



PACTE D'ENGAGEMENT EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS LE SECTEUR DES TRAVAUX PUBLICS ROUTIERS

Mardi 25 octobre 2022

Entre les soussignés,

Le Maître d'ouvrage,
représenté par Monsieur Lionel CHAUVIN, Président du Conseil départemental du Puy-de-Dôme

Et,

La Fédération Régionale des Travaux Publics (FRTP Auvergne-Rhône-Alpes)
représentée par Monsieur Cédric BRANDELY, son Vice-Président délégué à l'Auvergne, dûment
habilité à l'effet de pouvoir signer cette convention,

Routes de France Auvergne-Rhône-Alpes
représenté par Monsieur Arnaud FRAYSSINET, son Vice-Président

Il a été convenu ce qui suit :

Préambule

La France est engagée, depuis une dizaine d'années, dans la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse en matière de développement durable. Cette stratégie passe notamment par une lutte contre le changement climatique, la préservation de la biodiversité et des milieux naturels, la prévention des risques pour l'environnement et la santé tout en favorisant la promotion de modes de développements écologiques favorables à la compétitivité et à l'emploi.

Dans le secteur des transports, de nouveaux équilibres sont à trouver entre les différents modes d'échanges. Les aspirations de nos concitoyens et des territoires pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux ne diminuent en effet pas leurs exigences en matière de mobilité et d'intermodalité. Qu'il s'agisse de la création de nouveaux services de transport avec leurs infrastructures, leur exploitation, ou de l'optimisation des services et des réseaux existants, de la généralisation des offres intermodales, tout doit donc être repensé pour que la mobilité durable devienne très vite une réalité.

Le secteur routier a beaucoup œuvré pour améliorer les conditions d'une meilleure acceptabilité sociale et environnementale. Ce secteur doit continuer sa mutation en tant que premier mode de transport de biens et de personnes.

Les entreprises de Travaux Publics qui assurent la construction, l'aménagement, et l'entretien des infrastructures routières et des voiries urbaines sont prêtes à relever ce défi avec l'ensemble de leurs donneurs d'ordre.

Sous l'égide de leurs organisations professionnelles, les entreprises de Travaux Publics souhaitent poursuivre la coopération engagée avec les acteurs publics nationaux et locaux.

La **Fédération Régionale des Travaux Publics d'Auvergne-Rhône-Alpes (F RTP AURA)** représentent environ 1474 sièges d'entreprises et 39 800 emplois dans la région, spécialisées dans les travaux routiers, le terrassement, les travaux d'installation de réseaux électriques ou de canalisations, ainsi que le génie civil. Le chiffre d'affaires régional du secteur s'élève à 6 milliards d'euros en 2019, soit 14% du CA national, ce qui le positionne en seconde place au niveau national. La majorité des entreprises ont entre 15 et 50 salariés, même si plusieurs ETI ou grands groupes sont présents sur le territoire.

Routes de France Auvergne-Rhône-Alpes est un syndicat de spécialité adhérent à la F RTP AURA qui s'occupe de l'activité routière, ce qui correspond à 30% de l'activité des TP dans la région. Il compte 197 entreprises adhérentes en AURA et représente 7857 salariés (emplois directs).

Table des matières

Engagements des signataires.....	4
Engagements globaux.....	4
Rappels des objectifs du pacte d'engagement national.....	4
Les enjeux du territoire.....	4
Synthèse des engagements.....	6
Déclinaison locale des engagements.....	9
I) Infrastructures et transitions climatiques / écologiques.....	9
✓ Ouvrir les marchés aux variantes environnementales.....	9
✓ Augmenter l'usage des enrobés tièdes, semi-tièdes et à froid.....	9
✓ Augmenter la part des enrobés recyclés.....	10
✓ Intégrer des matériaux externes au chantier.....	10
✓ Limiter l'utilisation de ressources.....	12
✓ Prendre en compte la performance environnementale.....	12
✓ Améliorer les bonnes pratiques et les adapter aux enjeux environnementaux du chantier.....	13
✓ Préserver la biodiversité et les milieux naturels.....	14
✓ Rétablir la continuité écologique des cours d'eau.....	15
II) Infrastructures et transition numérique.....	17
✓ Développer une approche numérique.....	17
✓ Augmenter la performance des réseaux.....	17
✓ Diagnostiquer le réseau.....	18
III) Infrastructures et transition sociétale.....	19
✓ Améliorer la sécurité routière, la sécurité des personnels, des usagers et des riverains ..	19
✓ Développer la mobilité durable.....	20
✓ Acceptabilité du chantier : organiser les chantiers pour limiter les nuisances et communiquer.....	20
✓ Acceptabilité des infrastructures de mobilité : Réduire les nuisances sonores.....	21
IV) Infrastructures et innovation.....	22
✓ Participer au développement de la recherche et à la diffusion de l'innovation.....	22
Procédure de suivi de l'évaluation des engagements.....	24

Engagements des signataires

Concevoir, construire, aménager et entretenir des infrastructures performantes sur le plan économique, responsables sur le plan social et respectueuses de l'environnement est un défi que relèvent les entreprises de travaux publics.

Les entreprises de Travaux Publics et le Conseil Départemental du Puy-de-Dôme doivent répondre aux enjeux du réchauffement climatique ou à la raréfaction des ressources non renouvelables en proposant des solutions concrètes, innovantes, économiquement acceptables et conformes aux objectifs de développement durable.

Engagements globaux

Rappels des objectifs du pacte d'engagement national

Dans leur champ de compétence, les signataires du pacte d'engagement national se sont engagés à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour appliquer les engagements fixés dans le pacte national des acteurs des infrastructures de mobilité porté par l'IDRRIM¹.

Contexte :

Le pacte d'engagement national des acteurs des infrastructures de mobilité a été élaboré par l'IDRRIM en y associant l'ensemble de ses membres, entre septembre 2019 et juin 2020. Les phases successives de cette démarche ont reposé sur le Comité scientifique et technique de l'IDRRIM présidé par M. Jacques Tavernier. Le document final, approuvé par l'Assemblée générale de l'IDRRIM le 26 mai 2020, a été proposé à la signature des acteurs concernés au cours de l'été 2020.

C'est dans ce même esprit que le présent pacte d'engagement est établi à l'échelle du Département du Puy-de-Dôme, avec ses acteurs locaux. Les grands axes des engagements nationaux sont transposables pour le pacte d'engagement du Département du Puy-de-Dôme :

- I. **Infrastructures et transitions climatiques et écologiques**
- II. **Infrastructures et transition numérique**
- III. **Infrastructures et transition sociétale**

Est rajouté un quatrième axe considéré comme transversal :

- IV. **Infrastructures et innovation**

Les enjeux du territoire

Avec près de 660 000 habitants, soit plus de 8% de la population nationale, le département du Puy-de-Dôme est devenu depuis le début des années 2000 un territoire attractif qui attire de nouveaux habitants. La spécificité du département réside dans la polarisation urbaine autour d'une seule

¹ Institut des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité

agglomération importante (Clermont-Ferrand, avec ses plus de 270 000 habitants et 41% de la population du département). La part de la population vivant hors de l'influence des villes est importante (33% contre 23% dans la région). Le département a ainsi gardé un équilibre entre espace rural et urbain, ce qui, avec son patrimoine naturel, ses terres agricoles et des massifs montagneux, explique une partie de son potentiel attractif.

Pour autant, le Puy-de-Dôme se caractérise par un clivage territorial fort entre les espaces urbanisés et ceux alentours, que ce soient en termes de démographie, de dynamisme économique ou encore d'accès aux équipements ou au numérique. Un des enjeux majeurs pour ce territoire est de limiter l'isolement des communes rurales. Or les déplacements sont très dépendants de l'automobile individuelle que ce soit en zone urbaine (TC souvent insuffisants) ou en zone rurale (dispersion de l'habitat, éloignement des bassins d'emplois et de services). De plus, les lignes ferroviaires ne représentent pas une véritable alternative à l'automobile.

La politique d'amélioration, d'entretien et d'exploitation du réseau routier départemental revêt donc une importance particulière pour permettre les déplacements et développer l'attractivité des territoires.

Ce réseau routier, très dense de près de 7 000 km de voiries, place le Puy-de-Dôme au 3ème rang au niveau national sur les 96 départements métropolitains quant à sa longueur et près du double de la moyenne nationale.

Ce réseau est complexe à gérer en raison d'un relief contraignant, partagé entre la plaine de la Limagne et la vallée de l'Allier, plusieurs chaînes de montagnes à l'est et à l'ouest avec près de 2 000 km de routes à une altitude supérieure à 800 m, une vingtaine de cols à plus de 1 000 m culminant, sur la RD n° 36, au col de la Croix Saint-Robert à 1 451 m. Le réseau routier du Puy-de-Dôme présente ainsi un tracé plus sinueux, des pentes plus importantes et un enneigement plus fréquent que l'immense majorité des réseaux routiers départementaux français.

Le Département du Puy-de-Dôme se doit d'entretenir son réseau routier mais aussi de l'aménager pour répondre aux besoins de fluidité du trafic, de sécurité routière et d'accompagnement des projets du territoire.

Source : Insee,

Le Schéma Directeur du Réseau Routier Départemental :

Le Schéma Directeur du Réseau Routier Départemental, approuvé le 27 janvier 1995 et modifié en 1998 hiérarchise l'intégralité du réseau en classant les routes départementales selon 4 catégories avec leurs vocations respectives :

- Classe A : 489 km, grandes liaisons. Elles relient entre elles les principaux pôles démographiques et économiques du département et des départements limitrophes.

- Classe B : 581 km, liaisons d'aménagement du territoire. Elles assurent les liaisons entre les pôles importants du département.

- Classe C : 936 km, dessertes départementales. Elles donnent accès aux chefs-lieux de canton et assurent des fonctions de transit de courte ou moyenne distance.

- Classe D : 4956 km, dessertes locales. Elles permettent une desserte de proximité ainsi que l'accès aux autres réseaux.

Il en découle des niveaux de service et d'entretien adaptés à chaque catégorie de routes. Le Schéma Directeur définit pour chaque classe de routes des caractéristiques techniques précises (largeur de la chaussée, niveau d'équipements, etc.).

Synthèse des engagements

Au travers de ce pacte, les signataires s'engagent à être force de propositions dans les missions et les projets qu'ils réalisent pour être acteurs des **transitions climatiques et écologiques, numériques et sociales**. Les signataires s'engagent donc à réduire l'empreinte carbone et les impacts environnementaux des infrastructures, à adopter durablement des pratiques internes sobres en carbone et en ressources et à diminuer leurs propres émissions de gaz à effet de serre et de polluants.

Forts de leur mobilisation, les signataires s'engagent à :

Pour la FRTP AURA :

Infrastructures et transformation écologique sont indissociables pour réussir la transition écologique et inclusive de la région. Les infrastructures jouent en effet un rôle majeur dans les transitions mentionnées ci-dessus. Les entreprises de Travaux Publics se placent donc en première ligne dans l'atténuation et l'adaptation face au changement climatique. Elles permettent de mettre en œuvre la transition écologique du territoire par :

- La **Réduction** ou l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (GES) grâce à des infrastructures permettant des usages bas carbone (*mobilité bas-carbone, production d'énergies décarbonées...*)
- La **Résilience** grâce à des infrastructures permettant d'adapter les territoires au changement climatique et aux aléas climatiques (*lutte contre les inondations, anticipation des sécheresses, stabilisation des sols...*)
- La **Restauration** avec des infrastructures qui permettent une reconquête écologique des territoires (*désartificialisation, création des puits carbone...*)

La transformation écologique appelle donc un changement de pratiques afin de :

- Développer les mobilités bas-carbone
- Préserver les ressources en eau
- Développer les énergies renouvelables
- Accélérer la transition numérique
- Renforcer la résilience des territoires
- Aménager les territoires
- Garantir l'accès à l'eau et à l'énergie pour tous

Qu'il s'agisse de la mobilité, de l'énergie, de l'eau et de l'assainissement, des équipements de prévention ou de protection des territoires face aux risques naturels, les métiers des Travaux Publics contribuent à rendre possible les mutations.

Pour Routes de France AURA :

Le maillage routier français est l'un des plus denses en Europe (plus d'un million de kilomètres) et permet, par sa grande capillarité, de relier les territoires entre eux et de favoriser l'accès aux services dans de bonnes conditions. C'est aussi un patrimoine considérable. S'il fonctionne correctement, il est censé offrir l'infrastructure nécessaire pour satisfaire les besoins de ses nombreux usagers. Aujourd'hui, en France, 90% des transports de marchandises ou de personnes s'effectuent par la route.

Les rues, elles, ont dessiné les villes. Elles sont également devenues les supports de pratiquement toutes les mobilités et mutent progressivement en lieux de partage, de services et même de vie dans

un certain nombre d'espaces urbains.

Routes et Rues que l'on présente le plus souvent comme le principal vecteur des échanges des hommes et des biens constituent, en réalité, et depuis longtemps, le socle du Premier Réseau Social.

La F RTP Auvergne-Rhône-Alpes et Routes de France Auvergne-Rhône-Alpes agissent :

- En direction des collectivités, principaux maîtres d'ouvrages de travaux publics, pour promouvoir les innovations et solutions techniques contribuant à la réduction de l'empreinte carbone et des impacts environnementaux des chantiers.
- En direction des pouvoirs publics pour qu'ils soutiennent l'investissement dans les transformations écologiques et numériques des infrastructures et des réseaux.
- auprès des entreprises adhérentes, pour accompagner la mise en œuvre concrète de la transition écologique et énergétique et diffuser les évolutions et innovations de l'organisation des chantiers, des équipements et engins, des produits et matériaux.

Pour Le Département du Puy-de-Dôme :

Dans notre département essentiellement rural, le réseau routier revêt une importance primordiale en matière de mobilité des personnes et de transport des biens. Il constitue un élément essentiel pour répondre aux enjeux d'attractivité et d'aménagement des territoires.

Dans son plan stratégique « Horizon 2030 », le Conseil départemental prévoit d'investir sur la durée du mandat dans des projets d'aménagement, d'entretien ou d'embellissement des routes départementales visant à répondre à deux ambitions fortes :

- être l'aménageur-trait d'union des territoires en équité et solidarité (axe 1 du plan)
- faire de la transition écologique une ambition collective équitable, partagée et créatrice de valeur (axe 5 du plan)

Le pacte d'engagement est un élément concret de ce plan stratégique qui permettra de fédérer localement notre collectivité, gestionnaire de voirie, et les entreprises de TP autour de pratiques vertueuses qui vont contribuer à :

- économiser les énergies et lutter contre le réchauffement climatique
- préserver la biodiversité et les ressources (matériaux, eau...)
- prévenir et gérer les impacts sur l'environnement et sur la santé (des riverains, des usagers, du personnel...)

Cette feuille de route, qui articule vision revendiquée et opérationnalité, vient confirmer et renforcer les engagements déjà pris par le Conseil départemental.

Au niveau de l'entretien des chaussées, le Département du Puy-de-Dôme s'engage à poursuivre et à accentuer encore leur investissement dans les solutions techniques et des pratiques vertueuses pour limiter l'impact environnemental des chantiers.

Preuve de cette volonté :

- la Direction des Routes s'engage dans des projets nationaux d'envergure, comme le PN MURE (Multi Recyclage des Enrobés) et le DVDC (Durée de Vie Des Chaussées), le premier évaluant la «multi-recyclabilité » des couches de roulement, le second permettant d'étudier la longévité des différentes techniques d'entretien routier et les facteurs pouvant influencer sur celles-ci,

- les CCTP des accords-cadres de travaux prévoient l'ajout systématique d'agrégats dans les enrobés à des taux pouvant aller jusqu'à 30 % selon les techniques,
- les CCTP des accords-cadres prennent en compte les innovations techniques permettant de réduire l'empreinte des travaux telles que les enrobés tièdes, la généralisation de la protection des couches d'accrochage au lait de chaux afin de garantir au mieux le collage des enrobés permettant d'optimiser leur longévité. Les critères de notation environnementaux valorisent toutes ces améliorations,
- le recours aux techniques à l'émulsion de bitume telles que BBE, GE , ESU , MBCF est privilégié dès que possible en fonction des besoins et des contraintes techniques (trafic, état structurel),
- le Département du Puy-de-Dôme consacre chaque année une part de son budget à l'expérimentation des techniques à forte valeur ajoutée environnementale, ceci, en lien avec les différents acteurs locaux des travaux publics ; ainsi ont été expérimentées des techniques de retraitement en faible épaisseur sur des chaussées ressuyées, avec adjonction de matériaux neufs ou de régénérant bio-sourcé, et des planches-tests pour l'essai de techniques minces à froid BBETM (Béton Bitumineux à l'Emulsion Très Mince) économes en énergie et en matériaux ont été réalisées.

Au niveau des aménagements routiers, et notamment en traverse d'agglomération, le Département du Puy-de-Dôme s'engage à porter une attention particulière à l'intégration paysagère et à proposer des aménagements paysagers de qualité. Il s'agit de mener une approche environnementale et durable sur l'ensemble des composantes des projets.

En outre, lors de la conception des aménagements routiers, une attention toute particulière sera portée sur la possibilité d'intégrer des aménagements en faveur des diverses formes de mobilité.

Au niveau de la continuité écologique sur les cours d'eau, le Département du Puy-de-Dôme s'engage à poursuivre sa démarche d'optimisation du fonctionnement des ouvrages d'art afin d'assurer la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments.

Le réseau hydrographique du département du Puy-de-Dôme comprend environ 12 500 km de rivières. Un travail en concertation avec les services de l'Etat, la Fédération de Pêche, les Agences de l'Eau Adour-Garonne, Loire-Bretagne ainsi que les animateurs des contrats territoriaux a permis d'identifier 30 ouvrages d'art formant obstacles à la continuité écologique.

A fin 2021, 12 aménagements ont été réalisés. La poursuite du programme de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau est planifiée de 2022 à 2025.

Au niveau du développement des mobilités douces, le Conseil départemental s'engage à se doter dès 2023 d'un nouveau schéma directeur cyclable volontariste, en adéquation avec les nouveaux usages et en coordination avec les autres collectivités. Le Conseil départemental souhaite ainsi poursuivre la dynamique engagée depuis 1996 en faveur des itinéraires cyclables et la mise en œuvre successive de trois schémas, respectivement en 1996, en 2003 et enfin en 2013. Le dernier schéma couvrant la période 2014-2023 a permis de réaliser un programme de bandes et pistes cyclables pour des déplacements pendulaires notamment en entrées et sorties de Clermont-Ferrand, de boucles cyclo-touristiques, de jalonnement des cols et de véloroutes.

Par ailleurs, souhaitant marquer son engagement pour le développement des mobilités douces, le Conseil départemental du Puy-de-Dôme assure la maîtrise d'ouvrage d'une partie du projet de voie verte le long de l'Allier (secteur sud entre Authezat et Brassac-les-Mines et secteur nord entre Pont-du-Château et Saint-Sylvestre-Pragoulin, soit près de 100 km de voie verte) et la maîtrise d'œuvre sur la totalité de l'itinéraire (y compris secteur central entre Pont-du-Château et Authezat).

Déclinaison locale des engagements

Ces précisions étant apportées, les signataires s'engagent sur les objectifs généraux suivants :

I) Infrastructures et transitions climatiques / écologiques

L'enjeu du changement climatique demande une réponse forte et un engagement de tous les secteurs d'activité pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par l'Accord de Paris et les pouvoirs publics. Au cœur des projets d'aménagement des territoires, supports de nombreux usages et services, les infrastructures doivent être adaptées pour tenir compte des enjeux environnementaux et apporter leur contribution à la lutte contre le changement climatique, que ce soit dans leur conception, leur entretien mais également dans leur usage.

Les signataires s'engagent à réduire l'empreinte environnementale des infrastructures en évitant ou réduisant les impacts (matériaux faiblement émissifs, techniques et engins à moindre impact environnemental (énergie, CO2, bruit...)). Cet engagement, qui porte sur la construction, l'entretien et l'exploitation des infrastructures, devra s'accompagner de la mise en place d'une dynamique d'économie circulaire des ressources naturelles permettant d'atteindre les objectifs de recyclage de l'ensemble des produits de déconstruction générés annuellement, à l'échelle nationale et régionale.

En réponse à ces enjeux, les signataires s'engagent à :

✓ Ouvrir les marchés aux variantes environnementales

Afin d'encourager les candidats à ses marchés publics à mettre en œuvre de bonnes pratiques et à proposer des solutions répondant aux engagements ci-dessus, le Département du Puy-de-Dôme s'engage à utiliser les différents outils offerts par la commande publique, que ce soit en matière de critères de développement durable, de variante ou d'options et d'ouverture de ses marchés à l'innovation.

Dans le domaine de l'entretien routier, par exemple, les variantes environnementales sont désormais devenues des bases (ajout systématique des AE dans les matériaux enrobés) et l'ensemble des accords-cadres intègrent des critères environnementaux.

Une veille permanente et un benchmarking important auprès des entreprises permettent également de suivre les innovations potentielles, d'intégrer des prix nouveaux ou de tenter des expérimentations techniques sur certains chantiers.

Indicateur : = nombre des accords-cadres de fournitures ou travaux intégrant au moins une composante environnementale ou étant ouverts aux variantes environnementales

Cible : 100 % à horizon 2025

✓ Augmenter l'usage des enrobés tièdes, semi-tièdes et à froid

En termes de technique routière, les entreprises s'engagent à valoriser et proposer au maître d'ouvrage autant que possible des techniques tièdes, semi-tièdes, à froid qui sont moins consommatrices d'énergie et plus préservatrices de l'environnement que les techniques à chaud, le département s'engageant à étudier les propositions des entreprises.

Le Département du Puy-de-Dôme s'engage quant à lui à promouvoir le recours aux enrobés à basse température dans ses procédures de consultation, et se laisse la possibilité d'ouvrir celles-ci aux

variantes techniques routières à froid.

Indicateur : % d'enrobés tièdes

Cible : 40 % pour 2025

Indicateur : % de matériaux enrobés à l'émulsion (BBE GE)

Cible : 40 % pour 2025

Contexte :

Sont considérés les définitions suivantes :

- Les enrobés tièdes sont des enrobés produits avec 30°C en moins que la température maximale acceptable, tout en étant supérieure à 100°C,
- Les enrobés semi-tièdes sont produits à des températures entre 85°C et 100°C,
- Les enrobés froids et techniques d'entretien sont à base d'émulsion de bitume.

Au niveau national 11,9 % des enrobés produits sont des enrobés tièdes et semi-tièdes et 4,4% sont des enrobés à émulsion (2019 - Bilan Environnemental 2019, Route de France).

✓ Augmenter la part des enrobés recyclés

Lorsque le chantier s'y prête, le maître d'ouvrage s'engage dans ses marchés à prévoir une distinction, s'agissant de la déconstruction entre les matériaux « blancs » et « noirs » avec un objectif de retour aux enrobés de 100 % des fraisats (sauf présence d'amiante ou de HAP) et si possible en séparant les couches de roulement et les couches de base des fondations dans un but de réutilisation adéquat.

Les entreprises s'engagent à ne pas mélanger leur stock de fraisât, à les identifier et à assurer une traçabilité permettant la meilleure utilisation possible. Les entreprises de construction routière s'engagent à augmenter le taux de recyclage moyen des matériaux bitumineux issus de la déconstruction routière sur les centrales, pour atteindre l'objectif IDDRIM de 20 % en 2025 (actuellement 19 % en 2020).

Pour les couches de roulement, ce pourcentage sera soumis au stade de la formulation pour validation au maître d'ouvrage.

Le département du Puy-de-Dôme s'engage quant à lui à maintenir la part des recyclés dans les enrobés mis en œuvre. Aujourd'hui, 100 % des matériaux enrobés mis en œuvre intègrent des agrégats à divers taux (10 à 30 %), le taux moyen étant de 18,5%.

Indicateur : Taux moyen d'AE

Cible : 20 % pour 2025 avec une cible 2030 à 25 %

Contexte :

En 2019, le taux moyen de réintroduction d'agrégats d'enrobés dans les enrobés bitumineux hors enrobés à l'émulsion est de 17,0%. Ce taux est en légère baisse depuis 2 ans (2019 - Bilan Environnemental 2019, Route de France).

✓ Intégrer des matériaux externes au chantier

La gestion de la fin de vie des matériaux de déconstruction est indispensable pour limiter l'impact des infrastructures. La hiérarchie des modes de traitement est un ordre de priorité défini au niveau européen pour la gestion des déchets. Quand un déchet n'a pas pu être évité, la personne chargée de la gestion du déchet doit privilégier, dans l'ordre :

- Le réemploi
- La réutilisation
- Le recyclage,
- Toute autre valorisation
- L'élimination

Cette hiérarchie des modes de traitement a pour but d'encourager la valorisation des déchets et donc de diminuer l'utilisation de matières premières vierges. Elle est un des piliers de la réglementation relative aux déchets. Elle permet également de minimiser le stockage ultime.

Les signataires s'engagent donc à œuvrer pour favoriser la réutilisation et le recyclage des déchets de construction. L'apport de matériaux externes revalorisés issus de la Construction doit être intégré dans les marchés et accepté par le maître d'œuvre. Le Département du Puy-de-Dôme s'engage à promouvoir systématiquement le recours à ces matériaux, dans la mesure où ils répondent aux performances requises.

Il est à noter que le Conseil départemental du Puy-de-Dôme privilégie autant que possible la mise en remblais des déblais de matériaux lors de travaux d'aménagement sur des sections proches afin de limiter l'empreinte liée au transport.

Indicateur: le taux de matériaux de réemploi externe reste marginal en 2021, les futurs accords-cadres prévoient l'ajout de prix de matériaux de réemploi afin d'atteindre 10 % d'économie de matériaux issus des carrières dans les 5 ans.

Contexte :

Les définitions suivantes sont considérées :

- *Réemploi* = Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus². Pour les Travaux publics, il s'agit donc du réemploi direct sur chantier des matériaux extraits de ce même chantier.
- *Réutilisation* = toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau. Sur les chantiers, il s'agit de réutilisation directe sur un autre chantier qui en a l'usage.
- *Recyclage* = toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opération de recyclage.
- *Valorisation* = toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets.

Dans la même logique, les déchets ou coproduits d'autres acteurs du territoire peuvent devenir matières premières dans le secteur d'activité qui nous concerne. Ce principe s'intègre dans l'écologie industrielle et territoriale et est un pilier de l'économie circulaire. En effet, on peut considérer que chacun peut réduire son impact environnemental en essayant d'optimiser et/ou de valoriser les flux qu'il emploie et qu'il génère en identifiant et développant les synergies industrielles.

² Article L. 541-1-1 du code de l'environnement

Les signataires s'engagent à œuvrer pour développer ces synergies au niveau du territoire. L'apport de matériaux externes revalorisés issus d'autres secteurs doit être intégré dans les marchés et accepté par le maître d'œuvre. Le Département du Puy-de-Dôme s'engage à promouvoir systématiquement le recours à ces matériaux, dans la mesure où ils répondent aux performances requises.

Le Conseil départemental du Puy-de-Dôme va accentuer l'utilisation de matériaux issus de la déconstruction, tout en étudiant la possibilité de concevoir des chantiers pour lesquels l'utilisation de MIOM ou de laitiers d'aciéries est envisageable

Indicateur : Tonnes de matériaux externes à la filière (recyclage, déchets) utilisées sur chantier

Contexte :

Les déchets pouvant être valorisés sont :

- *Les mâchefers : ces sous-produits des usines d'incinération des ordures ménagères peuvent être utilisés en sous-couches routières de forme, de fondation ou de base, remblais compactés*
- *Les laitiers d'aciéries : ils peuvent être utilisés en travaux de terrassement (remblais, merlons de protection phonique, ...), pour la fabrication de graves non traitées pour la réalisation de couches de forme, ou encore comme enrochement pour la construction de digues).*

✓ **Limiter l'utilisation de ressources**

Afin de limiter l'utilisation de ressources naturelles non renouvelables, les entreprises peuvent proposer des techniques de traitements des sols. Le Département du Puy-de-Dôme s'engage à promouvoir le recours à cette technique.

Les retraitements des matériaux en place sont déjà utilisés, lorsque des chantiers le nécessitent et ce sera le cas pour les chantiers futurs lorsque cela sera possible techniquement.

Contexte :

*3 993 000 m3 de sol traités en France (2019 - Bilan Environnemental 2019, Route de France)
Objectif IDDRIM 2025 : Progression de 10%/2019.*

Traitement aux liants hydrauliques = traitement qui a pour but de rendre utilisable un sol qui ne présente pas les caractéristiques recherchées pour supporter une assise de chaussée, de parking ou de plate-forme. Le traitement peut être réalisé dans une centrale de malaxage ou en place. Cette technique, relativement consommatrice en CO2, permet cependant d'importantes économies d'énergie globale, par la réduction des matériaux à transporter et des matériaux à évacuer. Elle conduit à une diminution des impacts indirects, des gênes à l'usager et aux riverains, ainsi qu'une diminution sur le trafic routier. La réutilisation des matériaux en place préserve l'exploitation des gisements de granulats (carrières, ...), ressources naturelles non renouvelables.

✓ **Prendre en compte la performance environnementale**

Afin de s'assurer que la performance environnementale soit considérée lors des chantiers, l'Organisation Professionnelle dispose d'un outil de mesures de l'impact des activités de Travaux Publics (SEVE). Cet outil d'éco-conception prend en compte l'énergie consommée, les émissions de gaz à effet de serre et la préservation de la ressource naturelle.

Dans ses procédures de consultation, le Département s'engage à mettre en place dans ses analyses un critère environnemental dont la pondération sera à minima de 25% de la note technique.

Indicateur : Part du nombre de marchés avec utilisation de la partie vérifiable d'un éco comparateur (ex : SEVE) sur le nombre total d'appel d'offres travaux lancés
Utiliser SEVE (à fournir par l'entreprise pour le CD63) pour estimer les bilans carbone des chantiers

Contexte :

Le logiciel SEVE est un éco-comparateur qui permet d'évaluer l'impact environnemental des phases de construction ou d'entretien dans le domaine des infrastructures routières, voiries urbaines, assainissement et terrassements. SEVE a été développé pour répondre aux besoins de l'ensemble des acteurs de l'acte de concevoir, de construire ou d'entretenir les infrastructures de mobilité. Il s'agissait d'un des objectifs de la convention d'engagement volontaire de 2009. Le principe fondamental de l'outil est de mettre à disposition une base de données et une méthodologie de calcul communes à l'ensemble des utilisateurs de manière à apporter un cadre objectif à la comparaison de l'empreinte environnementale des réponses aux projets soumis par les entreprises.

En 2019, 1250 projets ont utilisé SEVE (2019 - Bilan Environnemental 2019, Route de France).

✓ Améliorer les bonnes pratiques et les adapter aux enjeux environnementaux du chantier

Pour limiter les impacts environnementaux et augmenter l'acceptabilité des chantiers, la diffusion des bonnes pratiques est essentielle. La profession dispose d'un outil veillant à adapter les chantiers aux enjeux environnementaux définis en amont du chantier : ECOSYS TP.

Le département du Puy-de-Dôme s'engage à œuvrer à la mise en place de bonnes pratiques sur les chantiers dont il est le maître d'ouvrage. Il s'engage à prendre en compte ces éléments dès l'appel d'offre, en définissant les enjeux environnementaux en amont du chantier. Il doit également, en collaboration avec la maîtrise d'œuvre et les entreprises exécutantes, effectuer un suivi des actions mises en place durant le chantier.

Les entreprises des travaux publics s'engagent à respecter les actions définies en amont du chantier en collaboration avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage.

Le département du Puy-de-Dôme s'engage à expérimenter ECOSYS TP (après présentation de la FRTP).

Indicateur : Nombre de chantiers incluant des bonnes pratiques (ex : ECOSYS TP)

Cible : à définir selon les résultats de l'expérimentation

Contexte :

ECOSYS TP est une grille d'évaluation qui permet d'intégrer les enjeux environnementaux en amont du chantier en fonction de la réalité du terrain dès la rédaction des AO par les maîtres d'ouvrage, ou par les entreprises dès la réponse aux appels d'offres. 8 thématiques sont proposées : gestion des déchets dangereux et non dangereux, gestion des inertes, bruit et vibration, gestion de l'eau, qualité de l'air, transport et circulation, information riverains et usagers, biodiversité³.

✓ Préserver la biodiversité et les milieux naturels

Le département s'engage dans la lutte contre la perte de biodiversité et œuvre pour sa résilience en préservant et restaurant ses écosystèmes. Il s'engage à adapter les infrastructures au changement climatique, en matière de gestion de l'eau, des risques naturels, de sécheresse, d'inondation, de mouvements de sols... Il doit également veiller à la fonctionnalité des écosystèmes de son territoire. Cet engagement devra nécessairement s'inscrire dans une réflexion plus large d'identification des risques et des impacts à l'échelle d'un territoire, afin que les actions conduites sur les infrastructures participent d'une réponse territoriale à ces enjeux.

Indicateur : Nombre de chantiers avec Techniques de génie écologique, renaturation (réaménagement, zones humides, réhabilitation de berges)

Indicateur : Nombre de chantiers intégrant des solutions limitant l'imperméabilisation avec par exemple utilisation de matériaux poreux alternatifs, chaussée réservoir ...

Contexte :

Le génie écologique correspond à une conduite de projets qui, dans sa mise en œuvre et son suivi, applique les principes de l'ingénierie écologique et favorise la résilience des écosystèmes. L'ingénierie écologique est elle-même définie comme l'ensemble des connaissances scientifiques, des techniques et des pratiques qui prend en compte les mécanismes écologiques, appliqués à la gestion de ressources, à la conception et à la réalisation d'aménagements ou d'équipements, et qui est propre à assurer la protection de l'environnement. Le génie écologique permet notamment la reconstitution de milieux naturels, la restauration de milieux dégradés et l'optimisation de fonctions assurées par les écosystèmes.⁴

✓ Rétablir la continuité écologique des cours d'eau

Le Département s'engage à poursuivre la mise en œuvre de son programme de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau.

Les travaux de construction de dispositifs de franchissement piscicole ont pour objectif d'assurer un « passage » des ouvrages d'art constituant un obstacle, de façon à rétablir la libre circulation de la faune piscicole.

L'équipement présentera les fonctionnalités suivantes :

- L'ouvrage de franchissement doit permettre le passage de tous les individus des espèces ciblées,
- Le passage du poisson doit être assuré dans les meilleures conditions possibles,
- Le dispositif doit être suffisamment attractif pour que le poisson puisse en trouver rapidement l'entrée de façon à minimiser les retards à la migration,
- Rétablir le transport sédimentaire.

Pour mémoire, le réseau hydrographique du département du Puy-de-Dôme comprend environ 12 500 km de rivières.

S'inscrivant dans ce cadre législatif et réglementaire, les services d'Ouvrages d'Art et Milieux Naturels du Département ont travaillé depuis 2014 à recenser et hiérarchiser les ouvrages d'art, propriété du Département, à traiter afin de rétablir la continuité écologique sur les cours d'eau. En effet, certains constituent des obstacles à la continuité écologique ; en particulier, les radiers de pont et buses peuvent présenter un seuil à l'aval infranchissable pour les espèces piscicoles.

L'objectif final est d'assurer la transparence des ouvrages pour la migration piscicole et le transport des sédiments.

Dans le cadre de cette démarche, le Département s'est appuyé à constituer un groupe de travail auquel ont participé les services de l'État (DDT et AFB) mais également la Fédération de Pêche, les Agences de L'Eau (Adour-Garonne et Loire-Bretagne) ainsi que les techniciens et animateurs des Contrats Territoriaux concernés par le secteur.

Ces travaux ont permis de cibler, hiérarchiser et programmer la trentaine d'opérations à réaliser.

Les études des projets d'aménagement opérationnel pour chacun des obstacles doivent concilier le rétablissement de la continuité écologique et le maintien de l'usage routier de l'obstacle (stabilisation ou renforcement du pont par exemple).

A fin 2021, 12 aménagements ont été réalisés.

La poursuite du programme de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau est planifiée de 2022 à 2025.

Indicateur : Nombre de chantiers de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau

Cible : environ 5 chantiers / an + Description

Contexte :

L'altération de la continuité écologique des cours d'eau compromet l'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques, objectif fixé par la directive-cadre sur l'eau de 2000. C'est pourquoi les réglementations française et européenne convergent désormais vers l'obligation de restaurer la continuité écologique pour les milieux aquatiques (directive-cadre sur l'eau, loi sur l'eau, loi Grenelle, Trames vertes et bleues). La Directive Cadre sur l'Eau a été transposée en droit français par la loi sur

l'eau.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et sa traduction dans le Code de l'Environnement (article L.214-17) fixent ainsi deux listes de cours d'eau aux obligations distinctes.

- *Une liste de cours d'eau à préserver (« liste 1 »), sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.*
- *Une liste de cours d'eau à restaurer (« liste 2 »). Tout ouvrage faisant obstacle doit être géré, entretenu et équipé pour rétablir la continuité écologique.*

II) Infrastructures et transition numérique

De multiples transitions bousculent et transforment la société, dont le développement du numérique qui réinterroge et bouleverse les pratiques professionnelles et les métiers. Le numérique, par les usages et les nouveaux services qu'il rend désormais possibles, est au cœur d'un vaste mouvement de transformation de notre économie, de redéfinition des espaces publics et privés et de réinvention du lien social. En plus de constituer une opportunité de croissance économique en ouvrant de nouveaux champs de développement et d'innovation, le numérique est une révolution pour la société.

Supports d'une mobilité amenée à devenir de plus en plus connectée et structurante avec le progrès de la couverture numérique, les infrastructures physiques s'inscrivent dans la mutation numérique de notre société. Cette transition numérique offre également des opportunités pour améliorer le suivi et l'évolution des infrastructures par le développement des capteurs et de l'instrumentation.

Contexte :

Depuis 2012, de nombreux efforts ont été menés au niveau national et local pour relever le défi de la croissance par le numérique avec notamment le plan France Très Haut Débit, les douze plans numériques dans le cadre de la Nouvelle France Industrielle, la mission French Tech, ...

L'adoption en 2016 de la loi pour une république numérique a consacré cet objectif de transformer la France en tirant parti des technologies numériques et des équipements associés (géolocalisation, web, smartphones, ...).

En réponse à cette transition, les signataires s'engagent à :

✓ Développer une approche numérique

La digitalisation actuelle demande une adaptation permanente des acteurs, publics comme privés, pour répondre aux nouveaux besoins d'une société en évolution. Elle a un impact fort sur la dynamique économique des territoires, puisqu'il est estimé que 90 % des métiers d'aujourd'hui demanderont prochainement des compétences numériques. La digitalisation des infrastructures et des métiers, notamment par le **développement des pratiques du BIM (Building Information Modelling)**, offrent de nombreuses opportunités de **gains économiques et diminution des impacts environnementaux** dans la construction et la gestion des infrastructures. Son utilisation reste encore peu développée. Cet engagement devra notamment conduire les acteurs des infrastructures à définir des **espaces de travail communs et partagés**.

Le département du Puy-de-Dôme s'engage à étudier l'opportunité des pratiques du BIM pour les chantiers routiers (après présentation par la FRTP) et à les expérimenter si elles semblent opportunes.

✓ Augmenter la performance des réseaux

Développer des infrastructures génératrices de données permet d'améliorer la connaissance de l'usage des infrastructures et de l'évolution de leur état. Cet engagement devra également conduire les acteurs à instrumenter et digitaliser les infrastructures et à effectuer un travail d'analyse et de partage de ces données.

Le département du Puy-de-Dôme s'engage à expérimenter avec les acteurs des Travaux Publics l'intégration de capteurs de données, et saisir les opportunités intéressantes pour la connaissance du réseau routier.

✓ **Diagnostiquer le réseau**

La transition numérique offre de nouveaux outils qui améliorent la gestion des réseaux. Le département du Puy-de-Dôme s'engage à mettre en place des méthodes et outils permettant d'évaluer et suivre l'état du réseau, détecter les sections posant problème, établir le diagnostic et programmer les travaux.

Les réseaux considérés dans cet engagement sont les réseaux route et pont.

A titre d'information :

au niveau du réseau routier, les catégories A, B et C sont auscultés tous les 5 ans ce qui représente 2 006 km soit 28,9 % (5,78 %/an). Le réseau D est ausculté tous les 10 ans ce qui représente 4 956 km soit 71 % (7,1 %/an).

Au niveau du patrimoine des OA (3100 ouvrages répartis équitablement entre les ponts et les murs de soutènement), la politique de gestion et de suivi de ce patrimoine définit des Visites d'Evaluation systématiques tous les 6 ans. Cette fréquence est réduite à 3 ans pour les ouvrages présentant des pathologies d'ordre structurel et, selon les cas, une surveillance renforcée peut être mise en place.

Ces visites d'évaluation sont complétées par :

- des Inspection Détaillées Périodiques pour les grands ouvrages et ceux à structures particulières,
- des visites subaquatiques pour les appuis immergés.

Ainsi, chaque année sont réalisées, sur l'ensemble du patrimoine départemental, environ :

- 550 Visites d'Evaluation,
- 40 Inspections Détaillées Périodiques,
- 20 Visites Subaquatiques,
- 20 suivis d'instrumentation en surveillance renforcée.

III) Infrastructures et transition sociétale

Les attentes de la société civile en matière de participation citoyenne – qui s’expriment de manière différente selon qu’on soit usager d’un service, riverain d’une infrastructure, contribuable, professionnel, représentant d’une association, ... – demandent un réexamen des méthodes de conduite de projets d’aménagement de l’espace public et de gestion des infrastructures, pour une meilleure association des citoyens. La prise en compte des transitions que vit notre société réinterroge les pratiques et les conduites des politiques publiques d’aménagement ou de gestion des infrastructures.

En réponse à cette transition, les acteurs des infrastructures de mobilité s’engagent à :

✓ Améliorer la sécurité routière, la sécurité des personnels, des usagers et des riverains

Les signataires s’engagent à rendre les infrastructures et les chantiers plus sûrs, et s’inscrire dans les politiques nationales de prévention de l’accidentalité routière et de réduction des risques sur les chantiers. Les choix techniques réalisés pour répondre aux transitions actuelles doivent toujours se faire dans un objectif de prévention des risques des agents intervenants, et de réduire l’accidentologie sur les chantiers.

Le Département du Puy-de-Dôme privilégiera, quand cela sera possible, la fermeture des routes lors de la réalisation des chantiers.

Lorsque la fermeture des routes s’avère impossible, les signataires conviennent d’engager un effort particulier sur les conditions de réalisation des chantiers sous circulation. Ils souhaitent amplifier les actions menées en matière de conduite apaisée et d’éco conduite.

Les signataires entendent par ailleurs renforcer le champ de la coopération technique dans le domaine de l’exploitation de la route, de la gestion des flux, de la télématique routière et de la maintenance des réseaux routiers au service de la sécurité routière.

La politique routière du Département vise à l’amélioration permanente de la sécurité routière.

En 2021, par exemple, 65,5 % des chantiers de renouvellement de couche de surface ont été réalisés en route barrée.

Le Département a équipé la quasi-totalité des centres d’intervention de véhicules (60) avec des panneaux à messages variables, ainsi que des panneaux fixes d’information transportables sur les lieux de chantiers.

Pour cela le Département met en œuvre avec l’appui des entreprises une démarche pour améliorer la sécurité de tous sur l’ensemble de son réseau :

- Optimisation de la fluidité sur le réseau,
- Renforcement de la signalétique sur les chantiers,
- Développement des panneaux d'information,
- Formation, sur le chantier, du personnel dédié à la circulation,
- Suivi de l'accidentologie accompagnée d'une priorisation des actions à mener.

Indicateur : % chantiers avec autorisation d'arrêt de circulation (route barrée) = Nombre de chantiers routiers réalisés en routes fermées / nombre total de chantiers routiers

Cible : 60% (gêne à l'usager) sur les couches de surface

✓ Développer la mobilité durable

Le concept de « mobilité durable » implique l'arrivée de nouvelles énergies. Ce mouvement découle directement des sommets internationaux « COP », nés de la convention des Nations unies sur les changements climatiques. Pour limiter le réchauffement de la planète à 2 degrés et faire baisser les émissions polluantes, les pouvoirs publics font évoluer les réglementations. Les mobilités doivent donc régulièrement se réinventer pour s'adapter. C'est le cas par exemple avec la politique actuelle de nombreuses villes, qui souhaitent bannir les véhicules diesel de leur centre. Des alternatives doivent donc être proposées. Le « mix énergétique » propose plusieurs énergies, plusieurs possibilités selon l'usage qui est fait (longueur des trajets, etc.). L'essor des nouvelles énergies passe par le développement des réseaux et par la mise en place de nouveaux services et des moyens facilitant la mobilité. Les signataires s'engagent à participer au développement d'une mobilité décarbonée et donc au maillage du territoire en points de recharges, voire d'alimentation dynamique, pour les véhicules à motorisation alternative.

Le Conseil départemental s'engage à développer sa flotte de véhicules électriques et à favoriser l'installation de bornes de recharges électriques sur le territoire, à la fois en mettant en œuvre un plan de déploiement de bornes dans ses propres implantations territoriales mais également en assistant les autres collectivités pour une meilleure prise en compte de cette problématique dans les projets d'aménagement.

Indicateur : Nombre de bornes électriques déployées, nombre de véhicules électrique au Département, nombre d'engins par catégorie environnementale (renouvellement de la flotte)

✓ Acceptabilité du chantier : organiser les chantiers pour limiter les nuisances et communiquer

De façon générale, les attentes des citoyens sont élevées vis-à-vis des infrastructures, ces dernières constituant un domaine à forte composante affective. Par ailleurs, tant en phase de construction, de maintenance que d'exploitation, celles-ci sont souvent perçues comme sources de nuisances et de détérioration de l'environnement, alors même qu'au-delà de leurs retombées économiques et leur nécessité à la mobilité dans les territoires, elles peuvent contribuer à répondre à des objectifs environnementaux.

Les signataires s'engagent à œuvrer pour limiter les nuisances associées aux chantiers avec des actions spécifiques (heures creuses, ...). Cette thématique rejoint l'action du I) visant à améliorer les bonnes pratiques et les adapter aux enjeux environnementaux du chantier (optionnel).

Ils s'engagent également à renforcer le lien avec les riverains pour ainsi permettre une meilleure compréhension des actions mises en œuvre via la mise en place de plateformes collaboratives ou actions de communication.

16 % des chantiers de renforcement en enrobé sont réalisés de nuit pour limiter la gêne aux usagers.

En parallèle, des concertations et de la communication sont mises en place préalablement à la réalisation des chantiers (insertion dans la presse et communication aux riverains)

Lors des réunions préparatoires des campagnes de couches de roulement, les chantiers de nuit ou en route barrée sont identifiés en amont et font l'objet d'une attention particulière par les DRAT concernées (Info presse, R.S.,...)

Contexte :

Certaines entreprises de travaux publics utilisent des plateformes collaboratives permettant la circulation des informations entre riverains et équipe de travaux. Sont mis à disposition les informations de chantier comme les avancements des travaux, les plannings datés et les plans de circulation. Les riverains peuvent ainsi être informés des éventuels impacts du chantier sur leur quotidien et faire, s'ils le souhaitent des remarques. Les réclamations peuvent donc être immédiatement traitées.

✓ **Acceptabilité des infrastructures de mobilité : Réduire les nuisances sonores**

Les attentes des citoyens sont élevées vis-à-vis des infrastructures, ces dernières constituant un domaine à forte composante affective. Par ailleurs, tant en phase de construction, de maintenance que d'exploitation, celles-ci sont souvent perçues comme sources de nuisances et de détérioration de l'environnement, alors même qu'au-delà de leurs retombées économiques et leur nécessité à la mobilité dans les territoires, elles peuvent contribuer à répondre à des objectifs environnementaux.

Les signataires s'engagent à réduire les nuisances sonores liées à l'usage des infrastructures routières, selon les cartes de bruit édictées par l'Etat.

Indicateur : % enrobés anti-bruit – Surface (m²) (par rapport aux sections renouvelées sur les tronçons concernées par les cartes de bruit)

Cible : 80% en 2025

Depuis 2008 le Département du Puy-de-Dôme, en lien avec les services de l'Etat, est engagé dans un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), réactualisé tous les 5 ans. En 2023, un nouveau PPBE est prévu, il sera adapté aux nouvelles réglementations en vigueur et réactualisé.

En 2019 près de 50 000 m² de RD ont été renouvelés par des techniques permettant de réduire le niveau sonore de la route.

IV) Infrastructures et innovation

✓ Participer au développement de la recherche et à la diffusion de l'innovation

Les ambitions en matière de développement durable ne pourront être atteintes sans disposer de nouveaux outils, méthodes et méthodologies préparant les ruptures technologiques de demain.

Les entreprises des Travaux Publics s'engagent à proposer des techniques innovantes, comme par exemple dans les domaines suivants :

- Lutte contre les îlots de chaleurs avec, par exemple, la mise en place d'enrobés de couleur « claire ».
- Infrastructures intelligentes,
- Infrastructures génératrices d'énergie,
- Sécurité routière...

Le Département du Puy-de-Dôme s'engage à renforcer sa politique d'innovation, à assurer des expérimentations sur chantiers, à actualiser les spécifications techniques en participant activement à la vie du réseau scientifique et technique.

Depuis 2016, le Département du Puy-de-Dôme a ainsi consacré une partie de son budget à des techniques innovantes permettant de réduire l'impact environnemental des chantiers routiers :

- 2016 : test de l'ECOFAS (Colas), RD 942 - commune d'Orcines, il s'agit d'une technique mince (\leq à 1.5cm), enrobé chaud, donc économe en matériaux, permettant d'étancher la surface de la chaussée tout en évitant le phénomène de rejet et l'aspect grenu (bruit) des ESU,
- 2017 : test de l'ALTIVIA (Eurovia), RD 942 - commune de Saint-Genès-Champanelle, «enrobé montagne », technique de BBSG au bitume souple permettant de résister à la fissuration liée aux écarts thermiques,
- 2017 : test d'une sonde de température connectée, RD 942 commune de Saint-Genès-Champanelle, permettant de connaître en temps réel les évolutions de la température du corps de chaussée en surface (viabilité hivernale), et à différentes profondeurs (gel/ dégel),
- 2017 : test Euromac (Colas), RD 999 - commune du Vernet-la-Varenne, BBTM à froid, économe en matériaux et en énergie, permettant d'étancher la surface de la chaussée tout en évitant le phénomène de rejet et l'aspect grenu (bruit) des ESU,
- 2018 : giratoire béton (NGE) RD 212 - commune de Billom, réalisation d'un giratoire en béton sur une chaussée soumise à un important trafic PL afin d'augmenter la durée de vie de l'ouvrage,
- 2019: planche-test de BBSG à 40 % d'agrégats d'enrobé (Colas), RD 42 - commune de Celles-sur-Durolle, avec ou pas d'ajout de régénérant : cet essai a pour but d'étudier l'évolution en temps réel d'enrobés à fort taux d'agrégats,
- 2019 : test Sécuriprène (Eiffage) RD 986 - commune de Volvic, enrobé haute adhérence, incluant des laitiers de hauts fourneaux permettant d'éviter l'application d'un enduit haute adhérence sur une zone hautement accidentogène,
- 2020 : test Recyral (Eiffage) RD 19 – Saint-Etienne-des-Champs, technique de retraitement en place sur une faible épaisseur d'une chaussée ressuante sans apport de bitume en utilisant un régénérant bio-sourcé à base de résine de pin, cette technique permet de diminuer l'impact environnemental des chantiers en diminuant la consommation de matériaux, d'énergie et le transport,
- 2021 : retraitement en place (Colas) RD 312 - Vollore-Montagne sur une faible épaisseur d'une chaussée ressuante sans apport de bitume en utilisant un régénérant bio-sourcé, cette technique permet de diminuer l'impact environnemental des chantiers en diminuant la consommation de

matériaux, d'énergie et le transport.

Depuis 2007, le Département réutilise des agrégats d'enrobés dans ses couches de roulement en enrobé à chaud. Depuis 2008 et les essais en enrobé tiède, le Département a encouragé les entreprises pour travailler avec cette technique. Une dizaine d'années ont été nécessaires pour que les entreprises s'approprient cette technique et l'emploient de façon régulière.

Les essais d'enrobé froid très mince, et les enrobés souples à chaud réalisés en 2017 ont été intégrés dans les derniers accords-cadres de 2020 et 2021.

La coopération entre le Département et les entreprises a permis de généraliser l'utilisation des enduits aux liants modifiés aux élastomères permettant de réaliser des enduits adaptés à tous les trafics autorisant une plage de résistance aux écarts de températures importants fréquents dans notre département.

Enfin, les divers essais de retraitement en place sans forcément d'apport de bitume vont être poursuivis en 2022, et aboutiront sûrement à un accord-cadre à bon de commande pour ré-homogénéiser les couches de roulements de catégories C et D très ressuantes.

Indicateur : Nombre de chantiers qui proposent une innovation (Techniques innovantes en chaussées, Lutte contre les îlots de chaleur, route génératrice d'énergie, route autochauffante et déverglaçante...) + description de ces innovations

Cible : un minimum de 2 innovations par an

Procédure de suivi de l'évaluation des engagements

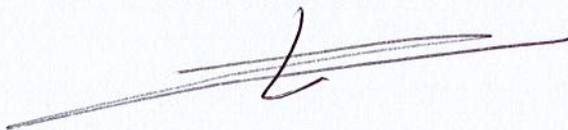
La présente convention est signée pour une durée de 5 ans. Elle pourra faire l'objet d'aménagements ou d'amendements à la demande des signataires.

Un comité de suivi composé de représentants de chaque signataire établira, chaque année, un bilan visant à contrôler l'avancement des différentes démarches et à apporter d'éventuelles mesures d'ajustement.

Fait à Clermont-Ferrand, le 25 octobre 2022

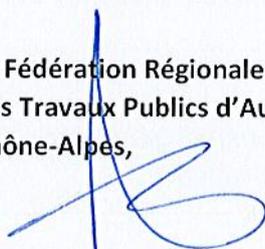
En quatre exemplaires originaux.

**Le Conseil départemental du
Puy-de-Dôme,**



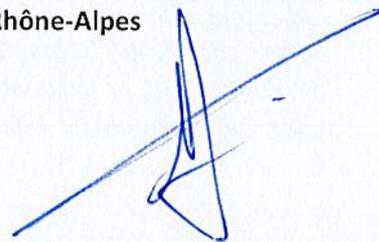
Représenté par son Président,
Lionel CHAUVIN

**La Fédération Régionale
des Travaux Publics d'Auvergne-
Rhône-Alpes,**



Représentée par son Vice-
Président, délégué à l'Auvergne
Cédric BRANDELY

**Routes de France Auvergne-
Rhône-Alpes**



Représenté par son Vice-
Président, Arnaud FRAYSSINET