

SIGNES

La revue des équipements de la route et de la rue

N°4
Octobre 2024



TRAME VERTE

Transition écologique : la feuille de route du SER

FAITS MARQUANTS

Les procédures de qualification des équipements de la route

ON EN CAUSE

Les commissions de normalisation

COMMENT ÇA MARCHE ?

Les dispositifs d'alerte sonore

À L'HONNEUR

Fédération française des Usagers de la Bicyclette

Interview : Thibault Quéré
Directeur du plaidoyer et porte-parole de la FUB

FICHES TECHNIQUES

.Avoir recours à des équipements certifiés

.Réduire les îlots de chaleur urbains



SIGNES



ÉDITO

Chères lectrices, chers lecteurs,

Toute l'équipe et les membres du Syndicat des Équipements de la Route (SER) sont heureux de partager avec vous, dans ce quatrième numéro de notre revue SIGNES, les enjeux et actions mis en œuvre dans le cadre de nos différentes sections.

Parmi nos priorités, la certification des produits occupe une place centrale. Elle garantit la qualité et la fiabilité de nos équipements, assurant ainsi la sécurité des usagers de la route. La certification n'est pas seulement un gage de conformité, mais c'est un véritable levier de sécurisation de nos routes à l'instar des commissions de normalisation que nous évoquons également dans cette édition.

En tant qu'experts de la signalisation, notre rôle dépasse la fabrication et l'installation d'équipements. Nous souhaitons accompagner au mieux les collectivités afin qu'elles puissent réaliser leur mission de gestion de la route. Animés par cet objectif, nous organisons notamment la Journée Technique Signalisation Verticale qui se tient à Beaune (21) le 23 octobre 2024. Cet événement est une occasion privilégiée de partager nos connaissances et de renforcer les synergies entre les différents acteurs de la route. À cette occasion, des ateliers, des conférences et des présentations de produits permettent de promouvoir les meilleures pratiques en matière de signalisation verticale.

La décarbonation de nos équipements est également un enjeu stratégique pour le SER. Une nouvelle rubrique, baptisée « Trame verte », a ainsi été ajoutée au sommaire de la revue. Nos produits et services doivent s'adapter aux exigences environnementales actuelles. C'est ensemble, par notre engagement et notre créativité, que nous construirons les routes de demain, plus sûres et plus écologiques.

Continuons à innover, à collaborer et à anticiper pour faire de la signalisation un pilier de la mobilité durable.

Bonne lecture.

Claude GIROD
Président de la Section
Signalisation Verticale

► Retrouvez l'intégralité de la revue et des numéros en format numérique et en téléchargement libre sur le site internet du SER : www.equipements-routiers-et-urbains.com

SOMMAIRE

🌿 TRAME VERTE

Transition écologique : la feuille de route du SER 4

📢 FAITS MARQUANTS

Les procédures de qualification des équipements de la route 6

🗨️ ON EN CAUSE

Les commissions de normalisation 8

🔍 COMMENT ÇA MARCHE ?

Les dispositifs d'alerte sonore (DAS) 10

🏆 À L'HONNEUR

Fédération française des Usagers de la Bicyclette
Interview : Thibault Quéré
Directeur du plaidoyer et porte-parole de la FUB 12

🔧 LA CAISSE À OUTILS

Avoir recours à des équipements certifiés
Réduire les îlots de chaleur urbains 14 15

🗨️ QUELLE HISTOIRE !

Les dispositifs de retenue routiers et la route qui pardonne 16

RESSOURCES

À NE PAS MANQUER 18

LES EXPERTS DU SER 19



Transition écologique : la feuille de route du SER

Ces dernières années, les entreprises membres du Syndicat des Équipements de la route ont été incitées à prendre des mesures afin de limiter l'impact environnemental de leurs produits et activités. En parallèle, les systèmes normatifs français et européens tendent à renforcer leurs critères environnementaux tandis que de nouveaux labels mettent en valeur les efforts et les comportements vertueux de certaines entreprises. Pour aller plus loin, le SER a initié un travail de fond, depuis le début de l'année 2024, afin d'aboutir à une feuille de route opérationnelle de décarbonation pour son secteur. Celle-ci se base notamment sur l'analyse du cycle de vie (ACV) des équipements de la route.

Une méthode commune

Point de départ à toute forme de transition vers des produits, des pratiques et des usages plus vertueux et au moindre impact environnemental, une méthode commune a été décidée. Elle se fonde sur trois étapes essentielles : mesurer, analyser, optimiser.

Un outil

La méthode d'analyse de cycle de vie (ACV) offre une vision d'ensemble d'un produit et de toutes les étapes de son cycle de vie. Elle peut être envisagée comme un outil de transformation par une approche globale, du « berceau à la tombe », permettant de prendre en compte l'ensemble des systèmes : le produit, ses matières premières, son emballage, les composants associés à sa production et leur usure, son installation et ses usages, les énergies nécessaires à son transport, sa fin de vie et son recyclage, etc.

Elle peut se décliner selon une approche individuelle : par fabricant et par produit, éventuellement par famille de produits similaires. La méthode peut s'adapter également à l'échelle d'un secteur en

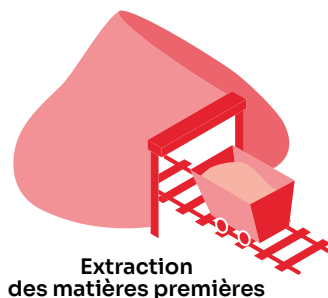
particulier et à ses acteurs. Pour cela, elle se base sur trois niveaux :

- des indicateurs d'impact : conséquences sur l'environnement (changement climatique, appauvrissement des ressources, toxicité humaine, etc.) ;
- des indicateurs de flux : consommations et rejets (consommation d'eau, d'énergies, production de déchets, etc.) ;
- des indicateurs de conception : choix de conception du produit (masse totale, kilomètres parcourus, matières recyclées, etc.).

Les résultats de l'ACV servent de point de départ à une démarche d'éco-conception des produits en identifiant les impacts environnementaux les plus importants et les étapes du cycle de vie les plus impactantes. S'agissant de l'éco-conception, elle a pour objectif principal de rechercher l'efficacité d'un produit (ratio service rendu <> impact environnemental) en évitant les transferts de pollution d'une étape à l'autre de la vie des produits.

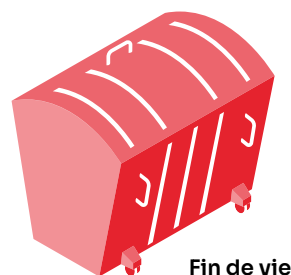
Un moyen

Mieux connues par leur acronyme, FDES, les fiches de déclaration environnementale et sanitaire sont actuellement obligatoires, en France, pour les produits de construction et de décoration, et doivent concerner toutes les étapes de leur cycle de vie. Mise en place depuis janvier 2022, la RE2020 rend quant à elle obligatoires des ACV de bâtiments complets, sur 50 ans, pour tout bâtiment neuf, à réaliser à l'aide de ces FDES. Comme pour le secteur de la construction et du bâtiment, les mêmes FDES pourraient être utilisés pour l'analyse du cycle de vie des équipements de la route et de leurs principaux composants.



Une base de données

La base INIES (pour Informations sur les Impacts Environnementaux et Sanitaires), gérée collectivement depuis 2004 par les acteurs de la construction (dont les Pouvoirs Publics), permet actuellement de consulter gratuitement les FDES des produits de construction et de décoration. Les programmes INIES assurent la vérification des déclarations environnementales et certifient qu'elles répondent aux exigences de la réglementation française. Demain, des FDES « Équipements de la route » pourraient y trouver leur place.

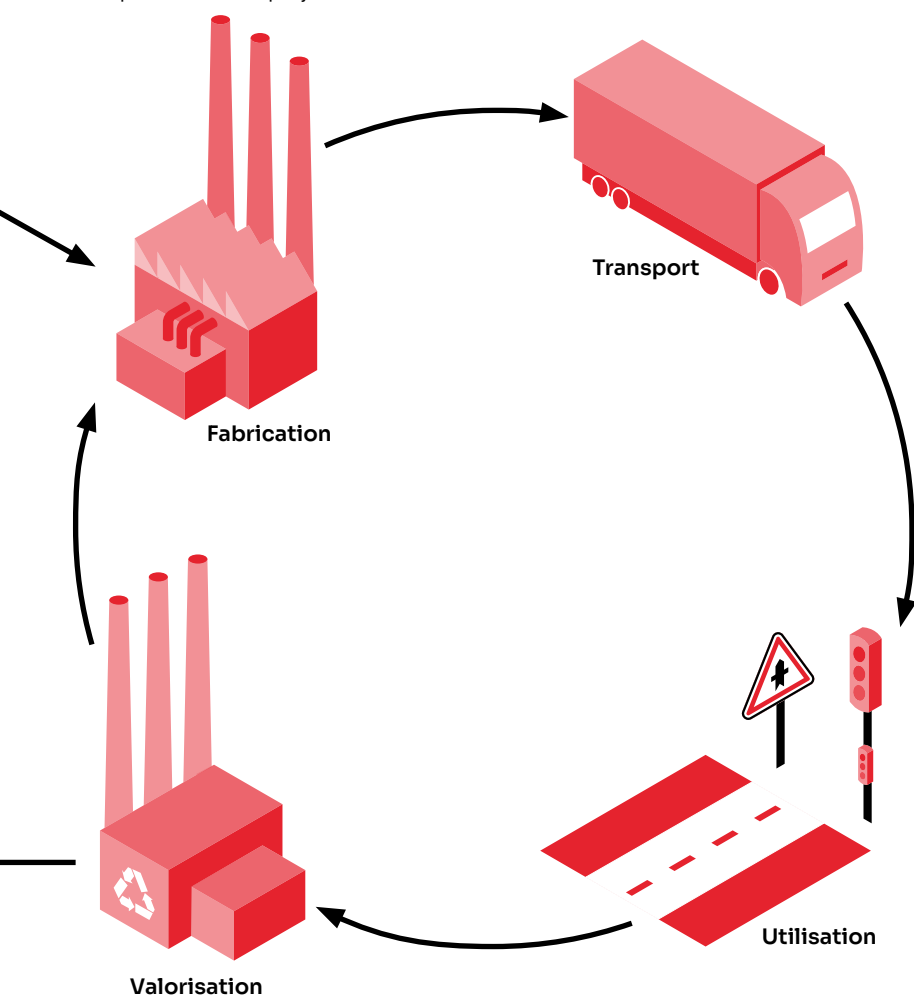


Un éco-comparateur

Une fois référencés dans la base INIES et bénéficiant de fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES), chaque type d'équipement de la route et ses caractéristiques pourraient être intégré à un logiciel d'aide à la décision, comme le Système d'Évaluation des Variantes Environnementales (SEVE), un éco-comparateur développé par Routes de France, sous l'égide de la Fédération nationale des travaux publics (FNTP). Essentiellement utilisé dans le cadre d'appels d'offres, il permet de couvrir toutes les phases d'un projet routier : extraction des matières premières, modes de transports et distances parcourues, modes de fabrication, chantiers et pose, entretien et fin de vie. À noter : la comparaison est rendue d'autant plus fiable par l'utilisation initiale d'une même base de données pour toutes les composantes d'un projet routier.

Une gestion durable

Afin que la boucle soit entièrement bouclée, une politique de gestion durable et à long terme du patrimoine des équipements de la route doit être mise en place par les gestionnaires et collectivités territoriales. Elle permet d'allonger la durée de vie des produits, d'en optimiser la maintenance et donc de réduire les impacts liés à celle-ci mais aussi au remplacement anticipé des produits en cas de mauvais entretien. Les économies ainsi réalisées pourront être allouées à des postes de dépenses favorisant à leur tour le verdissement des infrastructures routières, de leurs équipements et des mobilités qui leurs sont associées.



Bon à savoir

« Pour que le secteur des équipements de la route, ses entreprises et leurs pratiques, puissent évoluer dans le même sens que celui de la transition écologique, la commande publique doit elle aussi être alignée dans le même sens et tendre vers le même objectif. Les appels d'offres et les directions techniques doivent privilégier les équipements, les chantiers et les démarches vertueuses et décarbonées que les fabricants et prestataires sont en mesure de fournir et de réaliser, pour peu qu'on leur demande et que ces prestations soient rétribuées à leur juste prix. Ces enjeux doivent aussi se traduire, en amont, dans les cahiers des charges, les cadres normatifs et les recommandations techniques. La transition écologique est un processus global dont le succès ne peut être assuré que par un effort commun et la participation de chacun, à chaque échelle et à chaque niveau de la chaîne de valeur et de décision. Les discussions sont lancées, le travail reste à faire. »
Julien VICK, Délégué Général du Syndicat des Équipements de la Route



Les procédures de qualification des équipements de la route

En France, des règles précises s'appliquent à la conception, la fabrication, la commercialisation, l'installation et l'utilisation des équipements de la route. Ces derniers, toutes familles confondues, sont soumis à diverses procédures de qualification dont voici les grands principes et les caractéristiques générales. Leur connaissance est un prérequis essentiel pour tout fabricant d'équipements et gestionnaire de voirie ainsi que les entreprises de travaux, maîtres d'œuvres et maîtres d'ouvrages.

Définies par le Code de la voirie routière, et ses articles modifiés par le décret du 10 octobre 2002 – et s'agissant donc d'obligations réglementaires – il existe à ce jour différentes modalités et procédures de qualification des équipements de la route :

- le marquage CE ;
- celles prévues par le décret du 10 octobre 2002 relatif aux équipements de la route pour les produits non marqués CE ;
- l'agrément à titre expérimental pour les produits non définis dans la circulaire de 1988 (en attendant le marquage CE et pour ceux non soumis au marquage CE).

Procédures

Principe

Obligatoire pour les produits couverts par les réglementations européennes et disposant d'une norme harmonisée, le marquage CE représente l'engagement visible du fabricant que son produit respecte les exigences réglementaires en vue de sa libre circulation sur le territoire de l'Union européenne (UE). Le marquage CE ne concerne que les produits destinés à construire des ouvrages définitifs (les produits temporaires en sont, de fait, exclus).

Les procédures d'évaluation de conformité et celles de délivrance du certificat CE correspondant sont mises en œuvre par : des organismes français indépendants agréés ; des organismes agréés par d'autres États membres de l'UE (figurant sur la liste publiée au JOCE). Les organismes de certification sont notifiés par leur État membre. Ces organismes doivent être accrédités par l'organisme défini dans chaque pays. Pour la France, il s'agit du COFRAC.

Marquage CE

La certification NF atteste la conformité des produits ou des services aux documents normatifs nationaux, européens et internationaux les concernant, tels que des normes, complétées le cas échéant par des spécifications techniques renforçant le niveau de qualité de la certification. En France, la Réglementation Nationale des Équipements de la Route (RNER) définit les performances ou les classes de performances exigées pour les caractéristiques essentielles des produits. La conformité des performances des équipements est évaluée par des organismes agréés sur la base d'essais de type et d'une surveillance de la production. En France, elle est attestée par la délivrance de la marque « NF Équipements de la route » (NF058). Ce marquage est majoritairement réglementaire et donc obligatoire. La marque Ascqer RÉFÉRENCE permet également de certifier des produits lorsqu'il n'existe pas de base normative nationale.

Certification NF

L'homologation est l'ensemble de la procédure qui permet à l'administration de donner ou refuser son accord à l'utilisation sur les routes et autoroutes d'un type d'équipement. La conformité des équipements à des réglementations techniques est évaluée dans les mêmes conditions que la certification NF. Elle est attestée par la délivrance, par le ministre chargé de l'équipement, d'une décision d'homologation accordée pour une année renouvelable. L'arrêté du 3 mai 1978 précise les conditions générales d'homologation pour les équipements routiers de signalisation, de sécurité et d'exploitation. Des arrêtés spécifiques sont pris en complément afin de définir les caractéristiques attendues des produits.

Homologation

Déclaration de conformité par le fabricant

La conformité à des normes ou à des réglementations est évaluée sur la base :

- d'essais de type réalisés par un laboratoire agréé
- d'un contrôle de la production réalisé par le fabricant.

Elle est attestée par une déclaration réalisée par le fabricant.

Attestation d'équivalence

S'agissant des produits non soumis au marquage CE et des équipements fabriqués en dehors des États membres de l'UE, ils peuvent bénéficier d'une équivalence à condition que les niveaux de sécurité et d'aptitude à l'usage qu'ils offrent soient équivalents à ceux réclamés en France.

Autorisation d'emploi à titre expérimental

La mise en service de certains dispositifs innovants ou expérimentaux peut être autorisée sur certaines sections routières, pour une durée limitée et selon des conditions fixées par un arrêté d'expérimentation. Les autorisations d'emploi à titre expérimental sont accordées aux fabricants par l'État français, à la demande des gestionnaires des voies concernées (un arrêté pour chaque site et chaque évaluation à mener). Les conclusions de l'expérimentation peuvent permettre une évolution de la réglementation des travaux de normalisation.

Bon à savoir

LE CAS PARTICULIER DES DISPOSITIFS DE SIGNALISATION ROUTIÈRE HORIZONTALE DYNAMIQUE

Le Cerema et Colas ont récemment mené un partenariat pour accompagner les expérimentations du produit Flowell, une solution de signalisation routière horizontale dynamique. Celle-ci est basée sur l'installation de dalles composées de LEDs encapsulées, directement collées sur la chaussée et raccordées au réseau électrique. Le produit a été testé sur plusieurs sites en France et dans différents cas d'usage. L'objectif : améliorer la sécurité des usagers, en particulier des plus vulnérables (piétons, cyclistes...), par la mise en lumière interactive de la signalisation horizontale, mais aussi moduler l'usage des voies d'une chaussée grâce à différentes possibilités d'allumage dynamique. Le dispositif a obtenu l'homologation du ministère des Transports en juillet 2023 pour le cas d'usage des passages piétons non contrôlés par des feux, puis en juin 2024 pour ceux contrôlés par des feux.

Depuis la publication de l'arrêté du 07 avril 2023 relatif à l'homologation des produits de signalisation horizontale dynamique, les dispositifs de signalisation routière horizontale dynamique sont soumis à une procédure d'homologation spécifique s'appuyant sur un avis rendu par la Commission d'avis sur les dispositifs de Signalisation routière Horizontale Dynamique (CSHD), dont le secrétariat est assuré par l'Ascquer. Les avis de la CSHD sont rendus selon les dispositions définies par : le cahier des charges d'homologation et le règlement intérieur de la commission. Ces deux documents sont accessibles directement depuis le site internet de l'Ascquer qui se tient disponible pour répondre à toutes les questions à ce sujet.

Le marquage CE communautaire se substitue progressivement à certaines procédures de certification nationales telles que la marque NF ou l'homologation pour des équipements routiers. Des débats et travaux sont en cours afin d'en définir précisément les limites au sein de la zone européenne harmonisée. En attendant, les procédures nationales restent en vigueur pour les produits pour lesquels la procédure européenne n'a pas abouti. Quand le marquage CE est instauré pour un produit déjà soumis à une procédure d'homologation ou de certification, une période de coexistence est prévue afin que les stocks puissent être écoulés.

Un nouveau Règlement Européen des Produits de Construction (RPC) est en cours d'adoption, et conduira à redéfinir, dans les années à venir, le périmètre de la zone harmonisée ainsi que les caractéristiques essentielles et performances des produits concernés.

Pour un fabricant, comment faire qualifier un produit

En France, des arrêtés sont pris pour chaque produit afin d'indiquer les modalités d'attestation de conformité, et éventuellement définir les niveaux de performances requis. Se diriger vers l'un des organismes certificateurs européens dont la liste est disponible sur la base NANDO par spécification harmonisée.

Les demandes de certification sont instruites par l'Ascquer, unique organisme compétent en France. Pour toute demande de certification, s'adresser directement à l'organisme.

Les demandes d'homologation sont instruites par le ministère des Transports sur la base de l'avis rendu par la commission dédiée (nommée par décision ministérielle). Pour se procurer les cahiers des charges d'homologation des différents produits et équipements, s'adresser au secrétariat technique de la commission : l'Ascquer pour la SHD et le eRSMP.

Les seuls produits actuellement soumis à cette procédure sont les contrôleurs de feux permanents de circulation routière, selon l'arrêté du 18 juin 2003. C'est le Cerema qui est chargé de l'instruction et du respect de la procédure.

Pour tout renseignement et toute information sur la procédure à suivre, s'adresser à la DGITM.

Pour tout renseignement et toute information sur la procédure à suivre, s'adresser à la DGITM, à la DSR ou au Cerema.

Pour un gestionnaire de voirie, quels documents réclamer au fournisseur

Le certificat CE et la déclaration de performance.

L'attestation de droit d'usage de la marque NF ainsi que la fiche technique du produit.

L'avis et la décision d'homologation.

La déclaration de conformité du fabricant.

Une attestation d'équivalence.

Une autorisation d'emploi à titre expérimental.



Les commissions de normalisation, ouvertes à tous !

À l'origine des normes qui déterminent et garantissent les niveaux de qualités, de sécurité et d'aptitude des équipements de la route, il y a les commissions de normalisation. Ouvertes à toutes les parties, elles réunissent acteurs privés comme publics. À quoi servent-elles, quels sont leurs périmètres, comment y participer, quel intérêt pour les collectivités territoriales ? Détails et explications.

Qu'est-ce que la normalisation ?

Selon le ministère de l'Économie, la normalisation a pour objet de « fournir des documents de référence portant sur des règles, des caractéristiques, des recommandations ou des exemples de bonnes pratiques, relatives à des produits, à des services, à des méthodes, à des processus ou à des organisations. »

Les normes, elles, peuvent être définies comme un référentiel contenant des spécificités techniques liées à ces produits, services et organisations. Elles garantissent des niveaux de qualité, de sécurité et leurs aptitudes à l'emploi. Elles facilitent les échanges de produits et de services en fournissant des bases techniques communes. Plus largement, les normes permettent d'instaurer un langage commun entre les acteurs économiques (fabricants, acheteurs, utilisateurs), d'élaborer les règles de l'art et d'harmoniser les pratiques de production, d'usage et de commercialisation.

En France, les normes sont élaborées sous l'égide de l'association française de normalisation (AFNOR) ainsi qu'une vingtaine de bureaux de normalisation agréés. Parmi eux, le Bureau de normalisation pour les transports, les routes et leurs aménagements (BNTRA).

Qu'est-ce que le BNTRA ?

Le BNTRA est le bureau sectoriel français qui couvre, par délégation de l'AFNOR, les domaines de la géotechnique, de la route et de ses équipements, des ouvrages d'art ainsi que l'ingénierie du trafic au sein du système français de normalisation. Hébergé par le Cerema, centre d'expertise partagé entre l'État et les collectivités, le BNTRA instruit et anime plus d'une trentaine de commissions de normalisation.

Qu'est-ce qu'une commission de normalisation ?

Composée de différents profils, à la fois des fabricants, des prestataires, des maîtres d'ouvrage, une commission de normalisation est un collège considéré comme expert – et représentatif des acteurs d'un secteur – qui contribue à l'élaboration et à l'évolution des normes françaises. Ses membres se réunissent en moyenne une à quatre fois par an (en présentiel ou en distanciel) et participent aux côtés d'autres pays (au sein de comités techniques et de groupes de travail) à la définition et à l'harmonisation des normes européennes et internationales.

Au sein du BNTRA, sept commissions de normalisation sont dédiées aux équipements de la route :

- Dispositifs de retenue routiers (CN DRR) ;
- Signalisation routière horizontale (CN SH) ;
- Signalisation routière verticale (CN SRV) ;
- Données routières et régulation du trafic (CN D2RT) ;
- Écrans acoustiques (CN EA) ;
- Infrastructures routières et mobilités automatisées (CN IRMA) ;
- Candélabres (CN CAND).



TROIS QUESTIONS À

Marc Vanneste

Chef de service Entretien et Exploitation des Routes à la Métropole Européenne de Lille (MEL)

Membre de la Commission de normalisation Signalisation horizontale France au sein du BNTRA

Quels intérêts pour une collectivité territoriale de participer à une commission de normalisation au sein du BNTRA ?

On m'a suggéré d'intégrer cette commission en raison de mon profil et de mon poste au sein de la Métropole Européenne de Lille. Je suis convaincu que toute collectivité a intérêt à être au plus près des systèmes normatifs et de l'actualité technique, ne serait-ce que pour entretenir une certaine expertise en la matière et pour soumettre au débat des sujets qui la concernent directement. C'est une manière aussi d'acquérir une maîtrise plus complète des règles de l'art pour la rédaction de ses marchés.

Comment se passent les échanges avec le Cerema, les industriels et les donneurs d'ordre pour définir les normes ?

Il y a des représentants de toutes ces structures dans chacune des commissions Équipements de la route. On compte sur chaque membre afin de porter les enjeux et les besoins qui sont les leurs. La participation de chacun contribue à la construction, de manière équilibrée, des normes qui correspondent aux attentes techniques et réelles de tous. Les normes sont là aussi pour permettre une lecture technique et commune de situations pour lesquelles il n'y avait pas, jusqu'alors, de cadre technique formalisé. On peut citer l'utilisation des produits de masquage : bon nombre de collectivités recouvrent avec de la peinture noire des éléments de signalisation horizontale vétustes ou qui ne sont plus adaptés. Même si cela n'est pas autorisé, c'est une réalité sur le terrain. De ces usages et des retours d'expériences des collectivités pourraient découler un cadre technique et normatif.

En tant que représentant d'une collectivité territoriale, pensez-vous que la définition des normes peut contribuer à favoriser une commande publique plus verte ?

Je pense que cela anime aujourd'hui la plupart des donneurs d'ordre et des collectivités, que ce soit dans leurs logiques d'achats ou dans l'écriture de leurs marchés. Ces préoccupations environnementales peuvent se traduire intelligemment dans la façon dont on rédige les normes des équipements de la route. De ce fait, c'est clairement un levier pour rendre la commande publique plus verte.

Comment participer ?

Comme le précise le Cerema, les Commissions de normalisation du BNTRA sont ouvertes à la participation de toutes les parties intéressées selon les conditions prévues par le Décret sur la normalisation 2021-1473 du 10 novembre 2021.

Le barème des cotisations annuelles est consultable sur le site internet du Cerema. Elles peuvent aussi, sans être membre d'une commission, gratuitement et par internet, participer aux enquêtes publiques qui accompagnent chaque projet de normes afin d'exprimer leur point de vue. **Le BNTRA facilite également l'accès des collectivités territoriales aux travaux de normalisation en leur proposant un accès libre et gratuit à l'ensemble des commissions qui peuvent les concerner.**

Pour participer à l'une des commissions de normalisation gérées par le BNTRA, les candidats doivent remplir un formulaire d'inscription disponible sur le site internet du Cerema. Une convention sera ensuite établie qui définit les modalités de participation du ou des experts mandatés par la partie prenante aux travaux de normalisation du BNTRA.

Les dispositifs d'alerte sonore

Les dispositifs d'alerte sonore (DAS) sont des éléments en relief de marquage au sol, réalisés en complément de la signalisation horizontale réglementée par l'Instruction Interministérielle pour la Signalisation Routière. Ils sont destinés à limiter la somnolence et l'hypovigilance des usagers. Leur fonction est d'alerter les usagers qui se déportent, afin de réduire les risques d'accidents liés à des sorties de route ou à des sorties de voie (sur route bidirectionnelle uniquement).

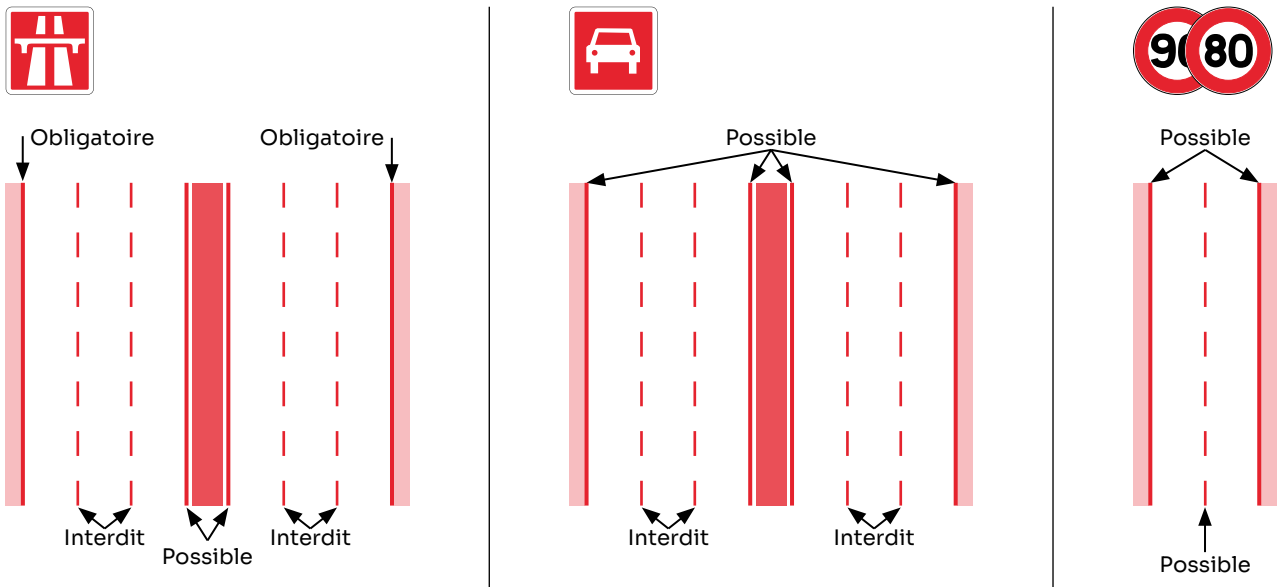
RÉGLEMENTATION

Expérimentés entre 2010 et 2013, dans le cadre du projet RoadSense « Prévention des sorties involontaires de voies par lignes routières audio-tactile », les dispositifs d'alerte sonore ont été rendus obligatoires sur autoroute par l'arrêté du 12 mars 2012. L'arrêté du 14 janvier 2020 a permis leur utilisation sur deux autres réseaux : routes à chaussée séparée et routes à chaussée bidirectionnelle.

IMPLANTATION

Type de réseau	Rive gauche	Axe	Rive droite
Autoroute	Possible	Interdit	Obligatoire
Route à chaussée séparée	Possible	Interdit	Possible
Route à chaussée bidirectionnelle	Possible	Possible	Possible

Document de référence : Note d'information - *Implantation des dispositifs d'alerte sonore permanents. Recommandations pour améliorer la sécurité routière*, Cerema Éditions, mai 2023.



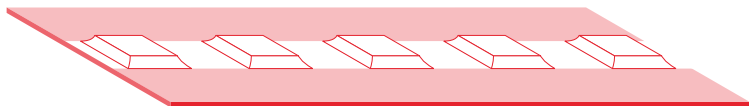
RÉALISATION

Les DAS permanents sont réalisés sous forme de protubérances de type « barrettes » d'une épaisseur comprise entre 10 et 16 millimètres, dont la largeur est identique à la bande de marquage associée. Ils peuvent être de couleur blanche, associés au marquage horizontal réglementaire, ou de couleur noire, semblable à celle de la chaussée. L'écart entre deux barrettes doit être régulier, avec un espacement minimal de 0,75 m et qui ne doit pas excéder 2 m. Elles peuvent être réalisées :

- sur la bande de marquage : dans ce cas elles sont de couleur blanche et rétro réfléchissantes ;
- à côté ou entre les traits de marquage : dans ce cas elles sont de couleur noire.

À noter qu'il est possible, uniquement sur routes à chaussées séparées et sur routes à chaussée bidirectionnelle, d'envisager un usage mixte et ainsi alterner barrettes blanches sur les traits de marquage et barrettes noires dans les espaces non marqués.

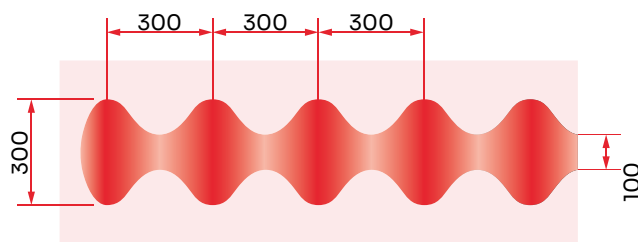
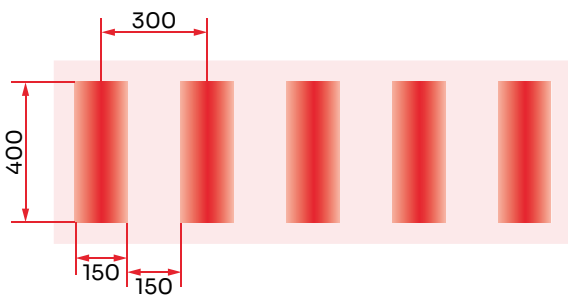
Ces travaux doivent être effectués sous balisage fixe compte tenu du temps de séchage nécessaire pour les enduits à froid (seuls produits certifiés pour la réalisation des DAS extrudés).



POINTS DE VIGILANCE

En raison du bruit qu'ils génèrent lors du roulage d'un véhicule, les DAS ne doivent pas être implantés à proximité immédiate d'habitations. Par ailleurs, dans les zones où la viabilité hivernale est importante, les DAS peuvent être rapidement dégradées par les lames de déneigement. Il est alors possible, sur autoroute et route à chaussées séparées uniquement, de réaliser des DAS en engravure, par fraisage de la couche de roulement. Leur profil peut être soit rectangulaire, soit sinusoïdal. À noter que les DAS en engravure sont interdites sur routes à chaussée bidirectionnelle.

Enfin, les DAS ne sont pas des produits visibles de nuit par temps de pluie (VNTP), ceux-ci n'étant eux-mêmes pas considérés comme des DAS dans l'arrêté du 14 janvier 2020. Il existe néanmoins des produits qui possèdent les 2 certifications VNTP et DAS. Dans ce cas ils auront 2 numéros de certification.



À gauche, profil rectangulaire ; à droite, profil sinusoïdal (unités en mm)

BANDES RUGUEUSES

Tout comme les DAS, les bandes rugueuses sont un dispositif d'alerte statique. Constitué de 11 bandes d'enduit en relief disposées transversalement à la chaussée, ces bandes produisent de légères secousses dans les véhicules. Leur rôle est d'attirer l'attention du conducteur afin que celui-ci, au regard de la signalisation et du danger, adapte sa vitesse. L'alerte est permise à la fois visuellement et par les secousses. Larges de 50 cm, de 10 à 25 mm d'épaisseur, il est important que les bandes se distinguent de la chaussée (couleur contrastée avec le support, pas nécessairement blanches). La pose de bandes rugueuses peut être envisagée à l'approche de virages dangereux, de carrefours ou de péages.

Document de référence : *Note d'information n°18 «Les bandes rugueuses»*, SETRA, Documentation Technique Circulation Sécurité, juillet 1986.

PRODUITS

Les DAS sont réalisés par application d'un enduit à froid à l'aide d'un matériel spécifique (scooter applicateur). Les produits utilisés doivent être certifiés NF 058 «Équipements de la route». Les caractéristiques des produits sont décrites dans l'annexe technique N°1, révision 14 du référentiel de certification NF058 (31/12/2020). Le numéro de certification est du type : DAS X*RH999b (pour DAS blanc) ou DAS X*H998b (pour DAS noir).

1. Application avec une machine
2. Application avec un outil manuel
3. Application multiple





L'interview

Thibault Quéré,

Directeur du plaidoyer et porte-parole de la Fédération française des Usagers de la Bicyclette (FUB)

Quels sont les domaines d'intervention de la FUB ? Comment et auprès de qui intervient-elle pour favoriser la pratique et l'essor du vélo ?

L'ADN de la FUB c'est de partir des besoins des citoyens en matière de déplacements du quotidien, pour construire avec les collectivités une offre qui permet aux usagers de choisir le vélo comme mode de déplacement. Nous sommes un réseau et une fédération de 530 associations locales d'habitants qui s'organisent pour collecter, identifier les besoins, les hiérarchiser, les traduire en recommandations politiques puis techniques, afin de produire une politique vélo de qualité. On s'insère dans une logique de transformation des territoires et de transition écologique. L'amélioration de la santé individuelle et collective est également un enjeu majeur pour nous, d'où la promotion des modes actifs. Notre approche est donc autant citoyenne que territoriale.

Quels sont les ingrédients qui font un bon aménagement cyclable ?

Un bon aménagement cyclable découle d'une politique d'aménagement qui a été planifiée pour répondre aux vrais besoins des usagers. C'est essentiel. Il s'agit aussi de s'adapter à l'utilisateur le plus vulnérable : le collégien ou la collégienne qui doit pouvoir circuler à vélo sur une piste cyclable suffisamment large,

sécurisée, pardonnante, redondante et inclusive. La priorité doit toujours être donnée à la sécurité et tout aménagement cyclable proposé doit être celui qui permet de tenir le plus à l'écart possible le cycliste du volume du trafic et de la vitesse des véhicules motorisés. Ces équipements cyclables doivent aussi être continus, pensés sous formats d'itinéraires, afin de répondre aux besoins de déplacements quotidiens des habitants sur leur territoire. De nombreuses choses peuvent être réalisées à travers des plans de circulation et notamment en matière de signalisation pour faire en sorte que les voitures ne circulent plus sur certains axes. Enfin, tout ce qui permet de rendre visible la présence des cyclistes sur la route est plus que bienvenu, qu'il s'agisse de marquage au sol ou de panneaux de signalisation.

S'agissant du vélo, l'infrastructure précède-t-elle l'usage ?

L'importance du trafic et du nombre de véhicules motorisés rend l'infrastructure dangereuse pour les cyclistes. Dans un monde comme le nôtre, où l'accidentalité est très forte du fait du volume du trafic routier, de la vitesse et du poids des véhicules motorisés, on se doit de produire de l'infrastructure sécurisée. On se doit aussi de produire des aménagements – comme des plans de circulation organisés autour de filtres modaux et d'outils de signalisation

dynamique, par exemple – qui permettent de canaliser la vitesse et le volume de ces véhicules. Quand on sonde les Français, à travers notre baromètre des cyclistes (la plus grande enquête au monde sur les besoins des personnes en matière de vélo), la question de la sécurité est toujours en tête et dans plus de 80% des cas c'est le trafic motorisé qui est posé au centre.

Que pensez-vous des bandes cyclables ? Quel est leur intérêt et comment les améliorer ?

Nous sommes, historiquement, très inquiets du développement de la bande cyclable et, depuis quelques années, de la chaussée à voie centrale banalisée, qui sont des solutions du compromis à minima pour ne rien changer du rapport de force qui s'organise sur la voirie entre les véhicules motorisés et les cyclistes. Nous préconisons l'installation de vraies pistes cyclables, séparées de la chaussée et du trottoir avec des bordures sécurisantes. Même avec peu de moyens, on peut mettre en place des politiques simples et efficaces dirigées en faveur de la réduction du trafic automobile et donc revoir les plans de circulation. Cela pose évidemment la question de la mise en sens unique de certaines routes, de la suppression du stationnement en surface, du partage de la route, de la réaffectation de la voirie en faveur de tous les usagers.



L'aménagement cyclable en France manque-t-il d'harmonisation d'un point de vue technique ?

Maintenant que la pratique du vélo devient plus mature et que les collectivités ont réinvesti le champ de l'ingénierie cyclable, c'est le moment de mettre en commun et d'identifier ce qui fonctionne pour le répliquer là où c'est faisable et pertinent. En termes d'aménagements cyclables, il existe une doctrine technique (celle du Cerema par exemple) et une matière importante (notamment fournie par les réseaux de collectivités comme Vélos et Territoires), qui constituent un socle solide pour les aménageurs. Cela dit, les moyens manquent encore bien souvent dans les collectivités pour mettre en place des politiques cyclables ambitieuses.

De quelles réalisations françaises peut-on s'inspirer en matière d'aménagements cyclables ?

Quand on est un acteur de la route, que l'on s'intéresse à la qualité d'ingénierie, des aménagements réalisés et des équipements employés au niveau des cœurs de ville et des métropoles, on peut se tourner vers des territoires comme Grenoble et Rennes qui ont vraiment investi sur des aménagements de qualité notamment via les REV (Réseaux Express Vélo). C'est un concept et un outil dont nous rejoignons toutes les métropoles à se doter pour créer du report modal et assurer la sécurité du plus grand nombre en répondant au mieux aux besoins des usagers.

Du côté des territoires péri-urbains et ruraux, on s'intéresse beaucoup aux travaux menés par le département de l'Ille-et-Vilaine qui a schéma directeur de très haute qualité, ce qui permet la réalisation d'équipements cyclables très impressionnants. On peut citer le grand giratoire cycliste réalisé au nord de Rennes Métropole ainsi que les kilomètres de pistes cyclables mêlant voies vertes et voiries dédiées avec un très fort niveau d'intégration.

Je pense aussi à des intercommunalités comme celle d'Erdre et Gesvres (CEEG) qui est sur une approche plus sobre de l'aménagement et de requalification de l'existant. Ou comment réutiliser des chemins agricoles, mettre en place des filtres modaux, utiliser des chemins forestiers pour créer un véritable réseau cyclable à l'échelle de communes de petites tailles.



1. Voies cyclables le long de la rue Pierre Doize, à Marseille (2024).
2. Piste cyclable séparée de la chaussée avec dispositifs de retenue en bois certifiés CE sur la commune de La Teste/Communauté de communes du bassin d'Arcachon © Erwan Le Gars
3. « Chicacycles » installés en 2005 sur une voie cyclable en Vendée par le CD85 - © SODILOR
- 4 -5. La communauté de commune d'Erdre et Gesvres (44) a mis sur le développement d'un réseau d'aménagements cyclables balisés, sécurisés et structurant son territoire. Le tout intégré dans un plan global de déplacement pensé dès 2017. Un cas d'école selon la FUB ! Tandis que de nouveaux itinéraires sont en projet, la collectivité a aussi rejoint le programme « Savoir rouler à vélo », propose un service de location de vélo à assistance électrique à ses administrés ainsi que 300 places gratuites et sécurisées à proximité des points d'arrêts de transport en commun et des gares. Qui dit mieux ? © CCEG



FICHE N°1

L'intérêt d'avoir recours à des équipements certifiés ?

Réponse : suivant l'arrêté du 10 mai 2000, pour une collectivité territoriale, un gestionnaire d'infrastructures routières ou un maître d'ouvrage, avoir recours à des équipements certifiés sur la chaussée constitue une obligation légale. Cela représente un enjeu essentiel pour assurer un haut niveau de service et de sécurité aux usagers de la route.

ÉTAPE N°1

Connaître les certifications

Pour être commercialisés, les produits couverts par une norme européenne harmonisée (publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne) doivent obligatoirement bénéficier du marquage CE. C'est le cas, par exemple, des dispositifs de retenue. Complémentaire, et indispensable en l'absence de norme européenne harmonisée, la certification NF Équipements de la route (délivrée par l'Ascquer) assure de la qualité des produits mis en œuvre. Elle s'apprécie sur la base de critères performantiels très précis. Si cette dernière n'est pas une obligation, elle traduit un engagement volontaire des entreprises à satisfaire un niveau de qualité reconnu et approuvé. Elle concourt aussi au service rendu à l'utilisateur de la route et couvre juridiquement les entités gestionnaires en cas d'accidents. Enfin, elle permet de conforter les donneurs d'ordre dans la définition de leurs besoins.

ÉTAPE N°2

Définir ses besoins

Au-delà de la nécessaire connaissance de ses patrimoines routiers (voiries, ouvrages, équipements) chaque maître d'ouvrage doit apprécier quels sont les niveaux de service qu'il souhaite offrir à ses usagers. Si certaines références techniques ou légales (instructions, guides, RNER, arrêtés...) invitent à des minimas, chaque gestionnaire peut définir les seuils d'exigence et de qualité qu'il souhaite porter à son réseau. L'intérêt de disposer de critères performantiels explicites dans le cadre de la certification des produits (rétroflexion des marquages ou des films, glissance, niveau de retenue...) permet de garantir des niveaux de service dans les stratégies d'investissement adoptées.

ÉTAPE N°3

Comparer et étudier les offres

La définition des seuils attendus lors de l'écriture des appels d'offres et des marchés publics permet à chaque candidat de proposer lesquels des produits répondent au mieux aux besoins du gestionnaire, tant en mise en œuvre initiale qu'en entretien ultérieur. Du côté des acheteurs, le travail d'appréciation entre produits certifiés n'en devient que plus facile et les conforte dans l'adéquation de l'offre au besoin. Le recours aux produits certifiés permet de fixer quelles performances sont attendues pour chaque nature de produit.

ÉTAPE N°4

Vérifier la certification des produits

Il convient aux acheteurs et gestionnaires d'exiger lors de la remise des offres l'ensemble des documents liés à la certification des produits (CE et/ou NF). Dans un second temps, cela n'empêche pas une seconde vérification : lors de sa réception, un produit doit porter le logo NF Équipement de la route sur son étiquette, ainsi que son numéro de certification. Un produit doit également disposer d'un droit d'usage en cours de validité (1 an), délivré par l'Ascquer, ainsi que d'une fiche technique type récapitulant les performances de certification.

ÉTAPE N°5

Assurer le maintien et la maintenance

Les certifications CE et NF garantissent dans le temps un certain niveau de qualité des équipements de la route basé sur les différents audits qui leurs sont adossés et qui portent sur l'ensemble de leur processus de fabrication. Par ailleurs, ils permettent à l'acheteur et au gestionnaire de définir avec précision et à plus ou moins longs termes sa démarche et ses investissements en matière d'entretien (et plus largement de renouvellement) de son patrimoine d'équipements de la route.

Comment traiter les îlots de chaleur en ville ?

ÉTAPE N°1

Identifier les vulnérabilités

Réduire les îlots de chaleur permet de répondre à plusieurs enjeux d'adaptation aux aléas climatiques qui touchent les villes, leurs habitants et leurs activités. Le diagnostic de vulnérabilité des voiries et des espaces urbains est une étape indispensable avant d'initier une démarche d'adaptation. L'objectif : dresser un panorama complet des risques auxquels sont actuellement ou pourraient être à terme confrontés un territoire, un réseau de transport ou un espace public. Une méthodologie en trois points a été développée par le Cerema : définition et analyse des aléas, décomposition des réseaux de transport, définition puis notation de la criticité fonctionnelle du réseau étudié (voir « *Vulnérabilité et risques : les infrastructures de transport face au climat* », guide disponible en ligne).

ÉTAPE N°2

Réaménager le parc de stationnement

Les zones minéralisées peuvent représenter jusqu'à 10% des espaces publics d'une ville. Souvent constitués d'enrobés bitumeux noirs, ils emmagasinent la chaleur le jour et la restituent la nuit et participent au phénomène de surchauffe urbaine (sans compter les véhicules motorisés qui, en circulant et stationnant sur ces espaces, accentuent ce phénomène). Plusieurs solutions existent : revêtements plus clairs et perméables (dalles en granit, enrobés et joints poreux, bitume concassé) ; dallage en couches drainantes ; plantation d'essences d'arbres mieux adaptées aux fortes chaleurs (moindres besoins hydriques, ombrage plus important) ; végétalisation des espaces (mobilier urbains hybrides, dallage enherbé, micro-jardins, terrasses temporaires).

ÉTAPE N°3

Installer des dispositifs d'ombrage

En ville, la plantation d'arbres peut être limitée en raison de contraintes patrimoniales (protection des monuments historiques) et de voirie urbaine (emprise limitée, réseaux enterrés). Des dispositifs d'ombrages alternatifs existent, s'apparentant à des mobilier urbains : structures porteuses de plantations grimpantes ; dispositifs de pylônes et de câbles pour l'accrochage de grandes voiles d'ombrage ; ombrières et pergolas mobiles pouvant être installées sur les parvis et les places.

Réponse : en faisant de l'adaptation au changement climatique un levier de transformation des infrastructures routières et de la voirie urbaine. Pour cela, les gestionnaires et collectivités pourront notamment se référer au rapport d'étude publié en janvier 2024 par le Cerema : *Adapter la voirie urbaine au changement climatique. Recueil d'exemples de solutions d'adaptation* (en accès libre).

ÉTAPE N°4

Végétaliser et intégrer les eaux pluviales

Dans un contexte de dérèglement climatique, l'alternance d'épisodes de sécheresse et de pluies intenses (avec risques d'inondation par submersion) aura tendance à s'accroître. Le premier Plan National d'actions pour la gestion des Eaux Pluviales (2022-2024), incite les collectivités à instaurer une gestion des eaux pluviales à la source au profit d'une infiltration dans les sols. Les bénéfices sont nombreux : respect du cycle de l'eau, rafraîchissement de l'air ambiant, baisse du coût d'entretien des voiries, etc. Plusieurs types d'ouvrages existent : jardins de pluie (noues, fossés végétalisés, bassins) ; chaussées à structure réservoir ; chaussées drainantes ; espaces publics inondables ; micro-jardins et enherbement sur les trottoirs et plates-bandes (voir les nombreuses ressources proposées par le Cerema sur ces sujets). Là encore, des équipements de signalisation et de sécurité permettront de bien intégrer ces aménagements dans l'espace public urbain et d'en améliorer la compréhension.

ÉTAPE N°5

Favoriser les mobilités actives et partagées

En complément de ces aménagements structurels, nécessitant parfois une refonte complète du paysage urbain, il est possible de traiter les îlots de chaleur par l'application de revêtements minces (peintures, enduits à froid projetés). Ces matériaux à albédo adapté^{*} réfléchissent plus fortement les rayons solaires et absorbent moins d'énergie restituée la nuit. La température de surface peut ainsi être abaissée de 10 à 15°C (selon le contexte environnemental et microclimatique) par rapport à une surface noire bitumeuse exposée au soleil lors de fortes chaleurs. Ces revêtements colorés sont applicables sur différents types de supports, en chantier neuf ou de rénovation, et sont formulés pour ne pas impacter la perméabilité du support.

*L'albédo, aussi appelé réflectivité solaire, correspond au rapport entre l'énergie solaire reçue et l'énergie réfléchie. Il s'exprime en fractions de 0 à 1, où 1 représente une surface qui réfléchit 100 % de l'énergie et 0 une surface qui absorbe entièrement les rayonnements, sans aucune réflexion.



Les dispositifs de retenue : une histoire à retenir !

Une définition prosaïque des dispositifs de retenue serait de dire qu'ils évitent à l'utilisateur « d'aller dans le décor ». Elle invite aussi à raconter, à travers quelques anecdotes édifiantes, l'histoire de ce décor et ainsi à mieux envisager le principe d'une « route qui pardonne » !

Du temps où la circulation hippomobile ou automobile était encore lente, les murets en zone de relief accidenté et les parapets de ponts étaient les seuls aménagements pouvant s'apparenter, de loin, à des dispositifs de retenue. En 1909, les actes du premier Congrès international de la route, comportent un chapitre sur « la route du futur ». L'une de ses recommandations incite à jalonner les routes autant que possible par des arbres. Une autre, pour les virages, encourage à « ménager, du côté

du petit rayon, un petit trottoir limité par une bordure et à interdire le dépôt des tas de cailloux ». Si tout n'est pas encore clair sur la notion d'obstacle, ni sur celle de retenue, une idée germe déjà.

« Auto-route » et « barrière de sûreté »

Il faut attendre l'invention de l'autoroute pour que débute l'âge d'or des équipements de sécurité¹. Vers la fin des années 1920, le français Kern-Marsaud, l'un des premiers ingénieurs



Barrières de sûreté, photographiée en 1937 sur l'autoroute de l'Ouest. Image : domaine public.

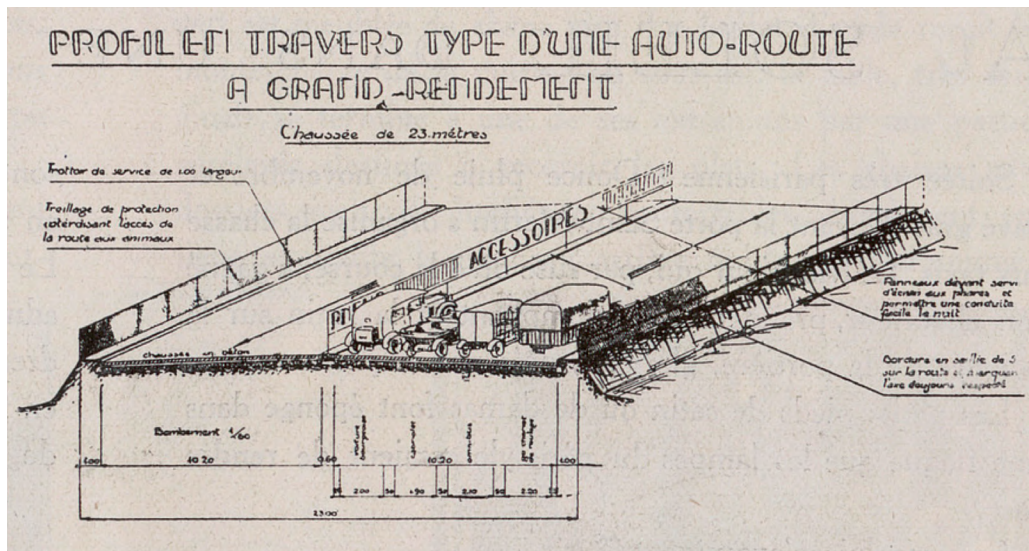


Schéma d'une « auto-route à grand rendement » publié en 1937 dans la revue *Adam*. Image : domaine public.



du corps des travaux publics de l'État, vante au grand public le concept de l'autoroute, comme en témoigne l'article qu'il rédige en 1927 pour la revue *Adam*, qui se veut être celle « des modes masculines en France et à l'étranger² ». Il reproduit un intéressant schéma décrivant le profil en travers-type d'une « auto-route », qui comporte un séparateur central constitué de bordures en saillie rehaussées par des panneaux devant servir d'écrans aux phares pour permettre une conduite facile de nuit ; latéralement sont imaginés un trottoir de service d'un mètre de largeur et un treillage de protection interdisant l'accès de la route aux animaux.

Puis en 1937, le chantier de construction de l'autoroute de l'Ouest, donne matière à la publication d'une circulaire du directeur des routes du ministère des Travaux publics portant sur la substitution de barrières aux banquettes de sûreté. Elle décrit le modèle type à employer : des bornes de forme cubique en pierre ou en béton espacées de 3,50m et reliées par un fer en U. La motivation est celle d'une économie de largeur de plateforme et pas encore celle de protéger d'une sortie de route. Cette circulaire sur les « barrières de sûreté » sera confirmée en 1958.

Bonnes pratiques et guides techniques

L'innovation sur les glissières de sécurité – dénommées un temps glissières de garde – vient des États-Unis où le réseau routier se développe très rapidement. Les glissières métalliques et surtout les glissières en béton, selon le célèbre profil dit « New Jersey », équipent déjà largement des autoroutes dès 1933. En France, l'innovation vient de l'industrie : la société Dahl propose dans les années 1950 sa barrière brevetée destinée « aux routes en remblai et virages dangereux ». Il faut attendre 1963 pour l'homologation des

glissières métalliques de profils dits A et B – pour lesquels il n'existe pas de droit de propriété industrielle – et 1972 pour l'homologation des glissières doubles en terre-pleins centraux.

Le SETRA³ publie en 1988 le guide technique qui fait toujours référence aujourd'hui sur l'agrément et le domaine d'emploi des dispositifs de retenue, « équipements de sécurité destinés à retenir les véhicules lors des sorties accidentelles de chaussée ». En 1994, le SETRA va plus loin : dans le guide sur « l'aménagement des routes principales » il consacre le principe de « la route qui pardonne », ou encore de la sécurité passive de la route. Cette doctrine relancera le débat sur les arbres d'alignement dont l'abattage systématique pour des raisons de sécurité indignait déjà en 1970 le président Pompidou dans une lettre à son Premier Ministre, Jacques Chaban-Delmas.

Les années 1990 furent prolifiques pour l'innovation sur équipements de retenue : innovation pour les glissières motard, glissières bois, blocs modulaires, atténuateurs de choc, modernisation des essais de choc, normalisation, etc. Depuis l'histoire languit. Une politique volontariste de traitement des obstacles latéraux, qui demeure un des plus importants gisements de sécurité passive de la route, serait de nature à relancer l'innovation sur les dispositifs de retenue et leur domaine d'emploi, en cherchant notamment à les classer parmi les équipements intelligents et communicants.

¹ En tous sens. *Circuler, partager, sécuriser*, Mathieu Flonneau, Éditions Loubatières, 2002.

² En plein essor de l'automobilisme, la conduite rapide dans d'élégantes voitures de sport ne pouvait être que masculine !

³ Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA), anciennement Service d'études techniques des routes et autoroutes (Sétra), intégré depuis 2013 au Cerema en tant que Direction infrastructures de transports et matériaux (DITM).

SONDAGE : IDENTIFICATION DES BESOINS EN FORMATION À LA POSE DE PANNEAUX.

Face à la diminution des offres de formation aujourd'hui disponibles dans le domaine de la signalisation verticale, le Syndicat des Equipements de la Route a sollicité les collectivités territoriales dans le but de dresser un état des lieux et d'identifier leurs besoins en la matière. Le sondage, présenté lors de la Journée Technique Signalisation Verticale le 23 octobre 2024, fera l'objet d'une publication ultérieure sur le site et les réseaux du SER. N'hésitez pas à faire suivre l'information aux personnes concernées.

GUIDE IDRRIM DE LA GESTION PATRIMONIALE DES ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE.

Publié en octobre 2024, ce document très complet a pour objectif d'aider les gestionnaires à bâtir une stratégie de gestion de leurs équipements de la route par la définition d'outils et de méthodes adaptés pour le recensement et le suivi de ce patrimoine. Il vise notamment à aider les gestionnaires à définir des niveaux de services sur la base d'indicateurs spécifiques selon les types d'équipements et le patrimoine concernés. Le guide s'adresse à tous les gestionnaires, publics et privés, de réseaux routiers, en particulier ceux dont la stratégie de gestion des équipements de la route est en cours ou n'a pas encore été définie. Traitant plutôt d'aspects stratégiques que techniques, il s'adresse en priorité au personnel encadrant plutôt qu'aux techniciens.

À télécharger et consulter gratuitement sur : www.idrrim.com

POLLUTION SONORE : DES SOLUTIONS EXISTENT ! FOCUS SUR LES MURS ANTIBRUIT.

Ce mémento très visuel est destiné aux collectivités territoriales, élus locaux, fonctionnaires territoriaux, associations de riverains souhaitant protéger leur territoire du bruit. Réalisé en partenariat par le Syndicat des Équipements de la Route, le Cerema et le CidB, il propose des solutions efficaces et des éléments de contexte afin d'appréhender cette thématique et ses enjeux. Le cadre réglementaire y est rappelé et des initiatives innovantes y sont présentées tout comme les avantages qu'offrent les murs antibruit et les dispositifs acoustiques urbains en tant qu'outils de lutte contre la pollution sonore.

À télécharger gratuitement sur :

www.equipements-routiers-et-urbains.com

VÉLO EN TOUTES SAISONS. UNE VIABILITÉ HIVERNALE ADAPTÉE.

Ce guide de la collection Les Essentiels du Cerema présente de manière synthétique aux gestionnaires d'infrastructures routières, la démarche de viabilité hivernale appliquée aux voies cyclables. Il n'existe actuellement aucune doctrine française sur le sujet. Or on sait qu'un bon entretien hivernal encourage la pratique du vélo tout au long de l'année.

À télécharger et consulter gratuitement sur : www.Cerema.fr

À NE PAS MANQUER

SESSIONS 2025 DES CERTIFICATS DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE DU SER

Pour l'année 2025, les premières sessions des CQP du SER auront lieu :

. **14 et 15 janvier** pour les CQP Applicateur & Chef applicateur en prestations de signalisation routière horizontale (travaux routiers ou travaux urbains) ;

. **21 et 22 janvier** pour les CQP Poseur & Chef poseur de dispositifs de retenue routiers et Poseur & Chef poseur de signalisation temporaire sur routes à chaussées séparées.

Informations et inscriptions : cqp@ser.eu.com

52^e CONGRÈS DE LA MOBILITÉ INTELLIGENTE ATEC ITS FRANCE

21 & 22 janvier 2025 au Beffroi de Montrouge.

Organisées chaque année par l'ATEC ITS France, cet événement réunit les acteurs de la mobilité intelligente. Au programme : débats, rencontres, conférences et présentations des dernières innovations services et produits. *Informations pratiques, programme et formulaire d'inscription à retrouver sur le site internet de l'ATEC ITS France.*

JOURNÉE TECHNIQUE NATIONALE DISPOSITIFS DE RÉTENUÉ

25 juin 2025 à Transpolis, Saint-Maurice-de-Rémens (01)

Le SER organise la 2^e édition de cet événement qui avait réuni plus de 250 acteurs des dispositifs de retenue en 2024. Cette journée d'échanges sera ponctuée par des tables-rondes animées par des experts, un espace exposition d'entreprises et une démonstration de crash test. *Informations et inscriptions : ser@ser.eu.com*

DISPOSITIFS DE RETENUE

AER
www.eiffageroute.com/
equipements-route
04 37 23 34 41

AGILIS
www.agilis.net
04 90 22 65 40

AXIMUM Industrie
www.aximum.com
01 60 85 28 15

BSS
www.bss.eu
04 75 42 00 50

DELTA BLOC
www.deltabloc.com
03 69 48 66 16

DISTRIROUTE
rroch-distriroute@orange.fr
03 87 98 75 59

ESR
www.brajavesigne.fr
04 66 88 87 23

GMS France
www.roadsteel.com
06 72 91 23 26

MEISER Produits de Sécurité
www.meiser.fr
03 44 65 61 20

PASS
www.pass-france.fr
04 70 97 76 36

PIVETEAU BOIS
www.piveteaubois.com
02 51 66 01 08

REBLOC
www.rebloc.com
04 67 15 88 43

ROUNDINO
www.roundino-road.com
04 77 96 29 70

ROUSSEAU
www.rousseau-equipements.com
02 96 32 68 68

ROUTEQUIP
www.routequip.fr
03 87 71 43 50

SIGNATURE
www.groupe-signature.com
01 41 20 31 00

SOGECER ÉQUIPEMENT ROUTIER
www.sogecer.fr
05 61 86 46 88

SOLOSAR
www.solosar.fr
03 87 98 56 04

TERTU Équipements
www.tertu.com
02 33 36 11 02

PROTECTIONS ACOUSTIQUES

AER
www.eiffageroute.com/
equipements-route
04 37 23 34 41

AGILIS
www.agilis.net
04 90 22 65 40

CAPREMI
www.capremib.com
03 26 48 47 00

CIA
www.cia-acoustique.fr
04 78 18 71 23

CONCERTO
www.concerto.fr
01 84 18 01 41

DELTA BLOC
www.deltabloc.com
03 69 48 66 16

EBGC
www.vinci-construction.com
02 47 88 20 16

ECIB
www.ecib-bruit.com
03 21 13 49 13

ESPACE 9
www.espace9.com
04 42 90 56 30

France BOIS IMPRÉGNÉS
www.franceboisimpreignes.fr
04 77 54 42 27

GINGER CEBTP
www.ginger-cebtp.com
01 30 85 24 00

GROUPE IMPEDANCE
www.impedance.fr
01 69 35 15 25

GTA Group
www.gtagrout.lu
+352 27 86 14 50

IDETEC ENVIRONNEMENT
info@idetec-sas.fr
01 69 30 34 62

KOHLHAUER
www.kohlhauer.com
06 33 87 47 45

MICE
www.murs-anti-bruit-mice.com
01 48 16 17 90

ONDELIA
contact@ondelia.fr
01 58 88 11 19

PASS
www.pass-france.fr
04 70 97 76 36

PBM Distribution
www.pbm.fr
04 72 81 87 83

PIVETEAU BOIS
www.piveteaubois.com
02 51 66 01 08

POLYVANTIS GmbH
www.polyvantis.com
01 69 30 34 62

RAZEL-BEC
www.razel-bec.com
01 60 60 64 63

SIXENSE ENGINEERING
www.sixense-group.com
04 72 69 01 22

STRAIL France
www.strail.fr
03 44 96 03 63

TERELIAN
vinci-construction-terrassement.com
04 37 27 02 72

RÉGULATION DU TRAFIC

AXIMUM Industrie
www.aximum.com
05 57 28 14 70

CAPSYS
www.capsys.eu
04 76 08 90 75

COMATIS
www.comatis.com
01 39 30 29 00

FARECO c/o FAYAT
www.fareco.fayat.com
01 55 66 22 22

GERTRUDE SAEM
www.gertrude.fr
05 56 99 30 20

LACROIX CITY
www.lacroix-city.fr
02 40 92 37 30

Hitachi Rail RCS France
www.hitachirail.com
01 69 88 52 00

SEA SIGNALISATION
contact@sea-signalisation.fr
04 78 79 52 00

SERFIM T.I.C
www.serfimt.c.com
04 37 60 05 00

SFERIEL
www.sferiel.com
04 73 33 86 88

SPIE CITYNETWORKS
www.spie.com
04 72 21 12 00

STANDBY France
www.standbygroup.com/fr
02 54 57 52 52

SVMS
www.groupe-signature.com/fr/
nos-industries/svms
05 59 51 60 60

TTS
www.ttsys.fr
04 92 08 29 99

SIGNALISATION HORIZONTALE

3M FRANCE
www.3mfrance.fr
01 30 31 61 61

3Z
3z.zenoni@gmail.com
06 23 67 82 94

AB SERVICE
aurelien@abservice49.fr
02 41 59 08 17

ACB - WJ Product services
www.acb-group.eu
+32 475 81 96 57

AER
www.eiffageroute.com/
equipements-route
04 37 23 34 41

AGILIS
www.agilis.net
04 90 22 65 40

ATS (Atelier de traçage et signalisation)
www.ats-signalisation.fr/
02 35 25 04 65

AXIALIS
www.axialis-signal.com
04 79 85 57 70

AXIMUM Industrie
www.aximum.com
02 32 18 20 00

AZ MARQUAGE
www.azmarquage.fr
04 37 20 21 80

COREMAT
www.coremat-constructeur.fr
02 41 77 04 40

COROS
https://wp.coros.fr
04 90 94 89 90

CREPEAU PASCAL
pascalcrepeau44@gmail.com
06 09 79 22 84

DIRECT MARQUAGE
contact@directmarquage.fr
01 48 55 21 24

ESR
www.brajavesigne.fr
04 66 88 87 23

ESVIA
www.miditracage-esvia.com
04 90 04 82 22

FAR
contact@far38.fr
04 76 40 42 00

GEVEKO Markings SAS
www.geveko-markings.fr
02 41 21 14 10

GROUPE HÉLIOS
www.groupe-helios.com
01 43 60 29 50

JETLINE
www.jetline-sas.fr
02 41 30 81 59

MAESTRIA
www.maestria.fr
05 61 67 97 40

MIDITRACAGE
www.miditracage-esvia.com
04 90 04 82 22

POTTERS
www.pottersindustries.com
04 70 45 70 45

REFLEX SIGNALISATION
contact@reflex-signalisation.fr
01 64 17 86 51

ROHM
www.roehm.com
07 84 52 71 98

SAR
www.sar.fr
03 44 50 82 20

SIGNALISATION DÉVELOPPEMENT
www.signalisation.fr
05 45 64 40 00

SIGNALISATION NOUVEL HORIZON
www.groupe-snh.com
03 87 01 52 39

SIGNATURE
www.groupe-signature.com
01 41 20 31 00

SIGNAUX GIROD
www.signaux-girod.fr
03 84 34 61 00

SWARCO TTS
www.swarco.com
03 88 90 12 43

THE DOW CHEMICAL COMPANY
https://fr.dow.com/fr-fr.html
01 49 21 47 07

VIRAGES
www.virages.com
03 44 37 11 52

WIAME AXE
www.wiame-axe.com
01 64 83 07 86

ZIGZAG
www.zigzag-signalisation.fr
09 86 74 26 45

SIGNALISATION TEMPORAIRE

ADS Équipements
www.adsequipements.com
01 48 35 46 92

AER
www.eiffageroute.com/
equipements-route
04 37 23 34 41

AGILIS
www.agilis.net
04 90 22 65 40

AXIMUM
www.aximum.com
01 30 15 69 00

BSS
www.bss.eu
04 75 42 00 50

DELTA BLOC
www.deltabloc.com
03 69 48 66 16

DIRECT SIGNA
contact@diraetsigna.fr
01 48 55 21 24

MIDITRACAGE
www.miditracage-esvia.com
04 90 04 82 22

REBLOC
www.rebloc.com
04 67 15 88 43

SIGNATURE
www.groupe-signature.com
01 41 20 31 00

SODILOR S.A.
www.sodilor.fr
03 87 98 25 88

STANDBY France
www.standbygroup.com/fr
02 54 57 52 52

STI
www.balisage-routier.fr
01 30 46 58 58

T2S S.A.
www.t2s.fr
04 77 53 05 05

TTS
www.ttsys.fr
04 92 08 29 99

SIGNALISATION VERTICALE

3M France
www.3mfrance.fr
01 30 31 61 61

AVERY DENNISON
http://reflectives.averydennison.com
06 14 38 08 43

AXIMUM Industrie
www.aximum.com
02 47 91 14 90

BOURGOGNE FRANCHE-COMTE SIGNAUX
www.bfc-signaux.fr
03 81 60 33 44

GROUPE GDS
www.groupe-gds.eu
05 85 24 95 34

ISOSIGN
www.isosign.fr
03 85 77 07 25

KELIAS
www.kelias.fr
02 40 92 37 30

NADIA SIGNALISATION
www.nadia-europ.com
02 41 65 06 17

SELF SIGNAL
www.selfsignal.fr
02 99 14 40 90

SIGNAUX GIROD
www.signaux-girod.fr
03 84 34 61 00

SUD OUEST SIGNALISATION
contact@so-signal.fr
05 63 81 11 00

SVMS
www.groupe-signature.com/fr/
nos-industries/svms
05 59 51 60 60



***Panneaux Capremib en béton de bois, installés en 2022 le long de la RD6,
au niveau du contournement de Marignier, en Haute-Savoie.
Architecte : Strates OA © Lycom***

*Si vous souhaitez proposer un cliché illustrant de manière originale,
inspirante et/ou inattendue le monde de la route, ses professionnels et
ses équipements, écrivez-nous à : ser@ser.eu.com*



SYNDICAT
DES ÉQUIPEMENTS
DE LA ROUTE

www.equipements-routiers-et-urbains.com

*La revue Signes est disponible gratuitement,
en version numérique, sur notre site internet.*