

# 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...)

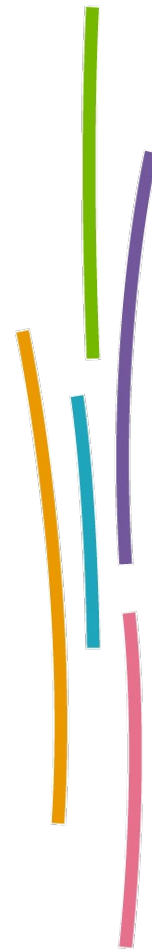
# Rappel de la réglementation

- 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



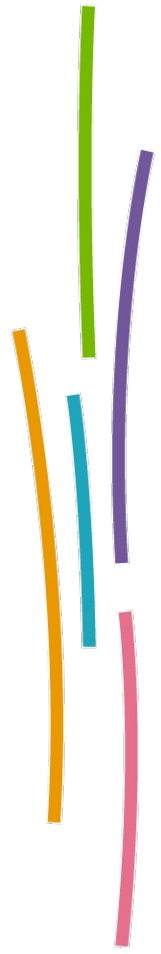


# Rappel de la réglementation



# Rappel de la réglementation

Exemple d'une bonne visibilité sur un virage



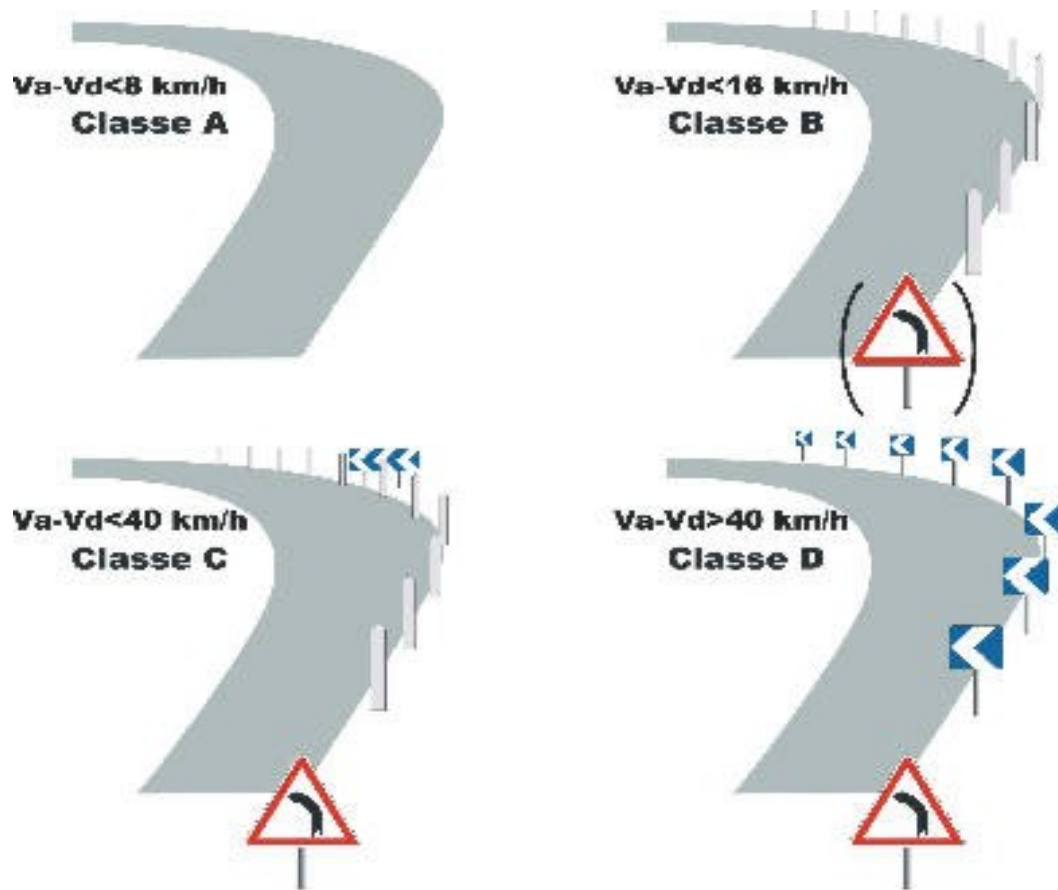
# Rappel de la réglementation

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

# Rappel de la réglementation

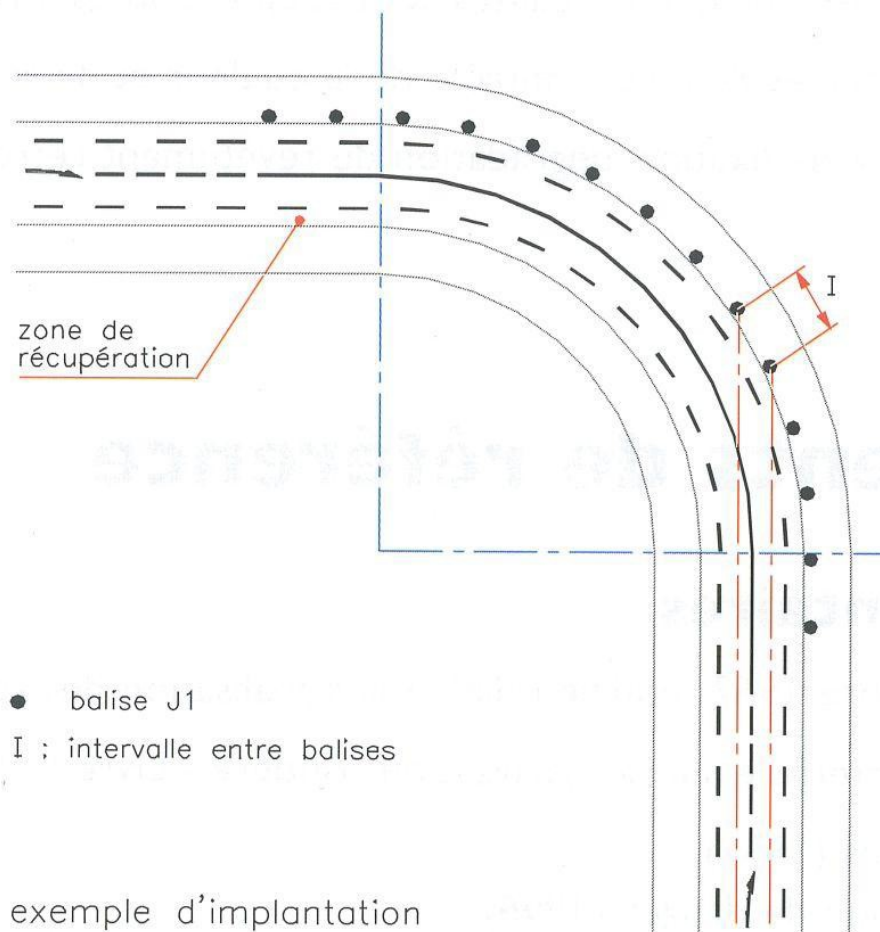
Le balisage à mettre en place en fonction de la classe de virage :



**Classe E = étude de sécurité**

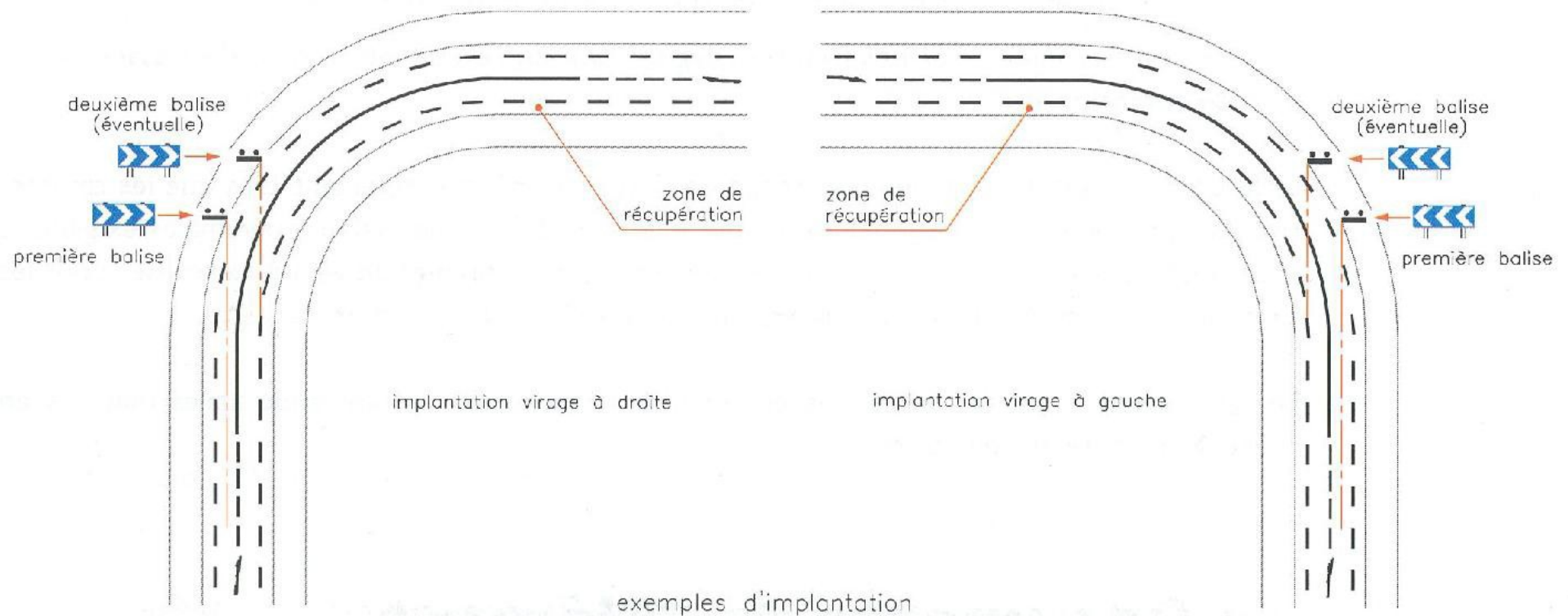
# Rappel de la réglementation

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.

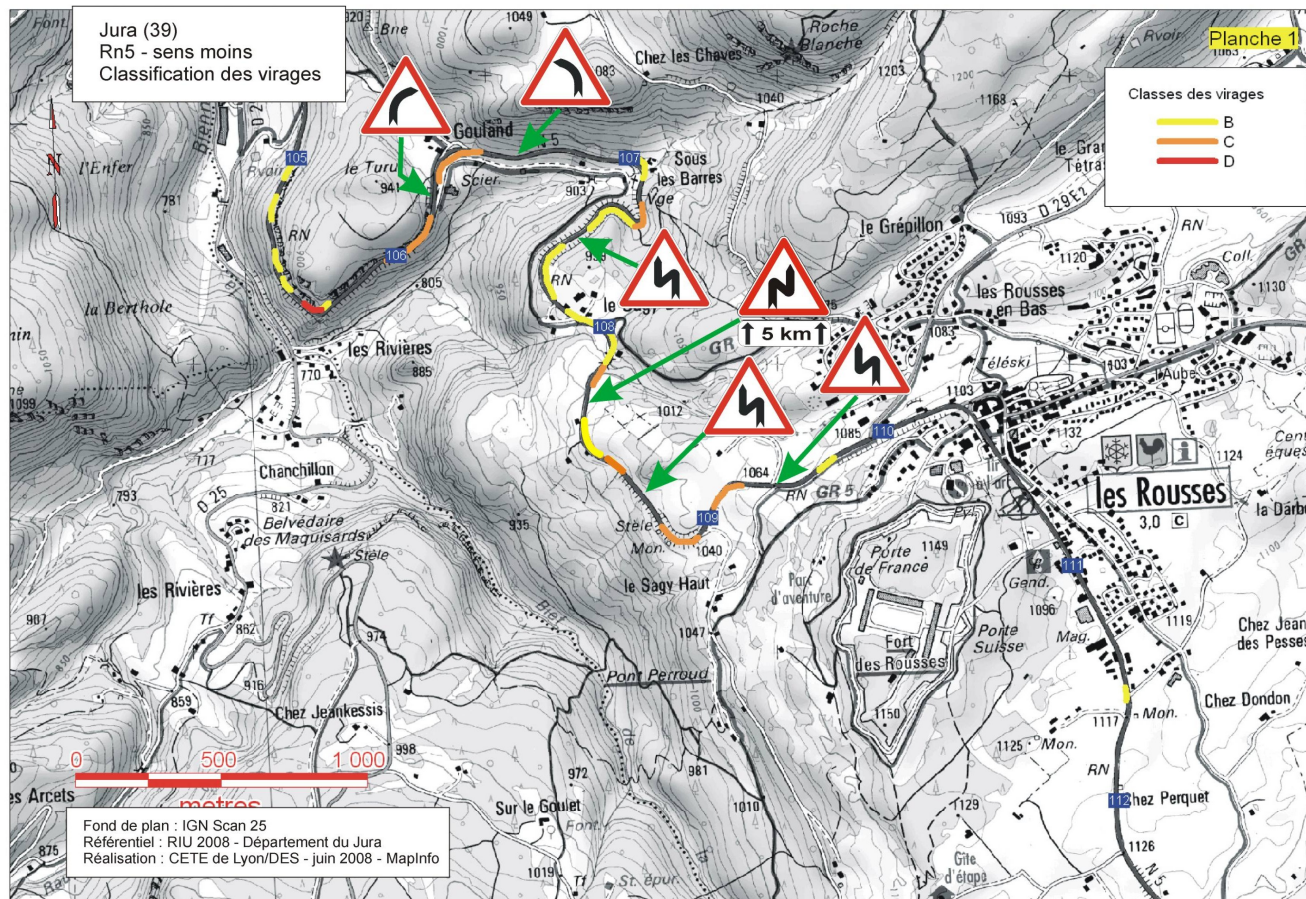
# La méthode de balisage des virages

- 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)