

Le balisage des virages

Delphine SUFFISSEAU

CETE de LYON – Département Mobilité

Photo : CETE de Lyon

Ressourçes, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

SOMMAIRE

Rappel de la réglementation

- *Pourquoi baliser?*

- *Les grands principes du balisage*

- *Les règles du balisage des virages*

La méthodologie pour baliser les virages

- *La méthode développée par le SETRA, le CG76 et le CETE Normandie Centre*

Rappel de la réglementation

Pourquoi un balisage?

- Balisage : dispositif, ou ensemble de dispositif, semblable et discontinu, ayant pour objet de favoriser le guidage des usagers (définition SSR)
- Le balisage est un peu différent du reste de la signalisation routière "classique", plus INTUITIF, mais pour être efficace il doit lui aussi être:
 - VU
 - COMPRIS
- Le balisage participe à la lisibilité de la route, tout comme la signalisation routière.

Rappel de la réglementation

Pourquoi un balisage?

Quelques chiffres (rase campagne) :

- 33% des accidents mortels se déroulent en courbe
- 24% des accidents sur chaussée mouillée surviennent en courbe
- 20% des accidents de nuit se produisent en courbe

Ce qui représente un risque :

- **5 à 10 fois** plus élevé qu'en alignement droit
 - **2 fois** plus important que sur chaussée sèche
 - **2 fois** plus important que de jour
- **Un balisage des virages efficace est donc important**

Rappel de la réglementation

Les grands principes du balisage en général

Il permet à l'usager :

- d'adapter son comportement général (vitesse, positionnement sur la chaussée...)
- d'anticiper les événements

Il ne doit pas :

- Participer à l'augmentation des vitesses ou des accidents par la création d'un faux sentiment de sécurité (exemple du guidage de nuit à l'aide des balises J6)

Rappel de la réglementation

Les grands principes du balisage des virages

- Un balisage homogène, synonyme pour l'utilisateur à "à danger équivalent, balisage équivalent", sur l'ensemble de l'itinéraire
- Un balisage simple sans surabondance de signaux (exemple : pas de limitation de vitesse en plus du balisage des virages)

Textes réglementaires :

- Circulaire du 23 août 1978 relative aux recommandations sur la signalisation des virages
- L'instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR)
- Guides du SETRA relatifs au dimensionnement des différents réseaux (ARP, ICTAAL, ERI etc...)

Rappel de la réglementation

- Règles de classification des différents virages:
 - Classification basée sur la hiérarchisation du danger potentiel qui est fonction de 2 facteurs principaux :
 - Les caractéristiques physiques du virage
 - Les caractéristiques d'approches de l'usagers (vitesse, positionnement...)
 - Influence d'autres facteurs :
 - Lisibilité
 - Visibilité
 - Variation du rayon de courbure
 - Longueur importante du virage

Le critère aisément quantifiable retenu pour la classification des virages est le différentiel entre la vitesse d'approche (V_a) et la vitesse estimée dans la courbe (V_d)

Rappel de la réglementation

Exemple d'un problème de lisibilité sur un virage



Rappel de la réglementation



Rappel de la réglementation

Exemple d'une bonne visibilité sur un virage



Rappel de la réglementation

Les 5 classes de virage :

Classe du virage	Differentiel de vitesse entre Va et Vd	Proportion de virage par classe à titre indicatif
A	< 8 km/h	70 %
B	< 16 km/h	15 %
C	< 40 km/h	13%
D	> 40 km/h	2%
E	Au moins 5 accidents corporels en 5 ans dans un sens de circulation	rare



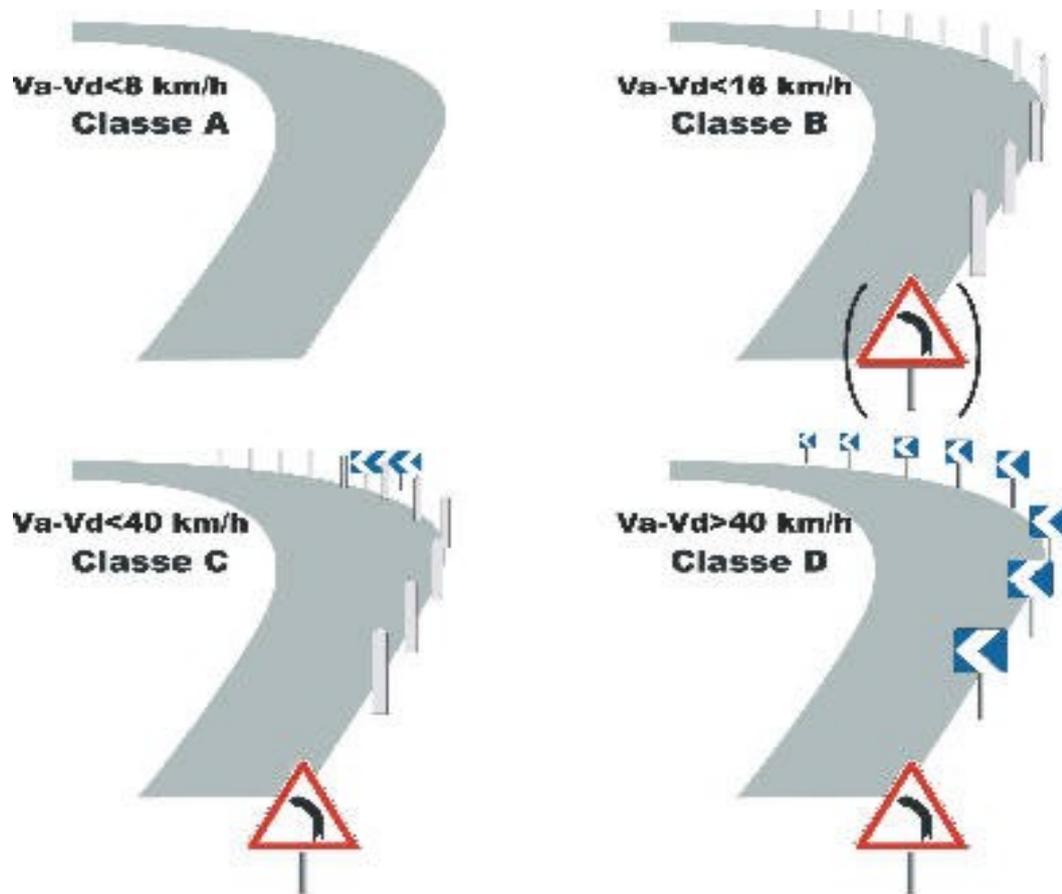
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement
durable
et de la Mer

Rappel de la réglementation

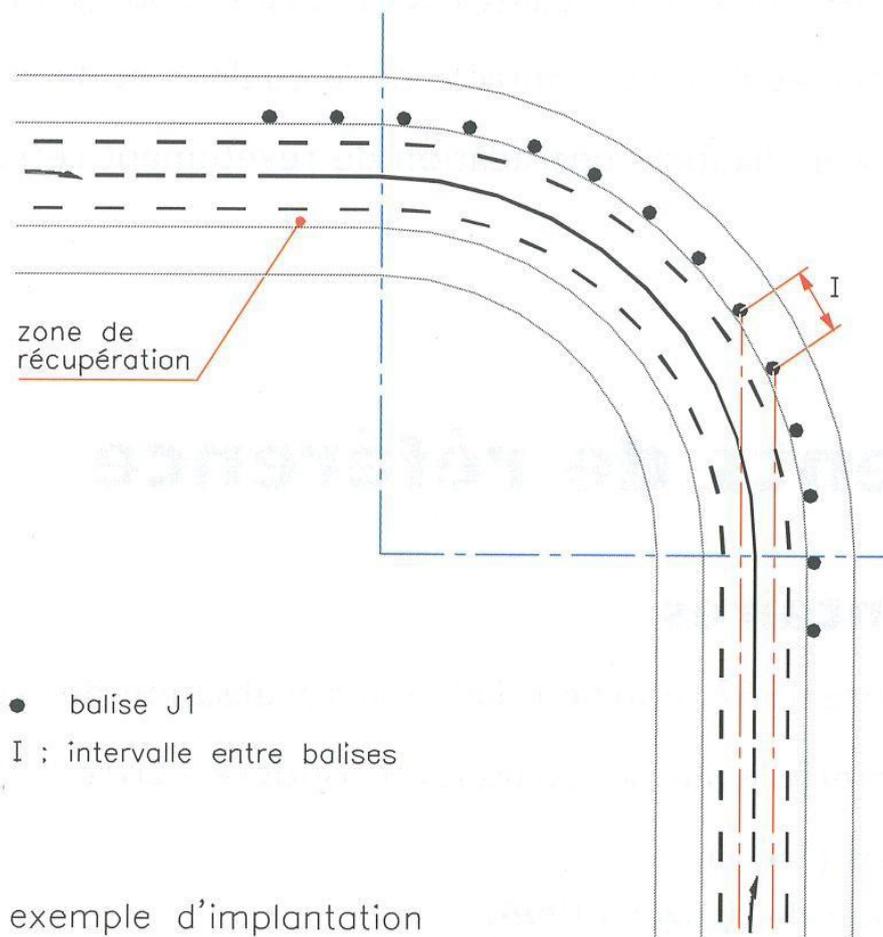
Le balisage à mettre en place en fonction de la classe de virage :



Classe E = étude de sécurité

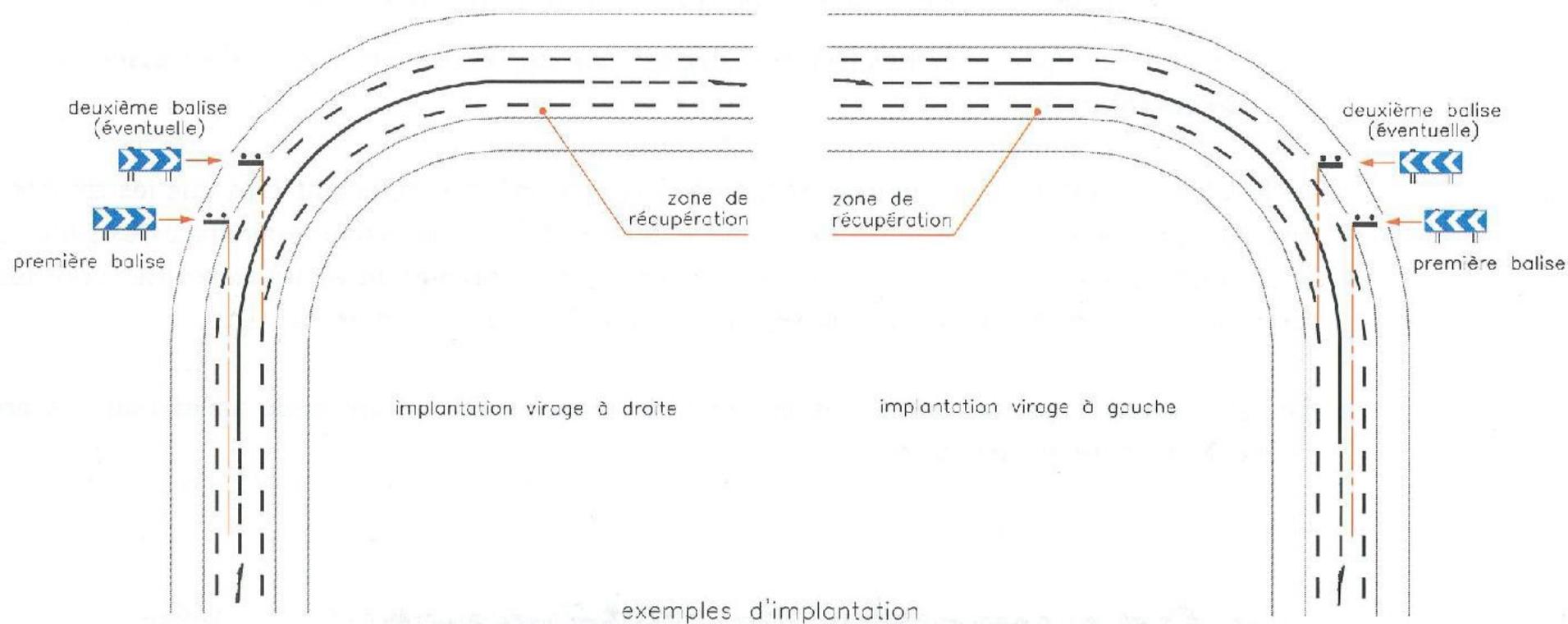
Rappel de la réglementation

Règle d'implantation des balises J1, J1 bis, J6 et J4 monochevron



Rappel de la réglementation

Règle d'implantation des balises J4 trichevrons



La méthode de balisage des virages

Le recueil de données : le Vani

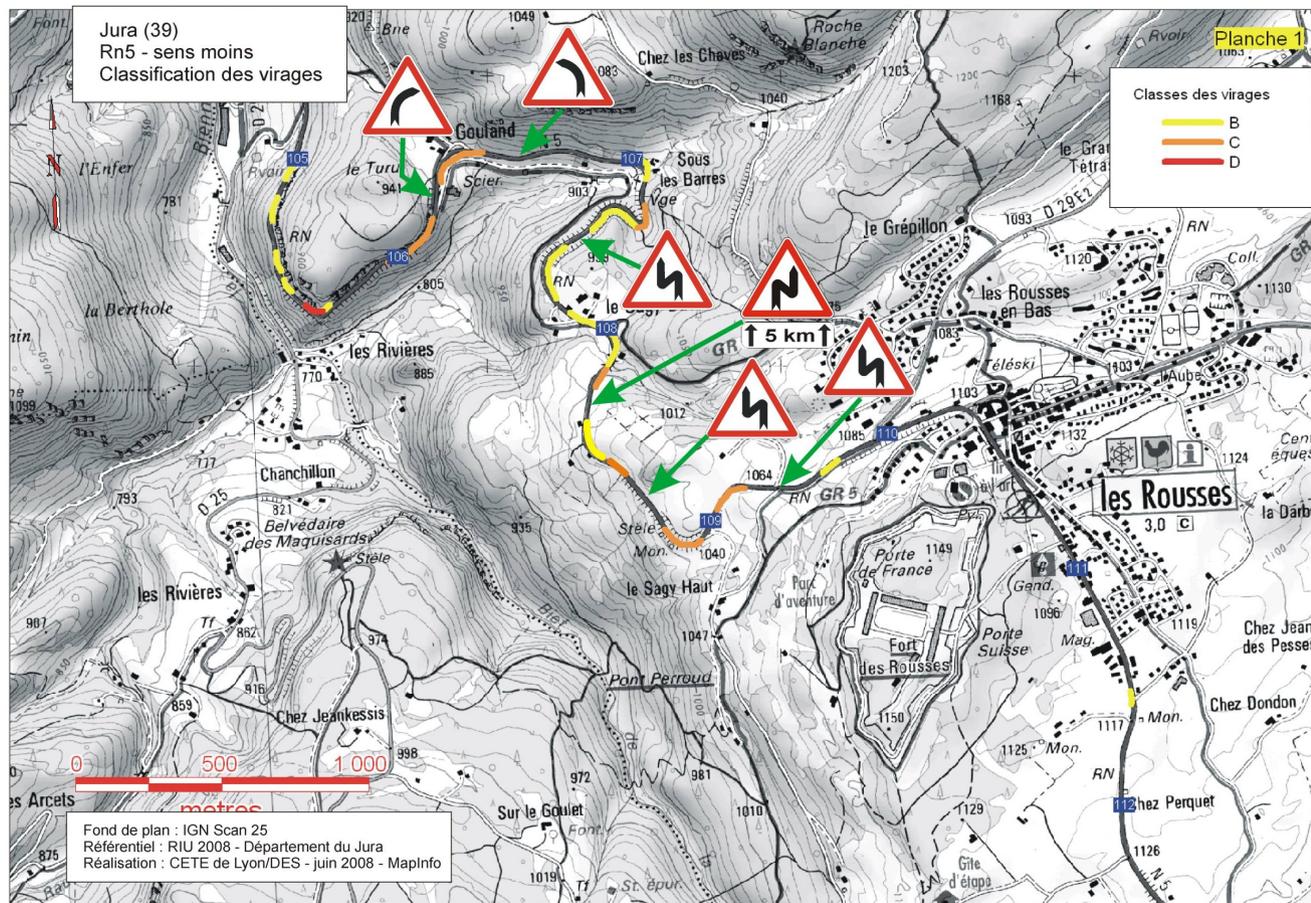
- Tableau excel avec les rayons, la longueur du virage et de l'alignement droit, le dévers, les PR pour chaque sens de circulation
- Vidéo pour chaque sens
- En "option", l'adhérence de la chaussée.

La méthode de balisage des virages

- Pré-classification des données à l'aide d'une macro spécifique et du fichier de données issues du Vani
- Validation/modification au bureau de la classification du virage à l'aide de la vidéo.
 - ➔ Prise en compte de la lisibilité et de la visibilité de la courbe
- Réalisation d'une carto avec code couleur pour aller sur le terrain
- Validation finale sur le terrain en condition de circulation normale (2 personnes)
- Réalisation de la cartographie finale .

La méthode de balisage des virages

- Exemple de cartographie réalisée



La méthode de balisage des virages

Limite de la méthode :

- On peut évaluer le nombre de balises et donc le coût sur l'ensemble d'un itinéraire, mais on ne tient pas compte des contraintes de terrain.
- Le logiciel/macro utilise une vitesse de référence à 102 km/h pour le calcul de Vd. Elle limite également Va et Vd à 102 km/h.
- Cette méthode est validée pour les routes bidirectionnelles de largeur minimale à 7,5m.

Limite du balisage des virages :

- Ne peut pas remplacer une bonne conception
- Ne peut pas remplacer un défaut d'entretien
- **Il est donc important de respecter les règles de l'art pour la conception et l'entretien des routes.**

Guides SETRA

- Comment signaler les virages? (SETRA -juillet 2002- ref E0225-12 euros)
- Amélioration de la sécurité des virages des routes principales en rase campagne (Savoir et agir-SETRA-édition 2002 – Ref: E0214)