gestion

### **2.3 Usage et gestion optimisés des infrastructures de transports en milieux urbains et inter-urbains, systèmes de transports intelligents**

#### **Contexte et finalités**

L'optimisation de l'usage des infrastructures est une préoccupation importante des maîtres d'ouvrages, gestionnaires et exploitants des réseaux de transports, notamment parce qu'elle améliore la rentabilité des investissements réalisés et qu'elle permet d'éviter ou de différer la réalisation d'infrastructures nouvelles.

Cette optimisation vise également à adapter, au fil de la journée ou de la semaine, l'usage de l'espace public, voire à en réserver certaines parties, en fonction des besoins : livraisons, accès aux établissements scolaires, accès aux secteurs d'emploi, etc ...).

**Les aménagements et les mesures d'exploitation doivent aussi favoriser le report modal, notamment vers les modes actifs (vélo et marche)**, et le transfert de l'usage individuel de la voiture vers les transports collectifs ou partagés en vue de réduire la consommation d'énergie, par exemple à travers la prise en compte prioritaire des transports en commun en carrefour comme en section courante, et la minoration des temps d'arrêts en station pour en favoriser la régularité et l'attractivité.

**L'accessibilité, le déplacement en toute sécurité des personnes aveugles ou malvoyantes et des personnes à mobilité réduite ou souffrant d'autres types de handicap** est un autre enjeu pour les collectivités. Les aménagements des aires et voiries urbaines doivent intégrer des solutions techniques visant à faciliter cette accessibilité et ces déplacements.

Parmi les opportunités d'action, on soulignera celles liées aux systèmes de transport intelligents (STI) qui s'appuient sur les avancées constantes dans les domaines de l'informatique, des communications et de la géolocalisation, et sur la dissémination toujours plus grande des outils associés.

#### **Domaines d'application**

##### **2.3.1 Aspects urbains**

- **Lisibilité de l'espace public et compréhension de l'organisation des fonctions et des différents usages.** Solutions techniques et équipements permettant de favoriser, à moindre coût :
  - le repérage et la détectabilité par les personnes aveugles ou malvoyantes,

- la séparation des modes ou au contraire leur mixité, les zones de rencontre , le traitement des aires d'attente des transports en commun . ... On peut citer notamment :
    - l'alerte des piétons (et cyclistes) sur et en amont des traversées de voies tramway (et BHNS), notamment en lien avec l'usage de distracteurs (smartphones, casques) : signalisation dynamique au sol, brouillage ou utilisation des communications téléphoniques et radio ...
    - les matériaux et solutions techniques permettant de distinguer/séparer les espaces piétons et cycles quand ils sont juxtaposés ;
    - l'affectation dynamique des espaces (couloirs bus intermittents, ouverture temporaire au stationnement et livraisons, etc.) qui constituent une demande croissante, avec, pour être mis en œuvre efficacement, des outils d'information, de signalisation dynamique et de contrôle ;
  - l'éclairage dynamique des sites TC lié au passage du site TC et/ou à la présence de tiers pour : pallier le manque d'éclairage des sites lié aux politiques de réduction de l'éclairage public et aux évolutions technologiques (moins d'éclairage résiduel du fait des sources plus directives), répondre aux besoins spécifiques (stations, traversées modes actifs, tronçons hors voirie, zones de transition, ...) ;
- **Autres aménagements urbains**
    - Matériaux et solutions techniques permettant d'assurer une bonne qualité d'usage de la voirie urbaine pour les piétons et les personnes à mobilité réduite (PMR) ;
    - Solution technique innovante pour la réservation de la continuité des cheminements piétons et le guidage des PAM (Personnes Aveugles et Mal voyantes) au droit des passages à niveau ;
    - Gestion des carrefours : dispositifs pour la priorisation des transports en commun et des usagers vulnérables, notamment des personnes aveugles ou malvoyantes ;
    - Solution technique pour le comblement des gorges de rail de tram permettant la circulation des cycles en site banal (et pas seulement en traversée) ;
    - Aménagement de la route pour abaissement de vitesse (ex. Surélévation de chaussée franchissable à 50km/h), dispositifs innovants pour aider les automobilistes à respecter les vitesses limites sur les réseaux routiers dans les petites communes.
  - **Gestion de chantier**
    - Techniques furtives d'entretien courant des voiries (dont voies tramways) ;
    - Gestion temporaire des continuités de circulation pour les piétons, PMR, PAM, etc
    - Matériaux et structures de chaussée facilitant l'intervention des concessionnaires de réseau et minimisant le coût d'entretien pour le gestionnaire ;
    - Méthodes ou moyens permettant d'améliorer la sécurité et la sûreté lors d'interventions en zone urbaine et sur les zones de chantier. Exemple : protection des zones sensibles - (vigipirate, ...- tout en assurant la continuité de l'usage des plateformes tramway ou BHNS (équipements de contrôle d'accès sélectifs fiables et réactifs pour ne pas perturber l'exploitation TC).

### 2.3.2 Aménagement des routes

- Dispositif de retenue souple des véhicules légers adaptés à des routes en configuration difficile ;
- Murs antibruit, à moindre coût, avec production d'énergie, etc. ;
- Solutions techniques pour la sécurisation des carrefours en milieu interurbain en particulier en améliorant la détection des deux roues motorisées par les autres usagers de la route.



### 2.3.3 Systèmes de transport intelligents

- Dispositifs de coopération véhicule à infrastructure en vue d'améliorer la sécurité et la fluidité de la circulation, par exemple dans les carrefours interurbains, pour le respect des espaces inter-véhiculaires dans les zones d'entrecroisement et d'insertion sur les autoroutes urbaines ;
- Dispositifs de suivi et de contrôle des Zones à faible émission, des voies de covoiturage et des voies réservées aux TC ;
- Solutions automatisées de recueil de données sur la mobilité (problématiques origine/déplacement, etc.) ;
- Stations de comptage de trafic : solution non intrusive, permettant la discrimination des usages (silhouettes type PL, piétons, cycles, 2RM) ;
- Système de pesage dynamique en temps réel, avec système d'information du conducteur en cas de dépassement.

## 2.4 Préservation de la biodiversité et de la qualité des eaux

### Contexte et finalités

Les orientations du CIRR en matière de biodiversité s'inscrivent dans la stratégie nationale de la Biodiversité (SNB 2011-2020), dont l'outil d'aménagement pour le territoire est la Trame verte et bleue (TVB). Ses enjeux sont : améliorer la perméabilité des infrastructures et contribuer à préserver le bon état écologique des milieux afin de garantir la libre circulation des espèces de faune et flore sauvages.

L'enjeu de préservation de la ressource en eau rend nécessaire le développement de techniques innovantes permettant une gestion à la fois qualitative (chimique et écologique) et quantitative de l'eau, sachant que la réglementation a évolué en ciblant de nouveaux polluants, notamment les métaux lourds.

### Domaines d'application

- Techniques permettant d'assurer une meilleure continuité écologique, notamment par le respect et l'amélioration de la Trame verte et bleue ;
- Solutions de désimperméabilisation des surfaces revêtues ou de stockage des eaux de ruissellement en milieu urbain avec système d'alerte des conducteurs (comparables à des radars pédagogiques)
- Monitoring de la qualité des eaux en zone d'influence de chantier
- Dispositifs d'alerte et gestion des pollutions accidentelles ou de chantier ;
- Dispositifs pour une gestion dynamique et maîtrisée des rejets routiers ;
- Dispositif de suivi de la qualité des eaux ; techniques permettant la réutilisation de l'eau et le meilleur emploi des sédiments après traitement ;
- Matériels et méthodes de caractérisation rapide (composition) des boues de curage de fossés et bassins ;
- Dépendances vertes :
  - Détecteur naturel de stress hydrique des arbres d'alignement ;
  - Pour l'application du zéro phytosanitaire : plantes couvre-sols sous glissières et panneaux de signalisation liées à l'application du zéro phytosanitaire, dispositif de lutte contre le chiendent en lien avec le zéro phytosanitaire.

### 3. Critères d'examen des projets

La sélection s'effectuera au travers de l'ensemble des critères suivants :

- L'adéquation aux thèmes. Les propositions hors thèmes seront aussi examinées, mais les projets innovants hors thèmes ne seront sélectionnés qu'à hauteur de 20% au plus du nombre total des projets retenus.
- 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 performances attendues, les critères et méthodes pour les évaluer.
- Les acquis de nature à crédibiliser l'innovation : recherches préalables, résultats d'essais de laboratoire ou in-situ, publications, etc. établissant la faisabilité de la mise en œuvre de l'innovation.
- Les caractéristiques de l'expérimentation : nature de l'expérimentation, caractéristiques du ou des sites test (type et taille, localisation régionale, période de l'année, trafic, durée du suivi, etc.).
- L'évaluation des risques attachés à un possible échec de l'expérimentation et les précautions à prendre pour en limiter les effets.

### 4. Composition des dossiers de réponse

Les candidats présenteront leur offre dans un dossier composé de :

A. Un engagement signé par un représentant légal de l'organisme candidat ou de chaque organisme partie prenante en cas de projet conjoint.

- Ce document précise que le signataire, a le pouvoir d'engager juridiquement son entreprise et donne son accord pour la soumission de la proposition dans le cadre de l'appel à projets « Innovation routes et rues » ;

- le cas échéant, il est accompagné d'un extrait du K Bis de l'entreprise

B. Un descriptif technique du projet d'innovation comprenant :

- une description du projet innovant proposé avec le caractère innovant de la proposition, à savoir les apports attendus par rapport aux techniques existantes ; les performances attendues, les critères et les méthodes pour les évaluer ainsi que la durée nécessaire pour juger des résultats ; l'intérêt économique de l'innovation évalué quantitativement ;
- un descriptif de la nature de l'expérimentation, des caractéristiques du ou des sites test : type et taille, localisation régionale, période de l'année, trafic, durée d'intervention et périodicité du suivi, paramètres d'environnement pouvant influencer sur le comportement de l'innovation (en déduire le nombre de sites test ) etc. ;
- une description des acquis de nature à crédibiliser l'innovation (recherches préalables, résultats d'essais de laboratoire ou in-situ, publications, etc.) et établissant la faisabilité de l'expérimentation;
- une analyse des risques (qualitative et quantitative si possible) pour le maître d'ouvrage en cas d'échec de l'expérimentation.

C. Une note de synthèse distincte, sous forme de fichier PDF, destinée à être communiquée à tous les membres du CIRR, comportant les éléments suivants :

- un descriptif de l'innovation,
- les apports de l'innovation,
- son champ d'application,
- son intérêt économique.

Chaque dossier de proposition ne portera que sur un seul projet d'innovation.

Les dossiers seront rédigés en langue française. Ils seront envoyés ou déposés pour être reçus au plus tard le 30 avril à midi en un exemplaire "papier", accompagné impérativement d'une saisie informatique au format PDF sur clé USB à l'attention de :

CEREMA/DTecITM

Cellule Marchés Publics

B.P 214

77487 PROVINS CEDEX

## **5. Déroulement de l'appel à projets**

La date - limite de remise des dossiers est fixée au 30 avril 2020 à midi. A compter de cette date, le CIRR finalise dans un délai d'un mois la sélection des propositions. Il propose à la directrice des infrastructures de transport la liste des projets lauréats.

Le CIRR sélectionne les projets. Le Cerema en avertit les lauréats et leur communique parallèlement une fiche d'information à compléter et destinée à être publiée sur les sites de l'IDRRIM et du Cerema après accord écrit de l'entreprise lauréate.

Les résultats sont proclamés à l'occasion d'une manifestation intéressant la communauté routière et la liste est publiée par la DIT après réception de la fiche d'information dûment remplie.

## **6. Après la publication de la liste des projets retenus**

Pour chaque projet lauréat un cadre d'expérimentation est établi par le CEREMA avec consultation du lauréat. Ce cadre fixe les modalités d'organisation, de gestion et de suivi de l'expérimentation afin de juger de la pertinence et de l'efficacité de l'innovation considérée. Il est signé par le CEREMA/DetciTM et par l'entreprise.

Une fois le site trouvé, le CEREMA établit un protocole d'expérimentation. Il est signé par le maître d'ouvrage et le Directeur des infrastructures de transport. Lorsque le maître d'ouvrage a retenu un projet innovant pour un de ses chantiers, un programme d'expérimentation est établi par l'expert en charge du suivi de l'innovation en coordination avec l'entreprise lauréate et les équipes locales du CEREMA.

## **7. Achèvement de l'expérimentation**

L'achèvement de l'expérimentation est prononcé en accord par toutes les parties. Il donne lieu, sur avis de l'expert référent et avec l'accord de l'entreprise lauréate, soit à un constat d'abandon, soit à un certificat de bonne fin signé par le directeur du Cerema-ITM.

Dans ce dernier cas, il est proposé à l'entreprise lauréate de bénéficier de la publication du certificat de bonne fin, sur les sites du Cerema et de l'IDRRIM, accompagné de la fiche d'information initiale mise à jour.

## **8. Renseignements**

Le secrétariat permanent du CIRR est assuré au CEREMA-ITM par :

Olivier GHIRARDI, chef du département « Partenariats et Innovations » du Cerema-ITM

01 60 52 31 88

olivier.ghirardi@cerema.fr

## **ANNEXE : AUTRES DISPOSITIFS MINISTÉRIELS DE SOUTIEN A L'INNOVATION ROUTIÈRE**

### **1. Les Appel à projets du Programme des Investissements d'Avenir (PIA).**

**Le PIA permet d'allouer des subventions et avances remboursables pour des projets de recherche et de développement conséquents. Parmi les appels à projets récemment lancés deux ont concerné les infrastructures de transport :**

#### **Route du futur : sélection des projets en 2017, suivi des projets en cours**

Il visait à financer des projets de recherche et développement dans le domaine des infrastructures routières. Les travaux doivent être localisés sur le territoire national.

L'AAP avait pour objectif de sélectionner des projets d'innovation développant des technologies, des procédés, des services et des solutions industrielles ambitieuses, innovantes et durables en matière d'infrastructures routières et qui répondent à un marché. Il finance des projets de développement d'innovations qui répondent aux préoccupations majeures des maîtres d'ouvrage routiers français ou internationaux et conduisent à un développement industriel et économique ambitieux des entreprises qui les développent.

#### **Transports et mobilité durable : l'appel à projet s'est terminé le 20 janvier 2020**

Sur la thématique des infrastructures, les projets devaient viser des innovations permettant d'améliorer la construction, la maintenance et l'exploitation des infrastructures ainsi que de réduire leur impact sur l'environnement. Il pouvait s'agir aussi de promouvoir de nouveaux usages des infrastructures tels que le stockage ou la production d'énergie.

Les projets pouvaient notamment porter sur :

- l'écoconception des infrastructures : développement et mise en oeuvre de matériaux innovants et/ou biosourcés, réduction de la consommation des ressources, de l'espace, des émissions de GES, recyclage et fin de vie ;
- l'amélioration des techniques de maintenance des infrastructures nouvelles ou existantes ;
- l'amélioration de l'exploitation des infrastructures nouvelles ou existantes ;
- l'amélioration de l'insertion urbaine des infrastructures : diminution des nuisances générées par l'infrastructure et le trafic qu'elle supporte (bruit, pollution, coupure urbaine) ou infrastructure contributive à la diminution des effets de l'urbain sur l'environnement ou pour améliorer l'environnement en milieu urbain : îlot de chaleur urbaine, insertion paysagère, diminution des gaz à effet de serre et des polluants ;
- les usages innovants des infrastructures routières : recharge des véhicules électriques, route solaire, route dégivrante, stockage de l'énergie.

### **2. Le Fonds unique interministériel (FUI) finance des projets de recherche et de développement (R&D) collaboratifs labellisés par les pôles de compétitivité.**

Le FUI a vocation à soutenir des projets de recherche appliquée portant sur le développement de produits, procédés ou services susceptibles d'être mis sur le marché à court ou moyen terme, généralement 5 ans.

Les projets sont retenus à l'issue d'appels à projets (deux par an). Ils doivent être préalablement labellisés par les pôles de compétitivité. Ils sont collaboratifs, c'est à dire qu'ils associent au moins deux entreprises et un organisme de recherche ou de formation. Les projets sont obligatoirement pilotés par une entreprise. Les projets soumis dans le domaine des routes y sont les bienvenus.

**<http://competitivite.gouv.fr/les-financements-des-projets-des-poles/les-appels-a-projets-de-r-d-fui-375.html> ;**

**3. Un Projet National (PN) est une procédure spécifique de mise en oeuvre de la R&D collaborative dans le domaine de la construction, soutenue par le MEDDE, dans le cadre du RGC&U.**

Les programmes de recherche lancés sous le label des « Projets Nationaux » rassemblent, sur la base d'un engagement volontaire, tous les acteurs de la construction : maîtres d'ouvrage, maîtres d'oeuvre publics et privés, entreprises de BTP, bureaux d'études, ingénieries, industries productrices de matières premières ou de composants de la construction, laboratoires publics et privés, universités et écoles d'ingénieurs.

[www.irex.asso.fr/lirex/le-dispositif-projet-national](http://www.irex.asso.fr/lirex/le-dispositif-projet-national)