Signes
DE VILLES ET DE ROUTES

Syndicat des Equipements de la Route

La Lettre d'Information du Syndicat des Equipements de la Route N° 13 - MARS 2002

La gestion du patrimoine

Les règles essentielles

En réponse aux interrogations exprimées lors des Rencontres Nationales de la Signalisation Routière, des experts proposent un tour d'horizon des règles essentielles de ces trois thématiques

La sécurité de nuit

La signalisation de chantiers

édito

Notre mission : Répondre à toutes vos questions

Action de communication et d'information légitimée par un succès sans précédent, les Rencontres Nationales de la Signalisation Routière, conjointement organisées par la DSCR, l'ASQUER et le SER, ont cherché :

> à rappeler la réglementation existante permettant d'améliorer la qualité de la signalisation routière,

> à mettre en valeur le travail mené chaque jour sur le terrain pour optimiser cette qualité.

A cette occasion, nous avons remis à chaque participant un questionnaire ayant pour vocation de définir les centres d'intérêt qui exigent encore plus de réponses aux questions que l'ensemble des acteurs de la sécurité routière se posent quotidiennement. Chacun des partenaires, s'investissant dans cette mission d'information, s'est engagé à poursuivre cet effort de communication dans les années à venir afin de vous aider à atteindre des objectifs clairement indispensables à la sécurité des utilisateurs de la route.

C'est pourquoi d'autres journées, sur ce thème de la qualité de la signalisation de la route et des équipements, seront coorganisées dont une nouvelle édition des Rencontres Nationales de la Signalisation Routière le 1er octobre 2002.

Mais pour répondre au plus vite aux principales thématiques qui ont été évoquées dans ce questionnaire, nous vous proposons un numéro de Signes consacré à trois des grands sujets qui vous préoccupent :

> la gestion du patrimoine de signalisation
> la sécurité de nuit
> la signalisation des chantiers

Sans avoir la prétention d'être exhaustifs sur des sujets aussi vastes, nous avons choisi d'interroger des experts en leur demandant de nous rappeler les règles essentielles sur chacune de ces questions.

Jean-Marc Dieulefet
Président du SER

Tribune à Isabelle Massin,
Déléguée Interministérielle à la Sécurité Routière

Les déplacements professionnels constituent la première cause des accidents mortels du travail

Lutter contre l'insécurité routière est l'affaire de tous. Si c'est une formule bien souvent employée, précisons un peu plus comment nous, élus, administrations ou équipementiers de la route pouvons en être les acteurs actifs. Les premières Rencontres Nationales de la Signalisation Routière, organisées par le SER avec la DSCR et l'ASQUER le 11 octobre dernier, en sont un témoignage dynamique.

La signalisation routière est l'un des éléments fondamentaux du vocabulaire de la route, du vocabulaire du conducteur. Comme tout vocabulaire, il doit être conforme à sa syntaxe et à sa grammaire, c'est un outil essentiel de compréhension pour tous ceux qui partagent l'usage de la rue et de la route. Les multiples exemples qui ont été présentés le 11 octobre, ont permis de voir le chemin parcouru par ceux qui conçoivent et mettent en œuvre la signalisation. Cette tâche pédagogique, que nous avons initiée tous ensemble avec succès, maîtres d'ouvrage publics et entreprises, il nous faut la faire vivre et prospérer. Partenaires naturels, nous partageons les mêmes préoccupations et les sujets développés dans ce numéro du journal Signes, "gestion du patrimoine", "sécurité de nuit", "sécurité sur les chantiers", le montrent aisément.

Je voudrais aussi insister tout particulièrement sur l'un des autres volets de notre action, à savoir la prise en compte du risque routier encouru par les personnes dans le cadre de leur activité professionnelle. Le risque routier encouru à cette occasion est, en effet, la première cause des accidents mortels du travail. Outre le traumatisme que l'accident et ses conséquences représentent sur le plan humain, le préjudice se traduit en millions de journées de travail perdues mais aussi en coûts directs (hausse des primes d'assurances, cotisations au titre des accidents du travail) et indirects considérables (dommages de production, pertes matérielles, etc..). Des mesures concrètes peuvent limiter le nombre d'accidents de la route dans le cadre professionnel. Chaque employeur, en fonction de son domaine d'activité, peut imaginer des solutions à même de limiter le risque, en progressant sur les modes d'organisation du travail,

Suite page 2

Entretien avec Yannick le Breton,

Directeur Adjoint de la Direction des Infrastructures et Transports du Département du Val-d'Oise

"Economie, efficacité, satisfaction des usagers, le tiercé gagnant de la gestion du patrimoine"

LA RESPONSABILISATION EST LE MAÎTRE MOT DE LA DÉMARCHE INITIÉE PAR YANNICK LE BRETON, POUR AMÉLIORER LA COHÉRENCE ET L'EFFICACITÉ DE LA SIGNALISATION DONT IL A LA CHARGE. AUDIT, CONTRATS PERFORMANTIELS, CONTRÔLES RÉGULIERS, AUTANT D'ÉTAPES FRANCHIES AVEC SUCCÈS PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE, LES MAÎTRES D'ŒUVRE ET LES ENTREPRISES INTERVENANT DANS LE VAL-D'OISE.

Sur les 1000 kms de voiries départementales, le Val-d'Oise compte approximativement un tiers de voiries urbaines et deux tiers de rurales. "La démarche initiée il y a trois ans avait pour objectif d'améliorer le service offert aux usagers en leur proposant une parfaite cohérence de niveau de signalisation quel que soit leur itinéraire, explique Yannick Le Breton. Pour ce faire, nous avons répertorié les itinéraires importants, réalisé un audit de la qualité de la signalisation horizontale sur ces quelques 200 kms préalablement classés en 4 catégories en fonction du trafic. Pour chacune d'entre elles nous avons défini les niveaux de services que nous souhaitions atteindre, et ce, pour tous les critères majeurs que sont la rétroréflexion, l'antiglissance, la blancheur,... A l'issue de cet état de l'existant, des marchés ont été passés avec des entreprises privées, sur la base de contrats performantiels. Ces types de contrats, proches des marchés à garantie de résultat, avaient pour objet de nous assurer le niveau de performance prédéfini contrôlé par un test Ecodyn annuel."
La même approche a été développée deux ans plus tard pour la signalisation verticale sur les mêmes itinéraires soit sur 1 580 panneaux (le département en compte 13 000). L'ambition était ici, de vérifier l'état de visibilité, (état général, niveau de rétroréflexion, propreté) afin de définir un plan de mise en conformité et un plan d'entretien de ce patrimoine.

"Ces plans s'appuient sur un patrouillage de l'entreprise choisie. Elle s'engage par contrat à intervenir dans les 48 heures après un accident afin d'éviter toute mise en cause de la responsabilité du Conseil Général. Par ailleurs, nous avons intégré dans le marché un forfait de renouvellement systématique de tous les panneaux de plus de 8 ans, commente Yannick Le Breton avant de proposer un bilan général de l'opération. Du point de vue du maître d'ouvrage, le bilan est clairement positif, ne serait-ce que parce que nous nous approchons de l'objectif sous-jacent de mise en cohérence de la qualité de la signalisation verticale et horizontale sur chaque itinéraire. Cette cohérence est évidemment spécialement bien ressentie par les élus. Le gestionnaire, quant à lui, reprend son vrai rôle de contrôleur de la qualité des prestations et les entreprises redeviennent les forces de propositions que nous attendions. Chacun dans son rôle est, ainsi, beaucoup plus responsabilisé sur cette notion de niveau de services dont tout le monde s'accorde à reconnaître qu'elle est dans le sens de l'histoire."

Tribune à Isabelle Massin

Suite de la Une

sur le choix des équipements, sur l'entretien des véhicules. Par exemple, en systématisant l'information des collaborateurs et en accroissant leurs compétences par des formations adaptées ou bien encore en optimisant les conditions et les modalités des déplacements. Je sais que vous pourrez imaginer les solutions les plus pertinentes pour vos personnels. Les Plans de Prévention du Risque Routier (PPRR) s'inscrivent logiquement dans l'évolution des activités de tout décideur.
A double titre, vous avez donc un rôle à jouer pour améliorer la sécurité routière par les actions que vous développez localement et par la gestion attentive des déplacements de vos personnels dans leurs missions et trajets domicile-travail…
"Si chacun fait un peu, c'est la vie qui gagne". Vous faites partie de ceux qui peuvent particulièrement faire…
Merci de ce que vous faites et surtout de ce que vous ferez encore…

Isabelle Massin

En quoi la gestion du patrimoine est-elle un enjeu de sécurité ?

Les Rencontres Nationales de la Signalisation Routière ont permis de montrer qu'en matière de signalisation horizontale et verticale la mise en conformité du réseau routier était fondamentale. Ce même constat peut être dressé dans le domaine des dispositifs de retenue et ce, avec d'autant plus d'acuité que ceux-ci sont souvent mis à l'épreuve lors des accidents et que la remise en état, qu'exigerait leur fonction de protection, n'est pas toujours systématique. Il n'est pas rare, en circulant sur les routes de l'hexagone, de rencontrer des glissières de sécurité défoncées lors d'un accident et qui, pourtant, restent en l'état de longues semaines perdant ainsi l'efficacité de leur fonction.
De même, combien de fois faisons-nous la réflexion que tels lieux ou tels obstacles dangereux ne font l'objet d'aucun aménagement alors même qu'ils mériteraient évidemment des protections appropriées ? D'autres constats sont aussi réguliers comme des chaussées rechargées sans que les glissières aient été rehaussées ou des infrastructures subissant des évolutions de conditions de trafic sans que les adaptations sur les équipements de sécurité aient été faites.
Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'oeuvre ne sont pas toujours conscients de ces problèmes ou bien en ont-ils une vision trop parcellaire.
Il semble que les démarches engagées ici ou là en matière d'enregistrement de données du patrimoine routier et de suivi de ces dernières prennent, dans ce contexte, tout leur sens.
L'enjeu est important. Dans une société qui, à l'image de ce qui se passe aux Etats-Unis, devient de plus en plus "judiciaire", le maître d'ouvrage et le maître d'oeuvre peuvent, à tout moment, être recherchés en responsabilité si un accident de la circulation survient et que l'état de la route, prise dans sa globalité, peut être mis en cause.

Aussi, doit-on imaginer des solutions qui permettront de garantir, dans une certaine permanence, la conformité du réseau routier. Il s'agira, en quelque sorte, d'un engagement de résultat que devra assurer la personne publique ou privée qui aura en charge l'entretien de celui-ci. Cela passera, notamment, par une connaissance en continue de tous les constituants de la route qui participent à sa sécurité.

COMMENT AMÉLIORER LA VISIBILITÉ DE NUIT ?

Quelle rétroréflexion des marquages pour satisfaire les usagers ?

Les seuils définis par la réglementation répondent à cette question.
La rétroréflexion est un rapport entre une quantité de lumière incidente et une lumière réfléchie perçue par le conducteur.
La bonne rétroréflexion d'un marquage (autre que bandes préfabriquées) dépend de 4 facteurs primordiaux :

> de bonnes billes de verre
> un bon support pour ces billes (peinture, thermo-plastique, enduits à froid, autres)
> des machines d'application de qualité
> des équipes formées et capables de bien utiliser les 3 outils ou ingrédients ci-dessus.

Elle se mesure par temps sec, soit avec un réflecto-mètre, appareil statique, soit avec l'Ecodyn, appareil de mesure dynamique embarqué sur un véhicule pouvant rouler jusqu'à 110 km/h. Ce dernier appareil permet de contrôler la totalité des marquages sans gêne au trafic. Par temps de pluie ou par temps humide, elle ne se mesure qu'avec des appareils statiques.

L'Ecodyn, mesure en dynamique la rétroréflexion

3 mesures de rétroréflexion sont prévues par la réglementation :

> la rétroréflexion par temps sec, dont le seuil minimum est de 150 mcd/lux/m²,
> la rétroréflexion par temps humide, dont le seuil minimum est de 35 mcd/lux/m²,
> la rétroréflexion par temps de pluie, dont le seuil minimum est de 35 mcd/lux/m².

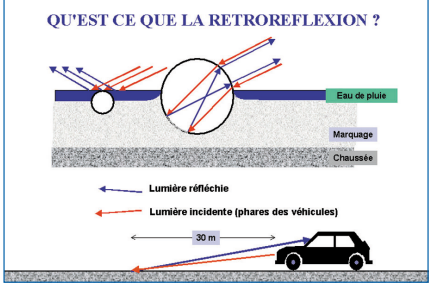
Tous ces appareils mesurent la rétroréflexion en simulant ce que voit un conducteur lorsqu'il circule en feux de croisement. Les feux de son véhicule éclairent alors sur une distance de 30 m.

Pour disposer sur les routes de la rétroréflexion de la photo dans presque toutes les conditions météorologiques, que faut-il faire ?

1/ faire des mesures à l'aide des appareils décrits ci-dessus,
2/ planifier des campagnes de marquages par itinéraires complets,
3/ entretenir régulièrement ces marquages en fonction du trafic, du type de routes et des produits utilisés.

Un marquage respectable est un marquage respecté.
La bonne visibilité des marquages accroît la sécurité.

SIGNALISATION HORIZONTALE



A vos agendas !

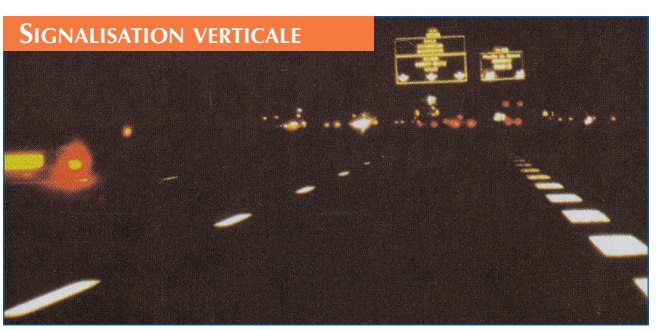
Les 2ème Rencontres Nationales de la Signalisation Routière se dérouleront le 1er octobre 2002 à Paris

Annoncées officiellement par Isabelle Massin, Déléguée Interministérielle à la Sécurité Routière lors de l'Assemblée Générale du SER le 12 mars dernier, les prochaines Rencontres Nationales de la Signalisation Routière concrétiseront l'effort d'information poursuivi par la DSCR, l'ASQUER et le SER pour améliorer l'information des décideurs, élus et techniciens, sur la qualité de l'équipement de la route.

Quelle visibilité pour les panneaux la nuit ?

DE NUIT, L'ŒIL NE PERÇOIT QUE 5% DES ÉLÉMENTS QU'IL PEUT DISTINGUER.
ET SI LA NUIT NE REPRÉSENTE QUE 10% DU TRAFIC, ELLE TOTALISE PLUS DE 47%* DES TUÉS. L'ENJEU DE LA VISIBILITÉ DE NUIT EST DONC DE TAILLE.
PETITE MISE À JOUR DES SOLUTIONS À PRÉCONISER.

SIGNALISATION VERTICALE



La fonction d'un panneau de signalisation est de transmettre un message à l'usager, et ce, quelles que soient les circonstances, de jour comme de nuit.
L'article 13 de l'Instruction Interministérielle souligne bien cette exigence de lisibilité :
"les panneaux et panonceaux de signalisation doivent être visibles et garder le même aspect de nuit comme de jour… Ils sont tous rétroréfléchissants."
La rétroréflexion est un phénomène de renvoi de la lumière à sa source quel que soit l'angle d'incidence. Cette technologie, associée à l'utilisation d'encres sérigraphiques transparentes, permet la visibilité des panneaux de jour comme de nuit.
Choisir la technologie la plus adaptée et optimiser cette visibilité, c'est avant tout prendre en compte tous les paramètres importants.
Ainsi, par exemple :
- les usagers : les conducteurs de camions et les personnes âgées perçoivent plus difficilement la signalisation et ont besoin de plus de luminance ;
- l'environnement : péri-urbain ou rase campagne, panneaux désavantagés, trafic de la route, vitesse…
La technologie microprismatique prend en compte l'ensemble de ces contraintes pour offrir un véritable "plus sécurité" sur la route.

Des technologies à adapter selon l'environnement

Mais améliorer la visibilité de nuit, c'est aussi assurer une bonne maintenance du parc de panneaux.
Un panneau visible de jour ne l'est plus forcément de nuit car ses performances optiques restent limitées dans le temps. Suivre les recommandations de la DSCR (circulaire du 31 janvier 1992) peut ainsi être salutaire : "remplacer les panneaux de classe 1 tous les 8 ans et les panneaux de classe 2 tous les 12 ans".
Enfin, un panneau sale perd de 10 à 40% de sa rétroréflexion et son nettoyage (dans les règles de l'art) ajoute beaucoup à la sécurité.

* source : Observatoire interministériel de la sécurité routière 2001

Nouveau : Signes on line

Signes est désormais disponible en version électronique. Si vous souhaitez vous abonner à cette version par e-mail, il vous suffit de laisser votre adresse e-mail sur la fiche "Contact" disponible sur le site :
www.ser-info.com

La signalisation de chantier, un marché à part entière ?

La sécurité d'une route ne procède pas uniquement des équipements permanents que constituent la signalisation fixe, verticale et horizontale, les glissières de sécurité et équipements de gestion du trafic qui jalonnent nos routes.
Les équipements temporaires participent également à la sécurité et notamment, tous ceux qui sont mis en œuvre à l'occasion de chantiers.
Si certains maîtres d'œuvre, depuis plusieurs années, en particulier dans le cadre de gros travaux et de l'évolution de la législation, attachent une importance, toujours croissante à la signalisation et à la protection des chantiers, trop souvent celles-ci demeurent les parents pauvres de ces derniers, au mépris de la sécurité.
Inclues dans l'ensemble des prestations confiées à l'entrepreneur des travaux, elles sont, la plupart du temps, vécues comme des contraintes par celui-ci, plus préoccupé qu'il est de réaliser les tâches qui sont de sa spécialité.
En outre, la place qui leur est faite dans le bordereau des prix du marché n'incite pas souvent à prendre le mieux possible en compte la sécurité des chantiers. Qui n'a jamais rencontré le fameux "forfait signalisation de chantier" et ses interprétations multiples et le plus souvent minimaliste ?
Pourtant, des solutions existent et celles-ci commencent à voir le jour.
Ainsi, apparaissent de plus en plus des marchés spécifiques de signalisation et protection des chantiers où les maîtres d'œuvre confient à des entreprises dont c'est la spécialité, non seulement la mise en place de celles-ci mais également leur maintenance, jour et nuit, y incluant, si nécessaire l'organisation des phasages de chantier.
Gageons qu'il y a là une solution d'avenir qui donne à la sécurité des chantiers la place qui doit être la sienne.

Des produits et matériels spécifiques existent : séparateurs modulaires de voie performants et leur matériel de transposition, signalisation mobile, produits de marquage temporaire, etc…
Les outils existent et le champ de la recherche dans ces domaines reste ouvert pour peu que les volontés s'affirment chez les donneurs d'ordre pour accorder à la sécurité des chantiers la place privilégiée qu'elle mérite, celle que lui donnent, notamment, des marchés spécifiques.
Les usagers de la route et les hommes qui travaillent sur les chantiers ne pourraient que s'en féliciter.

La procédure à suivre

La signalisation de chantier concerne tous les intervenants sur les chantiers sur les routes ; les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les entreprises, les usagers.
La protection des personnes et des chantiers est réalisée par l'utilisation de produits de signalisation permettant d'informer et de visualiser les obstacles.
La procédure à suivre doit être conforme :
- au Code de la route : 8ème partie du livre 1
- aux Normes.

Deux principes fondamentaux : l'adaptabilité et la cohérence

La préparation d'un chantier doit impérativement une fiche de sécurité qui définira la zone d'intervention (hors agglomération et en agglomération), le type de route (route à chaussée séparée ou route bidirectionnelle), la signalisation verticale (dimension du panneau et classe du film), l'emprise du chantier (emplacement, surface), la durée du chantier et sa nature et, enfin, établira le cheminement piéton nécessaire.

Le Plan de la signalisation, quant à lui, prévoira la présignalisation, la signalisation de position et des vêtements haute-visibilité pour les intervenants.
Enfin une réunion de chantier sera organisée 8 à 15 jours avant le démarrage avec le maître d'œuvre, les entreprises (titulaires du marché), un professionnel de la signalisation, le coordonnateur.

Quels sont les enjeux de la signalisation de chantier ?

AU COURS DE SON ACTIVITÉ DE CONDUITE, L'USAGER DE LA ROUTE, EN FONCTION DES MOTIFS DE SON DÉPLACEMENT, PRÉLÈVE ET TRAITE DES INFORMATIONS EN VUE D'ÉLABORER DES RÉPONSES ET D'AGIR SUR SON VÉHICULE. IL S'ÉTABLIT UN VA-ET-VIENT PERMANENT ENTRE L'ENVIRONNEMENT PERÇU ET CE QU'IL A EN MÉMOIRE.

CE PROCESSUS SE DÉROULE SELON TROIS ÉTAPES :

LE PRÉLÈVEMENT DE L'INFORMATION - LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION - L'ACTION

L'activité de conduite

Pendant toute son activité le conducteur doit appréhender et traiter une grande quantité d'informations. Le degré de familiarisation avec la route jouera un rôle important en réduisant le nombre de paramètres qu'il sera nécessaire de capter. Par ailleurs pour un ensemble de circonstances, toutes les informations du spectacle routier, si elles sont lues de façon globale, ne sont pas toujours perçues avec le même intérêt.
On peut citer quatre groupes d'informations retenant prioritairement l'attention des usagers :
> Le ruban de la chaussée et ses abords immédiats
> L'environnement de la voie
> La signalisation
> Les autres usagers

Les processus de lecture

Dans son mode de lecture, l'usager a tendance à privilégier certains types d'informations en fonction de la difficulté à résoudre sur le moment. Ainsi l'usager sélectionne ce qu'il a envie de voir. Il faut souligner, enfin, que le temps de lecture augmente avec la complexité du message, et que l'augmentation du nombre d'informations simultanées données par une signalisation de chantier, par exemple, diminue la probabilité pour chaque signal d'être traité.

La signalisation de chantier

Un chantier pour un usager est donc une confrontation à une difficulté ponctuelle en un lieu particulier de son déplacement, il est donc impératif de mettre l'usager en alerte le plus tôt possible afin qu'il puisse analyser la situation et lancer l'exécution d'une action adaptée à la nouvelle situation.
Cette approche de l'analyse des différentes situations de conduite permet de dire que l'aménageur routier, par son action, aura une influence forte sur la sécurité aux abords des chantiers. Son intervention peut se décliner de plusieurs façons :
> Prévoir des situations simples et faciles à lire
> Modifier le spectacle routier, par la mise en œuvre d'une signalisation adaptée, permettant aux usagers d'être mis en alerte, de changer rapidement de mode de conduite et de gérer la nouvelle situation
> Prévoir des équipements de sécurité adaptés permettant de réduire les conséquences et la gravité des chocs.

Un exemple à méditer

Une recherche réalisée sur autoroute, dans le cadre du programme ASFA, a montré que les usagers utilisent de préférence les informations permettant d'anticiper sur leurs actions de conduite.
> C'est le panneau KD10 qui est le plus retenu et qui a le plus d'influence sur l'action de conduite ; le panneau AK5 n'est cité qu'en deuxième position
> Le panneau B14 de limitation de vitesse n'est pas retenu par l'usager et a peu d'influence sur sa vitesse
> Le panneau B3 d'interdiction de dépasser n'est pas utilisé par l'usager ; c'est le panneau B21 qui "pousse" l'usager a interrompre son dépassement
> Par ailleurs, une information sur la nature des chantiers ne change pas le comportement des usagers.

Directeur de la publication : Jean-Marc Dieulefet
Comité de rédaction : Thierry Caussemille, Lionel Couche, Jacques Gedeau, Jean-Max Gillet, Dominique Mondé.
Coordination : Nicole Mitrani - Rédacteur : Philippe Billon - Conception/Réalisation : All Write.
Syndicat des Equipements de la Route : 152, rue de Picpus, 75012 Paris - Tél. : 01 43 42 26 36 - Fax : 01 43 42 47 71 - Site : www.ser-info.com