

ESPACE PUBLIC & MOBILITÉ

ÉTAT DE LA ROUTE 2019




ROUTES
DE FRANCE

SOMMAIRE

■	LE MONDE CHANGE	04
■	ENVIRONNEMENT	05
■	ROUTES ET RUES DU FUTUR	07
■	PROSPECTIVE	09
■	CHIFFRES-CLÉS	11
■	GESTION PATRIMONIALE	14
■	LES HOMMES ET LES FEMMES	16
■	LES ORIENTATIONS 2019	19





ÉDITO

Routes de France est fier de vous présenter l'édition 2019 de « l'état de la route » dont le titre veut souligner le savoir-faire croissant des entreprises dans la construction et l'entretien de l'espace public et des infrastructures de mobilité.

En à peine deux décennies, suite à la décentralisation, les entreprises ont d'abord renforcé leur rôle d'expert auprès des maîtres d'ouvrage et notamment des collectivités. Elles ont innové grâce à leur démarche Recherche & Développement au sein de leurs laboratoires en intégrant de mieux en mieux les questions environnementales et énergétiques. Elles continuent d'améliorer la qualité des conditions de travail notamment en termes de santé et sécurité. Elles sont aujourd'hui un acteur incontournable en matière d'aménagement de l'espace public et des infrastructures de mobilité.

Routes de France s'est également engagé avec conviction dans une démarche prospective, convaincu que routes et rues ne sont pas simplement le support de l'automobile, mais qu'elles accueillent bon nombre de modes émergents et de nouveaux usages, et de ce fait, qu'elles sont au cœur de toutes les mobilités.

Dans les années à venir, compte tenu de la transition numérique, du véhicule décarbonné et connecté puis un jour autonome, Routes de France a étendu son horizon en créant les conditions de rencontres et d'actions avec le monde de l'automobile, du transport public, de la filière de la construction afin d'offrir collectivement les services que l'infrastructure devra leur rendre dans l'avenir.

La route, c'est du « temps long ». C'est donc maintenant qu'il faut concevoir, construire et adapter notre réseau aux mobilités de demain. Puisse ce recueil vous convaincre que notre profession avance et s'y emploie, non seulement pour accompagner un monde qui change, mais également pour aider ses partenaires publics à l'anticiper.

Gouverner, c'est prévoir !*

Pierre Calvin
Président

() Émile de Girardin*



LE MONDE CHANGE





UNE PRÉOCCUPATION MAJEURE



Grâce aux derniers progrès technologiques, route rime de plus en plus avec environnement. Tour d'horizon des chantiers en cours.

L'ENVIRONNEMENT AU CŒUR DES PRATIQUES

L'enjeu environnemental est pleinement intégré par celles et ceux qui font la route : certification des activités de production, recours croissant aux enrobés tièdes ou recyclés, conception de produits et matériaux respectueux de la qualité de l'air, des eaux et des sols, ou encore invention de la route du futur (solaire, connectée, intégrant une signalisation lumineuse dynamique (cf. « Les routes et rues du futur », p.7).

UN BILAN ENVIRONNEMENTAL TOUJOURS EN PROGRÈS

En 2009, à l'occasion du Grenelle de l'Environnement, les professionnels de la route ont signé une Convention d'Engagement Volontaire

(CEV) dressant une série d'objectifs environnementaux. **Le bilan environnemental** de Routes de France permet de mesurer d'une année sur l'autre les progrès accomplis.

➡ : routesdefrance.com
🔍 *bilan environnemental*

SEVE : UN ÉCO-COMPARATEUR AU SERVICE D'UNE ROUTE PLUS VERTUEUSE

L'éco-comparateur SEVE (Système d'évaluation des variantes environnementales) lancé en 2010 par Routes de France permet de comparer les variantes environnementales proposées par les entreprises de travaux publics, à performance technique équivalente. Dans sa version 3, fruit

d'une collaboration européenne dans le cadre du programme LIFE+, SEVE a intégré 2 nouveaux indicateurs quantitatifs (consommation de matériaux recyclés / de déblais issus et réutilisés en place) et 2 indicateurs déclaratifs (gestion de l'eau / prise en compte de la biodiversité), pour des usages encore plus vertueux.

➡ : seve-tp.com





VERS UNE ROUTE 100 % RECYCLÉE

L'ADEME a retenu, dans le cadre de son appel à projets « Route du futur », un projet de « **route 100 % recyclée** ». La technologie développée permet de recycler en place 100 % de produits de rabotage des enrobés grâce à une usine d'enrobés mobile. Hormis la réduction de la pression sur les ressources naturelles, ce procédé entraîne une réduction de 20 % des consommations énergétiques, et de 50 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

UN BITUME PLUS VERT

Le Comité d'Innovation Routes et Rues (CIRR) a primé un **nouveau procédé** consistant à mélanger le bitume provenant de la déconstruction avec une solution écologique à base d'émulsions végétales issues des pins. Expérimentée sur des routes départementales du Jura, de la Gironde et de l'Hérault, cette technique à froid contribue à réduire le recours aux ressources naturelles, le transport de matériaux neufs ainsi que les émissions sur chantier. Avec, en bout de course, un bilan carbone divisé par 10.

MURE : UNE ÉTUDE COLLABORATIVE SUR LE MULTI-RECYCLAGE

Les techniques actuelles permettent, lors de la rénovation des chaussées, de recycler une partie des enrobés et ainsi de réduire la facture environnementale. Si la moitié seulement de ce potentiel est exploitée, son déploiement pose des défis et questions :

- la mise en œuvre conjointe du recyclage et de l'abaissement des températures de production des enrobés ;

- le nombre possible de recyclages successifs sans altération des performances d'usage des enrobés.

Le Projet National MURE (MULTi-Recyclage des Enrobés tièdes) entend traiter ces questions de manière collaborative, sous leurs aspects techniques, matériels, sanitaires, environnementaux, économiques, normatifs et réglementaires.

➡ : pnmure.fr

DVDC : COMPRENDRE ET ANTICIPER LA DÉGRADATION DES ROUTES

Le Projet National DVDC s'intéresse aux processus de vieillissement des infrastructures routières. Réunissant des organismes publics et privés concernés par la construction et la gestion des routes, il a pour objectifs de :

- mieux comprendre les mécanismes de dégradation des chaussées ;

- développer des méthodes de qualification de l'état et de la durée de vie résiduelle des chaussées ;

- intégrer les modes de comportement et de dégradation de certains matériaux dans le dimensionnement des chaussées neuves ;

- optimiser la planification et le dimensionnement des travaux d'entretien des infrastructures routières.

➡ : dvdc.fr





INNOVATIONS LES MILLE CHEMINS DE LA ROUTE DURABLE



Aujourd'hui, la route n'est plus simplement le support de l'automobile : elle s'impose comme le socle commun de diverses mobilités émergentes, innovantes et de plus en plus en phase avec les préoccupations environnementales. Tour d'horizon.

UNE ROUTE PHOTOVOLTAÏQUE POUR FAIRE ROULER LES BUS

Depuis quelques mois, une navette autonome alimentée par l'énergie solaire circule à Nantes. Ce dispositif, développé dans le cadre du mouvement de Nantes City Lab, a été installé sur 34 m² du parcours, une couverture suffisante pour produire la quantité d'électricité requise.

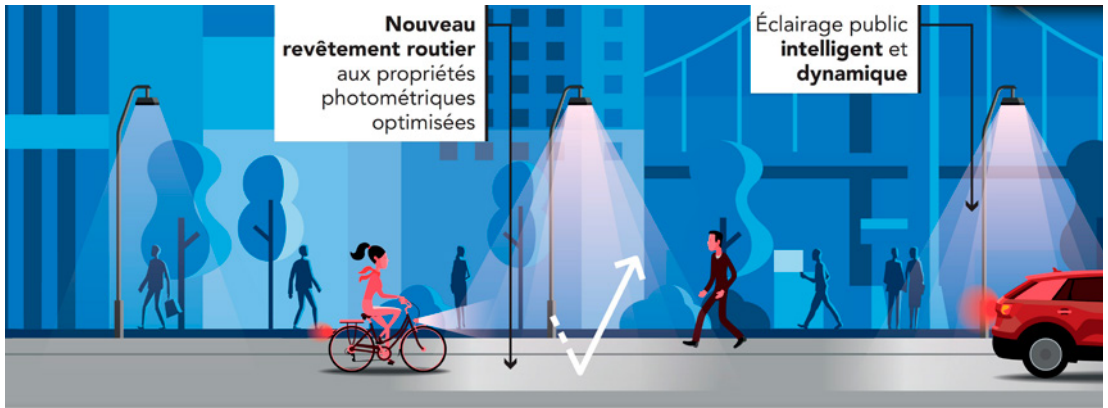
→ Solif ®

LA ROUTE POURVOYEUSE DE CHALEUR

La route peut-être aussi génératrice de chaleur. Cette innovation repose sur des tubes de polymère enfouis à moins de 10 centimètres de profondeur, dans lesquels circule un fluide caloporteur qui capte l'énergie thermique solaire. Celle-ci est ensuite stockée puis restituée aux bâtiments ou infrastructures proches (résidences, immeubles de bureaux, piscines...).

En hiver, cette chaleur peut être utilisée pour déneiger et déverglacer les voiries ou les pistes d'aéroports. En été, le captage de la chaleur contribue à refroidir les chaussées et à résorber les îlots de chaleur urbains.

→ Power Road ®



UNE ROUTE PLEINE DE RESSOURCES

En moyenne, les routes ne sont occupées par des véhicules que 10 % du temps. Les chaussées offrent un fort potentiel d'ensoleillement que la route solaire peut exploiter. Des capteurs photovoltaïques intégrés dans la chaussée captent l'énergie solaire et la restituent sous forme d'une électricité locale, propre et renouvelable qui peut alimenter l'éclairage public, les logements... 20 m² de chaussée équipée peuvent ainsi approvisionner un foyer en électricité (hors chauffage). La solution est appréciable dans les zones à faible densité de population.

➡ : Wattway ®

L'ÉCLAIRAGE EN PILOTE AUTOMATIQUE

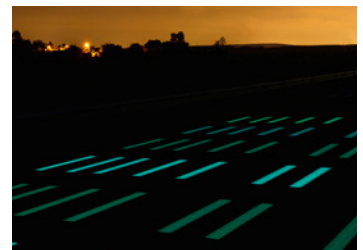
L'innovation gagne l'éclairage public grâce à un nouveau système combinant un revêtement de chaussée doté de propriétés photométriques et des réverbères à lampes LED. Pilotées par un outil de télégestion, ces deux technologies permettent d'adapter automatiquement l'intensité de l'éclairage public à la présence et la vitesse de déplacement des véhicules ou des piétons. Lorsqu'aucune présence n'est détectée, la puissance délivrée est diminuée de 80 %. Les bénéfices sont de plusieurs ordres : économies d'énergie, réduction de moitié du coût de l'éclairage public, mais aussi réduction de la pollution lumineuse et atténuation du bruit. Cette technologie concerne les projets neufs ou de rénovation.

➡ : Luciole ®

UNE SIGNALÉTIQUE EN TEMPS RÉEL

Une nouvelle technologie offre la possibilité, grâce à des dalles équipées de LEDs raccordées à un réseau électrique, d'adapter en temps réel la signalétique au sol aux besoins des usagers : passage d'une ligne continue à une ligne discontinue, mise en lumière des passages piétons, adaptation à l'intensité de la lumière ambiante... Elle contribuera à fluidifier le trafic, assurera une meilleure sécurité des piétons et cyclistes et favorisera la multimodalité.

➡ : Flowell ®





IMAGINER ET PRÉPARER L'AVENIR ENSEMBLE

Les défis – et incertitudes – liés aux évolutions de la technologie et des mobilités imposent un travail d'anticipation. Pour être le plus fertile et pertinent possible, celui-ci doit être réalisé collectivement.



LE RÔLE CRUCIAL DE LA PROSPECTIVE

Le contexte des entreprises change rapidement. Les mutations sont liées aux usages et aux services de mobilité, à la digitalisation, aux défis énergétiques et écologiques, aux contraintes des finances publiques, aux innovations technologiques portées par les entreprises elles-mêmes, à leurs besoins de formation et de recrutement.

Routes de France fait évoluer son mode d'action pour intégrer une vision plus prospective.



Guillaume Malochet,
Président de la Commission
Prospective

« Routes de France a décidé de créer une Commission Prospective avec une idée simple : aujourd'hui l'infrastructure routière ne peut plus fonctionner seule. On est obligé de réfléchir en écosystème, en partenariat avec de multiples acteurs, pour être force de propositions quant aux nouveaux défis qui s'offrent à nous : la route partagée, la route servicielle, la route durable, la route sécurisée... »

➔ : routesdefrance.com
🔍 prospective

INDUSTRIES DE LA ROUTE ET DE L'AUTOMOBILE : PARTAGER LA PROSPECTIVE

Routes de France et la Plateforme de la Filière Automobile (PFA) ont signé le 25 septembre 2018 un **protocole de coopération** technique visant à cerner leurs possibilités d'interaction sur trois champs :

- le véhicule autonome et connecté
- la transition énergétique et écologique
- l'amélioration de la sécurité routière

Cette démarche conjointe leur permettra de partager leurs visions prospectives et d'identifier la place de chacun des acteurs dans les évolutions en cours et à venir, en lien étroit avec les pouvoirs publics nationaux et locaux.

➔ : routesdefrance.com
🔍 PFA



ÉTUDE MIRE : ANTICIPER LE FUTUR DE LA ROUTE FACE À LA RÉVOLUTION DES MOBILITÉS

LATEC-ITS France, l'IDRRIM, IFSTTAR, Routes de France et TDIE ont lancé une étude conjointe sur la révolution des usages de la mobilité et son impact sur les infrastructures routières. **MIRE** s'attache à évaluer l'ampleur, le rythme et les effets de ces mutations à l'aune des enjeux sociétaux, scientifiques et techniques, réglementaires et juridiques, mais aussi des jeux d'acteurs. Cette étude souligne d'ores et déjà l'importance d'un travail collectif dans la durée, appelle à une amplification des expérimentations, et invite à manier avec prudence les discours prospectifs trop généreux, au vu des incertitudes (économiques et temporelles notamment) liées à ces évolutions.

➔ : routesdefrance.com
 🔍 MIRE

CONTRAT STRATÉGIQUE DE FILIÈRE INDUSTRIE POUR LA CONSTRUCTION

Le Contrat Stratégique de Filière Industrie pour la Construction a été signé le 13 février 2019, au Ministère de l'Économie et des Finances, entre l'État et les représentants des acteurs privés et publics impliqués dans cette nouvelle filière au sein du Conseil National de l'Industrie (CNI). Routes de France et ses adhérents souhaitent à travers ce contrat de filière bénéficier des effets de synergie pour adapter les infrastructures routières aux mutations des usages de mobilité et préparer les routes de demain à la multifonctionnalité de leurs usages.



Quatre axes de travail ont été retenus :

- un volet prospectif : l'objectif est de comprendre l'évolution des usages de mobilité et leurs conséquences sur l'infrastructure routière et ses équipements
- un volet Benchmark : l'objectif est d'établir l'état des réflexions, expérimentations, démonstrateurs aux niveaux européen et international
- un volet technique en lien avec la PFA : l'objectif est de préparer l'avenir pour le véhicule connecté et autonome et ses nouveaux modes de motorisation en prenant en compte l'interaction véhicule / infrastructure
- un volet Suivi des démonstrateurs en cours « Route à énergie positive ».

➔ : routesdefrance.com
 🔍 CSF

L'ACTIVITÉ ROUTIÈRE

CA FRANCE 2018

PART DES TRAVAUX ROUTIERS DANS
LES TRAVAUX PUBLICS EN FRANCE

TRAVAUX ROUTIERS	36,3 %
TERRASSEMENTS	16,6 %
CANALISATIONS (EAU, GAZ)	14,8 %
TRAVAUX ÉLECTRIQUES	14,3 %
OUVRAGES D'ART	10,0 %
TRAVAUX DE VOIES FERRÉES	3,7 %
FONDACTIONS SPÉCIALES	3,3 %
TRAVAUX MARITIMES	0,8 %
TRAVAUX SOUTERRAINS	0,1 %
TRAVAUX DE GÉNIE AGRICOLE	0,1 %

Source : FNTP 2017

POURCENTAGE DU CHIFFRE D'AFFAIRES
DES ENTREPRISES ROUTIÈRES PAR RÉGION

ÎLE-DE-FRANCE	16,2 %
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES	11,7 %
NOUVELLE-AQUITAINE	10,6 %
HAUTS-DE-FRANCE	10,2 %
OCCITANIE	10,1 %
GRAND-EST	9,2 %
PACA	8,6 %
PAYS DE LA LOIRE	5,5 %
NORMANDIE	4,8 %
BRETAGNE	4,7 %
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ	4,4 %
CENTRE-VAL DE LOIRE	4,0 %

Source : FNTP 2017

CA INTERNATIONAL 2018

DÉPENSES DES ADMINISTRATIONS
POUR LA ROUTE

	EN MILLIARDS D'EUROS COURANTS
ADMINISTRATIONS PUBLIQUES CENTRALES	2,2
ADMINISTRATIONS PUBLIQUES LOCALES	11,7
TOTAL	13,9

Sources : DGFiP, SOeS - 2017

RECETTES SPÉCIFIQUES DES ADMINISTRATIONS
PROVENANT DE LA ROUTE

	BÉNÉFICIAIRE	EN MILLIARDS D'EUROS COURANTS
CERTIFICATS D'IMMATRICULATION	ÉTAT	2,20
TAXE SUR L'ASSURANCE AUTOMOBILE	ÉTAT	3,40
TAXE SÉCURITÉ SOCIALE SUR L'ASSURANCE AUTOMOBILE	SS	1,00
TAXE SUR LES VOITURES DE SOCIÉTÉ	État	0,60
TAXE À L'ESSIEU	État	0,10
TAXE SPÉCIFIQUE SUR LES CARBURANTS	État / Dépts/ Rég	35,50
TGAP	État	0,60
FONDS D'INVESTISSEMENT ROUTIER ET TRANSPORTS	DOM	0,50
REDEVANCE AUTOROUTES CONCÉDÉES	AFIFT	0,35
TAXE D'AMÉNAGEMENT	AFIFT	0,52
AMENDES FORFAITAIRES DE LA CIRCULATION	Communes	1,85
TOTAL		44,77

Sources : SOeS, CPDP, FFSA, CCFA, DGR, URF - 2017

LE RÉSEAU ROUTIER

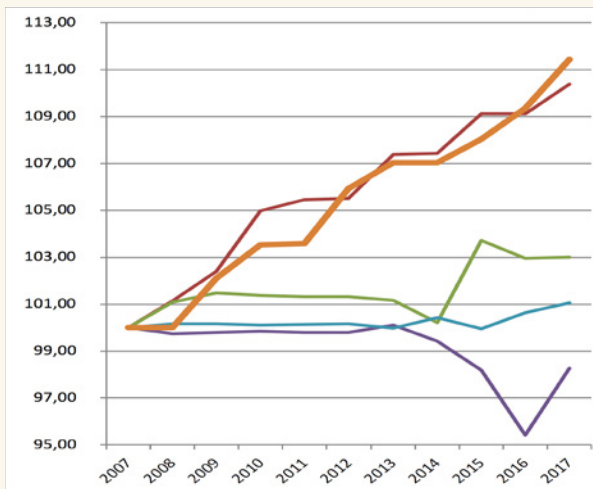
LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER FRANÇAIS MÉTROPOLITAIN

	KM	% DU TRAFIC	OBSERVATIONS
AUTOROUTES CONCÉDÉES	9 158	16 %	dont 2 253 Km à 2 x 3 voies
AUTOROUTES NON CONCÉDÉES	3 221	15 %	
ROUTES NATIONALES	8 465	3 %	dont environ 2 773 Km à chaussées séparées
ROUTES DÉPARTEMENTALES	381 319	66 %	dont environ 1 500 Km à chaussées séparées
ROUTES COMMUNALES ET RUES	700 849		
TOTAL	1 103 012		
CHEMINS RURAUX	env. 600 000 km		

Sources : CEREMA ; ASFA 2017

ÉVOLUTION DE LA LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER SELON LE TYPE DE ROUTES (BASE 100 EN 2007)

- AUTOROUTES CONCÉDÉES
- AUTOROUTES NON CONCÉDÉES
- ROUTES NATIONALES
- ROUTES DÉPARTEMENTALES
- ROUTES COMMUNALES



DISTANCE MOYENNE PAR TYPE DE TRANSPORT DE FRET

	KM		DISTANCE MOYENNE DE TRANSPORT (KM)
ROUTIER	1 103 012	Compte propre	128
		Autrui	50
FERROVIAIRE *	30 000	Conventionnel	348
		Combiné	506
FLUVIAL	8 501		128

Sources : DGITM/DIT, VNF, RFF, SOeS 2017

(*) dont 2 600 Km de LGV

RÉPARTITION DE LA CLIENTÈLE

ÉTAT		4,5 %
COMMUNES	38,4 %	53,0 %
DÉPARTEMENTS	12,8 %	
RÉGIONS	1,8 %	
GRANDES ENTREPRISES PUBLIQUES	6,5 %	42,5 %
SCA	4,0 %	
SECTEUR PRIVÉ	32 %	

Source : RDF 2017

CHIFFRES - CLÉS

RÉPARTITION VOYAGEURS ET FRET SELON LES MODES

VOYAGEURS	en milliards de voyageurs au km	%
VOITURE	757	86,7 %
AUTOCAR	58	
FERROVIAIRE CONVENTIONNEL	110	11,7 %
AÉRIEN	15	1,6 %
TOTAL	940	100 %

MARCHANDISES	en milliards de tonnes au km	%
POIDS LOURDS (> 3,5 T)	283	85,9 %
VUL (< 3,5 T)	25	
FERROVIAIRE CONVENTIONNEL	26	9,2 %
FERROVIAIRE TRANSPORT COMBINÉ	7	
FLUVIAL	6,7	4,9 %
TOTAL	359	100 %

Sources : SOeS ; UTP ; RATP ; SNCF ; DGAC ; URF - 2017

L'EMPLOI DANS L'INDUSTRIE ROUTIÈRE

RÉPARTITION DU PERSONNEL

COMPAGNONS	52 430	63,7 %
ETAM ET CADRES	29 853	36,3 %
EFFECTIF TOTAL DES ENTREPRISES DE CONSTRUCTION ROUTIÈRE	82 283	

Source : FNTP 2017

STRUCTURE DE L'APPAREIL PRODUCTIF FRANÇAIS POUR LES TRAVAUX ROUTIERS

ENTREPRISES DE 1 À 20 SALARIÉS	879
ENTREPRISES DE 21 À 50 SALARIÉS	237
ENTREPRISES DE 51 À 200 SALARIÉS	163
ENTREPRISES DE PLUS DE 200 SALARIÉS	63
TOTAL	1 342

Source : FNTP 2017

EMPLOIS LIÉS À LA ROUTE

	EN MILLIER DE PERSONNES	OBSERVATIONS
MATIÈRES PREMIÈRES ET SERVICES	297	dont 170 pour l'industrie manufacturière et énergétique
INDUSTRIE AUTOMOBILE	213	dont 112 pour la construction automobile
USAGE DE L'AUTOMOBILE	530	dont 400 pour la vente et la maintenance
TRANSPORTS	1 039	
CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES ROUTES	111	
TOTAL	2 190	soit près de 2 millions de personnes

Sources : CCFA ; URF - 2017

ROUTES ET RUES, L'URGENCE DE LES RÉNOVER ET DE LES ENTRETENIR



Face à la dégradation prononcée du réseau, les pouvoirs publics et les acteurs de la route se sont dotés d'instruments qui doivent permettre de résoudre les problèmes de manière forte et durable.



PREMIER RÉSEAU SOCIAL

Le réseau routier français est un patrimoine banal en apparence, mais d'une importance considérable. Premier réseau social, il relie les personnes, favorise les échanges économiques et l'accès aux services, lutte contre la désertification rurale. Irriguant en profondeur le territoire, il assume près de 87 % des échanges de biens et de personnes. Ce patrimoine considéré comme l'un des plus remarquables d'Europe se dégrade sous l'effet conjugué du trafic, des intempéries et du manque d'entretien. Mais il est aussi riche d'innovations et de défis, qui ouvrent vers des modes de construction et d'entretien innovants, des équipements durables, des infrastructures intelligentes... La route apporte des solutions d'avenir pour une mobilité plus sûre, plus propre, plus équilibrée.

LE MARCHÉ GLOBAL DE PERFORMANCE

Nouveau type de marché public, il est prévu pour permettre aux collectivités locales de gérer l'entretien et la maintenance du réseau routier et de voiries urbaines à coûts et délais maîtrisés.



INTERVIEW

Paul Le Callennec,
Chateaugiron (35)

➡ : routesdefrance.com

🔍 *contrat global*

ACCEPTABILITÉ DES CHANTIERS URBAINS

Le cours en ligne ouvert à tous (MOOC) « FURET acceptabilité des chantiers urbains » est disponible, gratuitement, sur inscription sur la plateforme FUN. Il a pour but la maîtrise de leviers d'action opérationnels pour lever la contradiction entre la demande sociétale pour les aménagements et les services d'une ville durable et l'acceptabilité des chantiers nécessaires à ces transformations.

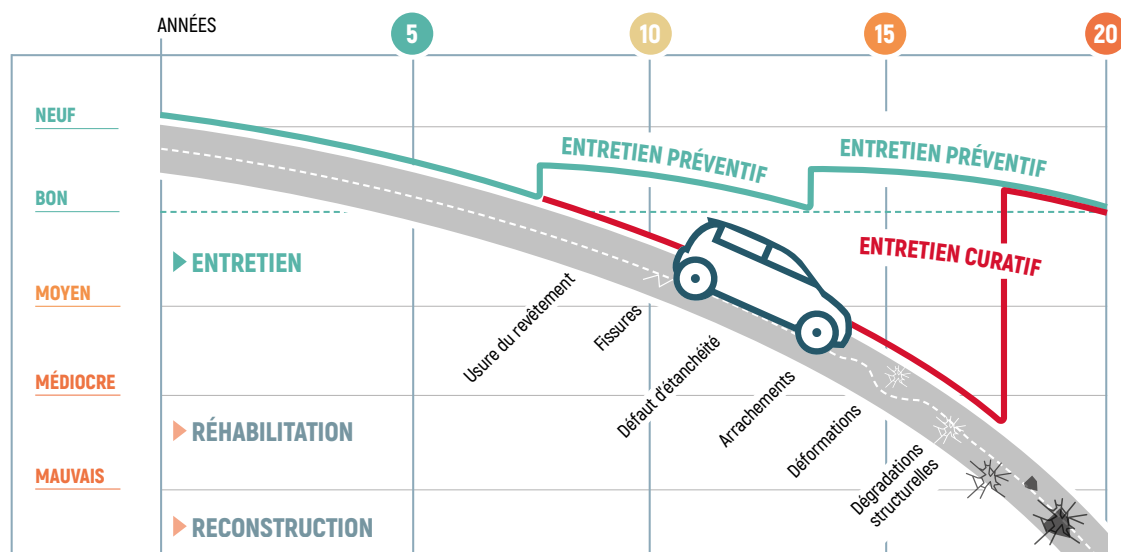


INTERVIEW

Jean-Pierre Christory

➡ : routesdefrance.com

🔍 *Furet*



Courbe d'usure d'une chaussée dans le temps et nécessité d'un entretien préventif

ETAT DU RÉSEAU ROUTIER NATIONAL NON CONCÉDÉ

Le réseau routier non concédé représente 1,2 % du réseau routier français mais supporte 18,5 % du trafic. Ce réseau est aujourd'hui dégradé, qu'il s'agisse des chaussées, des ponts ou de certains équipements. Faute d'intervention adaptée, 62 % des chaussées seront très dégradées en 2037. Entre 2007 et 2017, l'État français a consacré environ 50 000 euros par kilomètre et par an à l'entretien et la gestion de ce réseau fragile, soit un montant très inférieur à certains pays voisins. Une politique d'entretien préventif est à préférer à un entretien curatif qui induit à terme des coûts très élevés liés à la reconstruction de certains ouvrages. **L'audit externe** effectué par les bureaux d'études Nibux et IMDM en 2018 à la demande du ministère des Transports, livre des pistes pour optimiser la stratégie d'entretien du réseau dans les cinq, dix et vingt ans à venir.

RAPPORT 2018 DE L'OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA ROUTE (ONR)

En créant en 2016 l'ONR, la profession et les pouvoirs publics en charge du réseau routier se sont dotés d'un outil pour la gestion durable du patrimoine routier. **L'IDRRIM**, en charge de l'animation de l'ONR, a publié le second rapport annuel, en s'appuyant sur les données recueillies auprès de différents gestionnaires et de l'État, et sur des enquêtes menées auprès de 65 départements, 8 métropoles et une centaine de communautés de communes. Ce rapport dresse un état général des chaussées et ouvrages d'art gérés par les départements, à partir d'un échantillon représentant plus de 200 000 km de routes. D'année en année, ce travail permettra de construire une corrélation entre les moyens financiers consacrés à la maintenance du patrimoine et l'évolution de l'état effectif du réseau.

idrrim.com

LA SECTION AUDIT/DIAGNOSTIC

Routes de France intensifie les actions de cette section interne pour mieux répondre aux besoins des maîtres d'ouvrage en matière de caractérisation de l'état de la chaussée et mieux communiquer sur les orientations techniques appropriées.





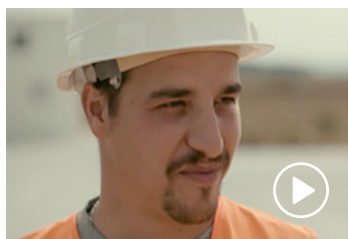
SUR LA ROUTE : DES MÉTIERS VARIÉS ET ENCORE TROP MÉCONNUS !



Les entreprises de Travaux Publics travaillent chaque jour à la construction des infrastructures de demain et à leur entretien. En France ou à l'international, elles proposent des métiers passionnants et de nombreuses possibilités d'évolution.

UNE CAMPAGNE DE PROMOTION DES MÉTIERS DES TRAVAUX PUBLICS

La FNTF (Fédération Nationale des Travaux Publics) a produit le clip **#FranchementRespect** pour faire la promotion des métiers des travaux publics, auprès des jeunes notamment, en des termes directs et actuels. Enjeux : montrer que le secteur offre de nombreux débouchés dans des métiers très divers... et donner envie !



➡ : routesdefrance.com
🔍 voirie urbaine

À LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS DE LA ROUTE

Routes de France a lancé en 2017 le campagne Trace Ta Route, dans le but de faire connaître les métiers de la route dans leur diversité. Cette campagne s'est accompagnée d'un clip réalisé par le collectif de Youtubeurs Le WOOP et se prolonge avec le site internet trace-taroute.com. De l'ingénieur travaux au constructeur de routes, en passant par le chef de chantier, le technicien de laboratoire ou le conducteur d'engins, le site présente les différents métiers, les qualités requises et les formations à suivre.

➡ : trace-taroute.com



DES MÉTIERS À VALORISER, DES TALENTS À DÉVOILER

Les Olympiades des métiers (Worldskills France) mettent en lice, tous les deux ans, des centaines de jeunes de moins de 23 ans représentant 50 métiers manuels, dont ceux liés à la route. Des épreuves régionales organisées par les Conseils régionaux permettent de sélectionner les candidats de chaque métier, qui accèdent ensuite aux finales nationales.



➡ : routesdefrance.com
🔍 olympiades

QUALITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL : UNE PRIORITÉ ABSOLUE



L'industrie de la route prend toujours plus en compte les conditions d'exercice des métiers. Elle s'engage depuis de nombreuses années pour accroître la sécurité sur les chantiers et réduire les risques sanitaires liés à certaines opérations. Certaines innovations aujourd'hui seront la norme demain.

SANTÉ-SÉCURITÉ, UN TRAVAIL AU QUOTIDIEN

En partenariat avec l'ensemble des acteurs de la santé et de la sécurité au travail, (DGT, CNAM-TS, INRS, OPP-BTP, Médecine du Travail, FNTF,...) les principaux champs couverts par le Comité Santé-Sécurité de Routes de France sont la prévention des risques professionnels dans les travaux routiers (risque routier, travaux sous circulation, risque chimique,...) le risque UV, le risque poussières, le suivi des statistiques sur les taux de fréquence et de gravité des accidents du travail, la formation à la sécurité, les échanges de bonnes pratiques et l'élaboration de guides et de recommandations. En lien avec ses partenaires, le Comité est co-organisateur des différentes campagnes de mesures d'exposition sur chantiers. Il assure leur suivi et la compilation des données afin de faire avancer la connaissance des facteurs pouvant impacter la santé et la sécurité du personnel des

entreprises routières et optimiser les modes de protection.

CIMAROUT met à disposition des partenaires une base documentaire qui contient :

- une liste des études toxicologiques, épidémiologiques publiées au niveau international,
- des études d'exposition, portant sur 15 années d'évaluations réalisées sur chantiers,
- les certificats des matériels tels que finisseurs équipés de systèmes d'aspiration des fumées avec la mesure de l'efficacité de l'aspiration.

MATÉRIEL : UN POSTE CLEF DE LA PROFESSION

Fondamental pour la profession, le Comité Matériel de Routes de France s'emploie activement à faire progresser trois principaux sujets :

- **La prévention** liée à la santé et à la sécurité au travail ; aspiration des fumées sur les finis-

seurs, aspiration des poussières sur les raboteuses, accessibilité et maintien en état des engins, risques liés à leurs manœuvres, vérifications réglementaires. Le Comité Matériel est l'interlocuteur privilégié des constructeurs pour adapter les engins et les matériels aux enjeux de sécurité. Par ailleurs, le Comité Matériel suit les procédures de vérifications périodiques des usines d'enrobés.

■ **La transition énergétique** par le suivi des innovations des entreprises en matière d'économie et / ou de récupération d'énergie, par l'adoption progressive d'énergies alternatives pour la motorisation des engins et l'équipement des usines d'enrobés et l'adaptation de leur réglementation spécifiques et enfin, par la mise au point d'un modèle de calcul et de conversion en termes d'émission de CO₂.

■ **La transition digitale**, par l'intégration des outils digitaux disponibles, l'harmonisation des protocoles de communication entre le matériel et les systèmes d'information ainsi que l'accès et le partage des données.

ÉQUIPEMENT : DES MÉTIERS QUI INNOVENT

L'industrie routière évolue pour rendre certaines tâches plus confortables et plus sûres. Trois innovations témoignent des efforts entrepris.



LES EXOSQUELETES

Ce gant robotisé est issue de la famille des exosquelettes. **Il permet d'assister la force naturelle de la main tout en réduisant la fatigue des muscles engendrée par les efforts.** Les doigts du gant sont dotés de capteurs. Au moindre contact, ceux-ci activent les moteurs présents dans l'unité de contrôle et confèrent aux doigts et à la main la force et la préhension nécessaires. Le gant réplique les nerfs, tendons et muscles pour recréer la dextérité d'une main humaine grâce aux capteurs et tendons synthétiques. Les premiers résultats sont spectaculaires avec une réduction de 25 à 82 % des efforts produits par la main de l'opérateur, selon le travail effectué. La recherche continue pour consolider l'analyse des résultats et pour concevoir un nouvel équipement qui pourrait compenser les efforts du bras complet. À suivre donc !

Ce dispositif était à l'origine destiné à assister les efforts des travailleurs pour le port et la manutention de charges et le travail à l'outil. Une version spécifique de l'exosquelette adaptée à la construction routière a été développée afin de répondre aux besoins des tireurs aux râteaux lors de la dépose de revêtements bitumineux. Le système a été pensé pour être utilisé par une grande variété d'utilisateurs aux morphologies différentes, pour s'adapter au savoir-faire manuel des ouvriers. L'exosquelette permettra de **faciliter le travail du personnel de chantier et de prévenir l'apparition de troubles musculo-squelettiques**, première cause de maladies professionnelles.



LA CAMÉRA INTELLIGENTE

Fixée sur les véhicules de chantier, elle permet de réduire les risques d'accident avec les piétons, en signalant toute présence humaine problématique grâce à un avertissement sonore. Reliée aux freins, elle peut même stopper automatiquement le véhicule à l'approche d'un piéton. Cette innovation déjà accessible est promise à un bel avenir : l'automatisation de certains engins d'ici une dizaine d'années les rendra en effet indispensables.



LES ORIENTATIONS 2019

Outre les travaux des nombreuses commissions de Routes de France, les axes prioritaires de l'année 2019 doivent aider les entreprises et les donneurs d'ordre à imaginer l'avenir, dans un contexte budgétaire contraint et un contexte sociétal qui évolue très vite.



CONTINUER D'AGIR POUR UNE MEILLEURE VISIBILITÉ DU MARCHÉ DE LA SAUVEGARDE DE NOS RÉSEAUX :

Pour préparer les entreprises et leur donner de la visibilité en termes de ressources humaines et de formation :

- développer les outils de diagnostic sur l'état des réseaux routiers et des politiques d'entretien associées en lien avec la section « audit / diagnostic » de Routes de France

- suivre les outils de financement et de programmation : LOM, Contrats de plan Etat / Région, 4^{ème} appel à projet, Plan autoroutier / désenclavement routier et modernisation du réseau routier national

- identifier les besoins d'adaptation des réseaux aux nouveaux usages de mobilité et repenser l'aménagement de l'espace public.

DIALOGUER ET AGIR AVEC LES ACTEURS DE LA MOBILITÉ AU NATIONAL ET AU LOCAL :

Il s'agit d'élargir l'éco-système de notre secteur :

- solliciter les fédérations, associations, entités nationales en lien avec la mobilité par la route (Transporteurs, usagers de la route, cyclistes, motard, piétons) afin de définir ensemble comment l'infrastructure sera impactée par les nouveaux usages, la transition écologique et énergétique et la digitalisation ;

- impulser le dialogue sur les besoins des collectivités au travers de la création et/ou de l'animation de « cercles mobilité » locaux.

PRÉPARER L'AVENIR / PENSER L'AVENIR :

- promouvoir l'image de nos métiers auprès des jeunes et des prescripteurs, tant en France qu'à l'international.

PROMOUVOIR L'INNOVATION ET LES TECHNIQUES ROUTIÈRES :

Pour valoriser, au regard des décideurs politiques et techniques locaux, la valeur ajoutée de nos entreprises :

- en termes contractuels par le développement et le suivi des contrats globaux de performance ;

- en termes techniques, par la poursuite des études et travaux de R&D du secteur ;

- en termes environnementaux : poursuite de la Convention d'engagement volontaire, de l'éco-comparateur SEVE, et proposition d'un Engagement pour la croissance verte ;

- en termes de prospective, démarrage des travaux liés à la convention avec la plateforme automobile (PFA) et du contrat de filière Industrie pour la construction ;

- par l'animation du colloque « Regards croisés sur le véhicule autonome » le 25 septembre 2019.

COORDONNÉES DES DÉLÉGATIONS RÉGIONALES ET TERRITORIALES

ROUTES DE FRANCE AUVERGNE - RHÔNE-ALPES

23, avenue Condorcet - CS 60122
69616 VILLEURBANNE Cedex
Tél. : 04 37 47 39 75
E-mail : aura@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/aura

ROUTES DE FRANCE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

3, rue René Char
Immeuble Le Samourai II - 21000 DIJON
Tél. : 03 80 41 93 21
E-mail : bfc@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/bfc

ROUTES DE FRANCE BRETAGNE

2, rue des Maréchaux
35132 VEZIN-LE-COQUET
Tél. : 02 99 63 66 33
E-mail : bretagne@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/bretagne

ROUTES DE FRANCE CENTRE-VAL DE LOIRE

32, rue Charles Sanglier - 45000 ORLÉANS
Tél. : 02 38 54 12 27
E-mail : rf-centre@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/centre

ROUTES DE FRANCE ÎLE-DE-FRANCE

9, rue de Berri - 75008 PARIS
Tél. : 01 47 66 01 23
E-mail : idf@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/idf

ROUTES DE FRANCE PAYS DE LA LOIRE

ZAC de la Chanterrie - Rue Edmé Mariotte
BP 91602 - 44316 NANTES Cedex 3
Tél. : 02 28 01 00 60
E-mail : pdloire@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/pdloire

ROUTES DE FRANCE GRAND EST

Délégation territoriale Alsace

Espace Européen de l'Entreprise
PÔLE BTP - 1a rue de Dublin
67300 SCHILTIGHEIM
Tél. : 03 88 35 59 65
E-mail : rf-alsace@routesdefrance.com

Délégation territoriale Champagne-Ardenne

Parc Technologique Mont Bernard
8, rue Dom Pérignon - CS 40064
51006 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE
Cedex
Tél. : 03 26 69 34 70
E-mail : rf-card@routesdefrance.com

Délégation territoriale Lorraine

3, rue Jean Antoine Chaptal - CS 35580
57078 METZ Cedex 03
Tél. : 03 87 74 38 45
E-mail : lorraine@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/grand-est

ROUTES DE FRANCE HAUTS-DE-FRANCE

6, rue Colbert
80000 AMIENS
Tél. : 03 22 71 76 00
E-mail : picardie@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/hauts-de-france

ROUTES DE FRANCE NORMANDIE

420, Avenue des Canadiens
Parc du Zénith - Bâtiment B1
76650 PETIT-COURONNE
Tél. : 02 35 61 02 71
E-mail : normandie@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/normandie

ROUTES DE FRANCE NOUVELLE-AQUITAINE

Délégation territoriale Aquitaine

Les Bureaux du Parc
9001 avenue Jean-Gabriel Domergue
33300 BORDEAUX
Tél. : 05 56 11 32 00
E-mail : aquitaine@routesdefrance.com

Délégation territoriale Limousin

22, rue Atlantis - BP 6954
87069 LIMOGES Cedex
Tél. : 05 55 35 07 05
E-mail : limousin@routesdefrance.com

Délégation territoriale Poitou-Charentes

26, rue Gay Lussac - BP 20958
86038 POITIERS Cedex
Tél. : 05 49 61 49 75
E-mail : rf-pchar@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/nouvelle-aquitaine

ROUTES DE FRANCE OCCITANIE

Délégation territoriale Méditerranée

ZAC de Tournezy
1 - Passage Jean Cocteau
34070 MONTPELLIER
Tél. : 04 67 69 00 00
E-mail : ocmed@routesdefrance.com

Délégation territoriale Midi-Pyrénées

7, square Boulingrin - BP 31514
31015 TOULOUSE Cedex 6
Tél. : 05 61 25 71 05
E-mail : ocpy@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/occitanie

ROUTES DE FRANCE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

344, boulevard Michelet
13009 MARSEILLE
Tél. : 04 91 77 89 31
E-mail : rf-paca@routesdefrance.com

www.routesdefrance.com/region/paca



9, rue de Berri - 75008 PARIS
Tél. : 01 44 13 32 90 - Fax : 01 42 25 89 99 - www.routesdefrance.com