

LES EXPERTS DE L'AUTOROUTE

Découvrez les équipes qui surveillent et entretiennent l'autoroute, 365 jours par an, pour garantir votre sécurité lors de vos trajets.



L'autoroute, cet objet vivant sous haute surveillance

Elle vit, évolue et s'abîme : l'autoroute est au cœur de toutes les préoccupations de la Maîtrise d'Ouvrage de VINCI Autoroutes. Objectif : que les usagers l'empruntent en toute sécurité

(Photo VINCI Autoroutes/J.-P. Moulet)



VINCI Autoroutes est une entreprise privée particulière puisqu'elle assume des missions de service public. Notamment, assurer la possibilité de rouler dans des conditions optimisées sur l'autoroute par tous temps et de façon sécurisée. Un objectif quotidien assuré notamment par les équipes de la Direction de la Maîtrise d'Ouvrage de VINCI Autoroutes qui sont chargés de la surveillance et de la maintenance des chaussées et ouvrages d'art de notre région.

Comment s'organise la maintenance du réseau ?

Salvador Nunez : l'exploitation gère le quotidien. C'est-à-dire s'assurer que les chaussées sont en bon état, qu'il n'y a pas de risque de glissement par manque d'adhérence ou que les lignes blanches sont bien rétro réfléchissantes. Cela comprend aussi les ouvrages d'art plus complexes : les ponts, les tunnels, les murs soutènements... Les autoroutes de notre région en compte des milliers. Notre métier est de connaître l'état de santé du réseau pour déterminer les besoins en matière de réparations et assurer les interventions selon un planning établi sur plusieurs années. Nous menons des centaines de chantiers tous les ans.

C'est une mission qui passe inaperçue aux yeux du public...

Oui, c'est vrai. Nous intervenons majoritairement à des moments où la plupart des usagers sont loin du réseau. Seule une petite part de notre travail est visible. Il faut intervenir en gênant le moins les usagers. Notre travail peut s'assimiler à une vocation :

s'occuper tous les jours des choses qui ne vont pas bien, gérer des interventions sur des temps très longs et parfois soudainement en urgence, intervenir sur des situations qui demandent énormément d'expertise ! Il faut être résistant pour tenir. Nous réorganisons en permanence nos actions en fonction des besoins, en gardant à l'esprit de gêner le moins possible la circulation. Cela demande une rigueur constante ainsi que des qualités de pilotage et de planification hors pair.

Et le réseau du Sud-Est particulièrement contraint ne vous facilite pas la tâche...

La première section du réseau Escota est la première section à péage des autoroutes de France ! Elle a désormais un âge avancé et nécessite donc une vigilance particulière. Ensuite, qu'il s'agisse de l'A8 ou de l'A57, on se situe entre mer et montagne avec une bande littorale d'une petite largeur qui subit des contraintes : la voie ferrée, la densification des métropoles, des zones naturelles. Compte tenu de ces contraintes

géographiques, les autoroutes en Région Sud comptent de très nombreux ouvrages qui forment une part de l'histoire de la construction de notre pays. Ajouté à cela un axe de circulation sensible car très fréquenté et qui ne présente pas d'alternative routière. Si l'autoroute doit être coupée, les mobilités dans la région sont très vite impactées... Et enfin, il y a des contraintes liées au réchauffement climatique. A certains endroits, les phénomènes hydrauliques sont de plus en plus réguliers et les infrastructures de l'époque n'ont pas toujours été dimensionnées pour les gérer.

Il faut donc adapter l'autoroute et ses infrastructures ?

Il faut adapter en permanence ce qui existe pour le rendre plus efficace et utile. Cela signifie adapter l'autoroute aux nouveaux besoins des usagers. Neuf déplacements sur dix quotidiens se font par la route. C'est dire l'importance des autoroutes dans notre région. Par ailleurs, nous faisons face à un défi climatique qui requiert de rendre nos déplacements plus durables pour faire baisser les émissions de CO₂. La route rendra toujours autant service demain mais il faut en changer son usage en la rendant plus durable, plus collective. Au-delà de l'accompagnement du développement de la mobilité électrique par l'installation de bornes de recharges, il faut, par exemple, réfléchir à comment y accueillir les bus sur des voies dédiées, comment relier l'autoroute à d'autres moyens de transport, comment placer de manière idoine des parkings de covoiturage et des pôles

d'échanges... Ces adaptations doivent se penser en concertation avec l'État et les collectivités.

Il faut aussi chercher d'autres solutions innovantes ?

Bien sûr, toujours ! On réfléchit en permanence à de nouvelles idées pour avancer. Comme, par exemple, l'autoroute à caténaires pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, avec des voies dédiées aux poids lourds. Le transport s'y ferait un peu comme sur une voie ferrée. Autre exemple, nous étudions le rechargement des véhicules par induction pendant qu'ils roulent, Demain une infrastructure intelligente peut aussi apporter une aide conséquente à des véhicules autonomes, etc... VINCI Autoroutes est un opérateur de mobilité qui a aussi un rôle d'aménageur du territoire. Nos compétences nous permettent de proposer des solutions pour que les usagers bénéficient chaque jour d'une autoroute qui leur rend toujours plus de services et à la sécurité optimisée. Cela implique la maintenance et l'aménagement constants du réseau.

Le champ d'intervention de vos équipes est donc très large...

Effectivement, nos interventions sont des plus variées et c'est d'ailleurs un des aspects spécifiques de notre travail. Entre l'urgence, la planification et la projection sur plusieurs années, pour les projets les plus importants, tout repose sur les capacités des hommes et femmes de nos équipes. Cela demande beaucoup d'expertise et d'engagement mais c'est justement cela qui est passionnant et qui nous anime au quotidien.



Salvador NUNEZ
Directeur de la Maîtrise d'Ouvrage à VINCI Autoroutes

Insertion sociale – un devoir

« On a une responsabilité morale vis-à-vis des personnes en difficulté professionnelle, explique Salvador Nunez. On est un grand groupe, on doit agir et être un moteur pour les autres. »

Voilà pourquoi, dès son arrivée en 2019, Salvador Nunez a généralisé un dispositif d'insertion sociale via la structure dédiée de VINCI baptisée « ViE ». L'idée est simple : « À chaque fois qu'on passe un contrat, on demande à l'entreprise : "Qu'allez-vous faire en matière d'insertion sociale ?" Ils ont ainsi une contrainte à respecter. Celle-ci a un coût, bien entendu, que l'on paie. » Attention, la contrainte doit être réaliste. « Par exemple, si on est sur un marché très pointu sur un ouvrage d'art, on ne peut pas demander un taux important d'insertion car les personnes en difficulté ne sont souvent pas qualifiées. Alors que pour une opération de terrassement par exemple, il y a plus de possibilités. » Et cela a rapidement donné de bons résultats. « Des gens rentrent par la petite porte, se font repérer et montent vite les échelons... C'est notre plus grande satisfaction. » ViE travaille en concertation avec les organes publics et les associations locales. « On s'occupe des territoires, on doit logiquement être solidaires des personnes qui y vivent et les aider. »

Des chantiers invisibles et complexes toute l'année

Le Pôle Ingénierie est chargé de surveiller et maintenir en état tous les ouvrages d'arts et toutes les chaussées du réseau autoroutier. Découvrez ces gestionnaires de projets de l'extrême

Le Pôle Ingénierie est une entité de la Direction de la Maîtrise d'Ouvrage (DMO) de VINCI Autoroutes où œuvrent une vingtaine de collaborateurs. Ces experts du réseau autoroutier ont pour mission de surveiller et de maintenir en état les deux mille ouvrages d'art et les 2 400 kilomètres de voies du réseau ESCOTA. Explications avec Stéphane Piga, le responsable du pôle.

Comment s'organise la surveillance d'un réseau aussi étendu ?

Stéphane Piga : La maintenance des autoroutes comporte de très nombreuses actions invisibles aux yeux de ses utilisateurs, régulières et très organisées. L'autoroute est construite pour durer, elle présente de multiples ouvrages qui constituent ses fondations. Tous ces ouvrages sont surveillés annuellement par les équipes d'exploitation, puis tous les trois et cinq ans par des inspecteurs de bureaux d'études qui réalisent des visites plus approfondies. On utilise également des drones pour inspecter les talus ou les viaducs et des appareils d'inspections de haute technologie pour les tunnels et la chaussée. Des véhicules bardés de caméras et capteurs qui balaisent les structures. Enfin, certains ouvrages



(Photos VINCI Autoroutes/J. Bros et C. Dodergrny)

disent sensibles – parce qu'ils sont techniquement spécifiques – sont, eux, monitorés en temps réel grâce à des capteurs. Cette surveillance exhaustive nous permet de connaître l'état de santé du réseau et de programmer les interventions adaptées. Sur les 471 km du réseau ESCOTA on compte pas moins de 2 000 ouvrages. Ils sont d'une diversité infinie dans une région au relief complexe comme la nôtre.

La planification, c'est votre cœur de métier ?

Effectivement c'est essentiel. Notre mantra, c'est : "J'inspecte, je connais, je programme, j'anticipe." L'objectif est d'anticiper au mieux pour éviter les situations d'urgence et pour garantir une sécurité maximale. À l'exception bien entendu des accidents ou des intempéries qui nécessitent des interventions immédiates. Les interventions d'urgence impactent forcément le planning établi... La

programmation pluriannuelle évolue en permanence de fait.

Comment se prépare une intervention ?

Très longtemps à l'avance ! Des années parfois ! Il y a beaucoup de règles à respecter et de nombreux interlocuteurs possibles : les services de l'Etat, les experts, les bureaux d'études, les entreprises de travaux, les collectivités, les riverains... L'autoroute traverse des zones très urbanisées comme des zones naturelles remarquables et protégées. Rien ne démarre sans un diagnostic faune-flore afin de prévoir si nécessaire les mesures de protection à mettre en œuvre sur quatre saisons, ce qui prend déjà une année. Il faut ensuite monter les dossiers de protection et trouver la meilleure solution à mettre en œuvre en consultant toutes les parties concernées (services de l'Etat, associations de

protection de l'environnement...). Nous surveillons ensuite la réalisation des chantiers. Nous gérons plusieurs dizaines de chantiers par an, de toutes tailles. Voilà pourquoi, l'anticipation est essentielle.

C'est une gestion de projet de haut niveau pour les équipes...

Oui, une gestion de projet complexe, technique et minutieuse aussi caractérisée par le facteur temps. L'autoroute doit être rendue à une heure précise chaque matin. Elle ne ferme jamais ou très ponctuellement. La gestion du temps impacte de fait toutes nos actions. C'est un gros challenge avec un patrimoine conséquent, un réseau étendu et des objectifs ambitieux. Voilà pourquoi nous sommes tous animés d'une volonté de bien faire. C'est cet engagement quotidien qui permet aux usagers de bénéficier d'une autoroute confortable et sécurisée.

Des interventions invisibles



Cela signifie générer le moins de gêne possible pour les automobilistes donc le moins d'impact sur la circulation et le moins de temps possible.

Pour cela, les équipes du Pôle Ingénierie programment au maximum les interventions la nuit ou, à défaut, le week-end. « Ce sont des dispositifs extrêmement lourds à mettre en place la nuit pour que les salariés puissent travailler, explique Stéphane Piga. Les travaux de chaussées peuvent passer totalement inaperçus. Les automobilistes qui vont travailler n'imaginent pas que des dizaines d'engins ont travaillé entre 22 heures et 5 heures du matin. Mais parfois ce n'est pas possible, comme pour les travaux sur les talus où il faut s'encorder à dix mètres du sol et où la lumière du jour est nécessaire. » Dans ce cas, l'objectif est de limiter la fermeture d'échangeurs et de voies. Car l'autoroute ne s'arrête jamais.



Stéphane PIGA
Responsable du Pôle Ingénierie à VINCI Autoroutes

ESCOTA – un réseau particulier

D'Aix-en-Provence à l'Italie en passant par Sisteron au nord et Toulon au sud, ESCOTA est un réseau autoroutier à part.

● Âge

C'est l'un des tout premiers réseaux autoroutiers de France. Les premières sections de l'A8 ont été construites dans les années 1960. Les ouvrages nécessitent donc d'être en permanence surveillés et entretenus pour perdurer dans le temps.

● Environnement

L'autoroute traverse des zones

très urbanisées et des zones de protection naturelle. Sans oublier des reliefs très complexes comme à l'Est de l'autoroute A8 vers l'Italie, située entre mer et montagne où il a fallu construire un enchaînement de viaducs et de tunnels.

● Technicité

Il y a plus de 2 000 ouvrages sur le réseau ESCOTA et compte tenu des obstacles environnementaux à franchir, ces ouvrages sont techniquement sophistiqués et demandent des expertises particulières.



● Trafic

L'A8, A50 et A57 sont des autoroutes où le trafic est dense toute l'année avec les grandes métropoles du Sud (Nice,

Toulon, Aix et l'est de Marseille). Et le Sud, étant la première région touristique de France, le réseau est aussi très chargé en période estivale.

Une infrastructure

Entre les équipes de VINCI Autoroutes et celles des entreprises partenaires, des centaines

L'autoroute fait chaque jour de l'année l'objet de vérifications, de contrôles, de diagnostics ou encore de réparations, de consolidations, d'amélioration pour garantir le haut niveau de sécurité qui la caractérise. Objectif de ces interventions : maintenir les qualités de l'infrastructure dans



Stéphane PIGA
Responsable du Pôle Ingénierie à VINCI Autoroutes

le temps et éviter toute coupure d'un axe aussi vitale qu'une artère alimentant un cœur. Les équipes de VINCI Autoroutes et leurs partenaires mènent ainsi près de 400 chantiers chaque année dans la Région Sud. L'autoroute n'est pas un simple ruban d'enrobé posé sur le sol. Elle est une infrastructure d'exception construite pour résister aux événements les plus imprévus comme de fortes intempéries. C'est souvent l'autoroute qui reste la dernière infrastructure ouverte en cas de crise majeure, dont les intempéries.

Pour ce faire, elle s'appuie sur des fondations des plus solides qui viennent quelques fois s'agripper aux reliefs escarpés. Sa maintenance comprend de très nombreux éléments invisibles aux yeux de tous comme les talus, les murs de soutènement, les ponts-viaducs, les tunnels, les chaussées. Seule une vue aérienne permet de

comprendre sa complexité et la succession d'ouvrages qu'elle rassemble. Aux côtés des équipes de la Maîtrise d'Ouvrage, « On est un peu le médecin généraliste de l'autoroute », résume Damien Laffont de Colonges, directeur régional Sud-Est. Si son diagnostic des problèmes graves plus importantes, on oriente le dossier vers des spécialistes.

Tout le monde apprécie de circuler sur une chaussée renouvelée. Mais pendant le chantier lui-même, c'est une autre affaire. Peu nombreux sont ceux qui les voient d'un bon œil. « Le client qui prend l'autoroute s'attend à une qualité de service. Notre objectif est que sur 100 kilomètres, il ne doit jamais perdre plus de 5 minutes à cause de chantiers ».

Qu'il s'agisse d'un accident ou d'une intervention de maintenance, chaque chantier a pour but d'assurer la sécurité et le confort des usagers. « Nos équipes assu-



Damien LAFONT DE COLONGES
Directeur régional d'exploitation à VINCI Autoroutes

rent une mission qui les expose aux véhicules sur l'autoroute, il est primordial que les clients respectent les basses de limitations pour garantir la sécurité des personnels qui travaillent pour eux ».

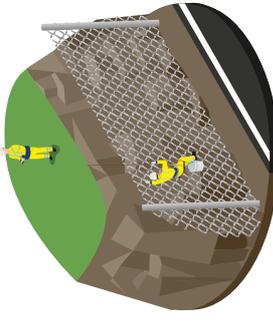


Connaissez-vous le corridor de sécurité ?



Depuis septembre 2018, à l'approche d'un véhicule ou d'un fourgon de sécurité immobilisé ou circulant à faible allure, le code de la route oblige les conducteurs à ralentir et changer de voie de circulation (à cela peut se faire sans danger) ou à s'éloigner le plus possible, dégageant ainsi une zone virtuelle, le corridor de sécurité.

Plus de deux ans après son entrée en vigueur, plus de 7 conducteurs sur 10 (73%) admettent ne pas le respecter systématiquement.



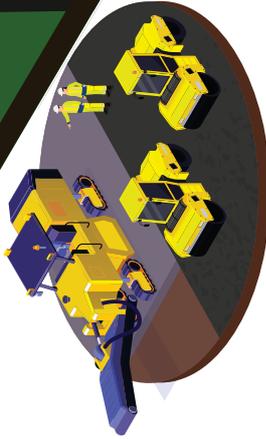
L'entretien et la sécurisation des talus qui bordent l'autoroute sont permanents ; on dénombre 460 grands talus de plus de 10 mètres !



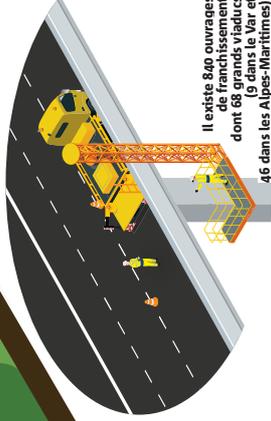
L'inspection régulière des talus ou viaducs peut s'effectuer à l'aide de drones.



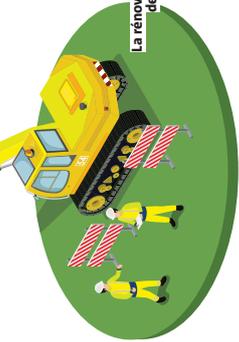
L'inspection des ouvrages d'art se fait annuellement ; on dénombre 43 tunnels d'une longueur totale de 27 kilomètres.



Les équipes surveillent et entretiennent 2.400 kilomètres de chaussée toute l'année. (Illustrations VINCI Autoroutes).



Il existe 840 ouvrages de franchissement dont 68 grands viaducs (19 dans le Var et 46 dans les Alpes-Maritimes).



La rénovation et le confortement de mur de soutènement et de terre armés sont également essentiels ; on dénombre 600 murs de soutènement et de terre armée.

L'environnement au cœur de chaque projet

Préserver les zones naturelles comme les espèces protégées est devenue, au fil des années, une priorité. Chaque dossier d'intervention prend ainsi en compte l'impact environnemental

« Il y a des sujets qui parlent plus aux gens, c'est vrai, admet Guillaume Lefebvre de Laboulay, responsable Environnement à la Direction de la Maîtrise d'Ouvrage. Faire des efforts pour sauver des tortues ou des chauves-souris, ça peut sembler plus concret que réduire les émissions de gaz à effet de serre. On a tous une compassion naturelle pour les animaux... Une plante protégée qu'il faut préserver sur un talus, ça déclenche généralement moins d'enthousiasme ! » Depuis plusieurs années, la prise en compte de l'environnement a progressé et s'il reste une marge de progression, il n'est plus un sujet additionnel mais bien un facteur central à intégrer dans tous les projets.

Limiter les impacts dès la conception des dossiers

Pour chacun des dossiers, les conducteurs d'opération mesurent l'impact environnemental sur les

zones naturelles, sur les espèces protégées, sur les zones d'habitation (concernant notamment la problématique de bruit) ou encore sur les zones de captage d'eau potable. Guillaume Lefebvre de Laboulay veille ainsi à ce que les impacts environnementaux soient limités au maximum lors de la conception des projets mais également durant l'intervention.

La mission de Guillaume fait partie du Programme « Ambition Environnement 2030 » de VINCI. Son objectif : préserver impérativement les milieux naturels et la biodiversité et éviter la pollution des sols et de l'air durant toutes les phases de travaux. L'expert assure d'ailleurs des visites de chantiers et n'hésite pas à donner des pénalités s'il constate des manquements. « Il existe de nombreuses procédures pour prévenir la moindre pollution. Par exemple, un engin doit être stocké sur une zone étanche au cas où il ait une fuite et un générateur diesel doit être placé sur un bac de rétention. On ne prend aucun risque et on sensibilise en même temps les entreprises de travaux. D'ailleurs, pour chaque dossier, un chargé Environnement qui dépend de l'entreprise est prévu sur le chantier. »

La chasse aux émissions de gaz à effet de serre

Intégrer l'aspect environnemental en amont dans les projets évite forcément tout incident par la suite. « Notre ambition environnementale a encore renforcé notre anticipation, notre soin à protéger l'environnement. Il y a une prise



(Photos VINCI Autoroutes/J.-P. Moulet et J. Bros, et Pixabay)

conscience collective de l'importance environnementale à tous les niveaux. »

L'environnement est d'ailleurs désormais un critère pour sélectionner une entreprise partenaire. Car il s'agit là d'un autre engagement pris par VINCI Autoroutes : une réduction drastique (de l'ordre de 50 %) des émissions de gaz à effet de serre sur les maîtrises d'ouvrage. « Et pour cela, on a besoin de la collaboration de tous nos partenaires. On cherche ainsi constamment de nouvelles solutions pour réduire notre empreinte. On utilise,

par exemple, des matériaux moins carbonés, on limite également l'usage de l'acier et du béton. » Dernièrement, sur le talus de Beausoleil, l'utilisation de ciment décarboné a permis de réduire d'1,2 tonne les émissions de gaz à effet de serre de ces travaux. De l'eau brute a également été préférée à l'eau potable.

Le réchauffement climatique en réflexion

Mais VINCI Autoroutes se projette également sur le long terme en menant une réflexion active sur le réchauffement climatique. « Le but est de rendre nos infrastructures résilientes aux changements climatiques, explique l'expert environnemental. On s'interroge sur la vulnérabilité du réseau face aux événements climatiques extrêmes qui vont continuer à se multiplier. Le but est de coupler les projections les plus pessimistes avec la structure de notre réseau, tout en s'appuyant sur les épisodes passés comme la tempête Alex ou les inondations de 2019, afin de trouver des solutions innovantes. »

Comment faire, par exemple, pour que les ouvrages hydrauliques ne saturer pas en cas d'inondations ? Faut-il les redimensionner ? Comment composer avec des matériaux devenus trop sensibles aux vagues de chaleur ? « L'objectif est de dégager des grosses pistes d'actions concernant les aménagements à prévoir ou le changement de pratiques dans l'entretien. C'est un sujet passionnant et surtout essentiel », conclut Guillaume Lefebvre de Laboulay.

Les animaux sont-ils vraiment protégés ?



Lors du dossier sur le confortement du viaduc du Reyran à Fréjus sur l'A8, le diagnostic faune-flore a mis en lumière la présence de chauve-souris en hibernation dans l'ouvrage.

« Nous avons fait appel à des écologues de Naturalia et des membres de la Ligue de Protection des Oiseaux afin de trouver la meilleure solution. » Finalement, l'intervention a été scindée en deux périodes. La première phase a été réalisée entre septembre 2020 et mars 2021 sur la zone nord du viaduc tandis que la colonie de chauves-souris hibernait dans la zone sud. Une pause estivale a été réalisée pour respecter leur période active et la seconde phase pour traiter l'autre zone va débuter à l'automne. « Les travaux sont réalisés sur deux ans au lieu d'une année mais cela n'engendre pas de coût supplémentaire. Il s'agit juste d'organisation. »



Guillaume LEFEBVRE DE LABOULAY

Responsable environnement à la Direction de la Maîtrise d'Ouvrage de VINCI Autoroutes

Économie circulaire – une autoroute recyclable

Depuis une vingtaine d'années, VINCI Autoroutes recycle les enrobés. Le principe est simple : on utilise l'ancien enrobé dans la composition du nouveau.

« Lors de la phase d'études, on analyse les propriétés du matériau dont une partie sera recyclée dans le nouveau, explique Céline Grall, responsable du Pôle Chaussée.

On évalue alors le taux optimal du recyclage, généralement entre 30

et 50 %. » Ce taux est imposé à l'entreprise du bâtiment. Et si elle n'utilise pas tout dans le cadre du chantier, elle doit recycler le restant (80 % a minima) sur un autre chantier dans un nouvel enrobé. « Notre objectif du programme "Ambition Environnement 2030" est de recycler 45 % sur nos



enrobés et que nos entreprises partenaires recyclent 90 %. » Cela permet de recycler les matériaux qui sont nobles, limiter l'impact sur les ressources dans les carrières du Sud-Est et limiter l'usage du pétrole. « On économise des ressources et on limite les empreintes. Le déchet devient ainsi une ressource », conclut Guillaume Lefebvre de Laboulay.