

SIGNALISATION VERTICALE

Réglementation, conformité, enjeux

CEREMA - Club ASER session du 06 Juin 2024

LE DÉPARTEMENT
SÉCURISE VOS
DÉPLACEMENTS



D'INFOS

04 50 33 21 08 • PR-SUR@hautesavoie.fr



PRÉAMBULE

La signalisation verticale dans les équipements routiers

SIGNALISATION ROUTIÈRE

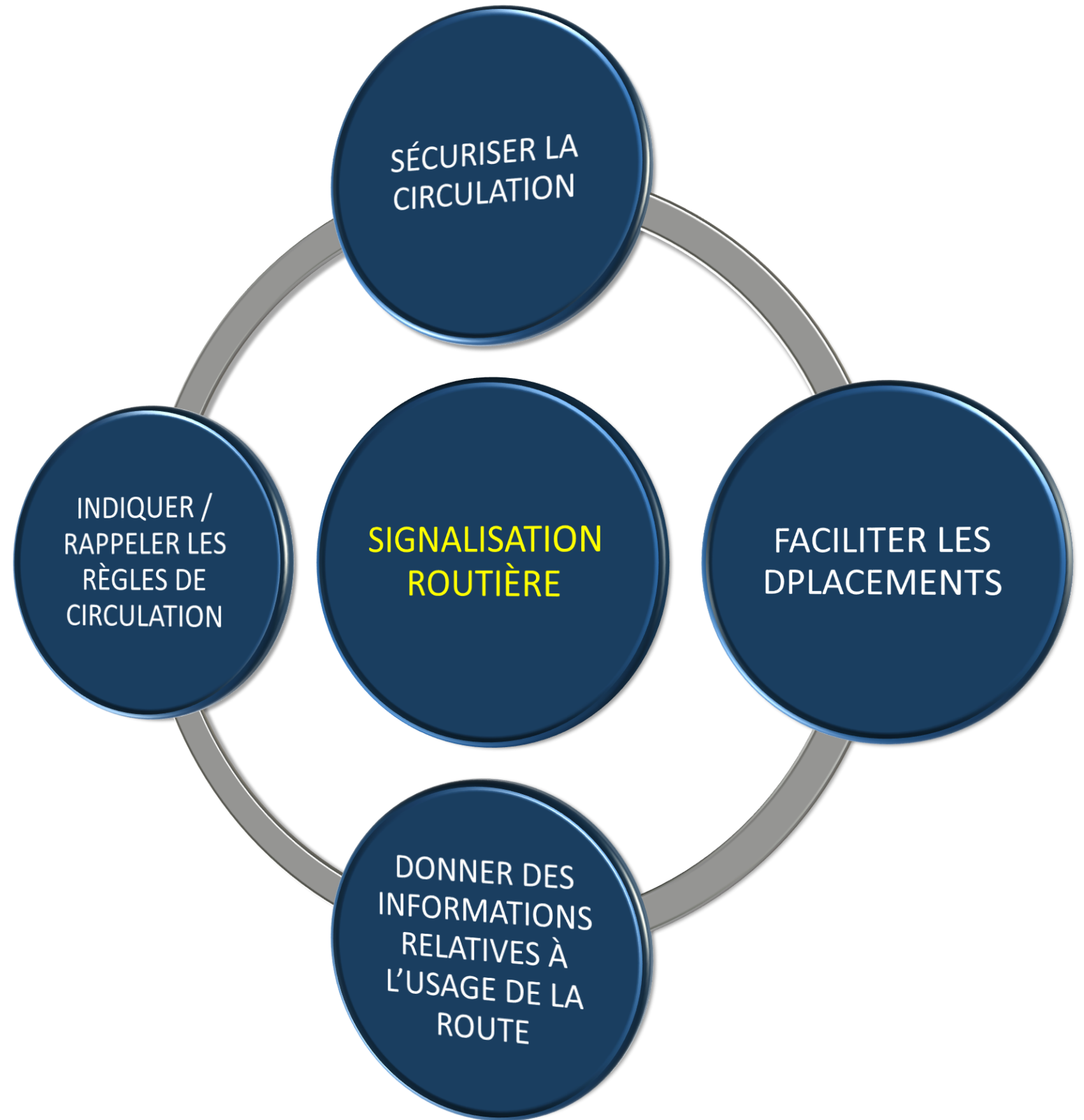
Signalisation verticale permanente
Signaux de Police (SP)
Signaux Directionnels (SD)
Balises et plots

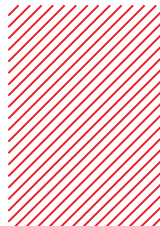
Signalisation dynamique
Inerte (panneaux à volets)
Electronique (PMV, PSL...)
Feux de circulation

Signalisation temporaire (TP & TD)

Portique Potence & Hauts-Mâts

Signalisation horizontale





Préambule : une vieille histoire



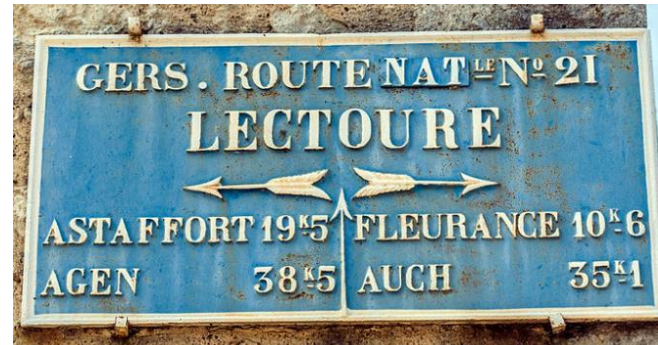
Borne militaire romaine



Borne kilométrique royale Louis XV



En France, une circulaire datant d'avril 1835 atteste des dimensions des poteaux de direction, premier signe de leur présence sur les routes du territoire. Il s'agit des « plaques de cocher » en fonte apposées à 2,70m.



Plaque cocher au XIX^e s.

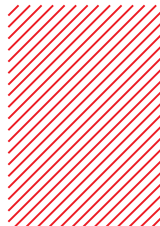


Signalisation police et directionnelle en béton
Musée Michelin Clermont-Ferrand



A partir de 1902, avec l'avènement de l'automobile, les premiers signaux de police apparaissent. D'abord rectangulaires à messages littéraux, puis très vite des symboles voient le jour.





Préambule : une vieille histoire

Dans les premiers temps, la signalisation verticale était le fait d'initiatives d'associations ou des Tourings-clubs.

Puis d'initiatives privés de fabricants de pneumatiques (Michelin, Dunlop) ou de constructeurs automobiles (Citroën, Renault)



Panneau émaillé Citroën
Quand la marque prend le dessus sur le message routier

Résultat :

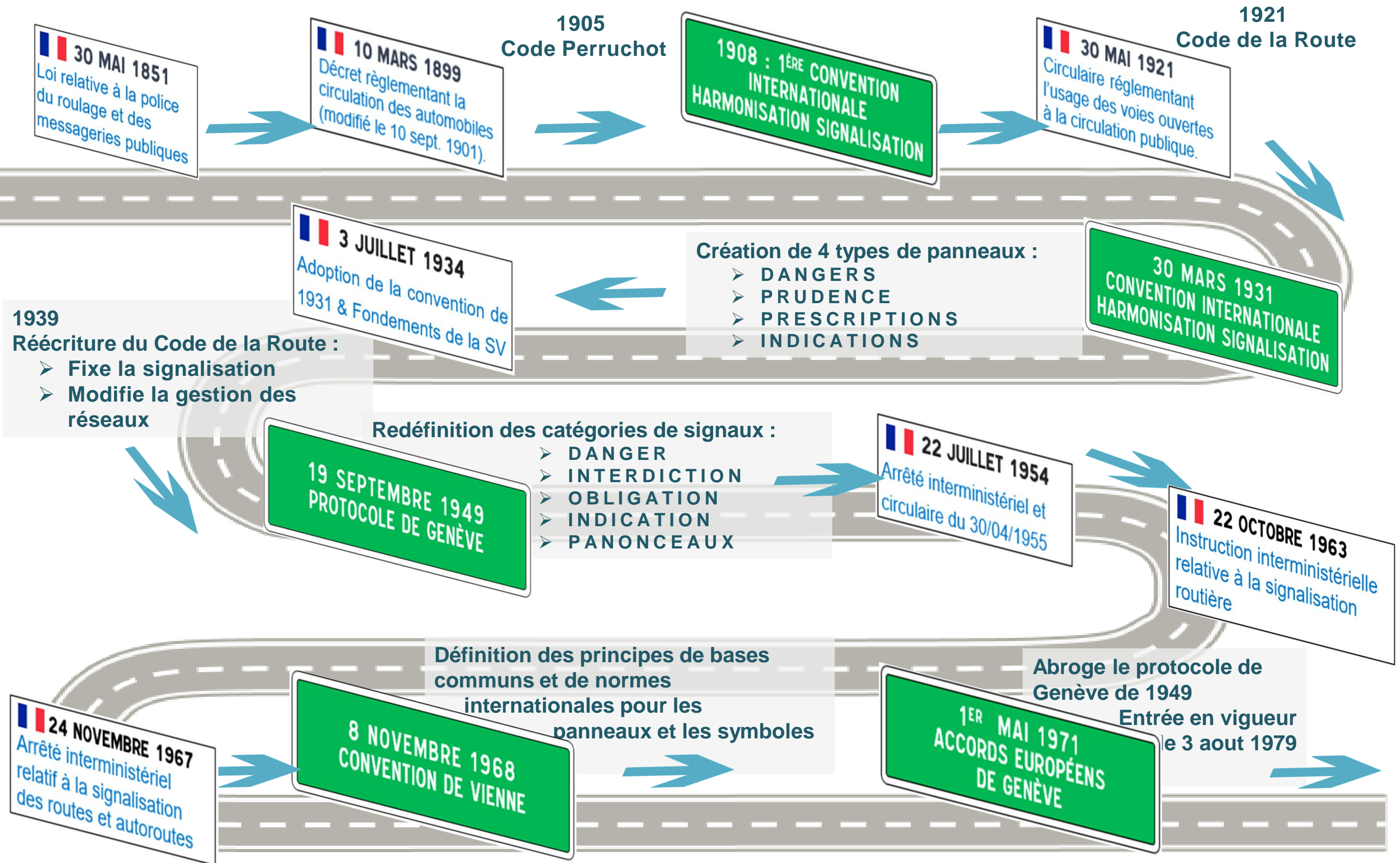
- Hétérogénéité des messages dans leur forme, et contenu.
- Ambiguïté entre signalisation et message publicitaire.

Rapidement les pouvoirs publics se sont préoccupés du besoin d'harmoniser les pratiques et de cadrer la signalisation :

- sur le plan national
- sur le plan international

Les fondements réglementaires

Les origines de la réglementation



La base réglementaire actuelle

Convention de Vienne & Accords Européens de Genève

- Liste et définition des signaux
- Les signataires s'engagent les signaux prévus dans la convention
- Les signataires s'interdisent de créer des signaux ayant la même signification que des signaux déjà prévus.
- Les signataires peuvent créer un signal sous réserve qu'il ne soit pas prévu dans la convention avec une autre signification.

Code de la route

- Désigne les autorités chargées de placer les signaux routiers (art. L.411-6).
- Protège la signalisation de l'affichage publicitaire et sauvage (art. R.418-2 à R.418-4).

Code de la Voirie Routière

- Définit et classe les équipements routiers dont la signalisation verticale (art. R.111-1).
- Précise les règles de mise en service de la signalisation (art. R.119-6 à R.119-10).

Arrêté interministériel du 24/11/1967

- Liste et classe les signaux autorisés en accord avec la convention de Vienne.

Arrêté RNER du 30/09/2011

- Fixe les caractéristiques et performances minimales de la signalisation verticale.

Instruction Interministérielle relative à la Signalisation Routière du 22/10/1963 et ses versions consolidées (IISR)

- Définit les caractéristiques des signaux et les règles d'implantation.
- Précise les domaines d'emploi des signaux en nature et en dimensions.
- Rend possible la création de nouveaux panneaux sous réserve du respect d'un protocole d'expérimentation.

Et encore...

Le cadre normatif ainsi que la DRTF (règles de l'art en matière d'aménagement routier ou d'exploitation de la route).

Les fondements réglementaires :

4 Principes fondamentaux de la signalisation

I Respect des conventions et accords internationaux

CONVENTION DE VIENNE DU 8/11/1968
ACCORDS EUROPÉENS DU 1/5/1971

II Règlement autonome de la compétence des ministres de l'Intérieur et des Transports

CODE DE LA ROUTE
Article R.411-25
CODE DE LA VOIRIE ROUTIÈRE
Article R.113-1

III Le pouvoir exclusif de mise en place réservé aux autorités en charge de la voirie



CODE DE LA ROUTE
article L.411-6

IV Spécificité et simplicité de la signalisation









CODE DE LA ROUTE
articles R.412-1 à R.418-4
INSTRUCTION INTERMINISTÉRIELLE

Le cadre normatif

Depuis le 1er janvier 2013, tous les panneaux et supports de signalisation routière permanente (police, directionnel) commercialisés sur le sol européen doivent être marqués produits de construction CE.

Normes produits		
	Séries NF P 98-501 à 98-552	Panneaux de police et directionnels permanents et temporaires, ainsi que les supports associés.
	NF 058	Les panneaux temporaires et leurs supports posés au sol ou accrochés à une glissière Les films rétro réfléchissants temporaires Les portiques et hauts mâts Les caractéristiques dimensionnelles des panneaux permanents dite « Marque NF Complémentaire »
	EN 12899-1 et annexes	Panneaux permanents et supports associés
	EN 12966	Panneaux à message variable
	EN 12767	Supports à sécurité passive
	EN 1090	PPHM

La norme NF EN 12899 est une certification européenne évaluant la performance des produits dans un référentiel harmonisé.

SIGNALISATION PERMANENTE SP & SD	PPHM	SIGNALISATION TEMPORAIRE() TP & TD	PMV	SSP	BALISES PERMANENTES
					 J6
 NF complémentaire					 J11 – J12



L'arrêté RNER du 30 septembre 2011

Domaine d'application :

Toute la signalisation décrite aux articles 2 à 6 de l'arrêté du 24/11/1967 et leurs supports associés, **exceptés** :

- Les balises de J1 à J3.
- Les balises de J6 à J14.
- Les PPHM

Tout panneau ou support commercialisé en France doit obligatoirement, répondre à la réglementation nationale.

Les produits doivent avoir la double certification :

- CE sur les 3 catégories de performances européennes
 - La résistance mécanique,
 - Les performances de rétroréflexion et colorimétrie,
 - La durabilité
- NF complémentaire (sur les autres critères du référentiel NF Équipements de la Route).



L'arrêté RNER du 30 septembre 2011

Critères de performance :




Critères	Norme CE	Minima retenus en France	Valeurs retenues au marché CD74
Durabilité du film	Vieillessement naturel 3 ans Vieillessement artificiel accéléré 2000h	idem	Idem
Résistance mécanique	Résistance au vent Classe WL de 0 à 9 Résistance au vandalisme Classe PL de 0 à 5 Déneigement Classe DSL de 0 à 4	Police (SP) WL3 / DSL0 / PL1 Directionnelle (SD) WL3 / DSL0 / PL1	SP et panonceaux associés WL3 / DSL1 / PL1 Directionnelle SD, SD2 et SD3 WL4 / DSL0 / PL2
Performances colorimétrique	CR1 / CR2	CR1	CR1
Performance de rétroréflexion	RAI 1 (50cd/Lux/m ²) RAI 2 (180 cd/Lus/m ²)	RAI 1 / RAI 2	RAI 1 / RAI 2





La classe P3 de la norme NF EN 12899-1 est exigée :

« **la face du panneau ne doit présenter aucun percement** afin d'éviter la perte de rétroréflexion (visibilité de nuit) et de lisibilité du message due à la pénétration induite d'humidité. »

Nouveautés IISR modifiée par l'arrêté du 15 avril 2024

Des modifications qui visent principalement les EDPm par une mise en cohérence du code de la route

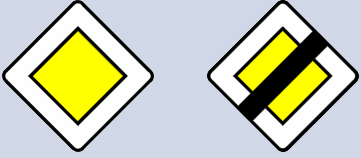






Signalétique	Ancienne signification	Nouvelle signification
	Accès interdit aux seuls cycles.	Accès interdit aux cycles, aux EDPm et aux cyclomobiles légers.
	Ce feu tricolore s'applique uniquement aux cyclistes.	Ce feu tricolore s'applique aux cyclistes, aux conducteurs d'EDPm et de cyclomobiles légers.
	Lorsque le feu de circulation impose l'arrêt (feu rouge), le panneau autorise les cyclistes à franchir le feu pour emprunter la direction indiquée par la flèche en cédant le passage aux piétons ou aux véhicules bénéficiant du feu vert.	Lorsque le feu de circulation impose l'arrêt (feu rouge), le panneau autorise les cyclistes, les conducteurs d'EDPm ou de cyclomobiles légers à franchir le feu pour emprunter la direction indiquée par la flèche en cédant le passage aux piétons ou aux véhicules bénéficiant du feu vert.

Signalétique	Ancienne signification	Nouvelle signification
	Piste cyclable ou bande cyclable obligatoire pour les cycles sans side-car ou remorque. Les autres usagers de la route ne peuvent ni y circuler ni s'y arrêter.	Piste cyclable ou bande cyclable obligatoire pour les cycles sans side-car ou remorque, les EDPm, et les cyclomobiles légers. Les autres usagers de la route ne peuvent ni y circuler ni s'y arrêter.
	Piste cyclable ou bande cyclable recommandée pour les cycles à deux ou trois roues. Les autres usagers de la route ne peuvent ni y circuler ni s'y arrêter.	Piste cyclable ou bande cyclable recommandée pour les cycles à deux ou trois roues, et obligatoire pour les EDPm et cyclomobiles légers. Les autres usagers de la route ne peuvent ni y circuler ni s'y arrêter.
	La prescription donnée par le panneau associé ne s'applique pas aux cyclistes.	La prescription donnée par le panneau associé ne s'applique ni aux cyclistes, ni aux conducteurs d'EDPm ou de cyclomobiles légers.
	Direction recommandée aux cycles.	Direction recommandée aux cycles, aux EDPm et aux cyclomobiles légers.

Nouveautés IISR modifiée par l'arrêté du 15 avril 2024

Un arrêté qui introduit d'autres nouveautés :

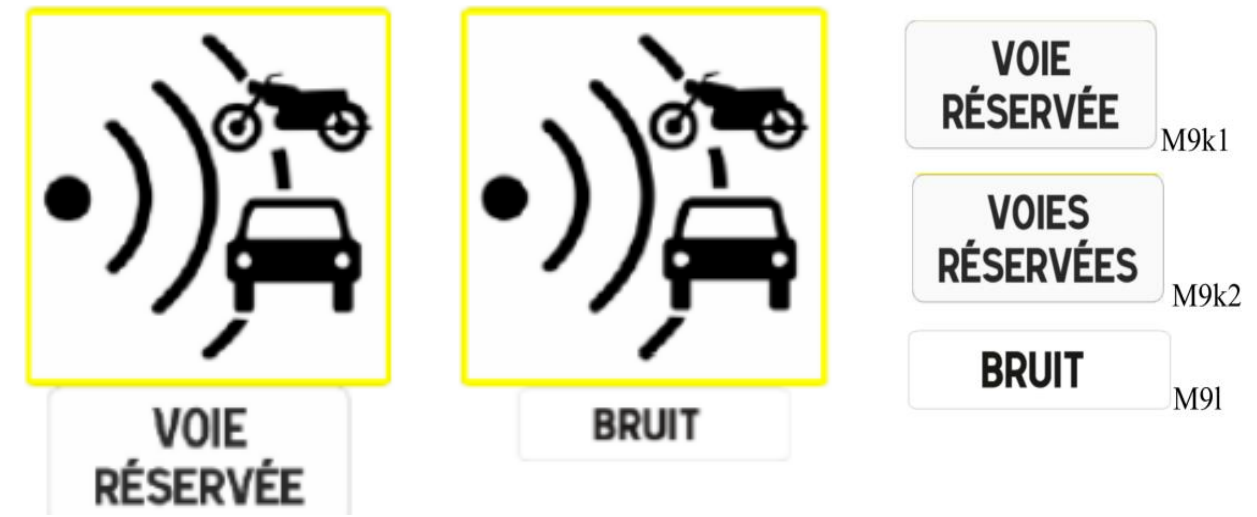
L'association de signaux sur le panneau d'entrée d'agglomération EB10

		Avant le 15/04/2024	Depuis le 15/04/24
	AB6 et AB7 Caractère prioritaire de la route	✓	✓
	B14 limitation différente de 50km/h	✓	✓
	B30 Entrée de zone 30	✗	✓
	B52 Espace de rencontre	✗	✓
	B54 Entrée de zone piétonne	✗	✓
	E31 Localisation de lieu-dit	✗	✓
	E32 Localisation de franchissement d'un cours d'eau	✗	✓

Nouveautés IISR modifiée par l'arrêté du 15 avril 2024

Modification de la 5^e partie

Complément SR3d avec possibilité de zone de contrôle de l'usage des voies réservées, ou une zone de contrôle du bruit



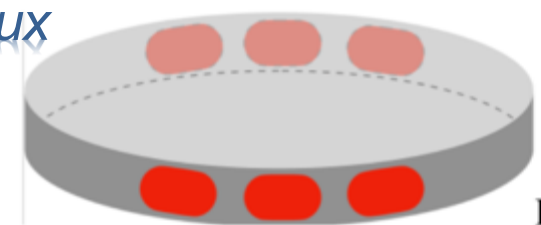
Modification de la 9^e partie :

Création d'un signal dynamique pour les VRTC



Modification de la 1^e partie et l'annexe III

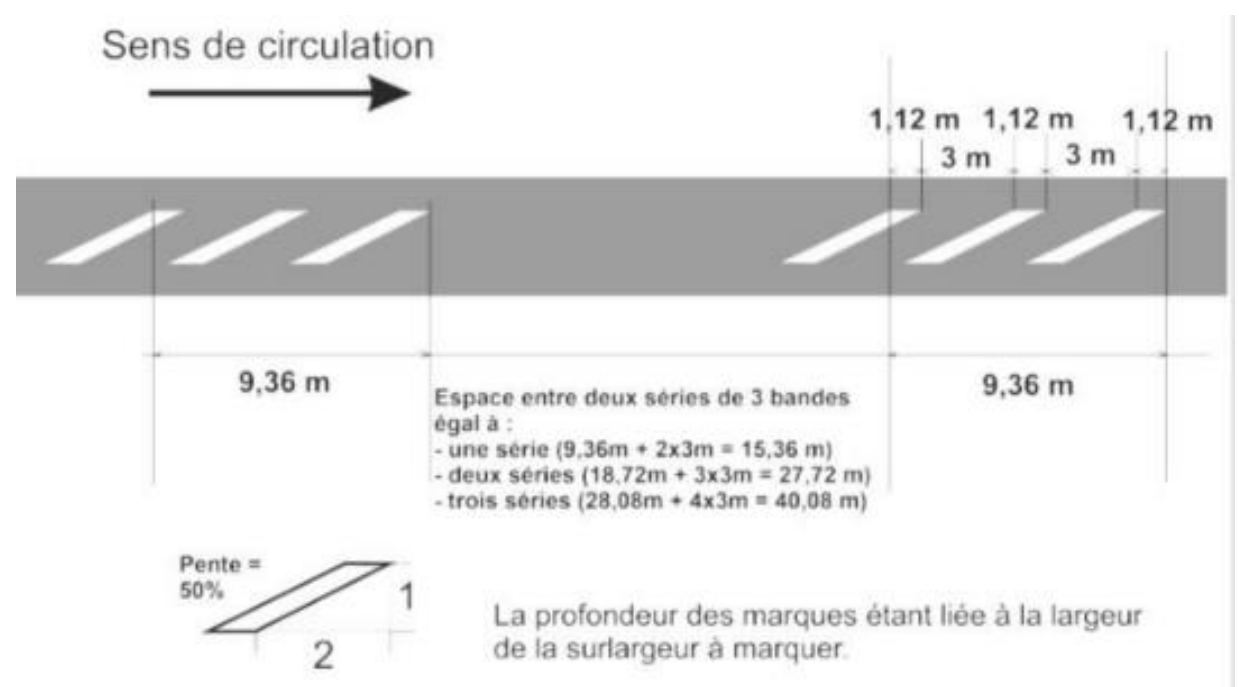
La création d'une nouvelle balise lumineuse J17, destinée au guidage latéral par sens de circulation en complément des signaux d'affectation de voies R21



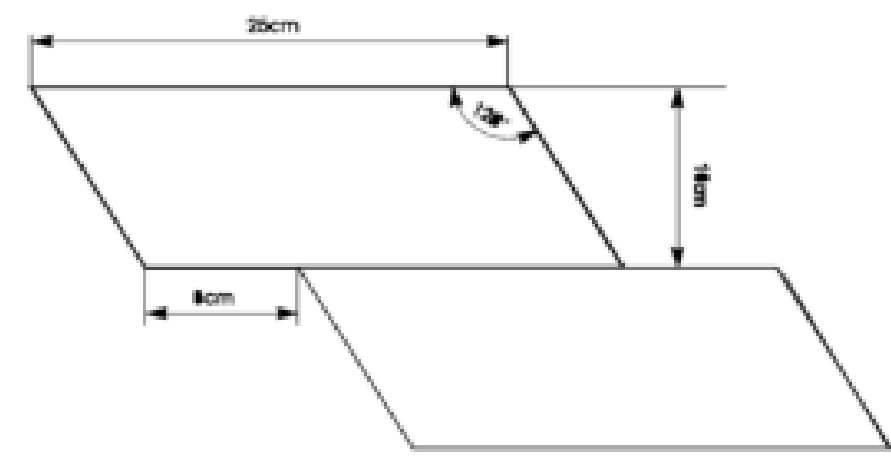
Balise J17

Modifications de la 7^e partie :

Possibilité de réaliser un marquage de surlargeur sur certaines parties d'accotement des autoroutes et routes à chaussées séparées et carrefours dénivelés



Introduction du marquage d'axe MRE





Quels risques encourus ?

La temporalité dans l'évolution usages/règles/innovation conduit parfois à une action trop rapide, face à des demandes légitimes (ou non) d'utilisateurs qui subissent les « nuisances » de la circulation.

Être titulaire d'une fonction administrative signifie que l'on est responsable devant ses concitoyens par juridiction interposée.

Cette responsabilité peut être engagée :

- soit par l'action (non-respect de règles),
- soit par l'inaction (défaut d'entretien...).

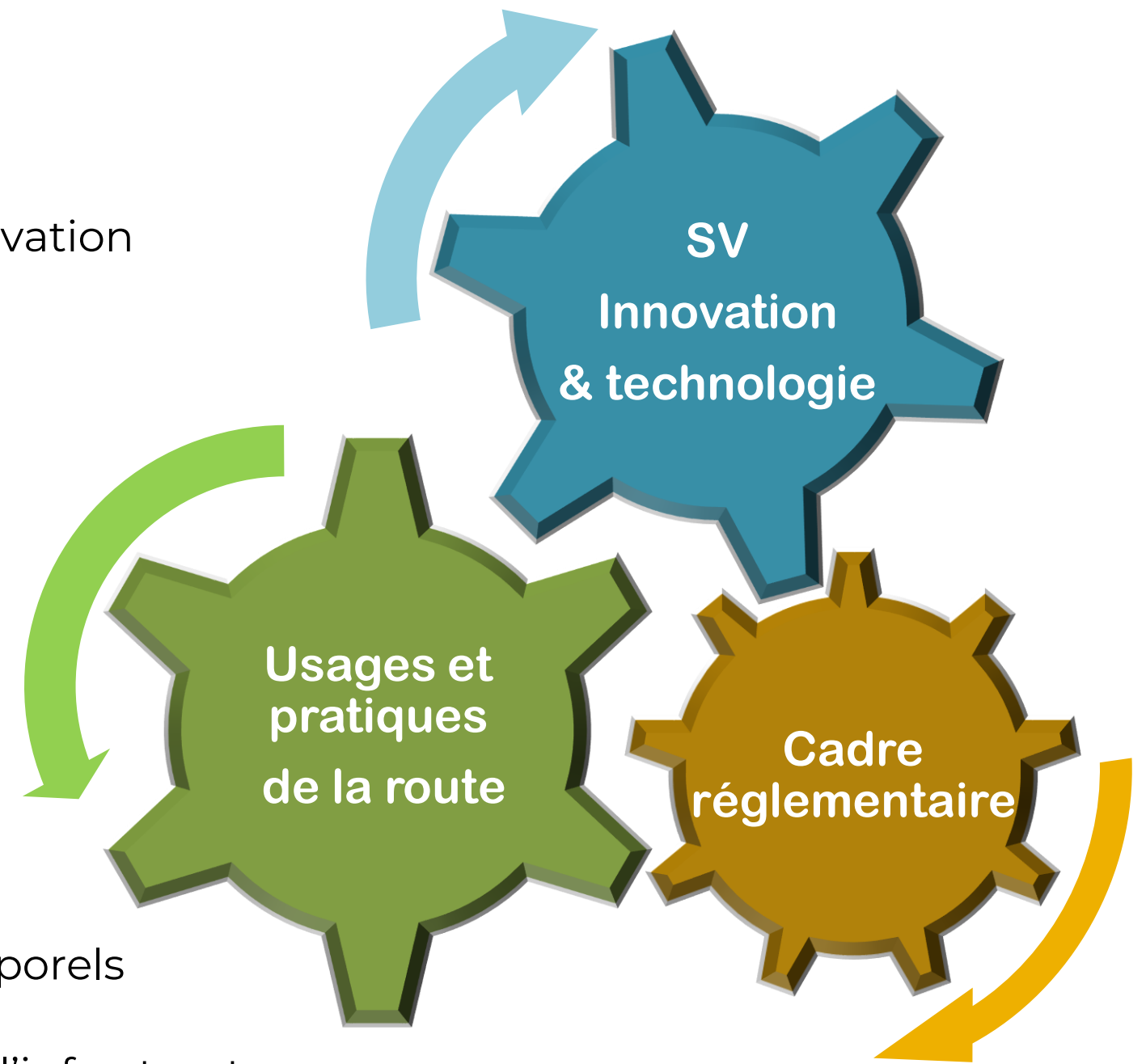
Des risques de recours sont multiples :

nuisances, dommages matériels ou accidents corporels

Sans faute établie de l'utilisateurs, l'implication de l'infrastructure ou de son équipement dans le dommage subi sera recherchée.

Dans tous les cas, **le risque c'est la non-conformité**

La responsabilité administrative voire pénale de la collectivité peut alors être engagée.



Conformité de la signalisation (exemple 1)

IISR 1^{ère} partie. Article 8. Implantation des signaux.

- Les supports des panneaux de type AB3a et AB4 sont exclusifs de tout autre panneau.
- Les signaux sont normalement implantés du côté droit de la chaussée dans le sens de la circulation.

NON CONFORME ❌



AMANCY – carrefour tourne-à-droite D1203/D6
Trafic D1203 = 18 000v/j dont 5,7%PL
Trafic D6 < 1000v/j

CONFORME ✅



photomontage

Conformité de la signalisation (exemple 2)

IISR Article 4. Principes de base de la signalisation.

➤ Principe de valorisation :

L'inflation des signaux nuit à leur efficacité.

Des expériences ont montré que l'observateur moyen ne peut d'un seul coup d'œil percevoir et comprendre plus de deux symboles.

➤ Principe de lisibilité :

Il ne faut pas demander à l'automobiliste un effort de lecture ou de mémoire excessif.

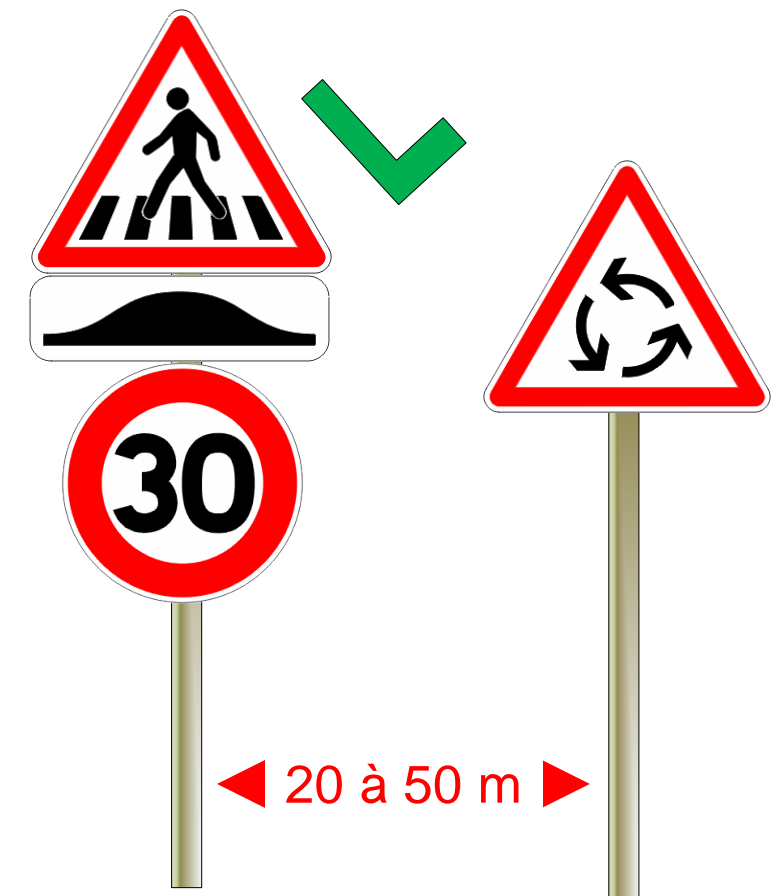
On doit donc réduire et simplifier les indications au maximum

Le cas échéant répartir les signaux sur plusieurs supports échelonnés.



Chêne-en-Semine – RD14 – trafic MJA < 5000

Non conformité en associations avec le panneau EB10
Surabondance d'informations, la plus part inutiles.
Suppression du B14, du AB2 inutiles
Échelonner le B3 sur support distinct.



Surabondance d'informations sans lien.
Signaux à échelonner sur plusieurs supports.

Conformité de la signalisation (exemple 3)

IISR - Article 14-1. Emploi exclusif des signaux réglementaires.

L'emploi de signaux d'autres types ou modèles que ceux définis dans l'arrêté de 1967 ou l'utilisation dans d'autres conditions que celles définies dans la présente instruction, sont interdits.



Danger risque de chute de pierres ?

Interdit aux chutes de pierres ?



La présence de l'étiquette normative au dos du panneau ne garantit pas la conformité du décor.

Conformité de la signalisation (exemple 4)

Article 18. Entretien des signaux. Alinéas 1 et 2

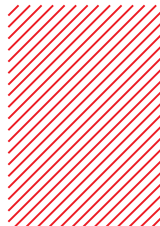
L'attention des ingénieurs et des municipalités est particulièrement appelée sur la nécessité d'assurer l'entretien des signaux et de leurs supports.

L'entretien proprement dit comprend le nettoyage, la restauration ou le remplacement des signaux perdant leurs qualités de protection, leur coloris initial ou leur performance de rétro-réflexion, la consolidation des panneaux renversés ou branlants, le remplacement des panneaux ou supports déformés ou pliés



REIGNIER – RD2 – Trafic 11 279 MJA (3% PL)





Conformité de la signalisation (exemple 5)

Article 18. Entretien des signaux (alinéa 4)

Il importe de tenir dégagés les abords des signaux, et notamment en rase campagne, de faire faucher régulièrement les herbes et d'élaguer les branches qui risquent de les cacher.



Conformité de la signalisation (exemple 6)

IISR - Article 18. Entretien des signaux. Alinéas 1 et 2

Matérialisation de la tête d'îlot par balise J5 absente car accidenté
=> défaut d'entretien

IISR - Article 14-1. Emploi exclusif des signaux réglementaires.

Utilisation d'équipements dans d'autres conditions que celles définies par l'IISR

A savoir : balises J12 verte, réservées aux flux de circulation divergents, au lieu de la balise J11 blanche (matérialisation des îlots et séparation de voies de sens opposés)



photomontage



Conformité de la signalisation (exemple 7)

IISR - Article 14-1. Emploi exclusif des signaux réglementaires.

Utilisation d'équipements non-conformes alors que l'IISR prévoit des solutions réglementaires

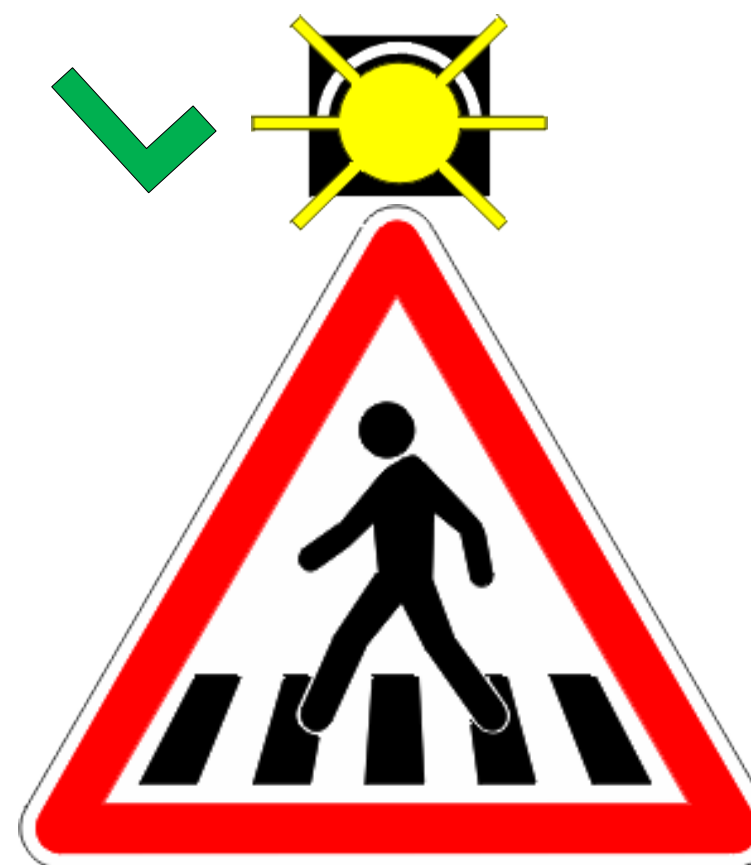
Arrêté du 30/09/2011 - percement des décors

NON CONFORME



Au stade actuel de la réglementation, le renforcement des signaux n'est autorisé que par les méthodes suivantes :

- Augmentation de la gamme
- Mise en place d'un flash R1



Vers une gestion du patrimoine routier

Pourquoi une gestion du patrimoine SV ?

Dans un contexte de contrainte budgétaire, la gestion patrimoniale permet de répondre aux enjeux de la collectivité :

- Aux enjeux de mobilité, de sécurité, et de confort des usagers.
- Disposer d'un réseau performant et fiable.
- Maitriser la programmation des opérations de maintenance du parc.

Le parc SV s'est fortement développé, il est vieillissant, et il constitue certes des atouts, mais aussi des risques et des responsabilités trop souvent sous-estimées.

UNE OBLIGATION LÉGALE

« S'il est reconnu que dans l'environnement de l'accident, la signalisation est :

- **non conforme,**
- **confuse,**
- **en mauvais état,**
- **mal implantée,**
- **non visible,**

la responsabilité pénale des membres de collectivités locales peut être mise en cause pour mise en danger délibérée d'autrui.»

Article 223-1 du Code Pénal

QUAND FAUDRAIT-IL REMPLACER UN PANNEAU ?

S'il est accidenté ou vandalisé, sans délai.

Pour des panneaux de police courants, l'exploitant dispose généralement de stock.

Pour les panneaux moins fréquents ou plus compliqué à stocker, en prenant toutes les dispositions pour palier même temporairement à sont absence.

Ex. le panneau EB10 accidenté peut être remplacer temporairement par un B14 le temps de son remplacement

Quid du parc qui paraît sain ?

- Pas d'obligation réglementaire,
- Dès que les valeurs de rétroréflexion sont inférieures à 70 % des valeurs minimales à l'état neuf.

La circulaire 92-03 du 31/01/1992 (relative à la lisibilité de nuit des panneaux de signalisation routière), recommande de changer un panneau en fonction de la durée de garantie de son film rétroréfléchissant, telle que définie par les textes :

CLASSE 1	Après 8 ans
----------	-------------

CLASSE 2	Après 12 ans
----------	--------------

Nécessité de connaître son parc

RECENSEMENT DU PATRIMOINE ROUTIER EN HAUTE-SAVOIE

Une connaissance et des données hétérogènes

Connaissance détaillée d'une partie du patrimoine :

Chaussées, ouvrages d'arts, PPHM, Trafics

Connaissance à renforcer sur certains équipements :

Dispositifs de retenue routier, signalisation horizontale équipements dynamiques

Une connaissance à construire pour la signalisation verticale

Le marché et le cahier des charges

Auscultation des chaussées complétée d'un relevé du patrimoine routier :

- Les carrefours aménagés : giratoire, tourne-à-gauche, insertion...
- Les accotements (jusqu'à 4 mètres sur S et 3 mètres sur E & L)
- La signalisation horizontale et verticale
- Les dispositifs de retenues routier.

Relevé sur deux ans :

1 ^{ère} ANNÉE : réseau structurant	2 ^e ANNÉE : réseau économique et local
Relevé linéaire : 1 051 km	Économique : 864 km Local : 1 072 km
Relevés ponctuels : 311 giratoires	Économique : 104 giratoires Local : 82 giratoires

Coût global estimé à 800k€ - coût constaté après appel d'offre 710 k€

RECENSEMENT DU PATRIMOINE ROUTIER EN HAUTE-SAVOIE

Relevé de la signalisation verticale

Relevé dans chaque sens de circulation

Deux types de relevés :

- En temps réel au passage du véhicule (IA reconnaissance panneaux)
- En différé à l'aide de relevés d'images issues de la campagne terrain

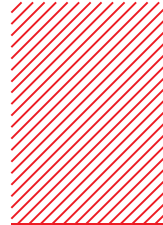
Les éléments relevés seront :

- Le type de panneaux (codification, ex. panneau B14, balises J1, panneau D42b....)
- La gamme de panneau (grande, normale, petite, miniature)
- La localisation (GPS, PR Abs)
- Le sens
- Les mentions de la signalisation directionnelle

Les données fournies sous Excel dans ce format => importation dans le SIG.

Cout approximatif TTC

Période	1 ^{ère} Année	2 ^e Année	
	Structurant	Economique	Local
SV police	35 000 €	30 000 €	36 000 €
SV directionnelle	30 000 €	25 000 €	31 000 €



MERCI POUR VOTRE ATTENTION