



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction des infrastructures de transport

**Programme public national
Appel à projets d'innovation « Routes et Rues »
pour l'année 2021**



Direction technique
Infrastructures de transport et matériaux

SOMMAIRE

1. Contexte

2. Thèmes du programme public national "routes et rues" pour 2021

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 interurbains, systèmes de transports intelligents

2.4 Préservation de la biodiversité et de la qualité des eaux

3. Critères d'examen des projets et composition des dossiers de réponse

4. Déroulement de l'appel à projets

5. Après la publication de la liste des projets retenus

6. Achèvement de l'expérimentation

7. Renseignements

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 (MTE) 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 MTE 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 2021, ont été recueillies les suggestions des collectivités, des entreprises et bureaux d'études via l'IDRRIM, celles des Directions interdépartementales des routes (DIR) et des Conférences techniques interdépartementales des transports et de l'aménagement (COTITA). Les membres du Comité ont enfin apporté l'expression des organisations ou associations qu'ils représentent.

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 ces 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 2021

Pour 2021, 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 interurbains; 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 résilientes et 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 réduisant les émissions de gaz à effet de serre, 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 pistes 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 ;

Énergie

Route à énergie positive (piézoélectriques, géothermie, etc.), route qui s'auto-dégèle, etc.

Nuisances et environnement

Procédés et techniques de chaussées permettant de réduire les nuisances sonores avec des performances adaptées et durables

Matériaux/produits présentant une meilleure empreinte environnementale globale que les matériaux/produits traditionnels, mesurée notamment par un bilan de la réduction des GES

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

Procédés utilisant les nouvelles technologies pour informer en temps réel les usagers des temps de parcours lors de perturbations liées à des chantiers, y compris avec mise en place de déviation.

2.1.2 Diagnostic et gestion de patrimoine

Technologies d'auscultation des chaussées à bas coût

Méthodes de gestion patrimoniales (outils, mesures, modélisation, maintenance prédictive, hiérarchisation ,...)

Techniques d'auscultation à faible coût ou à grand rendement sur le réseau secondaire de voirie, méthodologie d'interprétation associée, y compris en recourant à l'IA (niveau 3 au sens de l'ONR) pour orienter les choix d'entretien des maîtres d'ouvrage.

2.1.3 Entretien

Performance, durabilité à moindre coût

Couches de surface économiques pour voies à faible trafic avec faible risque d'échec. Exemples : Revêtement superficiel combiné, techniques économiques et durables adaptables à des supports hétérogènes ;

Techniques pour le maintien et la régénération des performances d'adhérence de la couche de roulement sur route et chaussées aéroportuaires ;

Procédés pour la réalisation de poutres de rive suivant les principes de l'économie circulaire ;

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

Gestion et entretien des dispositifs d'assainissement routier

Procédés durables réduisant l'impact des chantiers sur la circulation

Développement durable et environnement

Techniques de chaussées intégrant des matériaux biosourcés.;

Retraitement des chaussées en place

Tout procédé permettant de limiter l'artificialisation ou de permettre la désartificialisation des sols

Procédés et techniques pour des cheminements piétons (trottoirs, rues piétonnes, places, aires de stationnement...) limitant l'imperméabilisation des sols tout en étant compatibles avec les exigences d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (sols non meubles)

Intégration d'une approche économie circulaire sur le chantier

Valorisation énergétique des déchets verts

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 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 fraisats 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 et réduction des émissions de GES

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)

Techniques de chaussée pour transports en commun en site propre (TCSP), matériaux résistants aux sollicitations en chaussée courante et en station adaptées à l'entretien de lignes en service ;

Procédés et techniques visant à améliorer la qualité bioclimatique de la voirie et des espaces publics, le confort thermique des piétons notamment, tout en étant compatibles avec les exigences d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite et autres règles d'usage ; (îlots de chaleur, confort thermique, gestion des eaux pluviales)

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 et gestion de patrimoine

Matériels de contrôles non destructifs 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 et analyse d'image ;

Instrumentation et suivi des déformations des murs et ponts (topo 3D, cordes optiques, lever GPS...).

Diagnostic des ouvrages à câbles.

Amélioration de la gestion des patrimoines : les projets répondront à tout ou partie des fonctionnalités suivantes

- localisation des désordres cachés dans les câbles de précontrainte (ancrages, défauts d'injection,...)
- détection des fissures de fatigue dans les ouvrages métalliques
- détection préventive et automatisée de processus de dégradation du béton armé, notamment pour les murs de soutènement
- détection préventive et automatisée de processus de dégradation des ancrages des dispositifs de retenue
- détection préventive et automatisée des dégradations de joints de chaussée
- prévention des surcharges sur des itinéraires routiers, notamment à l'abord des ouvrages d'art sensibles
- détection des affouillements de fondations d'appuis en site aquatique

Diagnostics particuliers :

- localisation des désordres cachés dans les câbles de précontrainte (ancrages, défauts d'injection,...)
- détection des fissures de fatigue dans les ouvrages métalliques

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, BFUP, 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.) ;

Conception et méthodes de pose de joints, tampons, sous fort trafic et forte contrainte d'exploitation (temps réduits, pose et de séchage ...) ;

Ouvrages de protection de falaises et écrans pare-blocs : produits plus esthétiques et répondant aux performances des classes hautes ;

Conception et construction d'ouvrage ou partie d'ouvrage en matériaux composites ;

Procédés durables de renforcement des buses métalliques ;

Procédés de renforcement des petits ouvrages à hauban (d'après-guerre) ;

Système d'étanchéité innovant

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 maçonnerie

Gestion des chantiers

Procédés d'amélioration de la sécurité des interventions pendant les différentes phases de construction et de gestion

Procédés durables réduisant l'impact des chantiers sur la circulation

2.2.3 Gestion de la sécurité

Détection de la dégradation du béton armé, notamment pour les murs de soutènement

Détection préventive et automatisée de processus de dégradation des ancrages des dispositifs de retenue,

Détection préventive et automatisée des dégradations de joints de chaussée

Prévention des surcharges sur des itinéraires routiers, notamment à l'abord des ouvrages d'art sensibles

Dispositif pérenne de contrôle du respect des limitations de tonnage des PL au franchissement des ouvrages d'art

Détection des affouillements de fondations d'appuis en site aquatique

2.3 Usage et gestion optimisés des infrastructures de transports en milieux urbains et interurbains, 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 et les émissions de GES ou autres polluants, 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 et applications associés.

Domaines d'application

2.3.1 Aspects urbains

Lisibilité de l'espace public et la 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, etc. ... On peut citer notamment :
 - l'alerte des piétons (et cyclistes) sur et en amont des traversées de voies tramway (et BHNS),
 - 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 des véhicules 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 ;

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 traversées) ;

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.

Procédés d'Aménagements destinés à favoriser les modes actifs

Procédés d'Aménagements cyclables « capacitaires » (notamment traitement des intersections) permettant une fluidité et des vitesses pratiquées intéressantes pour les cyclistes

Procédés d'Aménagement et/ou gestion plus économe de la voirie et des espaces publics dans l'objectif d'une utilisation plus efficiente des ressources naturelles et budgétaires

Solutions techniques innovantes pour éviter l'intrusion de véhicules béliers dans les espaces piétons (aires piétonnes par exemple) tout en conservant une qualité et une convivialité des espaces

Solutions techniques durables et performantes pour l'intégration des voies cyclables

Gestion de chantier

Procédés d'optimisation de la gestion des chantiers urbains : cas des chantiers urbains vecteur d'innovation (circulation piétons, arrêts bus, etc.)

Techniques furtives d'entretien courant des voiries (dont voies tramways) ;

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. Exemples : 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.

Méthodes ou moyens permettant d'assurer l'accessibilité en phase chantier et de sécuriser les déplacements des piétons. Exemples : trottoirs amovibles sans déviation de l'autre côté de la rue, cheminements protégés, revêtements temporaires, signalisation lisible et inclusive...

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 motorisés 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 intervéhiculaires dans les zones d'entrecroisement et d'insertion sur les autoroutes urbaines ;

Dispositifs permettant d'améliorer l'intermodalité et en particulier facilitant le passage du mode autosoliste à un mode de mobilité partagée. Concerne aussi bien les aménagements que la gestion des données (information, paiement intégré parking/TC ou parking/covoiturage, ...)

Solutions permettant l'ouverture des données de trafic et du stationnement, et permettant d'intégrer des données trafic routier au MaaS,

Dialogue véhicules et équipement de la route (signalisation verticale et horizontale), pour répondre aux enjeux de sécurité routière

Dispositifs de suivi et de contrôle des Zones à Circulation Restreinte et des voies de covoiturage, des voies réservées ;

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.

Sécurité des infrastructures :

Dispositifs globaux de supervision de la sécurité des infrastructures au travers de recueil des données embarquées (téléphone, boîtiers embarqués dans véhicules, GPS ...) : *zones de décélération, de perte d'adhérence, de perte de trajectoire,*

Pistes aéronautiques : systèmes (plus ou moins) automatisés de caractérisation de la contamination météorologique (neige, pluie, etc.) des surfaces de chaussées en temps réel.

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.

Procédés d'éclairage public répondant aux objectifs de sécurité et de réduction de la pollution lumineuse

3. Critères d'examen des projets et composition des dossiers de réponse

3.1 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 notamment sur le volet environnemental.
- 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.
- La faisabilité réglementaire du projet
- 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.

3.2 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 » ;
- 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,
- son intérêt environnemental
- la faisabilité réglementaire du projet

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

Les dossiers seront rédigés en langue française.

4. Déroulement de l'appel à projets

4.1 L'appel à projets sera publié au BOAMP et au JOUE dans la dernière semaine de février. Il sera consultable sur les sites de l'IDRRIM et du Cerema.

4.2 Les dossiers seront envoyés ou déposés pour être reçus au plus tard **le 6 mai 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

4.3 A compter du 6 mai, le CIRR finalise la sélection des propositions. Il propose à la directrice des infrastructures de transport la liste des projets lauréats.

Le CIRR sélectionne les projets.

4.4 La liste sera publiée par la DIT au BOAMP dans la première semaine de juillet et diffusée sur les sites de l'IDRRIM et du Cerema.

Parallèlement, le Cerema avertit les lauréats et leur communique 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.

5. Après la publication de la liste des projets retenus

Chaque lauréat sera contacté par un expert-référent désigné par le Cerema. 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/DetclTM 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.

L'expérimentation ne commencera qu'après réception de la fiche d'information complétée.

6. 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.

7. Renseignements

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

Olivier GHIRARDI, chargé de mission au Cerema-ITM

01 60 52 31 88

olivier.ghirardi@cerema.fr

Fait à ...,

le...

La Directrice des Infrastructures de Transports

Sandrine CHINZI

