

# ANNEXES

## AU GUIDE D'AMÉNAGEMENTS SUR ROUTES DÉPARTEMENTALES



Direction  
des infrastructures

AVRIL 2021



*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# LISTE DES ANNEXES

## ANNEXE GÉNÉRIQUES

Annexe N°01 - Carte des routes à grande circulation R.G.C.....	7
Annexe N°02 - Carte du réseau routier départemental LIR, LID, DIC, DIB.....	9
Annexe N°03 - Les contacts territoriaux.....	11
Annexe N°04 - Pouvoir de police en et hors agglomération.....	13
Annexe N°05 - Prise en charge financière de la signalisation.....	17
Annexe N°06 - Procédure de classement d'une route départementale.....	21
Annexe N°07 - Étapes administratives et techniques d'un projet.....	23
Annexe N°08 - Logigramme gestion de travaux.....	25
Annexe N°09 - Liens de téléchargement.....	27

## ANNEXE TECHNIQUES

Annexe N°10-A-1 - Effet de porte : Entrée d'agglomération ou de lieu-dit.....	31
Annexe N°10-A-2 - Réduction de la largeur de chaussée : Profils en travers stationnement....	35
Annexe N°10-B-1 - Les surélévations de chaussée : Ralentisseur dos d'âne et trapézoïdal....	41
Annexe N°10-B-2 - Les surélévations de chaussée : Plateau surélevé.....	45
Annexe N°10-B-3 - Les surélévations de chaussée : Surélévation en zone 50.....	49
Annexe N°10-B-4 - Les surélévations de chaussée : Surélévation partielle.....	51
Annexe N°10-B-5 - Les surélévations de chaussée : Coussin.....	53
Annexe N°10-B-5 - Les surélévations de chaussée : Bandes rugueuses.....	57
Annexe N°10-C-1 - Les chicanes : Chicane avec îlot.....	59
Annexe N°10-C-2 - Les chicanes : Chicane sans îlot.....	63
Annexe N°10-C-3 - Les écluses : Écluse simple.....	67
Annexe N°10-C-4 - Les écluses : Écluse double.....	71
Annexe N°10-D-1 - Les carrefours : Carrefour à feux.....	75
Annexe N°10-D-2 - Les feux : Feux asservis à la vitesse.....	79
Annexe N°10-E-1 - Les carrefours plans : Carrefour plan sans feux.....	83
Annexe N°10-E-2 - Les carrefours plans : Carrefour avec tourne à gauche.....	87
Annexe N°10-F-1 - Les giratoires : Mini-giratoire franchissable.....	91
Annexe N°10-F-2 - Les giratoires : Giratoire à terre-plein franchissable.....	95
Annexe N°10-F-3 - Les giratoires : Giratoire compact avec îlot central.....	99
Annexe N°10-G-1 - La signalisation horizontale : Marquage en axe ou ponctuel.....	103
Annexe N°10-H-1 - La signalisation verticale : Radar pédagogique.....	107
Annexe N°10-H-2 - La signalisation verticale : Signalisation d'information.....	109
Annexe N°10-I-1 - Les zones de circulation particulières : C.V.C.B. ou Chaucidou.....	113
Annexe N°10-I-2 - Les zones de circulation particulières : Zone 30.....	117
Annexe N°10-I-3 - Les zones de circulation particulières : Zone de rencontre.....	121
Annexe N°10-J-1 - Le mobilier urbain : Visibilité et accessibilité.....	125
Abréviations.....	129

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

---

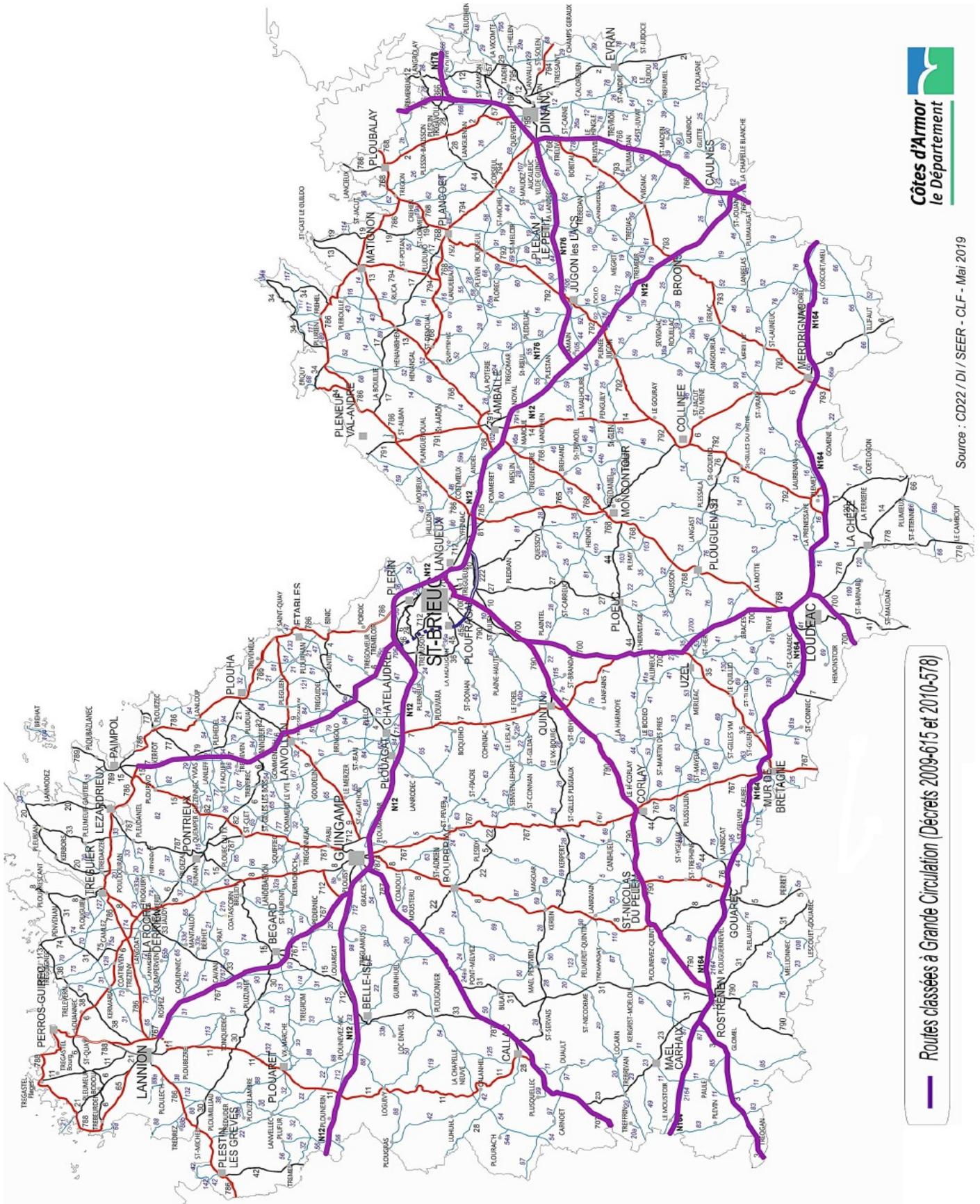
# Annexes génériques

---

- Annexe N°01 - Carte des routes à grande circulation
- Annexe N°02 - Carte du réseau routier départemental
- Annexe N°03 - Les contacts territoriaux
- Annexe N°04 - Pouvoir de police en et hors agglomération
- Annexe N°05 - Prise en charge financière de la signalisation
- Annexe N°06 - Procédure de classement d'une route départementale
- Annexe N°07 - Étapes administratives et techniques d'un projet
- Annexe N°08 - Logigramme gestion de travaux
- Annexe N°09 - Liens de téléchargements

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

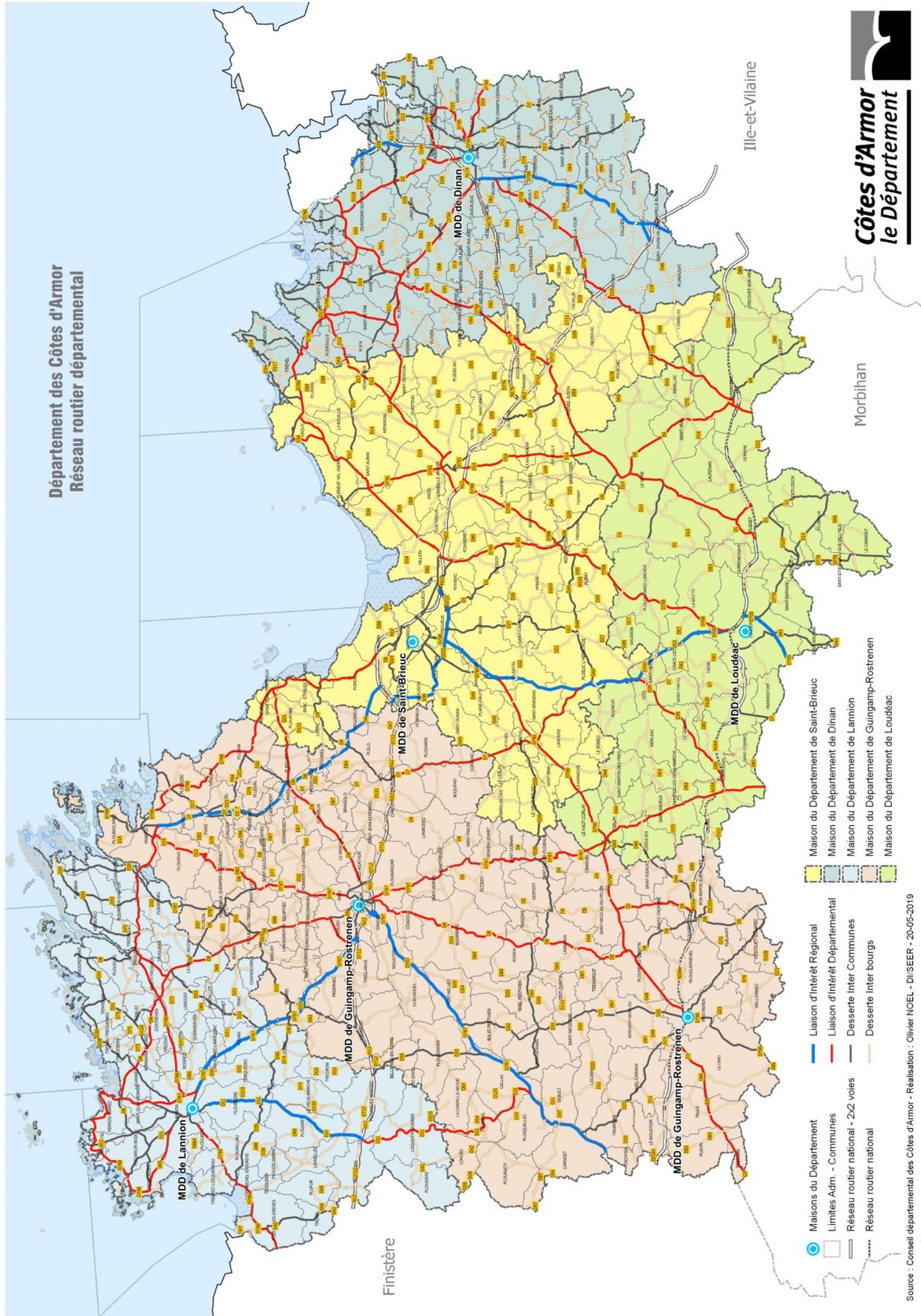
# Carte des routes à grande circulation R.G.C



*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Carte du réseau routier départemental

## LIR, LID, DIC, DIB



*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*



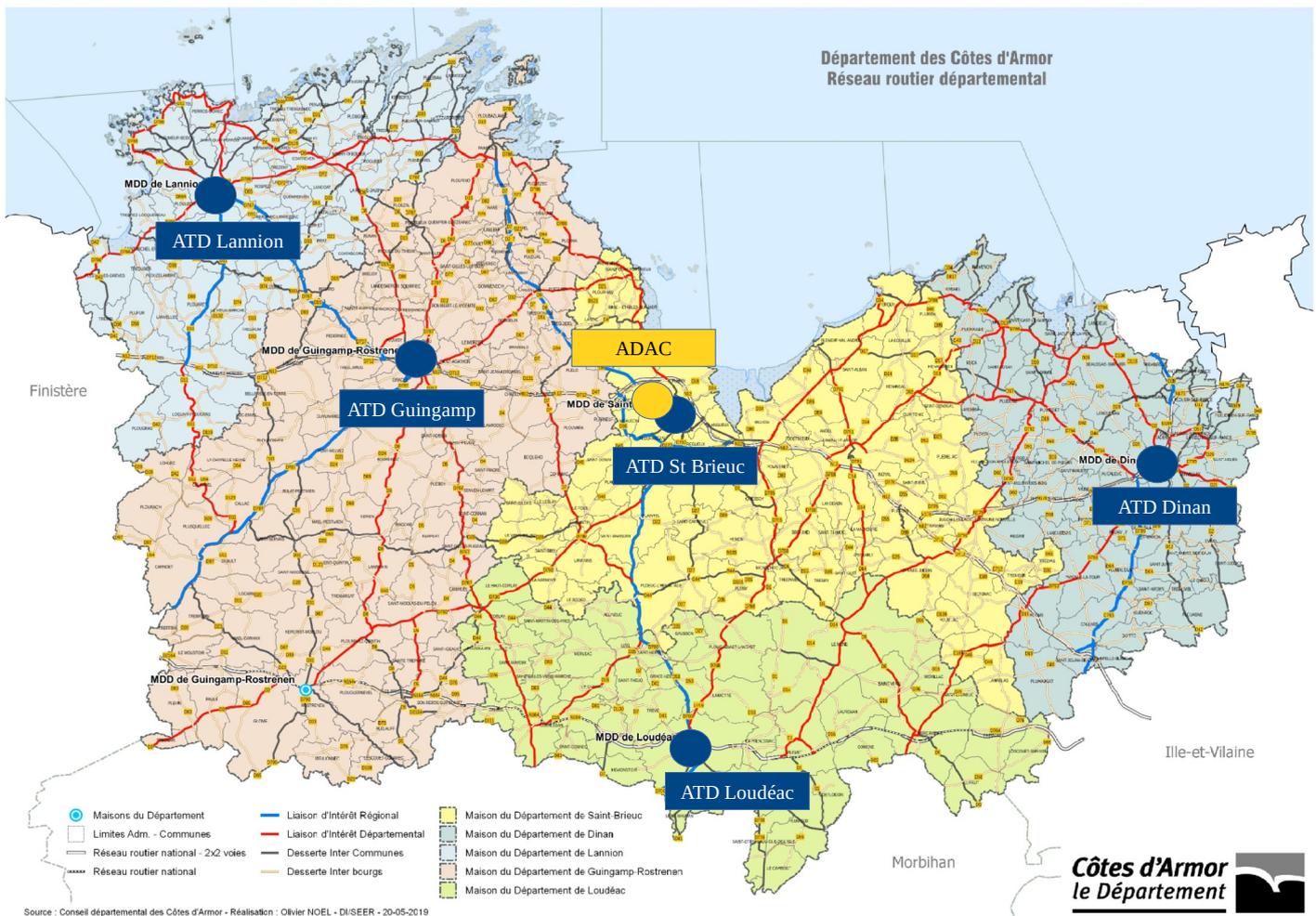
# Les contacts territoriaux

Annexe 3

Mars 2021

1/1

Agence départementale	Adresse	Téléphone	Courriel
ATD Dinan	2, Place René Pleven - CS 96370 22 106 Dinan Cedex	Tél. 02 96 80 00 80	atddinan@cotesdarmor.fr
ATD Guingamp	9, Place Saint-Sauveur - CS 60517 22 205 Guingamp	Tél. 02 96 44 39 40	atdguingamp- rostrenen@cotesdarmor.fr
ATD Lannion	13, Bd Louis Guilloux - CS 40728 22 304 Lannion Cedex	Tél. 02 96 04 01 52	atdlannion@cotesdarmor.fr
ATD Loudéac	Rue de la Chesnaye - CS 90427 22 604 Loudéac Cedex	Tél. 02 96 66 21 00	atdloudeac@cotesdarmor.fr
ATD Saint Briec	76 A Rue de Quintin - CS 50551 22 035 Saint-Briec Cedex 1	Tél. 02 96 62 80 80	atdsaint-briec@cotesdarmor.fr
ADAC Appui aux Collectivités	7 Rue Saint Benoit 22000 Saint Briec Cedex	Tél. 02 96 62 81 27	adac22@cotesdarmor.fr



*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Pouvoir de police en et hors agglomération

## Règles de compétence pour la police de la circulation

<b>RD</b>	Route Départementale	<b>RN</b>	Route Nationale	<b>RGC</b>	Route à Grande Circulation
<b>PCD</b>	Président du Conseil départemental	<b>VC</b>	Voie Communale		

### En agglomération

		RD	RGC		
Restriction de vitesse		Maire	Maire après avis du Préfet (avis souhaitable du PCD)		
Zone 30		Maire après avis PCD	Maire après avis conforme du Préfet et avis PCD		
Zone de rencontre					
Relèvement de vitesse à 70 km/h		Maire (avis souhaitable du gestionnaire de voirie)	Maire après avis du Préfet (avis souhaitable du gestionnaire de voirie)		
Interdiction de stationnement					
Instauration de sens unique					
Sens prioritaire de circulation					
Interdiction de tourner					
Interdiction de circuler		Maire	Maire après avis Préfet		
Alternat de circulation					
Interdiction de circulation sans déviation		Conjoint Préfet - Maire	Conjoint Préfet - Maire		
Interdiction entraînant un itinéraire de déviation par :	<b>RN</b>				
	<b>RGC</b>			Maire après avis du Préfet	Conjoint Préfet - Maire
	<b>RD hors aggro</b>			Maire après avis du PCD	Maire après avis Préfet et PCD
	<b>RD en aggro</b>			Maire après avis des Maires des communes traversées	Maire après avis Préfet et Maires des communes traversées
	<b>VC</b>				
Limitation de gabarit		Préfet ou Maire en cas d'urgence ou de péril imminent.			
Limitation de tonnage		<i>L'itinéraire de substitution doit être validé par les gestionnaires concernés par le tracé de l'itinéraire</i>			
Limites d'agglomération		Maire (avis souhaitable du gestionnaire de voirie)			
Barrière de dégel		PCD ou Préfet en cas de carence de ce dernier ou pour assurer le bon ordre et la sécurité publique			
Permission stationnement ou dépôt		Maire			

# Pouvoir de police en et hors agglomération

## Règles de compétence pour la police de la circulation

<b>RD</b>	Route Départementale	<b>RN</b>	Route Nationale	<b>RGC</b>	Route à Grande Circulation
<b>PCD</b>	Président du Conseil départemental	<b>VC</b>	Voie Communale		

### Hors agglomération

		RD	RGC			
Restriction de vitesse		PCD	PCD après avis du Préfet			
Interdiction de stationnement			PCD	PCD après avis du Préfet		
Instauration de sens unique					PCD après avis du Préfet	
Sens prioritaire de circulation						PCD après avis du Préfet
Interdiction de dépasser						
Interdiction de tourner				PCD après avis du Préfet		
Alternat de circulation					PCD après avis du Préfet	
Interdiction de circulation sans déviation						PCD après avis du Préfet
Interdiction entraînant un itinéraire de déviation par :	<b>RN</b>	Conjoint Préfet - PCD				
	<b>RGC</b>	PCD	PCD après avis Préfet			
	<b>RD hors aggro</b>	PCD et avis des Maires des communes traversées	PCD après avis du Préfet et avis des Maires des communes traversées			
	<b>RD en aggro</b>					
	<b>VC</b>					
Limitation de gabarit		PCD ou Maire en cas d'urgence ou de péril imminent	Préfet ou Maire en cas d'urgence ou de péril imminent			
Limitation de tonnage						
Limites agglomération		Maire (avis souhaitable du gestionnaire de voirie)				
Barrière de dégel		PCD ou Préfet en cas de carence de ce dernier ou pour assurer le bon ordre et la sécurité publique				
Permission de stationnement ou de dépôt		PCD				

# Pouvoir de police en et hors agglomération



## Règles de compétence en matière de réglementation des intersections

### (Giratoire, STOP, cédez le passage, feux)

<b>RD</b>	Route Départementale	<b>RN</b>	Route Nationale	<b>RGC</b>	Route à Grande Circulation
<b>PCD</b>	Président du Conseil départemental	<b>VC</b>	Voie Communale		

### En agglomération

	RN	RN / RGC	RD	RD / RGC	VC	VC / RGC
RN	Maire	Maire + Préfet	Maire	Maire + Préfet	Maire	Maire + Préfet
RD						
VC						

### Hors agglomération

	RN	RN / RGC	RD	RD / RGC	VC	VC / RGC
RN	Préfet		Préfet + PCD	Préfet	Préfet + Maire	Préfet
RN / RGC						
RD	Préfet + PCD	PCD			Maire + PCD	Préfet + PCD
RD / RGC	Préfet				Préfet + Maire	Préfet
VC	Préfet + Maire	Maire + PCD	Préfet + Maire	Maire		
VC / RGC	Préfet	Préfet + PCD	Préfet			

## Règles de compétence pour la police de conservation

### En agglomération

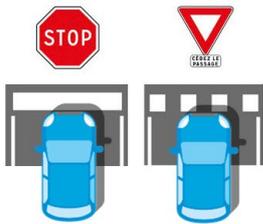
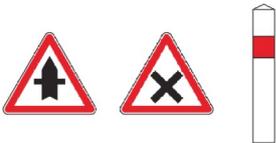
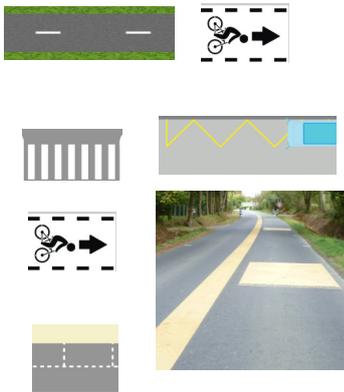
### Hors agglomération

	RD	VC	RN	RD	VC
Alignements	PCD et avis Maire				
Permissions de voirie	PCD	Maire	Préfet	PCD	Maire
Accord de voirie					

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Prise en charge financière de la signalisation

## Règles particulières de répartition HORS AGGLOMERATION

Commentaire	Exemple (liste non exhaustive)	Fourniture et pose	Entretien	Renouvellement
<b>Signaux de position et marquage associé</b> (carrefour RD/VC)		Collectivité à l'initiative de la demande	Gestionnaire de la route principale	Gestionnaire de la route principale
<b>Panneaux de présignalisation sur routes d'autres gestionnaires</b>		Collectivité à l'initiative de la demande	Gestionnaire de la voirie d'implantation	Gestionnaire de la route principale
<b>Signaux de carrefour</b>		Collectivité à l'initiative de la demande	Gestionnaire de la voirie d'implantation	Gestionnaire de la voirie d'implantation
<b>Signalisation d'information locale</b>		Demandeur ou collectivité à l'initiative de la demande Département pour les sites d'intérêt départemental		
<b>Signalisation horizontale</b> <b>Marquages</b>		Département pour la signalisation en axe et en rive de RD (conformément au schéma directeur approuvé), liaisons cyclables et marquages d'intérêt départemental  Collectivité locale pour les marquages complémentaires et spécifiques soumis à convention entre le Département et la Collectivité		

# Prise en charge financière de la signalisation

## Règles particulières de répartition EN AGGLOMERATION

Commentaire

Exemple  
(liste non exhaustive)

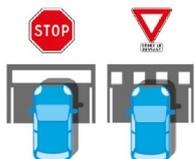
Fourniture  
et pose

Entretien

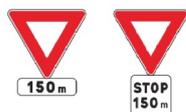
Renouvellement

### 1 – Carrefour avec RD classique (hors RGC)

Signaux de position  
et marquage associé



Panneau de  
présignalisation



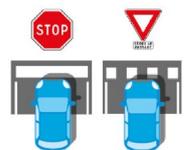
Collectivité à l'initiative de la pose

Panneaux type AB



### 2 – Carrefour avec RD classée à grande circulation (RGC)

Signaux de position  
et marquage associé



Département

Département

Département

Panneau de  
présignalisation



Département

Collectivité locale

Département

### 3 – Signalisation de prescription et d'indication particulière

Limite  
d'agglomération



Département

Collectivité locale

Département

Caractère prioritaire



Collectivité à  
l'initiative de la  
pose

Collectivité locale

Collectivité à l'initiative de  
la pose

### 4 – Signalisation de prescription

Limite de circulation  
type B



Panneau d'indication  
type C-CE et  
marquage associé



Collectivité locale

Limite de zonage et  
marquage associé



# Prise en charge financière de la signalisation

## 5 – Signalisation temporaire

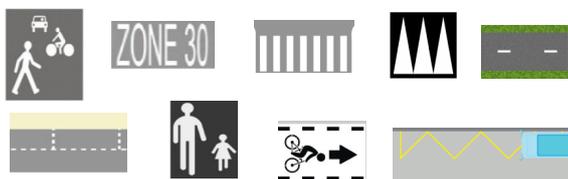


Maître d'ouvrage des travaux

## 6 – Signalisation horizontale / Marquages

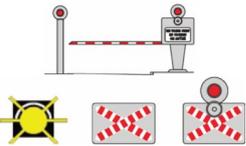


Collectivité locale pour la signalisation en axe et en rive de RD (conformément au schéma directeur approuvé), sauf cas particulier soumis à convention entre le Département et la Collectivité (liaison avec un aménagement d'entrée d'agglomération, virage...)



Collectivité locale sauf cas particulier soumis à convention entre le Département et la Collectivité (liaison avec un aménagement d'entrée d'agglomération, virage...)

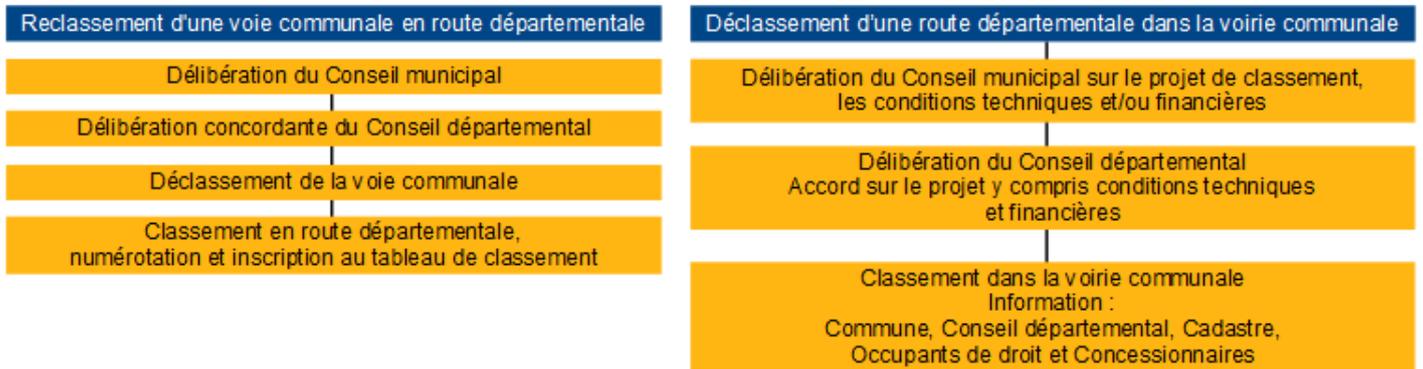
## Exception générale de répartition

Commentaire	Exemple (liste non exhaustive)	Fourniture et pose	Entretien	Renouvellement
Présignalisation des passages à niveau			Département	
Signalisation des passages à niveau			Exploitant de la voie ferrée	
Indication de danger (type A)			Tiers auquel est imputable le danger ou gestionnaire de la voirie support si le danger n'est pas imputable à un tiers (pose par le Département)	
Signalisation directionnelle			Département pour les mentions d'intérêt départemental conformes au schéma directeur départemental implantées sur routes départementales ou communales	Collectivité ou demandeur après avis favorable des services du Département pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les mentions supplémentaires, sur mât départemental,</li> <li>• la signalisation d'intérêt communal (pose par le Département)</li> <li>• la signalisation d'intérêt local (pose par la collectivité)</li> </ul>

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

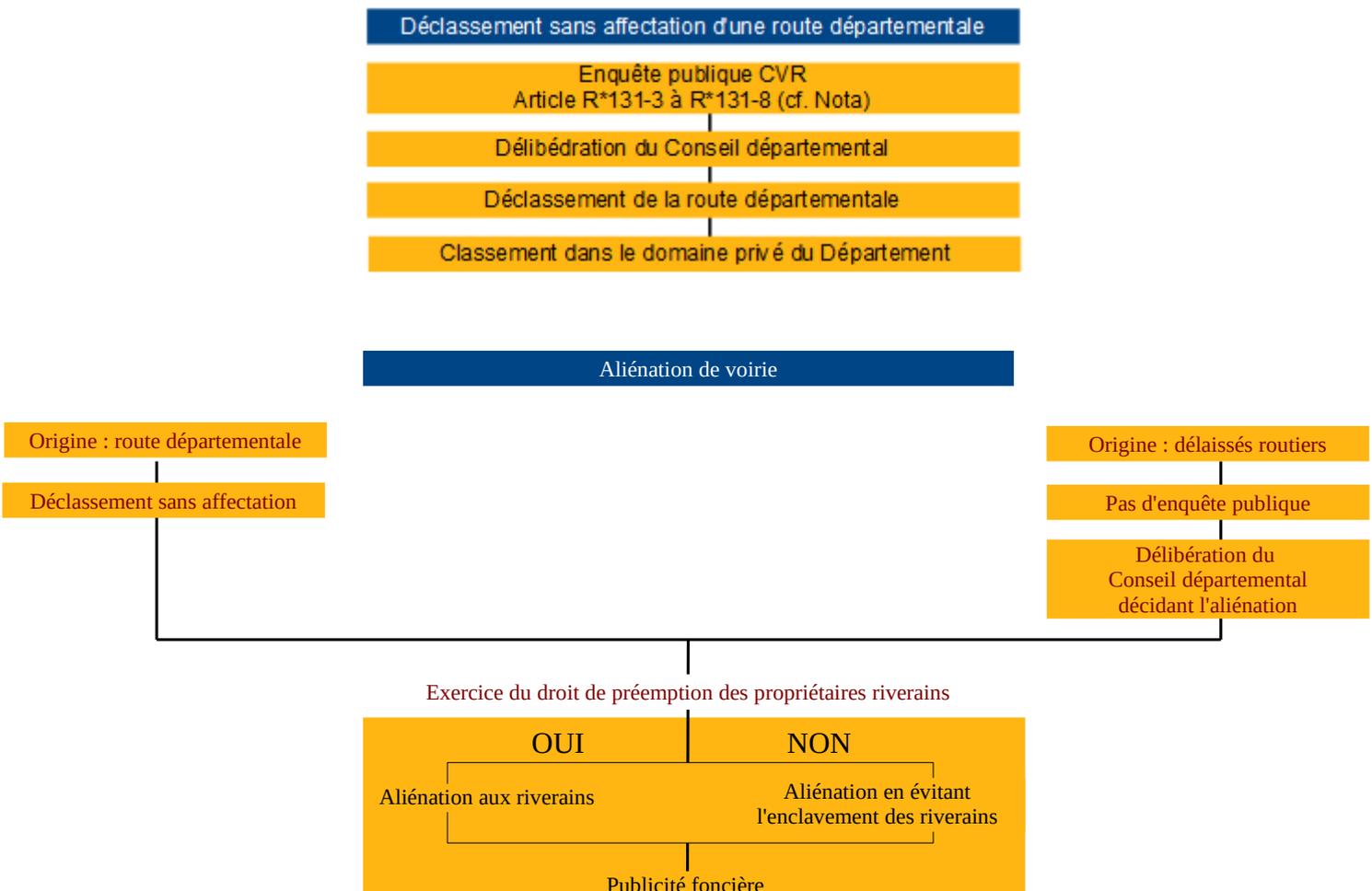
# Procédure de classement d'une route départementale

## Classement et déclassement des routes départementales



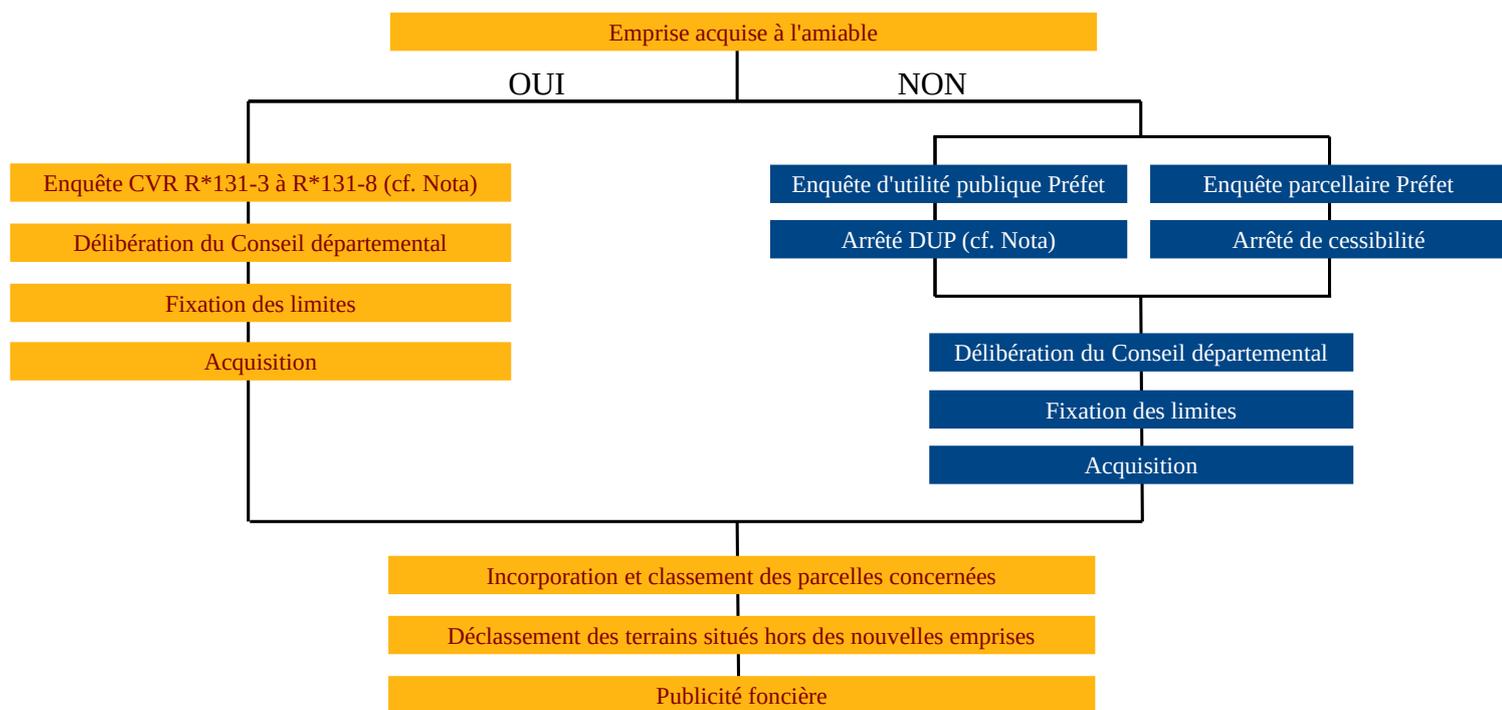
### Nota :

Si l'opération porte atteinte aux fonctions de desserte ou de circulation assurée par la voie, une enquête publique préalable est nécessaire suivant les articles R\*131-3 à R\*131-8 du Code de la Voirie Routière (CVR).



# Procédure de classement d'une route départementale

## Ouverture, élargissement ou redressement d'une route départementale



### Nota :

CVR : Code de la Voirie Routière

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

Une enquête n'est requise que si l'opération a pour effet de porter atteinte aux fonctions de desserte ou de circulation de la voie.

# Étapes administratives et techniques d'un projet



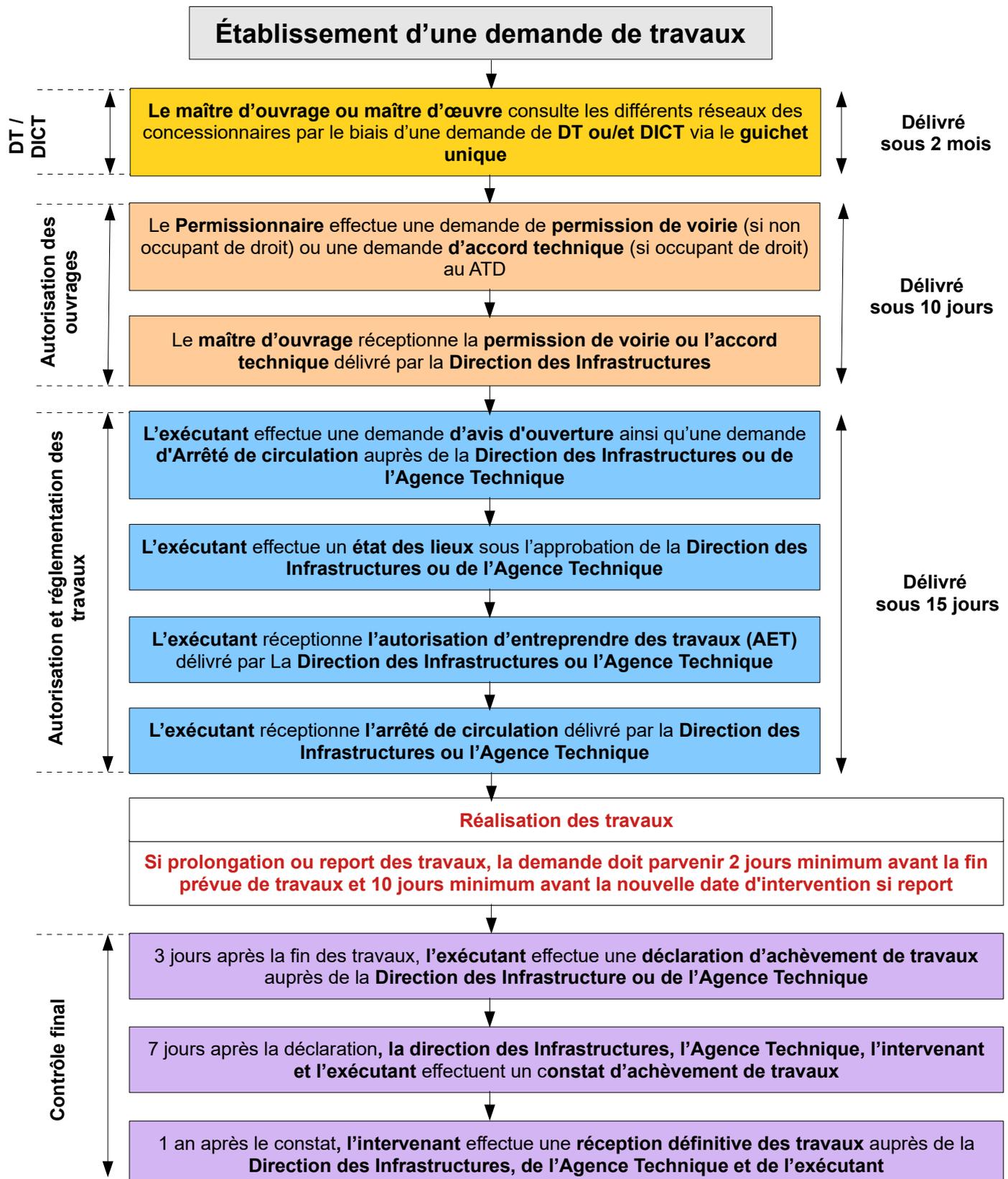
Étapes	Acteurs	Principales productions	Décisions, validation et Actions du Maître d'Ouvrage	Mode d'association du Département
<b>Étape 1</b> Montage de l'opération	Maître d'ouvrage et Assistant à maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaboration de la commande</li> <li>- Identification des premiers enjeux</li> <li>- Note de cadrage sur la démarche</li> <li>- Organisation de la maîtrise d'ouvrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opportunité et faisabilité</li> <li>- Moyens mis en œuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concertation</li> </ul>
<b>Étape 2</b> Pré-programme	Maître d'ouvrage et Assistant à maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueil de données</li> <li>- Diagnostics</li> <li>- Définition des enjeux et des objectifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction pré-programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmission de données (trafic, accidentologie, diagnostics divers)</li> </ul>
<b>Étape 3</b> Programme	Maître d'ouvrage et Assistant à maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientations d'aménagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expression des contraintes</li> </ul>
<b>Étape 4</b> Conception	Maître d'œuvre Maître d'ouvrage et Assistant à maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction du cahier des charges</li> <li>- Consultation du maître d'œuvre</li> <li>- Parti ou scénarii d'aménagement</li> <li>- Avant-projet</li> <li>- Projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix du maître d'œuvre</li> <li>- Choix du parti d'aménagement</li> <li>- Validation des choix techniques</li> <li>- Validation du coût du projet</li> <li>- Rédaction d'une convention avec le Département</li> <li>- Choix du mode d'exploitation sous chantier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validation technique</li> <li>- Rédaction de la convention</li> <li>- Signature de la convention d'Occupation du Domaine Public et éventuellement de la Convention de Mandat</li> <li>- Validation du mode d'exploitation sous chantier</li> </ul>
<b>Étape 5</b> Exécution des travaux	Entreprises Maître d'œuvre Maître d'ouvrage et Assistant à maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier de consultation d'entreprises</li> <li>- Implantation sur le terrain</li> <li>- Réalisation des travaux</li> <li>- Vérification des aménagements</li> <li>- Bilan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix des entreprises</li> <li>- Réception et mise en service</li> <li>- Élaboration du 1<sup>er</sup> bilan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avis technique sur variantes</li> <li>- Levée des points d'arrêt :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- le planning des travaux,</li> <li>- l'exploitation du chantier,</li> <li>- l'implantation des ouvrages</li> <li>- la réception des travaux</li> </ul> </li> </ul>
<b>Étape 6</b> Évaluation finale	Maître d'ouvrage et Assistant à maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueil de données et observations des pratiques induites par les aménagements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrections éventuelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concertation</li> </ul>

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

### Tableau récapitulatif des demandes pour les travaux de voirie

Type de demande	Permission de voirie (hors occupant de droit) ou Accord technique (occupant de droit)	Autorisation d'entreprendre des travaux (AET)	Déclaration de projet de travaux (DT) et/ ou Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)	Arrêté de circulation
Type d'occupation	Occupation profonde des voies départementale de droit	S'impose à tous les occupants quel que soit leur titre d'occupation	Travaux prévisibles sur voirie départementale	Occupation du domaine public
Forme de la demande	Formulaire CERFA n°14023*01 ou Fiche navette (cf. annexe 4.1 du Règlement de voirie Départementale)	Formulaire CERFA n°14023*01 ou Fiche navette (cf. annexe 4.1 du Règlement de voirie Départementale)	Via le Guichet Unique	Demande écrite
Délai de prévenance	1 mois	1 mois	1 mois	3 semaines 15 jours si RGC
Type de communication	Voie postale ou Courriel à l'Agence Technique concernée	Voie postale ou Courriel à l'Agence Technique concernée	Consultation via le Site du Guichet Unique	Voie postale ou Courriel à l'Agence Technique concernée
Pièces / informations à fournir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom, Prénom, raison sociale et adresse du demandeur</li> <li>Adresse du lieu des travaux</li> <li>Adresse du pétitionnaire</li> <li>Durée des travaux</li> <li>Dossier technique (notice explicative, plan de situation, plans d'ensemble et de détails)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom, Prénom, raison sociale et adresse du demandeur</li> <li>Adresse du lieu des travaux</li> <li>Adresse du pétitionnaire</li> <li>Durée des travaux</li> <li>Dossier technique (notice explicative, plan de situation, plans d'ensemble et de détails)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom et adresse de l'entreprise</li> <li>L'objet d'occupation temporaire</li> <li>La localisation sur un plan</li> <li>Les dates précises de début et de fin d'occupation</li> </ul>
Forme de la délivrance	Arrêté de voirie	AET	Formulaire de réponse à une DT ou DICT	Arrêté de circulation
Durée de validité	Pendant la durée des travaux			

## Processus de traitement d'une demande de travaux



# Liens de téléchargement



## Sites départementaux

Site	Lien de téléchargement
Conseil départemental	<a href="https://cotesdarmor.fr/">https://cotesdarmor.fr/</a>
Règlement de voirie départementale	<a href="https://cotesdarmor.fr/vos-services/reglement-de-voirie-departementale">https://cotesdarmor.fr/vos-services/reglement-de-voirie-departementale</a>
Agence d'appui aux communes	<a href="https://www.adac22.bzh/">https://www.adac22.bzh/</a>

## Sites nationaux

Site	Lien de téléchargement
Fiches et guides du CEREMA	<a href="https://www.cerema.fr">https://www.cerema.fr</a>
Fiches Vélo du CEREMA	<a href="https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenagements-faveur-du-velo-serie-fiches-pratiques-du-cerema">https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenagements-faveur-du-velo-serie-fiches-pratiques-du-cerema</a>
Codes, décrets	<a href="https://www.legifrance.gouv.fr">https://www.legifrance.gouv.fr</a>
Voirie pour tous	<a href="http://voiriepour tous.cerema.fr/">http://voiriepour tous.cerema.fr/</a>
Instruction Interministérielle sur la signalisation routière (IISR)	<a href="http://www.equipementsdelaroute.developpement-durable.gouv.fr/les-versions-actualisees-des-9-parties-de-l-a528.html">http://www.equipementsdelaroute.developpement-durable.gouv.fr/les-versions-actualisees-des-9-parties-de-l-a528.html</a>

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

---

# Annexes

# techniques

---

- Annexe N°10-A-1 - Effet de porte : Entrée d'agglomération ou de lieu-dit
- Annexe N°10-A-2 - Réduction de la largeur de chaussée : Profils en travers
- Annexe N°10-B-1 - Les surélévations de chaussée : Ralentisseur
- Annexe N°10-B-2 - Les surélévations de chaussée : Plateau surélevé
- Annexe N°10-B-3 - Les surélévations de chaussée : Surélévation en zone 50
- Annexe N°10-B-4 - Les surélévations de chaussée : Surélévation partielle
- Annexe N°10-B-5 - Les surélévations de chaussée : Coussin
- Annexe N°10-B-6 - Les surélévations de chaussée : Bandes rugueuses
- Annexe N°10-C-1 - Les chicanes : Chicane avec îlot
- Annexe N°10-C-2 - Les chicanes : Chicane sans îlot
- Annexe N°10-C-3 - Les écluses : Écluse simple
- Annexe N°10-C-4 - Les écluses : Écluse double
- Annexe N°10-D-1 - Les carrefours : Carrefour à feux
- Annexe N°10-D-2 - Les feux : Feux asservis à la vitesse
- Annexe N°10-E-1 - Les carrefours plans : Carrefour plan sans feux
- Annexe N°10-E-2 - Les carrefours plans : Carrefour avec tourne à gauche
- Annexe N°10-F-1 - Les giratoires : Mini-giratoire franchissable
- Annexe N°10-F-2 - Les giratoires : Giratoire à terre-plein franchissable
- Annexe N°10-F-3 - Les giratoires : Giratoire compact avec îlot central
- Annexe N°10-G-1 - La signalisation horizontale : Marquage en axe ou ponctuel
- Annexe N°10-H-1 - La signalisation verticale : Radar pédagogique
- Annexe N°10-H-2 - La signalisation verticale : Signalisation d'information
- Annexe N°10-I-1 - Les zones de circulation particulières : C.V.C.B.
- Annexe N°10-I-2 - Les zones de circulation particulières : Zone 30
- Annexe N°10-I-3 - Les zones de circulation particulières : Zone de rencontre
- Annexe N°10-J-1 - Le mobilier urbain : Visibilité et accessibilité

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Effet de porte

## Entrée d'agglomération ou de lieu-dit

Annexe 10-A-1

Mars 2021

1/4

Les entrées d'agglomération et de lieux-dits constituent des espaces de rupture :

- sur les fonctions de la voie : l'espace de transit fait place à un espace de partage, de desserte, d'usage différents avec une mixité sociale. En agglomération, la route devient rue.
- en agglomération, sur les compétences et les responsabilités entre collectivités (pouvoir de police, entretien, publicité),
- sur les messages transmis à l'utilisateur (perte éventuelle de priorité, vitesse réduite à 70, ou 50 km/h...).

Mais le changement de comportement attendu entre les deux milieux rencontrés ne peut être seulement écrit par la règle, il faut que l'environnement perçu soit le fondement de la règle pour assurer le respect de celle-ci. Au changement de milieu, l'utilisateur prend de l'information et la traite pour adapter son comportement immédiat, mais aussi son comportement à venir qui va jouer sur sa capacité d'anticipation.

### Références et bibliographie

Cette annexe présente par thématique quelques exemples d'aménagements formant « effet de porte ». Plusieurs aspects techniques seront repris et détaillés dans les autres fiches annexes du guide.

- Code de la route
- Instruction interministérielle de signalisation routière
- Guides du CEREMA (ex CERTU).

### Domaine d'utilisation

Un effet de porte consiste à matérialiser un événement en entrée d'agglomération ou de lieu-dit pour former une rupture et un changement d'environnement à l'aide de marqueurs urbains afin d'inviter l'utilisateur à modérer sa vitesse et adopter un comportement différent.

Ce changement peut constituer en une action sur le profil de la voie, la perception de la route, les volumes, les équipements, le mobilier, le paysage, la signalisation.

Principal intérêt :

- réaliser une transition entre l'environnement de rase campagne et l'espace urbanisé.
- rassurer et protéger les riverains dans leurs déplacements au quotidien.

Avantages :

- alerter l'utilisateur en transit avec un élément structurant pour l'inviter à modérer sa vitesse et éveiller son attention.
- faciliter les échanges entre voies et les traversées d'utilisateurs vulnérables (cyclistes, piétons).

Inconvénients :

- veiller à ce que l'aménagement mis en place ne constitue pas un obstacle agressif pour l'utilisateur, ou une perturbation trop forte qui détourne son regard de la chaussée.

### Caractéristiques

L'aménagement mis en place doit être un événement assez fort pour faire comprendre à l'utilisateur qu'il passe une frontière et change d'environnement. Il doit induire un comportement différent qu'il devra conserver pendant toute la traversée de la zone concernée.

Il ne s'agit pas simplement de limiter la vitesse mais de modifier la perception de l'espace pour en faire un véritable espace public et non plus une voie de circulation

La nature de l'effet de porte peut être très variable et adaptée à la configuration du site.

**Rendre crédible l'agglomération :**

- Le panneau d'entrée d'agglomération doit être placé à l'endroit où commence la zone urbanisée pour avoir du sens et être compris par l'utilisateur. Éviter les panneaux placés en rase campagne, sans aucun bâti à proximité. Respecter les tailles de lettres. Ne pas associer d'autres panneaux.



Runan

# Effet de porte

## Entrée d'agglomération ou de lieu-dit



### Supprimer les références routières :

- Supprimer le marquage axial de la voie au droit du panneau d'entrée d'agglomération ou du lieu-dit et sur toute la traversée de l'espace à protéger, ou le remplacer par une bande de résine formant îlot à plat ou des modules de pavés en résine (voir fiche annexe 10-G1).
- Modifier le revêtement de chaussée dans sa nature (enrobé, enduit), sa granulométrie, sa couleur, ponctuellement (bande traversante) ou de façon linéaire.



Quessoy



Plérin - Le Sépulcre

### Préserver les visibilitées mutuelles :

- Les aménagements réalisés ne doivent pas constituer de masques à la visibilité. Attention aux stationnements, éléments arbustifs, mobiliers qui pourraient masquer des enfants s'apprêtant à traverser la voie.

### Modifier les perspectives lointaines :

- A l'inverse, une trop bonne visibilité linéaire peut favoriser la prise de vitesse et inciter l'utilisateur à porter son regard au loin au détriment du danger immédiat.
- La réalisation d'un dévoiement de trajectoire, îlot central, chicane, écluse routière peut constituer une réponse efficace. Toutefois, la visibilité sur ces aménagements doit être assurée en permanence pour ne pas surprendre l'utilisateur et lui permettre de prendre la bonne décision, laquelle peut être un arrêt du véhicule devant une écluse routière (voir fiches annexes 10-C1 à C4).



Plounevez-Moëdec

### Réduire l'emprise de la chaussée :

- Plus une chaussée est large, plus elle est confortable et génère des vitesses élevées. En réduisant la largeur de la chaussée, on rend plus difficile les croisements, l'utilisateur est incité à lever le pied (voir fiche annexe 10-A-2).
- La réduction de la largeur de chaussée peut se faire en aménageant des bandes longitudinales pour le stationnement ou en augmentant la largeur des espaces dédiés aux usagers vulnérables (cheminements piétons, bandes cyclables).
- Dans la traversée des hameaux, les aménagements devront prendre en compte la nature du trafic et en particulier la présence de trafic agricole.



Pleudihen sur Rance

# Effet de porte

## Entrée d'agglomération ou de lieu-dit



### Créer des aménagements réducteurs de vitesse :

- Les dispositifs surélevés peuvent être mis en place. Toutefois ils ne sont autorisés qu'en agglomération, ils sont nécessairement associés à une vitesse à 30 km/h et doivent être implantés, selon la nature de l'équipement, entre 50 à 200 m après le panneau d'entrée d'agglomération (voir fiches annexes 10-B1 à B5).
- A l'inverse, les bandes rugueuses peuvent être réalisées hors agglomération. Ces dispositifs permettent d'éveiller l'attention de l'utilisateur et l'avertir de l'imminence d'un danger (voir fiche annexe 10-B6).
- Les dispositifs de type chicane ou écluse sont possibles en cœur ou en entrée d'agglomération ou de lieux-dits. Ils permettent de modérer les vitesses en apportant une contrainte géométrique ou une règle de priorité, et de rompre l'alignement de la chaussée. La conception de ces ouvrages doit être adaptée au contexte rencontré pour jouer le rôle réducteur de vitesse sans surprendre l'utilisateur en approche (voir fiches annexes 10-C1 à C4).



Plounerin

### Introduire les éléments urbains :

- Quelques aménagements peuvent faire comprendre à l'utilisateur qu'il passe d'une route à une rue, en particulier par la réalisation d'un bordurage de rive en agglomération, d'un cheminement piéton sur accotement dans la traversée de lieux-dits avec mise en place de potelets en rive faisant effet de paroi (voir fiche annexe 10-J-1).
- Attention à ne pas créer des obstacles agressifs pour l'utilisateur. On évitera en particulier les murets en entrée d'agglomération ou de lieux-dits. Les aménagements créés doivent rester fusibles.

### Apporter des éléments végétaux :

- Les plantations peuvent avoir plusieurs fonctions de nature à agir sur la vitesse des usagers : ornement, participer à la diminution des emprises, aider à estomper les perspectives (plantations sur îlot).
- La végétation associée au mobilier urbain peut permettre de structurer les espaces (modules de stationnement, séparation des flux piétons et routiers). Sous forme de jardinières, elle permet de délimiter des espaces réservés aux terrasses, aux places.



Quintin

### Utiliser le mobilier urbain :

- Le mobilier structure et organise les espaces, il aide à séparer les flux et constitue souvent le premier dispositif anti-stationnement en agglomération (poubelles, jardinières, candélabres, bancs).
- Les choix du matériau et de l'implantation sont essentiels pour éviter que ce mobilier ne soit trop agressif vis à vis des usagers vulnérables (2 roues) et permette de garantir le passage des véhicules longs de type transport collectif, collecte de déchets ou véhicule de livraison.
- Apporter des éléments symboliques susceptibles d'interpeller l'utilisateur par leur forme, leur couleur ou leur signification tant sur le mobilier que le marquage au sol.



Yffiniac

# Effet de porte

## Entrée d'agglomération ou de lieu-dit

### Renforcer la signalisation :

- Hors agglomération, un panneau de lieu-dit pourrait être couplé avec un panneau de limitation de vitesse, si celui-ci est nécessaire, pour donner du sens au message de prescription.
- En agglomération, la signalisation participe au mobilier urbain et joue un rôle de guidage pour l'utilisateur, en particulier pour la signalisation d'intérêt local (voir fiche annexe 10-H-2).
- Un radar pédagogique ou tout panneau dynamique, dont l'allumage est asservi à l'approche d'un véhicule ou à une vitesse inadaptée peut s'avérer être une alerte efficace pour l'utilisateur (voir fiche annexe 10-H-1).



Kermaria - Sulard

### La mise en scène :

- Mise en lumière : même si la tendance aujourd'hui est d'éteindre ou de réduire l'éclairage des lieux urbanisés, cette action peut jouer un rôle intéressant dans la perception des lieux et le changement d'environnement. Toutefois les frais de maintenance des équipements sont à prendre en compte.
- Effet de place et placette : pour rompre la monotonie d'une rue linéaire, on peut créer un effet de place pour introduire une séquence différente de l'espace traversé en jouant sur les matériaux et les trottoirs traversants avec la suppression de tout repère routier.



Plumieux

### Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Effet de Porte	Entrée d'agglomération ou lieu-dit	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- les fiches annexes 10-A à 10-J précisent la réglementation applicable pour chaque type d'aménagement et proposent quelques conseils complémentaires pratiques en fonction de configurations spécifiques. quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs mis en œuvre doivent être implantés dans le respect de la réglementation et de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas surpris.

# Réduction de la largeur de chaussée

## Profils en travers et stationnement

### Références et bibliographie

- Guide du CERTU « Le profil en travers - outil du partage des voiries urbaines ». Édition 2009.
- Guide CEREMA « Voirie urbaine Guide d'aménagement ». Édition 2016.

### Domaine d'utilisation

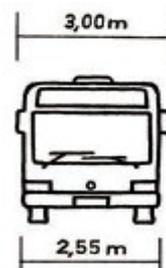
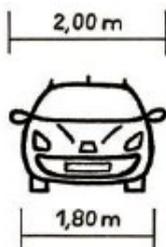
La réduction de la largeur de chaussée provoque un effet de paroi qui génère une diminution des vitesses. Le calcul de la largeur des voies de circulation nécessite la prise en compte du gabarit dynamique des véhicules. Pour le calcul des largeurs des voies, on considère qu'en ligne droite il est assimilé au gabarit statique du véhicule auquel on rajoute des marges variables selon la vitesse. En courbe, le gabarit dynamique doit prendre en compte les surlargeurs liées à la giration du véhicule.

Les deux-roues motorisés

Les véhicules légers (VL)

Les camions (PL)

Les autocars

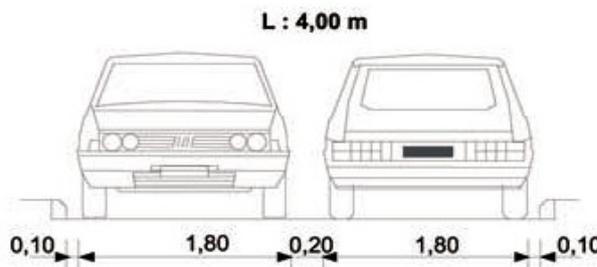


Source : CEREMA

### Caractéristiques

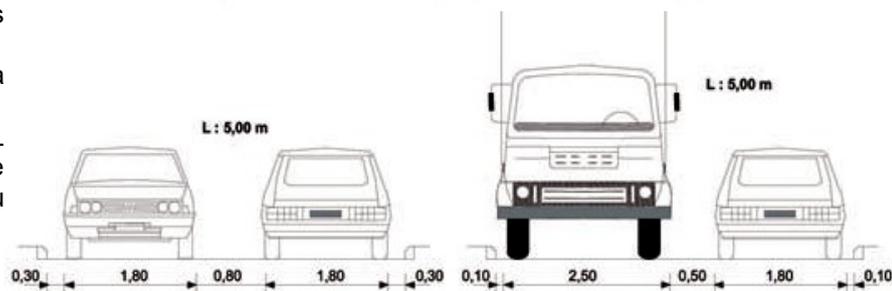
#### Chaussée bidirectionnelle de 4 m à 4,80 m :

- le croisement de 2 VL se fait à vitesse réduite,
- en section courante, un VL ne peut pas croiser un PL (sauf en montant sur le trottoir, aux interruptions du stationnement ou aux intersections).



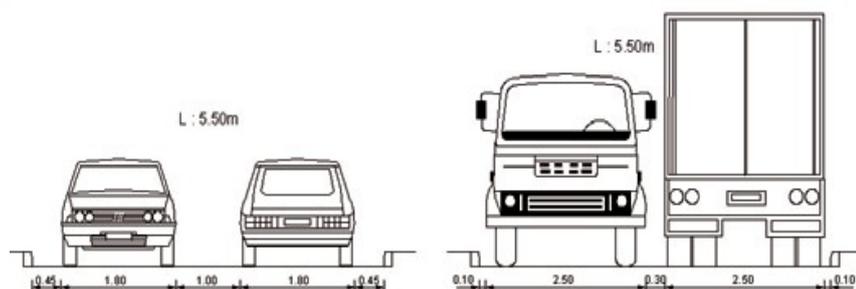
#### Chaussée bidirectionnelle de 4,80 m à 5,50 m :

- le croisement de 2 VL se fait dans des conditions satisfaisantes de 30 à 50 km/h,
- le croisement d'1 VL et d'1PL se fait à vitesse réduite,
- en section courante, le croisement de 2 PL n'est pas possible (sauf en montant sur le trottoir ou aux interruptions du stationnement, aux intersections).



#### Chaussée bidirectionnelle de plus de 5,50 m :

- le croisement de 2 VL se réalise facilement en écoulement libre à des vitesses de 50 km/h ou plus. Il faut éviter les chaussées de plus de 6,50 m qui induisent des vitesses élevées pour les VL,
- le croisement de 2 PL est possible, mais pour une chaussée de moins de 6 m il se fait à vitesse réduite.

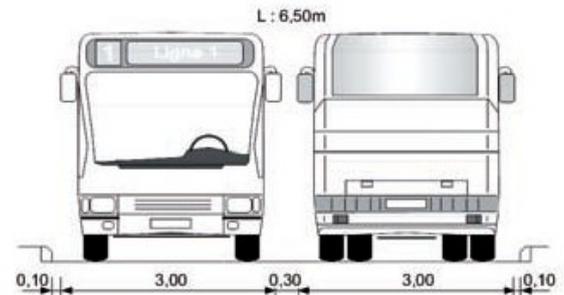


Source : CEREMA

# Réduction de la largeur de chaussée Profils en travers et stationnement



- en présence de ligne de bus régulière la largeur est d'au moins 6 m (largeur à moduler selon la fréquence).



Source : CEREMA

## Chaussée à sens unique avec une voie de circulation

Vitesse maximale (km/h)	Présence de bus ou PL	Pas de bus ou PL
30	3 m	250 m ≤ 1 < 3 m
50	3,20 m	3 m
70	3,50 m	(*)

\* Configuration peu pertinente par rapport à la nature du trafic

Une vérification doit être faite pour l'accessibilité aux véhicules de secours et aux services (livraison, ramassage des ordures ménagères, déménagement, déneigement...)

## Chaussée à sens unique avec plusieurs voies de circulation

Vitesse maximale (km/h)	File de droite	Autre(s) file(s)
30*	2,80 m	2,20 m
50	3 m	2,50 m**
70	3 m	2,75 m**

\* Configuration à éviter en zone 30 compte tenu des risques de vitesses élevées en période d'heures creuses.

\*\* Valeur à majorer selon la présence de trafic PL ou bus sur ces voies.

Source : CEREMA

## Dans les Côtes d'Armor, Le Département est favorable à une diminution des emprises routières :

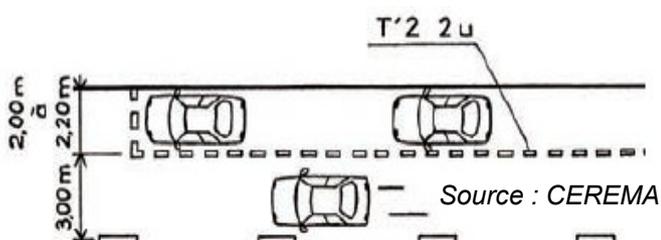
Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Réduction de largeur de chaussée	En axe ou en rive	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

## Le stationnement

Quand le stationnement latéral est correctement dimensionné, il ne doit pas influencer sur le calibrage des voies de circulation.

### Stationnement longitudinal

Il est conseillé de traiter le stationnement longitudinal en encoche de quelques places (6 places maximum), en alternance avec des avancées de trottoirs propices à la traversée des piétons, à l'implantation de mobilier urbain ou de végétaux ainsi qu'au positionnement de conteneurs d'ordures ménagères.



La loi LOM impose une neutralisation du stationnement sur 5 m minimum avant les passages piétons.

Pour des largeurs de files < 3,00 m, il est souhaitable d'augmenter la largeur du stationnement : 2,20 à 2,50 m.

Une largeur de 2,20 m à 2,50 m facilite également le stationnement des SUV.

# Réduction de la largeur de chaussée

## Profils en travers et stationnement



Le stationnement longitudinal en quinconce permet à la fois de réduire la largeur de chaussée et d'introduire des des déflexions de trajectoire de nature à agir sur la vitesse de l'utilisateur.

### Stationnement perpendiculaire ou en épi

Les manœuvres gênent le plus souvent la circulation générale sur deux files de circulation. Il convient alors d'éviter ce type de stationnement sur les voiries très circulées ou avec des sites de transports collectifs. Il est au contraire bien adapté aux quartiers résidentiels.

Les 5,00 m de recul en perpendiculaire constituent un minimum. 6,00 m serait préférable.

Cette organisation du stationnement peut réduire le cheminement des piétons par le débordement des porte-à-faux des véhicules sur le trottoir. Il faut alors aménager le stationnement (chasse-roues) ou le trottoir afin de maintenir une largeur de 1,40 m libre de tout obstacle.



Pour un angle de  $45^\circ \rightarrow b = 3,00 \text{ m}$   
 Pour un angle de  $60^\circ \rightarrow b = 4,00 \text{ m}$

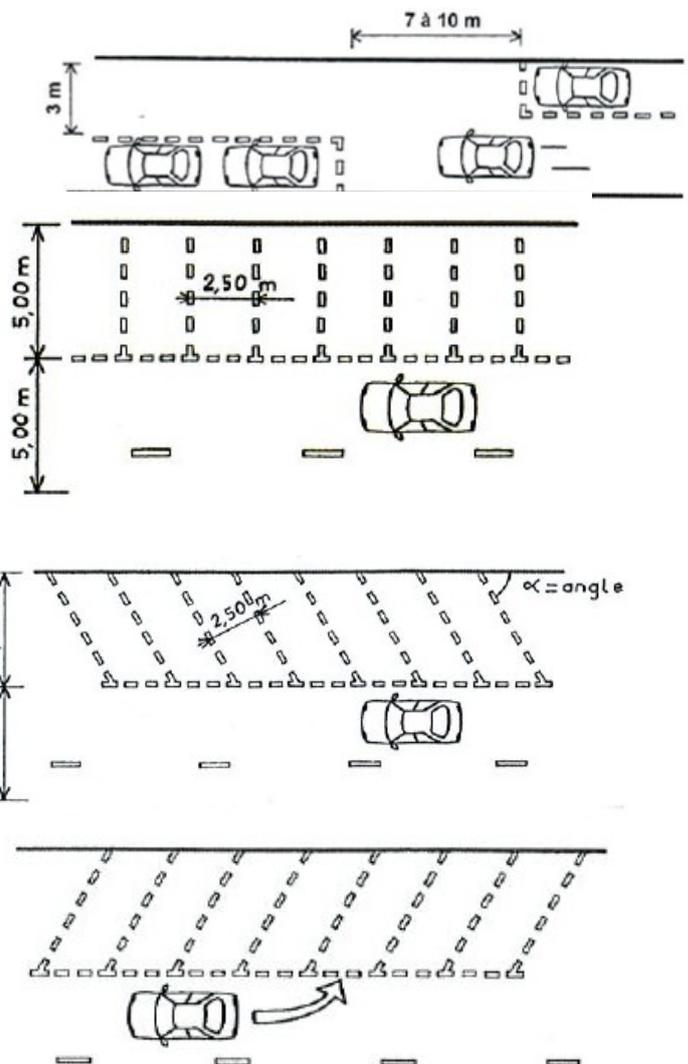
La question du rangement par l'avant ou par l'arrière peut se poser à propos de ce type de stationnement :

- entrée en marche avant : la sortie se fait en marche arrière dans de mauvaises conditions de visibilité, en particulier celle des cyclistes circulant sur la voie. Par contre, l'automobiliste gêne peu la circulation au moment de l'entrée.
- entrée en marche arrière : **elle est à privilégier** même si elle crée une certaine perturbation de la circulation sur la voie adjacente. Le véhicule en stationnement présente son arrière vers le trottoir, ainsi les montées et descentes du conducteur et des passagers, notamment les enfants, sont plus sûres (la portière ouverte bloque l'accès vers la chaussée). La sortie s'effectue dans de meilleures conditions de sécurité et de visibilité. Dans le cas d'une voie à double sens, cette disposition peut inciter certains automobilistes roulant en sens inverse à venir se garer directement en marche avant. Cette manœuvre est pourtant contraire au Code de la route.

### Stationnement pour les personnes en situation de handicap :

Il y a lieu de réserver, dans chaque zone de stationnement, au moins 2 % des emplacements accessibles et adaptés aux personnes circulant en fauteuil roulant (décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006). En principe, les emplacements doivent être également répartis sur la voirie.

L'insertion d'une place de stationnement réservée aux personnes handicapées impose une largeur de l'ensemble trottoir stationnement d'au moins 4,70 m s'il est à droite, et 3,80 m à gauche.

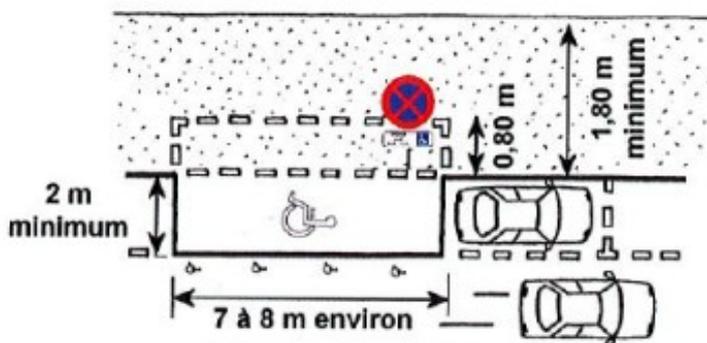


Source : CEREMA

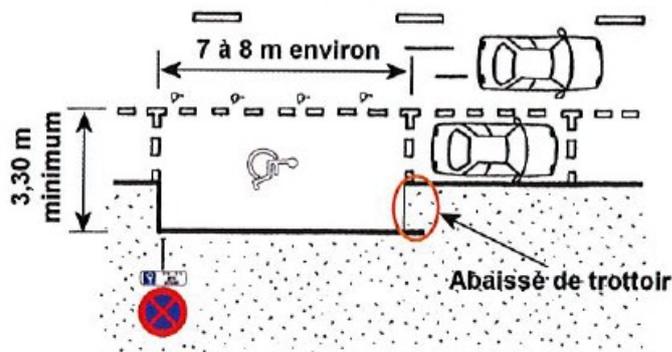
# Réduction de la largeur de chaussée

## Profils en travers et stationnement

Stationnement longitudinal à gauche de la chaussée



Stationnement longitudinal à droite de la chaussée

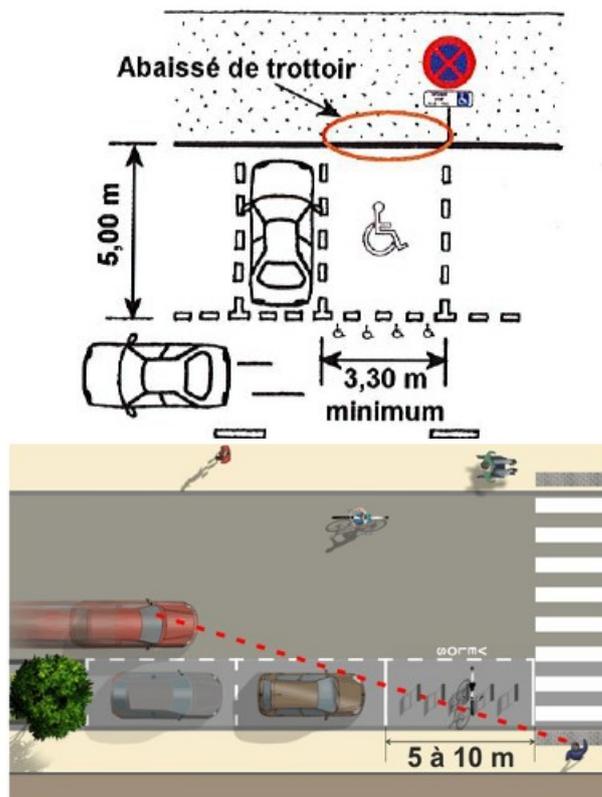


Pour le stationnement longitudinal, une longueur de 7 à 8 m est recommandée afin d'assurer le déplacement de la personne handicapée autour du véhicule, ou de faciliter la manœuvre d'un véhicule disposant d'un équipement d'accès par l'arrière.

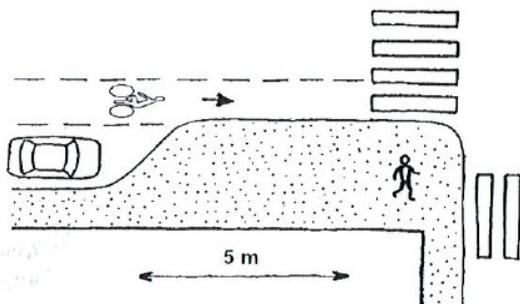
Prévoir un abaisse de bordures pour faciliter l'accès du fauteuil au trottoir.

### Stationnement vélos / motos :

Le décret n° 2015-808 du 2 juillet 2015 « relatif au plan d'actions pour les mobilités actives et au stationnement » interdit l'arrêt ou le stationnement à cinq mètres en amont du passage piéton (en dehors des places aménagées) pour accroître la visibilité entre les conducteurs de véhicules et les piétons souhaitant traverser la chaussée. Tous les passages piétons devront être mis en conformité avant le 01/01/2027.

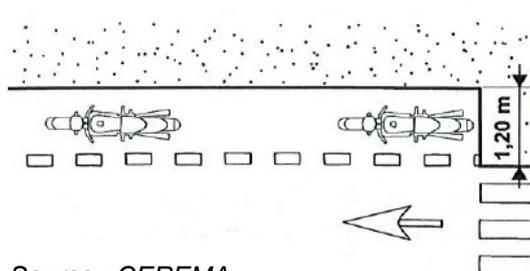


Source : CEREMA



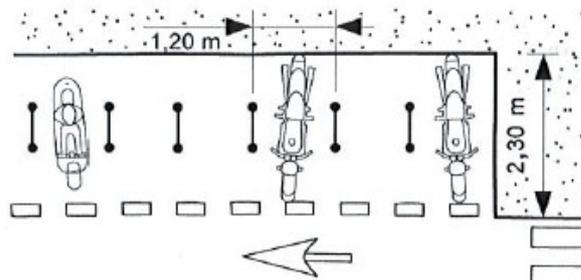
L'arrêté du 12 décembre 2018 relatif à la modification de la signalisation routière, permet de réaménager les abords d'un passage piéton, en installant une zone tampon entre les véhicules et les piétons qui traversent et d'y installer une zone de stationnement pour les vélos.

Stationnement longitudinal des 2 roues



Source : CEREMA

Stationnement perpendiculaire des 2 roues



# Réduction de la largeur de chaussée

## Profils en travers et stationnement



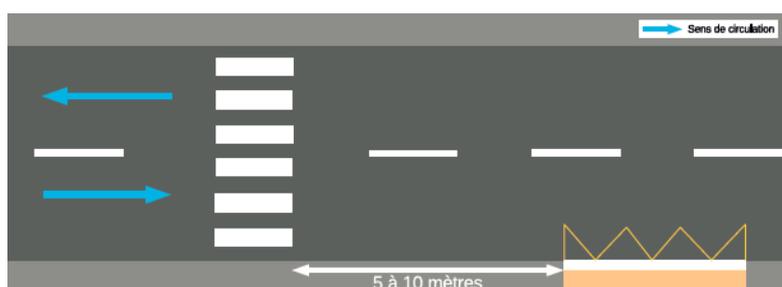
### Les arrêts bus

Les arrêts bus peuvent être organisés en ligne, le bus stationne alors sur la chaussée, ou en encoche, le bus se stationne alors à l'écart de la chaussée. Une attention particulière doit être apportée à l'accessibilité. Pour la Région Bretagne, la Direction des transports et des mobilités a rédigé quelques recommandations d'aménagement :

- Bordure de quai : hauteur de 18 cm maximum, bordure de préférence biseautée de type « chasse roue ».
- Cheminement : largeur minimum de 1,40 m sans obstacle, en enrobé ou équivalent (non meuble, non glissant)
- Pente transversale : 2% maximum, pente longitudinale : 5% maximum

Le temps de prise en charge d'une personne en fauteuil roulant est de 5 à 10 mn. L'aménagement doit ainsi permettre au car de s'arrêter dans de bonnes conditions durant ce délai. Il est important de traiter également l'accessibilité des cheminements de raccordement de l'arrêt à son environnement (centre bourg, parking, équipement publics, commerces...).

Les passages piétons (avec bande d'éveil à la vigilance) sont à implanter avant le point d'arrêt, à une distance de 5 à 10 m de l'aménagement (correspondant à l'arrière du car lorsqu'il est arrêté).



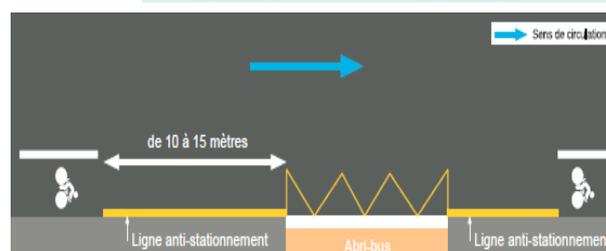
Pour le confort des usagers à mobilité réduite, il faut tendre vers une diminution des pentes et une augmentation des largeurs de cheminements.

Attention au stationnement illicite des usagers VL qui peuvent obliger un car à s'arrêter en dehors de l'aménagement prévu.

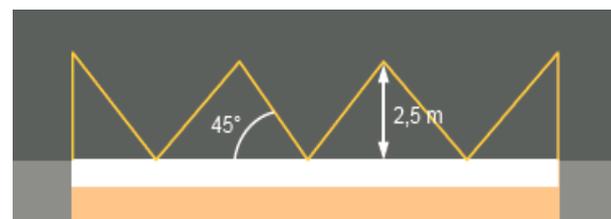
### Signalisation

Le marquage de la chaussée par un zigzag jaune bien que facultatif (cf. article 118.3 de l'IISR) est important, pour des questions de sécurité et de visualisation de l'arrêt. Signaler le point d'arrêt par un marquage sur 10 m de longueur minimum.

Hors agglomération, signaler le point d'arrêt par le panneau C6. Ce panneau également facultatif est exclusivement implanté en signalisation de position, au début de l'emplacement d'arrêt, de manière à rester visible lorsque le véhicule est arrêté (cf. article 70.4 de l'IISR)



Source : CEREMA



Des équipements complémentaires, comme des abris vélos peuvent trouver leur place dans l'aménagement.

Matérialiser une bande en bordure de quai d'une largeur variant de 30 à 50 cm. Cette bande est contrastée visuellement sur l'ensemble de la zone (y/c la bordure) et peut l'être tactilement, par différence de rugosité et d'adhérence (ex : résine)

Proscrire toute forme de bande de guidage, dont la bande normée NF P98-352, ainsi que la bande d'éveil à la vigilance NF P98-351.

# Réduction de la largeur de chaussée

## Profils en travers et stationnement



### Arrêt en ligne ou en avancée

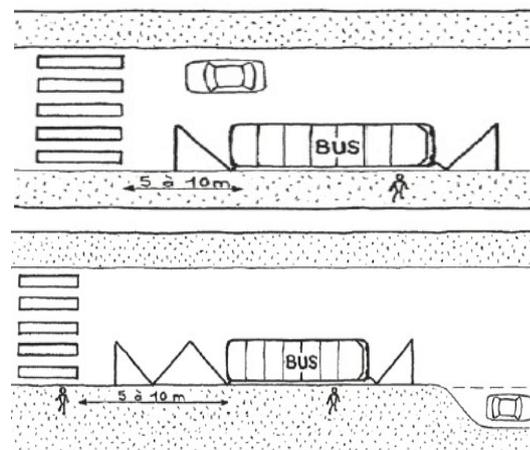
Les configurations en ligne ou en avancée sont obligatoires en milieu urbain, sauf en cas d'impossibilité technique ou d'arrêt prolongé des bus (régulation de trafic, terminus, arrêt à forte charge) dont les conditions de sécurité ne permettent pas le dépassement.

Hors agglomération, l'implantation d'un arrêt en ligne se fera seulement si toutes les conditions de sécurité sont réunies, telles que la maîtrise des vitesses (inférieures ou égales à 50 km/h), la visibilité, la sécurité des voyageurs en attente.

Selon l'environnement du point d'arrêt, préférer un aménagement type terre-plein central à une simple ligne blanche continue pour dissuader les dépassements.

Longueur du quai :

- en ligne : longueur du véhicule + une marge d'au moins 1 m de part et d'autre.
- en avancée : longueur du véhicule + une marge d'au moins 1 m de part et d'autre + extension de quai (biaisée) immédiatement à l'amont et à l'aval.



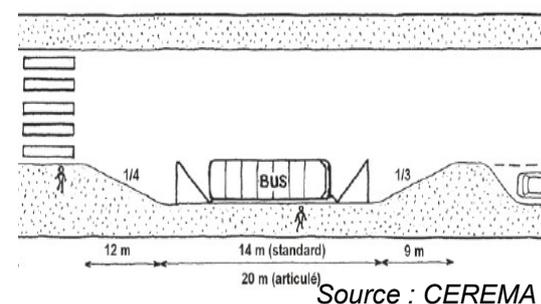
### Arrêt en encoche

La configuration en encoche est à éviter en milieu urbain (sauf en cas d'impossibilité technique à réaliser un arrêt en ligne ou en avancée) car elle génère un temps d'arrêt plus long et une réinsertion dans le flux de circulation plus difficile.

Un arrêt en encoche est plus sécuritaire qu'une configuration en ligne hors agglomération en raison des vitesses élevées pratiquées par les autres usagers de la chaussée. En revanche, il peut poser des difficultés au conducteur pour revenir dans la circulation générale, notamment si le trafic est dense.

Longueur du quai :

- longueur du véhicule + une marge d'au moins 1 m de part et d'autre + longueur biseau entrée 12 m (pouvant être portée à 15 m) + longueur biseau sortie de 9 m (pouvant être portée à 12 m)



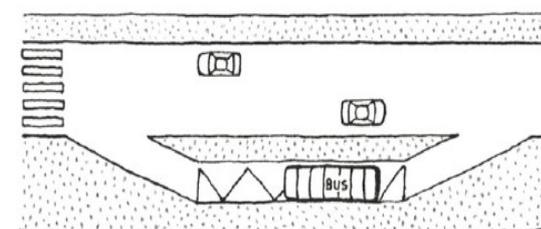
Source : CEREMA

### Arrêt en retrait

En agglomération, ce type d'arrêt peut être utile si le bus reste longtemps à quai : terminus, pôles générateurs de déplacement, établissement scolaire.

Prévoir une longueur suffisante de l'arrêt pour permettre un accostage du bus parallèle au quai.

Hors agglomération, un arrêt en retrait est utile pour sécuriser les conditions d'attente des voyageurs, ainsi que l'arrêt du car. Cet aménagement est consommateur d'espace, mais offre des fonctionnalités intéressantes comme la possibilité d'organiser un demi-tour.

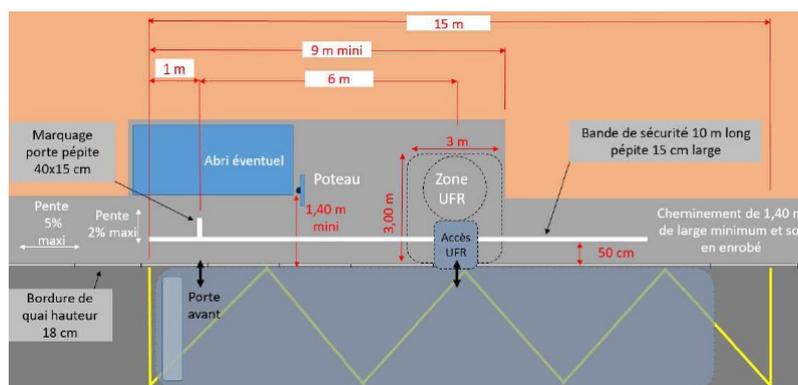


Source : CEREMA

### Configuration du quai si présence d'un abri

La zone UFR (Usager en Fauteuil Roulant), de largeur 3 x 3 m, permet de poser la plateforme élévatrice du car (Accès UFR en bleu sur le schéma) tout en assurant la rotation d'un fauteuil roulant.

Source : Région Bretagne



# Les surélévations de chaussée

## Ralentisseur de type dos d'âne et trapézoïdal

### Référence et bibliographie

Le ralentisseur est un dispositif réglementé :

- La norme NF P 98-300 du 16 mai 1994 fixe les caractéristiques géométriques et les modalités de réalisation des ralentisseurs.
- Le décret n°94-447 du 27 mai 1994 (publié au JO du 04/06/1994) rend obligatoire la conformité des ralentisseurs aux normes en vigueur.
- Guide du CERTU « les ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal – textes et recommandations » (ISBN 2-11-086781-7)
- L'annexe au décret fixe les modalités techniques d'implantation des ralentisseurs.
- Les règles de signalisation sont définies par l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et autoroutes, et repris dans l'instruction interministérielle, Livre I, sur la signalisation routière (IISR).

### Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des ralentisseurs est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers.

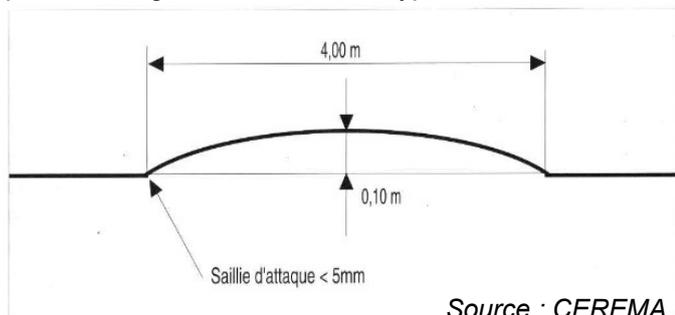
Le ralentisseur est un dispositif différent du plateau surélevé, tant sur ses conditions d'implantation, sa géométrie, et sa fonction.

À l'intérieur de ces zones, les ralentisseurs ne peuvent être implantés que :

- soit dans une « zone 30 », sur les voies internes ou à la limite de la zone,
- soit sur une section de voie localement limitée à 30 km/h, faisant partie d'un ensemble urbain limité à 50 km/h.

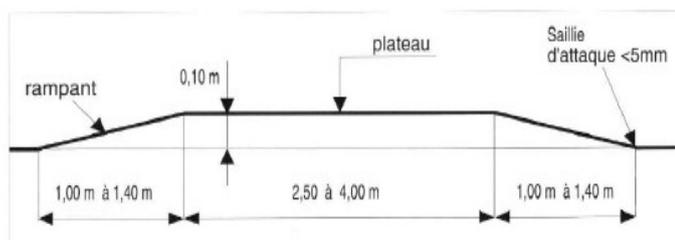
### Caractéristiques

Le profil en long du ralentisseur de type dos d'âne est de forme circulaire.



Hauteur : 10 cm +/- 1 cm  
Longueur : 4 m +/- 20 cm  
Saillie d'attaque : ≤ 5 mm

Le profil en long du ralentisseur de type trapézoïdal comporte un plateau surélevé et 2 parties en pente dénommées rampants.



Pente des rampants : 7 à 10 %  
Hauteur : 10 cm +/- 1 cm  
Longueur du plateau : 2,5 à 4 m à +/- 5 %  
Saillie d'attaque : ≤ 5 mm

Source : CEREMA

Un ressaut de 2 cm de hauteur maximum entre le trottoir et le ralentisseur trapézoïdal est admis s'il est traité par chanfrein ou arrondi. Un ressaut de 4 cm de hauteur est toléré s'il est chanfreiné à 1 pour 3 au minimum.

Le ralentisseur doit être implanté perpendiculairement à l'axe de la chaussée et sur toute sa largeur, et en épouser la pente transversale.

Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

# Les surélévations de chaussée

## Ralentisseur de type dos d'âne ou trapézoïdal

### Critères d'implantation

Les ralentisseurs sont interdits :

- sur les routes classées à grande circulation (RGC).
- sur les voies dont le trafic dépasse 3 000 v/j en MJA.
- sur les voies supportant un trafic Poids Lourds supérieur à 300 en MJA.
- sur les voies empruntées régulièrement par des lignes de transports publics de personnes.
- sur les voies desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés.
- sur les 200 premiers mètres après le panneau d'agglomération.
- sur les 200 premiers mètres après la fin d'une section 70.
- sur les voies dont la déclivité est supérieure à 4%.
- dans les virages de rayon inférieur à 200 m et en sortie de ces derniers à une distance de < 40 m de ceux-ci.
- sur et dans un ouvrage d'art et à moins de 25 m de celui-ci.
- en tant que « porte d'entrée » d'une « zone 30 ».

Un ralentisseur ne peut être implanté seul. Il doit être combiné soit avec un autre ralentisseur, soit avec un ou plusieurs autres aménagements concourant à la réduction de la vitesse. Cette combinaison ne doit pas laisser plus de 150 m entre un aménagement et un ralentisseur ou entre deux ralentisseurs.

La zone d'implantation doit être éclairée la nuit.

Les ralentisseurs de type dos d'âne ne supportent jamais de passages piétons.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Surélévation de la chaussée	Ralentisseur	Oui	Non	Exclu	Déconseillé	Possible

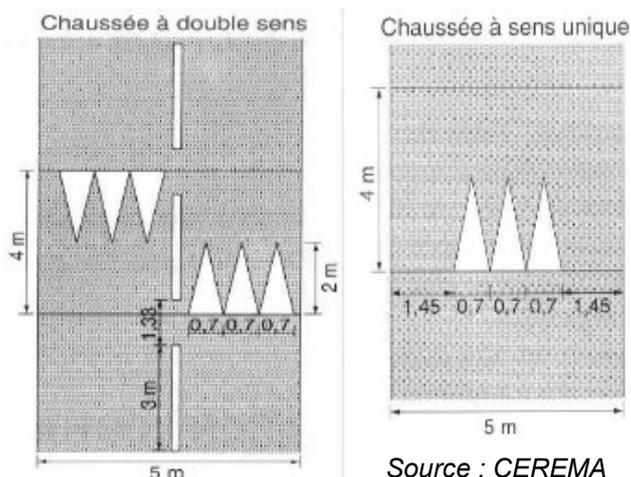
Le ralentisseur est un des rares outils d'aménagement qui fait l'objet d'une normalisation. Il doit donc être utilisé avec discernement et les conditions d'utilisation doivent être scrupuleusement respectées, la responsabilité du maître d'ouvrage pouvant être engagée en cas d'accident.

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

#### Ralentisseur de type dos d'âne

- Signalisation horizontale



Source : CEREMA



Trémeloir Commune de Pordic

# Les surélévations de chaussée

## Ralentisseur de type dos d'âne ou trapézoïdal

Le marquage doit être conforme aux articles 118 de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR) et doit être maintenu en bon état.

Le marquage est constitué d'un ensemble de 3 triangles blancs disposés sur le ralentisseur dans l'axe de chaque file de circulation et dont les pointes sont orientées dans le sens normal de circulation. Sur les chaussées de 5 m et plus de largeur, la séparation des sens de circulation est réalisée sur le ralentisseur par une ligne axiale discontinue de type T3 (2u) et prolongée de part et d'autre de celui-ci sur 10 m environ. Ce marquage n'est pas obligatoire dans les Zones 30.

- Signalisation verticale

En présignalisation :

Le panneau A2b est obligatoire, il peut être complété d'un panonceau d'étendue M2 si il y a plusieurs ralentisseurs successifs.

Le panneau B14 est obligatoire sauf en zone 30.

Ces 2 panneaux sont implantés à environ 40 à 50 m du 1<sup>er</sup> ralentisseur

Ne pas oublier la fin de limitation à 30 km/h après franchissement du ralentisseur ou la sortie de Zone 30



En position :

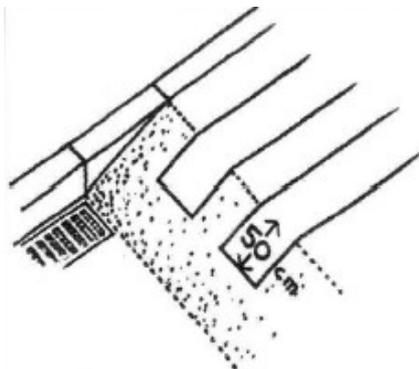
Le panneau de position C27 est vivement recommandé sauf en zone 30



### Ralentisseur de type trapézoïdal

- Signalisation horizontale

Les triangles blancs sont proscrits sur ce ralentisseur qui supporte obligatoirement un passage pour piétons dont les bandes doivent déborder de 50 cm sur le rampant de chaque côté



Source : CEREMA



St Brieuc – Rue du Parc

- Signalisation verticale

En présignalisation :

Le panneau A13b est obligatoire, il est complété d'un panonceau de type M9d.

Le panneau B14 est obligatoire sauf en zone 30.

Ces 2 panneaux sont implantés à environ 40 à 50 m du 1<sup>er</sup> ralentisseur

Ne pas oublier la fin de limitation à 30 km/h après franchissement du ralentisseur ou la sortie de Zone 30



En position :

Le panneau de position C20a complété d'un panonceau M9d est vivement recommandé sauf en zone 30



*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les surélévations de chaussée

## Plateau surélevé



Les aménagements de type plateau surélevé n'ont pas pour seul objectif la réduction des vitesses. Les multiples façons de l'aménager offrent des opportunités intéressantes dans le cadre de la requalification d'un espace public ou pour faciliter la traversée des piétons.

Ce type de surélévation se présente sous quatre types de configurations : en section courante, en carrefour, sur les branches d'un carrefour giratoire (en entrée ou en sortie), et en prolongement de trottoir.

### Références et bibliographie

Le plateau surélevé est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations techniques, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des coussins et plateaux». Édition 2010.

### Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des plateaux surélevés est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières, aux voies de lotissements hors agglomération et aux aires de stationnement.

Principal intérêt :

- sur des voies où l'implantation des ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal est interdite par le décret n°94-447 du 27 mai 1994.
- contrainte variable (en fonction de la pente de la rampe), pouvant s'appliquer à tous les types d'usagers, et sur des lieux de conflits de mouvements entre usagers ( ex : traversée piétonne en carrefour).

Avantages :

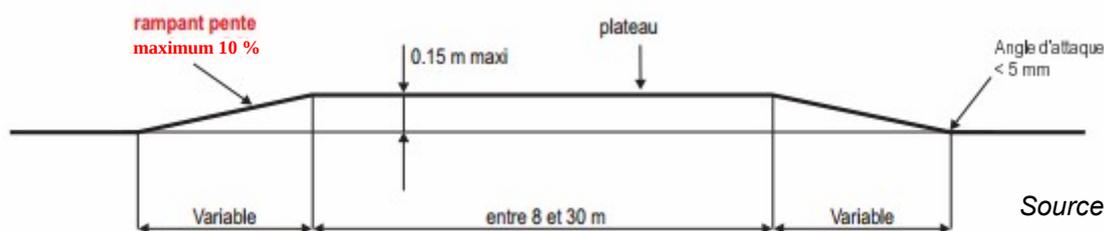
- valorisation de l'espace public (contrairement aux autres surélévations).
- bonne perception et visibilité de la rampe.
- peut s'implanter sur des profils de faible largeur.
- la contrainte s'applique à tous les usagers (cycles et motos y compris).
- durée de vie plus longue que les coussins en général.
- facilité de traversée pour les piétons et les personnes en situation de handicap.

Inconvénients :

- aménagement contraignant s'il existe un fort trafic de bus et de PL.
- sa construction reste délicate (réalisation des rampants) et nécessite de traiter le problème d'écoulement des eaux pluviales. Un profil en long préalable de la voie s'avère indispensable.

### Caractéristiques

Le profil en long du plateau surélevé comporte un plateau et deux parties en pente, les rampants. Il est de forme trapézoïdale.



La pente des rampants est déterminante sur l'intensité de la secousse transmise à un véhicule et, en conséquence, sur l'effet dissuasif produit sur son conducteur. Une faible variation de cette pente produit une forte variation d'effet. Il faut distinguer la pente relative (par rapport à la pente de la chaussée) de la pente absolue (par rapport à l'horizontale).

C'est bien la pente relative qui détermine l'intensité de la « secousse » subie par le véhicule et ressentie par les occupants.

# Les surélévations de chaussée

## Plateau surélevé

Le guide du CEREMA recommande que le plateau réponde aux caractéristiques suivantes :

- hauteur de 15 cm au maximum. Longueur en section courante : minimum 8 m (10 m minimum en cas de trafic > 10 bus/jour et 12 minimum pour les bus articulés), et maximum recommandé 30 m.
- pentes du profil en travers identiques à celles de la chaussée en amont et en aval.
- rampes d'accès perpendiculaires à l'axe de la chaussée.
- cassure des rampes franche et non arrondie.
- angle d'attaque inférieur à 5mm.
- pentes d'accès entre 5 % et 10 % maxi (7 % maxi si plus de 10 bus par jour et par sens).

Une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître. Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du plateau au niveau de la traversée piétonne afin de prendre correctement en compte les personnes à mobilité réduite.

Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

### Critères d'implantation

L'implantation d'un plateau est inadaptée dans les cas suivants :

- sur les voies desservant un centre de secours ou de soin (sauf accord des services concernés).
- dans les 50 m après le panneau d'agglomération, sauf si la vitesse est suffisamment modérée au niveau du panneau d'entrée d'agglomération ( $V \leq 50$  km/h).
- sur les 50 m en aval d'une section de voie limitée à 70 km/h.
- dans les zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m sur le 1<sup>er</sup> rampant.
- sur ou dans un ouvrage d'art.
- pour les rampes du plateau, dans un virage dont le rayon est inférieur à 50 m et à moins de 2 m de part et d'autre de celui-ci.

La nécessité ou non d'éclairer est fonction de l'existant de part et d'autre du plateau.

Les plateaux peuvent supporter des passages piétons. Dans ce cas, le marquage est conforme aux dispositions réglementaires et s'il y a présence d'un passage piéton, la bande d'éveil (BEV) est obligatoire.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Surélévation de la chaussée	Plateau surélevé	Oui	Non	Exclu	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

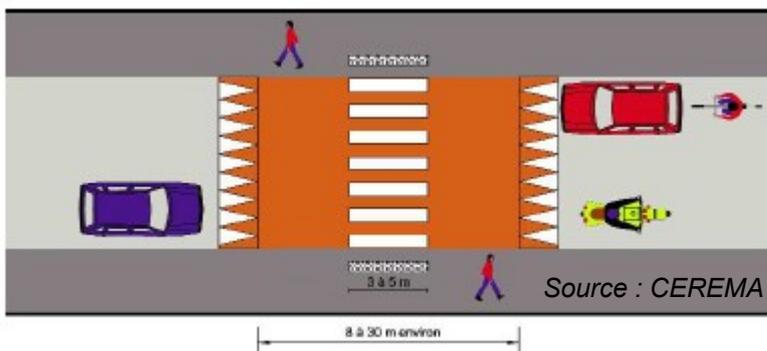
- la réalisation d'un plateau surbaissé n'est pas autorisée sur le domaine public routier
- privilégier une implantation à 100 m minimum après le panneau d'agglomération, sauf si la vitesse mesurée (V85) est suffisamment modérée au niveau du panneau d'entrée d'agglomération ( $V \leq 50$  km/h).
- le profil en long de la voie ne doit pas dépasser 8 %. Un lever topographique de la voie sera demandé aux aménageurs.
- le rampant ne peut débuter dans une courbe.
- les revêtements en pavés ne sont pas acceptés.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

# Les surélévations de chaussée

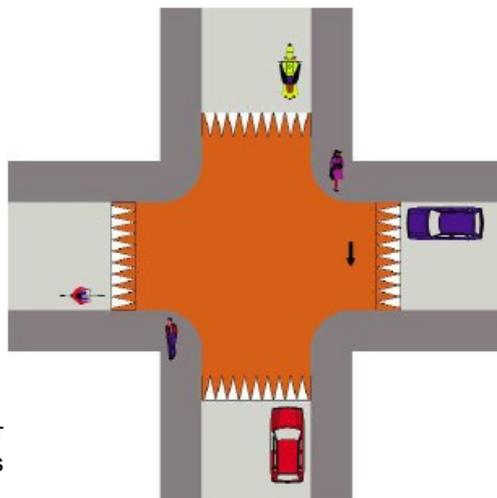
## Plateau surélevé



Plateau en section courante

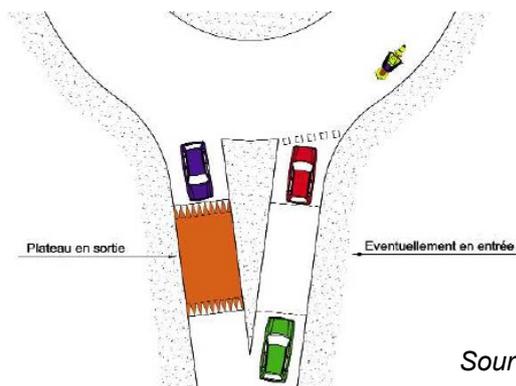


Plateau en carrefour

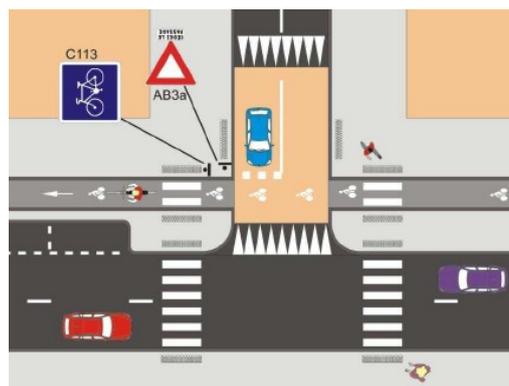


En carrefour, le plateau doit être prolongé sur les voies adjacentes pour garantir une traversée sur la partie surélevée en continuité des trottoirs et faciliter la giration des véhicules sur un profil plat.

Plateau sur branche de giratoire



Plateau en prolongement de trottoir



Ces dispositifs protègent les traversées piétonnes et cycles et limitent les accélérations en sortie de carrefour.



Trélevorn



Guingamp - Roudourou

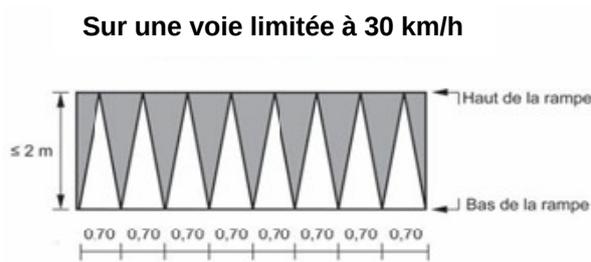
# Les surélévations de chaussée

## Plateau surélevé

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

#### Signalisation horizontale



#### Dans une Zone 30

Marquage non nécessaire si le plateau est constitué d'un matériau de couleur différente de celle de la chaussée.

Pour les plateaux dont les rampes sont plus claires que la chaussée, le marquage des triangles peut être réalisé sur la chaussée à la place du marquage sur les rampes. La pointe des triangles est alors située à la base des rampes du plateau.

Le marquage doit être conforme aux articles 118 de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR) et doit être maintenu en bon état.

#### Signalisation verticale

Signalisation avancée  
entre 10 et 50 m



Signalisation de position



Fin de limitation implantée  
face à la signalisation avancée



Si le plateau est situé en zone 30, la présignalisation n'est pas nécessaire, et le panneau C27 est facultatif mais toutefois conseillé. Ne pas oublier la fin de limitation en sortie de zone.



La présignalisation n'est pas obligatoire dans le cas d'un plateau en sortie de giratoire si l'espace est insuffisant.

En cas de plateaux successifs entre 2 carrefours, seul le 1er fait l'objet d'une signalisation avancée, complétée par le panneau d'étendue M2.

# Les surélévations de chaussée

## Surélévation en zone 50

Expérimentée par le département de l'Ardèche, la « surélévation en zone 50 » est fortement apparentée au plateau surélevé, elle ne diffère que par la valeur de la pente des rampants inférieure à 5 %. Le bilan mené a montré l'efficacité de ce type d'aménagement, en particulier sur la modération des vitesses dans la section de début d'agglomération.

Ce type de surélévation se présente sous un seul type de configuration : en section courante.

### Références et bibliographie

La « surélévation en zone 50 » est un dispositif non réglementé et non normé. D'un emploi très récent et peu fréquent, il ne bénéficie pas encore d'un recul suffisant pour préconiser des dispositions constructives précises.

Ses caractéristiques géométriques sont directement issues de celles des plateaux surélevés. Il n'existe pas encore de guide pour ce type d'aménagement. [Son implantation devra être arrêtée, au cas par cas, avec les services du Département.](#)

### Domaine d'utilisation

L'utilisation de la « surélévation en zone 50 » est adaptée aux agglomérations au sens du Code de la route, et pourra faire l'objet d'expérimentation dans les hameaux urbanisés pour lesquels la vitesse est limitée à 50 km/h.

Principal intérêt :

- sur des voies où l'implantation des ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal est interdite par le décret n°94-447 du 27 mai 1994.
- sur des voies où l'implantation d'un plateau surélevé n'est pas admise par le Département.
- contrainte pouvant s'appliquer sur tous les types d'usagers.
- facilité de traversée pour les piétons et les personnes en situation de handicap.

Avantages :

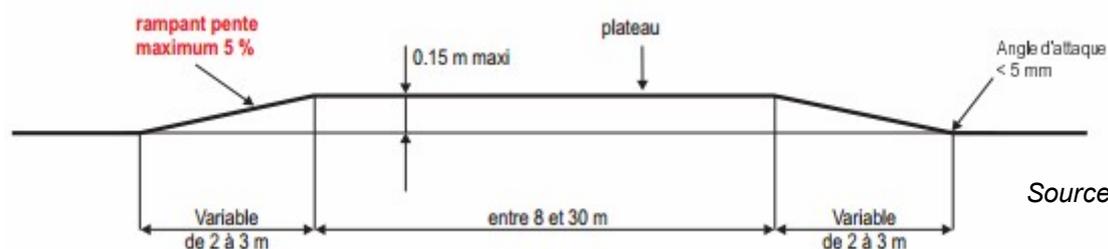
- valorisation de l'espace public (contrairement aux autres surélévations).
- assez bonne perception et visibilité de la rampe.
- peut s'implanter sur des profils de faible largeur.
- la contrainte s'applique à tous les usagers (cycles et motos y compris).
- durée de vie plus longue que les coussins en général.
- facilité de traversée pour les piétons et les personnes en situation de handicap.
- contrainte non excessive.

Inconvénients :

- impact limité sur la vitesse des usagers.
- sa construction reste délicate (réalisation des rampants) et nécessite de traiter le problème d'écoulement des eaux pluviales.

### Caractéristiques

Le profil en long de la « surélévation en zone 50 » comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, les rampants. Il est de forme trapézoïdale.



Source : CD74

Il est recommandé que la surélévation réponde aux caractéristiques suivantes :

- hauteur de 15 cm au maximum.
- pentes du profil en travers identiques que celles de la chaussée en amont et en aval.
- rampes d'accès perpendiculaires à l'axe de la chaussée
- cassure des rampes franche et non arrondie, et angle d'attaque inférieur à 5 mm.

# Les surélévations de chaussée

## Surélévation en zone 50

**Il est impératif que les pentes d'accès n'excèdent pas 5 %.**

Une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître. Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du plateau au droit de la traversée piétonne afin de prendre correctement en compte les personnes à mobilité réduite.

Le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

### Critères d'implantation

L'implantation de la « surélévation en zone 50 » est inadaptée dans les cas suivants :

- hors agglomération dans les 50 m après le panneau de limitation à 50 km/h, lequel devant correspondre à la partie urbanisée du hameau.
- dans la traversée des lieux-dits qui ne sont pas limités à 50 km/h.
- dans les zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m sur le 1<sup>er</sup> rampart.
- sur ou dans un ouvrage d'art.
- dans un virage dont  $R < 50$  m et à moins de 2 m de part et d'autre de celui-ci.

La nécessité ou non d'éclairer est fonction de l'existant de part et d'autre du dispositif.

Les « surélévations en zone 50 » peuvent supporter des passages piétons. Dans ce cas, le marquage est conforme aux dispositions réglementaires et s'il y a présence d'un passage piéton, la bande d'éveil (BEV) est obligatoire.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Surélévation de la chaussée	Surélévation zone 50	Oui	Non	Déconseillé	Possible	Possible

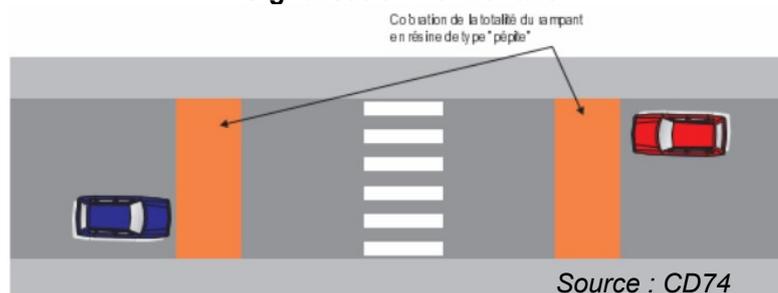
Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- hors agglomération, une campagne de mesure de vitesses sera demandée, pour s'assurer que le V85 est compatible avec la mise en place de ce type d'aménagement.
- il convient de réserver ce dispositif aux lieux-dits limités à 50 km/h avec une forte concentration d'habitations
- la pente en long de la voie ne doit pas dépasser 10%.
- le rampart ne peut débuter dans une courbe.
- les revêtements en pavés ne sont pas acceptés.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

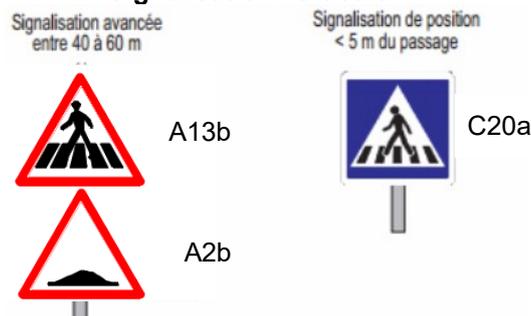
### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris. Le marquage avec des triangles blancs est à proscrire (il est réservé aux ralentisseurs, plateaux ou coussins). Un traitement des rampants en résine de couleur est à privilégier.

#### Signalisation horizontale



#### Signalisation verticale



# Les surélévations de chaussée

## Surélévation partielle

Expérimentée par la ville de Grenoble en 2007, la surélévation partielle est implantée au centre de certains carrefours. Le bilan a montré l'efficacité de ce type d'aménagement, à la fois sur la modération des vitesses et sur la baisse des accidents.

C'est un dispositif en surélévation qui, comme les coussins et à la différence des plateaux et ralentisseurs, ne couvre qu'une partie de la chaussée. D'un emploi encore peu fréquent, il ne bénéficie pas d'un recul suffisant pour préconiser des dispositions constructives précises.

### Références et bibliographie

La surélévation partielle est un dispositif non réglementé et non normé. Elle fait l'objet de recommandations techniques, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des coussins et plateaux». Édition 2010.

### Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des surélévations partielles est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières, aux voies de lotissements hors agglomération et aux aires de stationnement. Il est limité aux zones 30 et aux voiries de desserte à faible trafic.

Principal intérêt :

- contribue au respect de la priorité à droite dans les carrefours où elle est mal respectée.
- participe à la modération de la vitesse sur des axes linéaires.

Avantages :

- permet d'éviter la mise en place de panneaux de priorité coûteux et encombrants.
- permet d'éviter l'implantation de coussins, plateaux ou ralentisseurs sur chacune des branches en amont du carrefour.
- pas d'impact sur l'écoulement normal des eaux pluviales.
- coût relativement modeste par rapport au plateau en carrefour. Sa mise en œuvre est relativement facile.

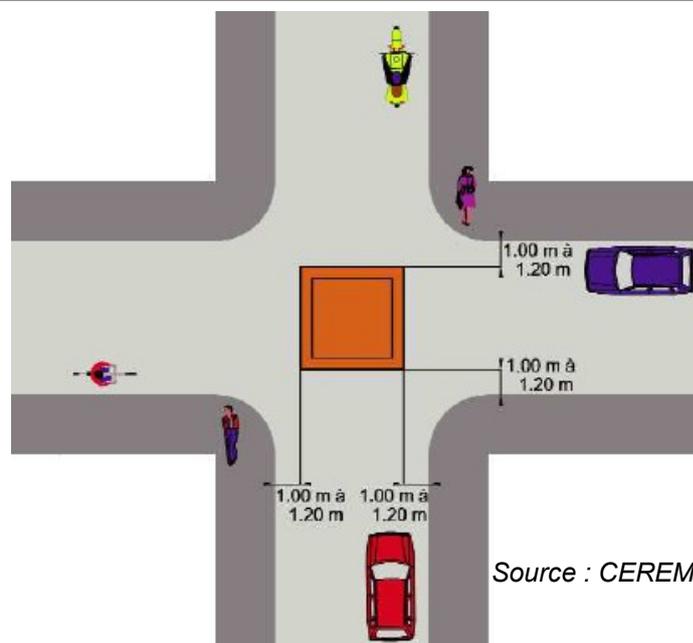
Inconvénients :

- impact limité sur les deux-roues motorisés qui peuvent contourner la surélévation pour éviter la contrainte.
- aménagement inconfortable pour les poids-lourds et les bus. Il est donc à proscrire pour ces derniers.
- perception moins bonne que le plateau ou le ralentisseur malgré la possibilité de jouer sur la couleur.
- aménagement contraignant pour les mouvements de tourne à gauche.

### Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques des surélévations demandent une rigueur dans leur mode de conception et de réalisation. Les recommandations géométriques sont les suivantes :

- sa forme est carrée ou rectangulaire, jamais circulaire pour éviter toute ambiguïté avec un mini-giratoire.
- les longueurs des côtés sont variables selon la taille et la configuration des carrefours.
- l'espace disponible entre le bord du dispositif et le prolongement du trottoir est compris entre 1 m et 1,2 m.
- la longueur des rampants avant, arrière et latéraux est de 45 à 50 cm.
- la hauteur est comprise entre 6 et 7 cm.
- la saillie d'attaque doit être inférieure à 5mm et le rampant doit être continu.



# Les surélévations de chaussée

## Surélévation partielle

Par ailleurs, il est recommandé que la surélévation partielle assure :

- une bonne visibilité du dispositif par le choix d'une couleur présentant un contraste visuel suffisant avec la chaussée de façon à être visible de suffisamment loin.
- une bonne perception de jour comme de nuit.
- une bonne adhérence : coefficient d'adhérence (SRT) au moins égal à 0,45 pendant toute la durée de vie du produit.
- une parfaite cohésion de l'ouvrage avec la chaussée, en particulier un bon calage des rives.



Source : CEREMA

### Critères d'implantation

L'implantation d'une surélévation partielle est inadaptée dans les cas suivants :

- sur les voies desservant un centre de secours ou de soin (sauf accord des services concernés).
- en section courante, hors d'un carrefour.
- sur les carrefours supportant une ligne régulière de transports en commun
- dans les carrefours où la distance de bordure à bordure en diagonal est supérieure ou égale à 15m (de 15m à 24m, l'implantation d'un mini giratoire est une solution adaptée).
- dans les carrefours où la déclivité est supérieure à 6%.
- dans les zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m en particulier à proximité des sommets de côte.

La mise en œuvre d'un éclairage public n'est pas obligatoire au droit de ces dispositifs si la rue n'est pas éclairée. Toutefois, il est indispensable d'assurer une bonne perception de jour comme de nuit de cet aménagement, en particulier pour les cyclomotoristes, motocyclistes et cyclistes.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Surélévation de la chaussée	Surélévation partielle	Oui	Non	Exclu	Exclu	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- les surélévations partielles sont à éviter dans les carrefours dont la géométrie n'est pas symétrique.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires.

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doit être implanté de telle sorte que l'usager ne soit pas dangereusement surpris.

#### Signalisation horizontale

La surélévation partielle ne comprend pas de marquage contrairement aux coussins et plateaux

#### Signalisation verticale

Contrairement aux coussins et plateaux, la signalisation verticale des surélévations partielles est facultative. Cette différence s'explique par son domaine d'emploi limité aux zones 30.

Le panneau de présignalisation est placé de 10 à 50 m du dispositif. Le panneau de position est implanté au bord du carrefour pour ne pas gêner les traversées piétonnes

Présignalisation



A2b facultatif

Position



C27 facultatif

# Les surélévations de chaussée

## Coussin



La ville de Berlin, en Allemagne a classé 70 % de ses voies en zone 30. Elle est à l'origine d'une innovation très utilisée dans de nombreuses villes françaises, le « coussin », appelé parfois « coussin berlinois ». C'est un dispositif en surélévation qui, à la différence des plateaux et ralentisseurs, ne couvre qu'une partie de la chaussée.

### Références et bibliographie

Le coussin est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations techniques, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des coussins et plateaux». Édition 2010.

### Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des coussins est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières, aux voies de lotissements hors agglomération et aux aires de stationnement.

Principal intérêt :

- sur des voies où l'implantation des ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal est interdite par le décret n°94-447 du 27 mai 1994.
- sur des voies empruntées par une ligne régulière de transport en commun,

Avantages :

- modération de vitesse des véhicules légers compte-tenu du faible empattement qui oblige les conducteurs à rouler sur la partie élevée soit avec les roues de droite, soit avec les roues de gauche.
- franchissement facile des bus en réduisant l'inconfort pour les passagers, de par l'espacement plus grand entre les roues d'un même essieu.
- franchissement facile des cycles à l'écart du coussin avec un léger dévoiement des trajectoires.
- facilité de mise en œuvre et possibilité de déplacer l'équipement quand celui ci est constitué d'éléments préfabriqués.
- pas d'impact sur l'écoulement normal des eaux pluviales.
- coût relativement modeste par rapport à d'autres aménagements destinés à réduire la vitesse.

Inconvénients :

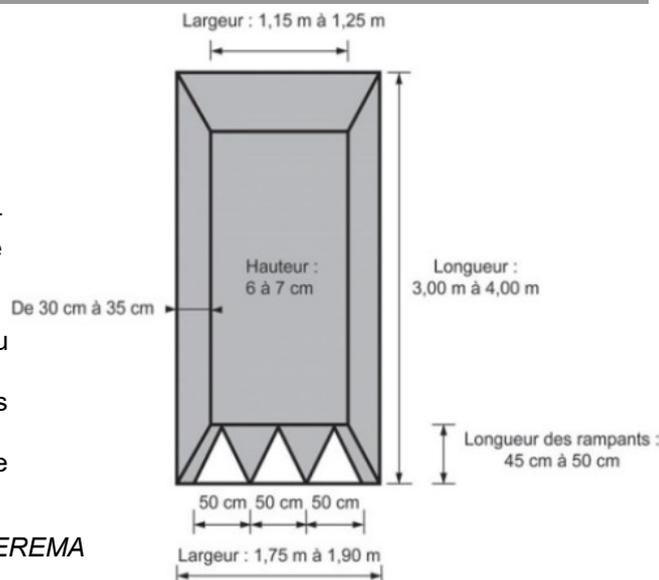
- impact limité sur les deux-roues motorisés qui peuvent contourner les coussins pour éviter la contrainte.
- perception moins bonne que le plateau ou le ralentisseur malgré la possibilité de jouer sur la couleur.
- risque de glissance.
- vieillissement aléatoire en fonction de la nature du matériau, des conditions de mise en œuvre, de la structure du corps de chaussée, de la configuration du site et de la nature du trafic.

### Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques des coussins demandent une rigueur dans leur mode de conception et de réalisation. Les recommandations géométriques sont décrites sur le schéma ci-contre.

Par ailleurs, le coussin doit offrir :

- une bonne visibilité du dispositif par le choix d'une couleur présentant un contraste visuel suffisant avec la chaussée de façon à être visible de suffisamment loin.
- une bonne perception de jour comme de nuit.
- une bonne adhérence : coefficient d'adhérence (SRT) au moins égal à 0,45 pendant toute la durée de vie du produit.
- une parfaite cohésion et un bon assemblage des différentes parties si il s'agit d'un coussin préfabriqué.
- des caractéristiques géométriques conformes avec une saillie d'attaque inférieure à 5mm et un rampant continu.



Source : CEREMA

# Les surélévations de chaussée

## Coussin

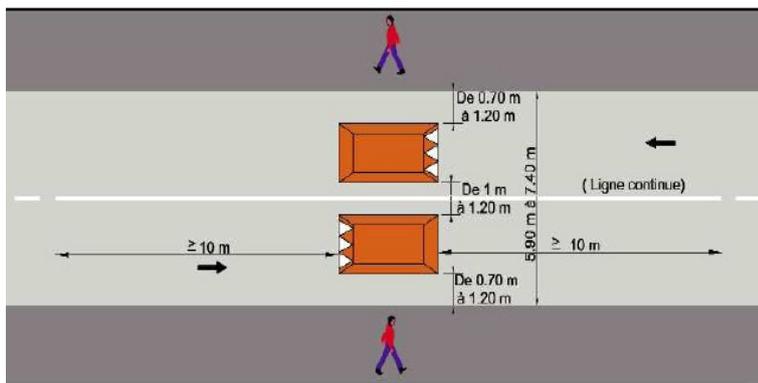
Le guide du CEREMA recommande que le coussin réponde aux caractéristiques suivantes :

- l'axe longitudinal du coussin est parallèle à celui de la chaussée.
- si la rue est composée de deux voies, un coussin est réalisé sur chacune des voies.
- un coussin n'est en aucun cas implanté sur une piste ou une bande cyclable.
- la hauteur du profil est maintenue en chaque point de la surface du coussin.
- les techniques de mise en œuvre des coussins permettent d'assurer une parfaite adhérence de l'ouvrage avec la chaussée.

Le schéma ci contre indique les distances à respecter en axe et en rive de chaussée, de part et d'autre du coussin. Ainsi en dehors d'une zone 30, les coussins ne sont pas recommandés sur les voies bidirectionnelles de largeur inférieure à 5,90 m, ou monodirectionnelle de largeur inférieure à 3,15 m.

Aménagement en zone 30 ou voirie de faible trafic :

- la largeur latérale de 70 cm minimum peut être ramenée à 50 cm.
- la distance minimale séparant les 2 coussins peut être ramenée à 1,00m.
- la largeur minimale de la chaussée est dans ce cas de 5,50 m (2,80 m si une seule voie).



Source : CEREMA

## Critères d'implantation

L'implantation de coussin est inadaptée dans les cas suivants :

- sur les voies desservant un centre de secours ou de soin (sauf accord des services concernés).
- au droit des accès riverains ou à proximité d'un feu tricolore.
- dans les 100 m après le panneau d'agglomération, sauf si la vitesse est suffisamment modérée au niveau du panneau d'entrée d'agglomération ( $V \leq 50$  km/h).
- sur les 50 m en aval d'une section de voie limitée à 70 km/h.
- dans les zones ne permettant pas d'assurer une distance minimale de visibilité de 25 m sur le 1<sup>er</sup> rampant.
- sur ou dans un ouvrage d'art.
- dans un virage dont le rayon est inférieur à 200 m et à moins de 40 m en sortie de celui-ci.
- en sortie immédiate de giratoire, si le coussin n'assure pas un contraste suffisant par rapport à la chaussée.
- à moins de 15 m à l'amont de la zone d'arrêt de bus.
- sur les chaussées bidirectionnelles de moins de 6,20 m de largeur, supportant des lignes régulières de transport en commun.
- dans une zone de rencontre.

La nécessité ou non d'éclairer est fonction de l'existant de part et d'autre du plateau.

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Surélévation de la chaussée	Coussin	Oui	Non	Exclu	Déconseillé	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- les coussins ne peuvent pas être implantés en sommet de côte.
- la pérennité de ce type d'aménagement n'est pas acquise. Un suivi de ses caractéristiques et de sa tenue sont nécessaires : coussins en béton risque d'effritement ; coussins en caoutchouc : désolidarisation des éléments préfabriqués et perte d'adhérence ; coussins construits sur place : déformation du dispositif.

# Les surélévations de chaussée

## Coussin

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

#### Signalisation horizontale

Le marquage doit être conforme aux articles 118 de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR) et doit être maintenu en bon état.

Le coussin ne supporte jamais de passage piéton.

Le marquage est constitué par 3 triangles blancs avec une base de 50 cm de large (voir ci-contre).

Lorsque la chaussée est bidirectionnelle, il est conseillé de tracer une ligne axiale continue pour séparer les 2 files, commençant au moins à une dizaine de mètres en amont du coussin.

En zone 30, le marquage des triangles n'est pas nécessaire si le coussin est constitué d'un matériau de couleur différente de la chaussée.

schéma n° 1 : cas de coussin de teinte plus sombre que la chaussée

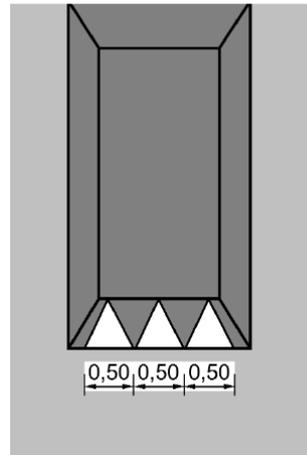
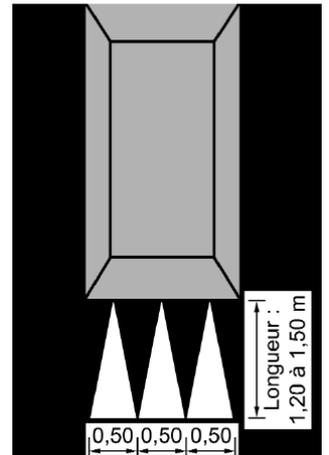


schéma n° 2 : cas de coussin de teinte plus claire que la chaussée



Source : CEREMA

#### Signalisation verticale

Signalisation avancée  
entre 10 et 50 m



Signalisation de position



Fin de limitation implantée  
face à la signalisation avancée



Si le plateau est situé en zone 30, la présignalisation n'est pas nécessaire, et le panneau C27 est facultatif mais toutefois conseillé. Ne pas oublier la fin de limitation en sortie de zone.



Saint-Brieuc



Source : CEREMA

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les surélévations de chaussée

## Bandes rugueuses

Les bandes rugueuses forment un dispositif d'alerte statique composé de bandes d'enduit ou de résine disposées transversalement à la chaussée induisant une légère vibration dans le véhicule. L'épaisseur de quelques millimètres de ces bandes provoque une légère secousse et le bruit émis par la structure de la bande alerte le conducteur qui, accentué par la répétition et la multiplication de ces stimuli, réduit sa vitesse. Ces dispositifs sont censés mettre le conducteur en alerte et l'avertir de l'imminence d'un danger.

### Références et bibliographie

Les bandes rugueuses font l'objet d'une note d'information technique, notamment sur les caractéristiques générales, géométriques et sur les modalités d'implantation.

- Note d'information n° 18 du SETRA (CEREMA) «Les Bandes rugueuses». Édition 1986.

### Domaine d'utilisation

Le dispositif à bandes rugueuses est un dispositif d'alerte. Il est donc différent d'un ralentisseur. Il doit être implanté à plus de 100 m d'une habitation et donc réservé à des sites en dehors des agglomérations et des hameaux urbanisés.

Principal intérêt :

- maintenir l'utilisateur en éveil à l'approche d'un danger (carrefour, virage, péage ...),
- alerte à 2 niveaux : d'abord visuelle : l'utilisateur voit à l'avance les bandes et adapte sa conduite, puis mécanique : par les secousses qu'elles induisent, l'utilisateur adapte sa conduite en aval des bandes.

Avantages :

- peut s'implanter sur des profils de faible largeur,
- la contrainte s'applique à tous les usagers (cycles et motos y compris),
- alerte visuelle d'abord et sonore ensuite,
- aménagement peu coûteux.

Inconvénients :

- gêne pour les véhicules qui ne sont pas équipés de suspension,
- nuisance sonore pour les habitations situées à proximité et vibration sonore dans l'habitacle du véhicule,
- tentation de contourner par la gauche ou par la droite au risque de provoquer un choc frontal ou une sortie de route.

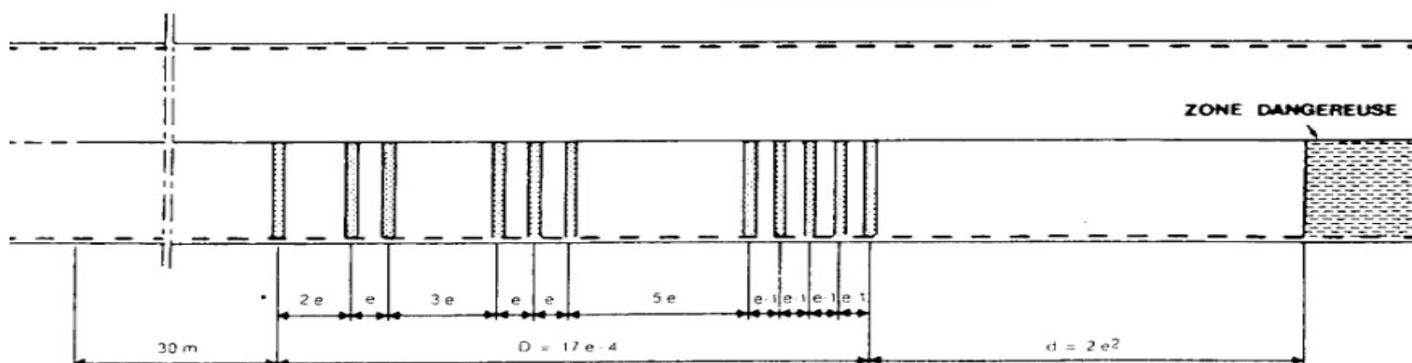
### Caractéristiques

Le dispositif est constitué de 11 bandes. La répartition des bandes est toujours la même :  $1 + 2 + 3 + 5 = 11$ .

Les intervalles entre bandes sont fonction de la vitesse d'approche.

La longueur du dispositif :  $17e - 4 = 81$  m à 80 km/h.

Vitesse V85	e	D	d
V85 < 80 km/h	5 m	81 m	50 m
80 < V85 < 100 km/h	6 m	98 m	72 m
V85 > 100 km/h	7 m	115 m	98 m



Source : CEREMA

# Les surélévations de chaussée

## Bandes rugueuses

Plusieurs techniques sont proposées :

- enduit routier classique, monocouche simple ou double gravillonnage, ou enduit hautes performances (epoxy),
- résine thermostatique avec ou sans gravillonnage,
- résine à froid.

La note du CEREMA recommande que les bandes répondent aux caractéristiques suivantes :

- les bandes doivent occuper toute la largeur de la voie ou des voies concernées,
- éviter les bandes sur toute la largeur de chaussée pour les routes bidirectionnelles,
- vérifier que les bandes mises en œuvre ne gênent pas la collecte ou l'écoulement des eaux pluviales,
- privilégier une hauteur de bande < 15 mm, éviter un surdosage en gravillons.

Pour les produits à base de peinture ou résine, le coefficient d'adhérence (SRT) doit être au moins égal à 0,45.

### Critères d'implantation

L'implantation de bandes rugueuses est inadaptée dans les cas suivants :

- sur les voies desservant un centre de secours ou de soin (sauf accord des services concernés),
- dans les agglomérations, hameaux, et d'une manière générale à moins de 100m d'une habitation,
- sur les sections de route en courbe
- à une distance trop grande du danger à signaler.

Conjuguées avec d'autres aménagements de sécurité, elles font preuve d'une bonne efficacité sur la vitesse.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Surélévation de la chaussée	Bandes rugueuses	Non	Oui	Exclu	Possible	Possible

- il est important que les bandes se distinguent de la chaussée par leur couleur (liant ou granulat)
- privilégier une distance minimum de 200 m par rapport à toute habitation.

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

#### Signalisation horizontale

Le dispositif doit être bordé sur toute sa longueur par une ligne blanche continue, prolongée d'environ 30 m en amont.

#### Signalisation verticale

Il est souhaitable de pré-signaliser la présence de bandes rugueuses en particulier pour les 2 roues. Dans ce cas, le dispositif à mettre en place est un panneau A14 complété d'un panonceau avec la mention « bandes rugueuses ». Le panneau A2 n'est pas approprié, il doit être réservé à la signalisation des cassis et dos d'âne.

Une limitation de vitesse n'est pas nécessaire



Source : Est Républicain

# Les chicanes

## Chicane avec îlot

La chicane consiste en un décalage de l'axe de la chaussée avec une déflexion significative de la trajectoire et un déport latéral qui doit être supérieur à 2 m pour pouvoir apporter une contrainte et jouer son effet modérateur de vitesse. Une chicane peut s'implanter en entrée d'agglomération afin de créer une rupture ou à l'intérieur de l'agglomération.

La chicane avec îlot ou terre-plein central est particulièrement adaptée au traitement des entrées d'agglomération par la contrainte qu'elle apporte. Elle peut également s'implanter hors agglomération, par exemple pour un tourne à gauche.

### Références et bibliographie

La chicane est un dispositif non réglementé et non normé. Elle fait l'objet de recommandations techniques pour les ouvrages en agglomération, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine». Édition 2012.

### Domaine d'utilisation

La présente annexe concerne les chicanes réalisées en agglomération au sens du Code de la route.

Le choix du type d'aménagement et de son dimensionnement dépend pour partie des vitesses d'approche des véhicules. La conception doit être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités. Il existe ainsi une multitude d'opportunités pour une implantation judicieuse formant un effet de chicane : stationnement longitudinal d'un côté puis de l'autre de la chaussée, stationnement en alternat dans une rue en sens unique, débouché d'un accès, élargissement ponctuel de l'emprise, place, parvis devant une école, arrêt de bus. L'utilisation d'une intersection pour placer une chicane avec îlot central peut permettre d'assurer aussi le traitement des mouvements tournants.

Principal intérêt :

- écrêter les vitesses à une valeur donnée par la modulation de la contrainte géométrique.
- rompre l'alignement de la chaussée et les perceptions lointaines sur l'infrastructure.
- ajouter ou renforcer d'autres fonctions du lieu.

Avantages :

- elle permet la modération des vitesses et la limitation des nuisances sonores.
- elle permet la mise en valeur des entrées d'agglomération, elle marque la transition entre la rase campagne et l'agglomération.
- elle permet de traiter le fonctionnement d'un accès, d'une intersection ou d'une traversée piétonne en 2 temps.
- elle offre une bonne perception (visibilité et lisibilité).

Inconvénients :

- elle est consommatrice d'espace (emprise), nécessitant alors une acquisition de terrain, un déplacement de réseaux, une structure neuve de chaussée pouvant rendre l'aménagement coûteux.
- elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- on constate des comportements à risques pour éviter la contrainte en passant à contre-sens dans le cas d'une chicane asymétrique. Dans ce cas de figure, elle est inefficace dans le sens non contraint.
- elle peut présenter un danger pour les cycles (non respect des 1,00 m de déport pour un dépassement).

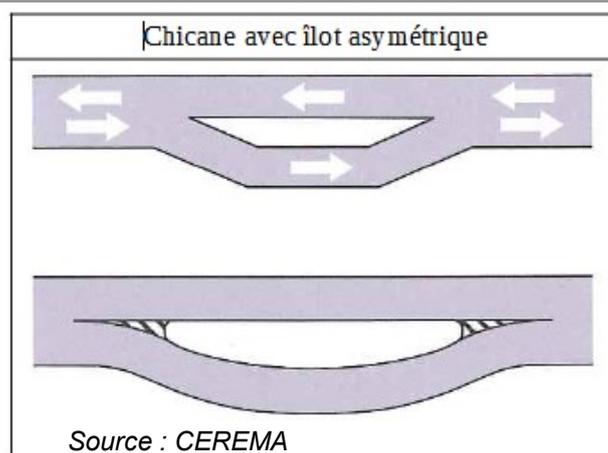
### Caractéristiques

Il existe 2 formes de chicanes avec îlots :

- asymétriques,
- symétriques

Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Afin d'être efficace, la chicane doit générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger. Cette contrainte se caractérise par une déviation de la trajectoire et un effet de paroi au niveau de certains points de la trajectoire.

La difficulté consiste à trouver une géométrie contraignante pour un véhicule, sachant que l'emprise disponible est souvent limitée à la plate-forme de la voie.



# Les chicanes

## Chicane avec îlot

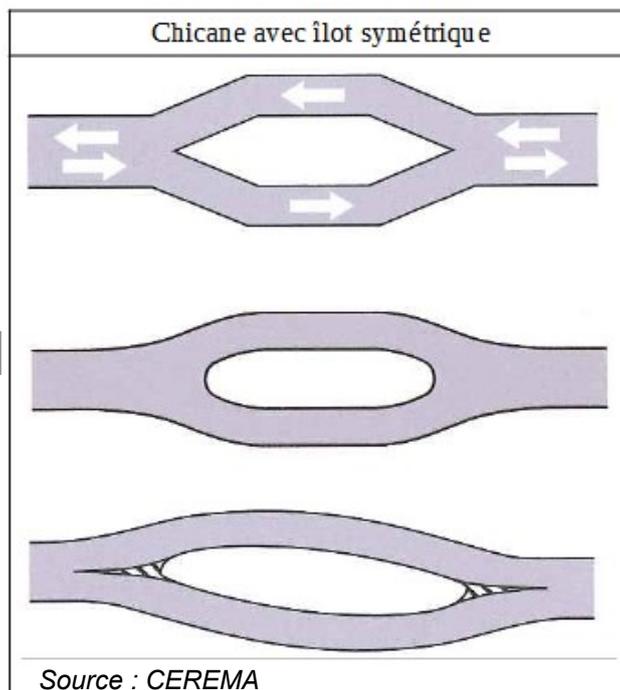
Les points de vigilance sont les suivants :

- le déport géométrique et la pente de ce déport,
- la longueur de l'alignement entre le déport d'entrée et le déport de sortie,
- la largeur de la voie en entrée de chicane et au niveau du déport,
- la perception de la voie en approche de l'aménagement (visibilité et lisibilité),
- la prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.

### Critères d'implantation

L'implantation d'une chicane est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon,
- en sommet de côte ou directement après un sommet de côte,
- si l'emprise foncière est insuffisante conduisant à un dimensionnement minimaliste,
- quand la distance de visibilité sur la chicane est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur de l'agglomération.



Les caractéristiques géométriques sont données dans le tableau ci dessous :

Caractéristiques géométriques	Valeur recommandée	En deçà	Au-delà
Déport : D	Chicanes à îlot central Déport D = la largeur de la voie	Si Déport < 2 m : la contrainte est insuffisante pour les véhicules légers (VL).	Ne pose pas de problème si la contrainte de trajectoire imposée n'est pas trop brutale.
Pente du déport (= valeur du déport sur longueur du déport)	Pas de valeur préconisée. La contrainte doit être étudiée de façon à pouvoir inscrire une pente du déport de trajectoire du véhicule (Dt) égale à 1/10 à 50 km/h et 1/7 à 30 km/h La contrainte de la chicane ne dépend pas seulement de la pente du déport, elle dépend également de la contrainte aux limites qui dépend de la largeur des voies au niveau du déport et du décalage entre chaque côté de la chaussée dans le déport.		
Alignement entre deux déports ou longueur du plus grand rayon	Minimum : 12 m	Contrainte trop forte pour les PL et les TC qui ne peuvent se réaligner	Pas de difficulté mais risque de reprise de vitesse
Déport en entrée et en sortie	Les chicanes dont la sortie est plus contraignante que l'entrée sont à éviter. Si la sortie est trop contraignante, risque d'empiètement sur l'autre voie pour les PL et TC. En cas d'impossibilité à cause de l'emprise, privilégier le ralentissement en entrée.		
Largeur de la voie d'entrée de la chicane	De 3,00 m à 3,50 m. (La largeur se mesure au commencement du déport géométrique)	Contraintes trop fortes pour les PL et les TC qui heurteront les bordures	Lissage de la trajectoire pour les VL et donc impact limité sur la vitesse
Largeur de la voie dans le déport de la chicane	De 3,50 m à 4,00 m	Contraintes trop fortes pour les PL et les TC qui heurteront les bordures	Lissage de la trajectoire pour les VL et donc impact limité sur la vitesse
Largeur d'une voie d'évitement pour cyclistes	1,50 m	Si largeur < 1 m : elle est inconfortable.	
Largeur d'un cheminement piéton	1,80 m dégagé de tout obstacle.	Minimum : 1,40 m dégagé de tout obstacle (obligation).	

Source : CEREMA

# Les chicanes

## Chicane avec îlot



Les distances de visibilité minimales à respecter sur le début de l'aménagement figurent sur le tableau ci-contre.

L'usage de bordures basses ou chanfreinées est recommandé surtout en entrée d'agglomération (hauteur de vue  $\leq 3$  cm) ou lorsque l'aménagement supporte un trafic agricole ou un passage de transports exceptionnels.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Implantation de la chicane	Vitesse d'approche Km/h	Configuration chicane	
		Alignement droit	Courbe
Entrée d'agglomération	90	130 m	150 m
	80	110 m	125 m
	70	85 m	95 m
Cœur d'agglomération	50	45 m	50 m
Zone 30	30	20 m	25 m

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental			
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB	
Chicane	Avec îlot	Symétrique	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible
		Asymétrique	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- le traitement des îlots et bordures en entrée d'agglomération ne doit pas présenter un caractère agressif.
- le Département autorise des dépôts plus contraignants (entre 1/10ème et 1/7ème), en fonction de la largeur de la voie.

Chicane avec îlot central symétrique



Yvignac la Tour

Chicane avec îlot central asymétrique

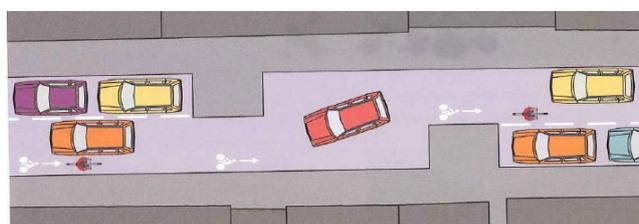


Plouézec

### Chicanes implantées dans les zones 30 ou zones de rencontre

C'est la mixité des usages qui est privilégiée, une voie d'évitement n'est pas forcément nécessaire. La chicane peut être créée par des modules de stationnement longitudinaux de part et d'autre de la chaussée, en particulier dans les rues en sens unique.

Dans ce cas pour une meilleure lecture de l'usager et maintenir une contrainte de trajectoire permanente, il convient de marquer les extrémités de bordures en volume (avancées de trottoirs, ou aménagements paysagers), les places de stationnement étant parfois inoccupées.



Source : CEREMA

# Les chicanes

## Chicane avec îlot



### Signalisation

La chicane en agglomération ne bénéficie pas réglementairement de signalisation verticale spécifique. Toutefois il convient d'être vigilant sur la perception de l'aménagement de jour (traitement en volume de l'îlot central pour masquer la perspective linéaire lointaine) et de nuit, sans éclairage.

L'implantation d'une balise J5 ou d'un panneau B21a1 en tête d'îlot est possible et peut contribuer à une meilleure perception de la chicane, en particulier en l'absence d'éléments verticaux et décoratifs.

Si une balise J5 est implantée, elle est obligatoirement précédée d'une ligne continue.

En agglomération, le marquage de rive au sol dans la chicane n'est pas indispensable. Toutefois une peinture des têtes d'îlots et des bordures de rives dans le déport est souhaitable. La présence d'équipement de type balises J15a ou J15b permet de renforcer la perception des trajectoires de nuit.



Balise J5



Panneau B21a1



Balises J15

# Les chicanes

## Chicane sans îlot

La chicane consiste en un décalage de l'axe de la chaussée avec une déflexion significative de la trajectoire et un déport latéral qui doit être supérieur à 2 m pour pouvoir apporter une contrainte et jouer son effet modérateur de vitesse. Une chicane peut s'implanter en entrée d'agglomération afin de créer une rupture ou à l'intérieur de l'agglomération.

La chicane sans îlot est adaptée pour des vitesses d'approche proches de 50 km/h et donc des aménagements plutôt situés en cœur d'agglomération.

### Références et bibliographie

La chicane est un dispositif non réglementé et non normé. Elle fait l'objet de recommandations techniques pour les ouvrages en agglomération, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine». Édition 2012.

### Domaine d'utilisation

La présente annexe concerne les chicanes réalisées en agglomération au sens du Code de la route.

Le choix du type d'aménagement et de son dimensionnement dépend pour partie des vitesses d'approche des véhicules. La conception doit être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités. Il existe ainsi une multitude d'opportunités pour une implantation judicieuse formant un effet de chicane : stationnement longitudinal d'un côté puis de l'autre de la chaussée, stationnement en alternat dans une rue en sens unique, débouché d'un accès ou d'une voie secondaire, élargissement ponctuel de l'emprise, place, parvis devant une école, arrêt de bus ...

Principal intérêt :

- écrêter les vitesses à une valeur donnée par la modulation de la contrainte géométrique.
- rompre l'alignement de la chaussée.
- ajouter ou renforcer d'autres fonctions du lieu.

Avantages :

- elle permet la modération des vitesses et la limitation des nuisances sonores.
- elle permet la mise en valeur des espaces dans l'agglomération ou une organisation différente des fonctions (cheminements piétons, stationnement ...).

Inconvénients :

- elle peut être consommatrice d'espace (emprise), nécessitant alors une acquisition de terrain, un déplacement de réseaux, une structure neuve de chaussée pouvant rendre l'aménagement coûteux.
- elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- les déports sont moins lisibles du fait de l'absence de séparation marquée des flux.
- les effets sur la vitesse des usagers peuvent être limités du fait de l'absence d'îlots en axe de chaussée et donc de contraintes de trajectoires moins fortes, incitant l'utilisateur à « couper » (déport sur la voie opposée).

### Caractéristiques

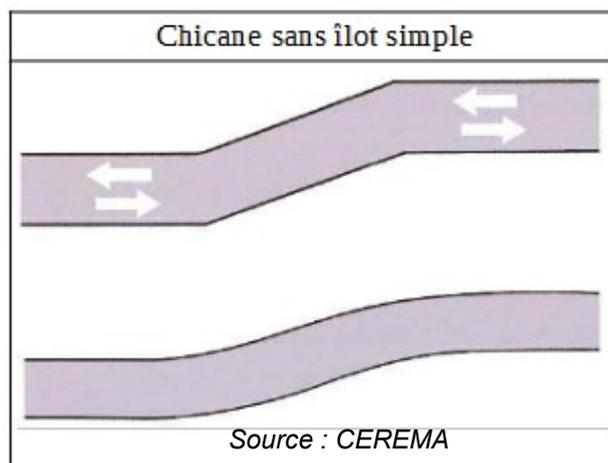
Il existe 2 formes de chicanes sans îlots :

- simples,
- doubles.

Les caractéristiques géométriques doivent être adaptées à la configuration des lieux. Afin d'être efficace, la chicane doit générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger. Cette contrainte se caractérise par une déviation de la trajectoire et un effet de paroi au niveau de certains points de la trajectoire.

La difficulté consiste à trouver une géométrie contraignante pour un véhicule, sachant que l'emprise disponible est souvent limitée à la plate-forme de la voie.

Pour être efficace, le déport doit se faire sur la gauche pour contraindre la trajectoire, casser la perspective et éviter le risque de choc frontal.



# Les chicanes

## Chicane sans îlot

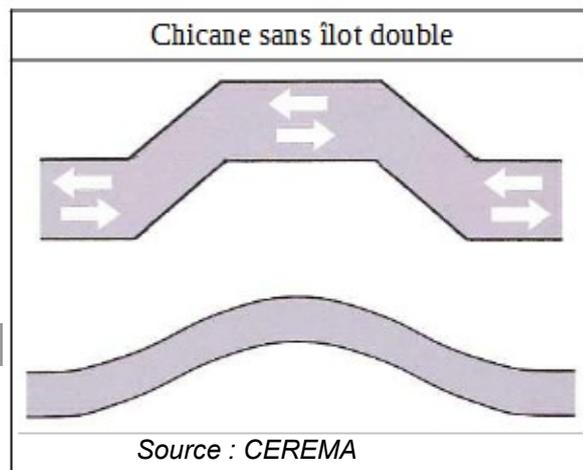
Les points de vigilance sont les suivants :

- le déport géométrique et la pente de ce déport,
- la longueur de l'alignement entre le déport d'entrée et le déport de sortie,
- la largeur de la voie en entrée de chicane et au niveau du déport,
- la perception de la voie en approche de l'aménagement (visibilité et lisibilité),
- la prise en compte des cycles insérés dans le flux routier.

### Critères d'implantation

L'implantation d'une chicane est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon,
- en sommet de côte ou directement après un sommet de côte,
- si l'emprise foncière est insuffisante conduisant à un dimensionnement minimaliste,
- quand la distance de visibilité sur la chicane est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur de l'agglomération.



Les caractéristiques géométriques sont données dans le tableau ci dessous :

Caractéristiques géométriques	Valeur recommandée	En deçà	Au-delà
Déport : D	Chicanes sans îlot central : D = la largeur de chaussée	Si $D < 2$ m : la contrainte est insuffisante pour les véhicules légers (VL).	Ne pose pas de problème si la contrainte de trajectoire imposée aux véhicules n'est pas trop brutale.
Pente du déport (= valeur du déport sur longueur du déport)	Pas de valeurs préconisées en l'état actuel des connaissances. La contrainte doit être étudiée de façon à pouvoir inscrire une pente du déport de trajectoire du véhicule (Dt) égale à 1/10 à 50 km/h et 1/7 à 30 km/h La contrainte de la chicane ne dépend pas seulement de la pente du déport, elle dépend également de la contrainte aux limites qui dépend de la largeur des voies au niveau du déport et du décalage entre chaque côté de la chaussée dans le déport.		
Alignement entre deux déports ou longueur du plus grand rayon	Minimum : 20 m	Lissage de la trajectoire pour les VL.	Pas de difficulté mais risque de reprise de vitesse
Déport en entrée et en sortie	Les chicanes dont la sortie est plus contraignante que l'entrée sont à éviter. Si sortie plus contraignante, risque d'empiètement sur l'autre voie pour les PL et TC. En cas d'impossibilité à cause de l'emprise, privilégier le ralentissement en entrée.		
Largeur de la voie d'entrée de la chicane	De 3,00 m à 3,50 m. (La largeur se mesure au commencement du déport géométrique)	Contraintes trop fortes pour les PL et les TC qui heurteront les bordures	Lissage de la trajectoire pour les VL et donc impact limité sur la vitesse
Largeur d'une voie d'évitement pour cyclistes	1,50 m	Si largeur $< 1$ m : elle est inconfortable.	
Largeur d'un cheminement piéton	1,80 m dégagé de tout obstacle.	Minimum : 1,40 m dégagé de tout obstacle (obligation).	

Source : CEREMA

# Les chicanes

## Chicane sans îlot



Les distances de visibilité minimales à respecter sur le début de l'aménagement figurent sur le tableau ci-contre.

L'usage de bordures basses ou chanfreinées est recommandé surtout en entrée d'agglomération ou lorsque l'aménagement supporte un trafic agricole ou un passage de transports exceptionnels.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Implantation de la chicane	Vitesse d'approche Km/h	Configuration chicane	
		Alignement droit	Courbe
Entrée d'agglomération	90	130 m	150 m
	80	110 m	125 m
	70	85 m	95 m
Cœur d'agglomération	50	45 m	50 m
Zone 30	30	20 m	25 m

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Nature d'aménagement			Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type		En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Chicane	Sans îlot	Simple	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible
		Double	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- le traitement des îlots et bordures en entrée d'agglomération ne doit pas présenter un caractère agressif.
- les dépôts plus contraignants sont autorisés (entre 1/10ème et 1/7ème), en fonction de la largeur de la voie.

Chicane double sans îlot central



Ploubalay

Chicane simple sans îlot central



Ploubalay

## Signalisation

La chicane en agglomération ne bénéficie pas réglementairement de signalisation verticale spécifique. Toutefois il convient d'être vigilant sur la perception de l'aménagement de jour (traitement en volume du dépôt) et de nuit, sans éclairage.

La balise J4 mono-chevron peut être utilisée en rive pour signaler une modification de trajectoire, mais son usage n'est à prévoir que si la modification de trajectoire présente des problèmes de lisibilité et peut contribuer à une meilleure perception de la chicane, en particulier en l'absence d'éléments verticaux et décoratifs.

En agglomération, le marquage de rive au sol dans la chicane n'est pas indispensable. Toutefois une peinture des bordures de rives dans le dépôt est souhaitable. La présence d'équipement de type balises J15a ou J15b permet de renforcer la perception des trajectoires de nuit.



Balise J4



Balises J15

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les écluses

## Écluse simple

L'écluse est un aménagement de voirie résultant d'un rétrécissement d'une chaussée bidirectionnelle en une seule file de circulation, imposant ainsi le passage d'un seul véhicule à la fois. C'est cette contrainte qui oblige les véhicules venant en sens opposé au véhicule engagé à ralentir, voire à s'arrêter.

À la différence des chicanes, ce ne sont pas les contraintes de trajectoire qui imposent systématiquement le ralentissement, mais plutôt le conflit de passage entre les véhicules.

L'écluse simple se caractérise par un rétrécissement de chaussée :

- d'un seul côté pour l'écluse avec rétrécissement latéral. Elle impose des modifications de trajectoires seulement dans un sens. La modération des vitesses n'est pas forcément garantie à tout moment.
- vers le centre pour l'écluse simple avec rétrécissement axial. Elle impose des modifications de trajectoires identiques aux usagers, quel que soit leur sens de circulation. Généralement mieux perçue que la précédente, elle présente toutefois de plus faibles contraintes de trajectoires, et n'a donc une efficacité sur la modération des vitesses que lorsque le volume de trafic est assez soutenu.

## Références et bibliographie

L'écluse est un dispositif non réglementé et non normé. Elle fait l'objet de recommandations techniques pour les ouvrages en agglomération, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine». Édition 2012.

## Domaine d'utilisation

L'écluse s'utilise généralement dans un espace bâti plus ou moins dense situé au cœur de l'agglomération, en zone résidentielle ou en entrée d'agglomération. Dans ce dernier cas, la visibilité et la lisibilité de l'aménagement demeurent incontournables.

Comme pour les chicanes, la conception de l'écluse doit être adaptée au contexte rencontré, et être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités. Par ailleurs, compte tenu de son mode de fonctionnement (alternat de circulation), la capacité de l'écluse en termes de trafic doit être vérifiée.

Principal intérêt :

- modérer la vitesse des véhicules par un rétrécissement de chaussée qui impose une circulation alternée.
- rompre l'alignement de la chaussée.

Avantages :

- facile à réaliser, elle peut faire l'objet d'une expérimentation préalable facile à mettre en œuvre.
- peu onéreuse.
- elle permet ponctuellement d'élargir les espaces latéraux pour le cheminement des autres usagers (vélos, piétons, commerces ...).
- fonctionne bien pour des trafics < 1000 uvp/h (1VL=1uvp, 1PL=2uvp, 1semi=3uvp)

Inconvénients :

- le fonctionnement est fortement lié au type d'écluse et au niveau de trafic avec un risque d'accélération dans l'écluse pour « passer le premier ». Elle n'est pas adaptée au trafic pendulaire.
- elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- elle peut présenter un danger pour les cycles si il n'y a pas de voie d'évitement.
- la chaussée supporte un trafic double dans l'écluse pouvant générer un vieillissement prématuré de la chaussée.

## Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques de l'écluse doivent être adaptées à la configuration des lieux et au trafic pour :

- générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger.
- permettre le passage des véhicules agricoles, PL, TC

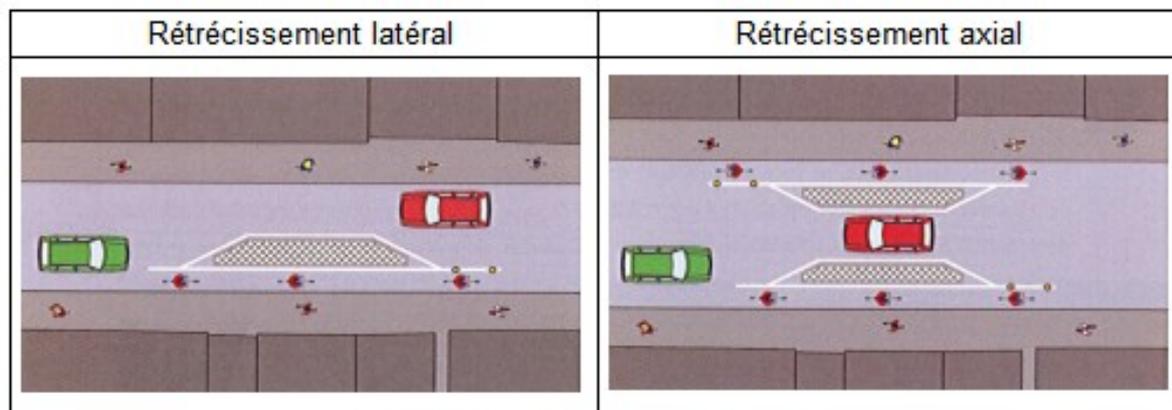
La difficulté consiste principalement à trouver une géométrie contraignante pour un véhicule, sachant que l'emprise disponible est souvent limitée à la plate-forme de la voie.

Le fonctionnement de l'écluse sera d'autant plus efficace que le trafic est équilibré entre les 2 sens de circulation.

Les différentes formes d'écluses simples sont les suivantes :

# Les écluses

## Écluse simple



Exemples avec prise en compte des cycles

Source : CEREMA

### Écluses avec rétrécissement latéral :

Il faut privilégier un déport à gauche en entrée d'agglomération pour obliger l'utilisateur entrant à ralentir et laisser le passage à celui sortant de l'agglomération. Pour autant il n'y a pas de règle de priorité. L'effet sur la vitesse est limitée à l'utilisateur qui a la contrainte de trajectoire.

### Écluses avec rétrécissement axial :

La modification de trajectoire est identique pour tous les usagers, quel que soit leur sens de circulation. Ces écluses sont généralement mieux perçues que les précédentes. Toutefois, elles imposent des faibles contraintes de trajectoire, et n'ont donc une efficacité sur la modération des vitesses que lorsque les volumes de trafic sont assez soutenus.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- largeur de la voie dans l'écluse.
- perception de l'aménagement (visibilité et lisibilité).
- prise en compte des cycles insérés dans le flux routier (voir schémas ci-dessus).
- prise en compte du trafic agricole et des transports collectifs et parfois des transports exceptionnels

Les caractéristiques géométriques sont données dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques géométriques	Valeur recommandée	
Déport géométrique	Demi-largeur de voie (ou largeur de file de circulation) voire plus sans descendre en dessous de 2 m Pas de pente préconisée	
Largeur de la voie d'entrée dans l'écluse	De 3,00 m à 3,50 m entre bordures. (voire moins) Surlargeur franchissable de 0,60 m à 1,00 m pour les véhicules agricoles, ou poids lourds	
Largeur d'une voie d'évitement pour cyclistes	1,50 m avec 1,00 m minimum	
Longueur de l'écluse	Écluse déconseillée Longueur < 10 m Longueur < 15 m Longueur < 30 m Longueur < 60 m Longueur > 60 m	1000 < Trafic cumulé 2 sens en UVP/h 900 < Trafic cumulé 2 sens en UVP/h < 1000 700 < Trafic cumulé 2 sens en UVP/h < 900 600 < Trafic cumulé 2 sens en UVP/h < 700 Trafic cumulé 2 sens en UVP/h < 600 Simulation sur le terrain pour vérifier le fonctionnement
Largeur d'un cheminement piéton	1,80 m dégagé de tout obstacle, 1,40 m minimum.	

Source : CEREMA

L'aménagement doit prendre en compte l'évolution du trafic lié à l'urbanisation.

# Les écluses

## Écluse simple



### Critères d'implantation

L'implantation d'écluses simples est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon,
- en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- quand la distance de visibilité sur l'écluse est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur de l'agglomération.
- en cas de trafic faible ou pendulaire.

Les distances de visibilité minimales à respecter figurent sur le tableau ci-contre.

L'usage de bordures basses ou chanfreinées est recommandé surtout en entrée d'agglomération ou lorsque l'aménagement supporte un trafic agricole ou un passage de transports exceptionnels.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Implantation de l'écluse	Vitesse d'approche Km/h	Configuration écluse	
		Alignement droit	Courbe
Entrée d'agglomération	90	130 m	150 m
	80	110 m	125 m
	70	85 m	95 m
Cœur d'agglomération	50	45 m	50 m
Zone 30	30	20 m	25 m

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental			
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB	
Écluse	Simple	Rétrécissement latéral	Oui	Oui	Déconseillé	Possible	Possible
		Rétrécissement axial	Oui	Oui	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

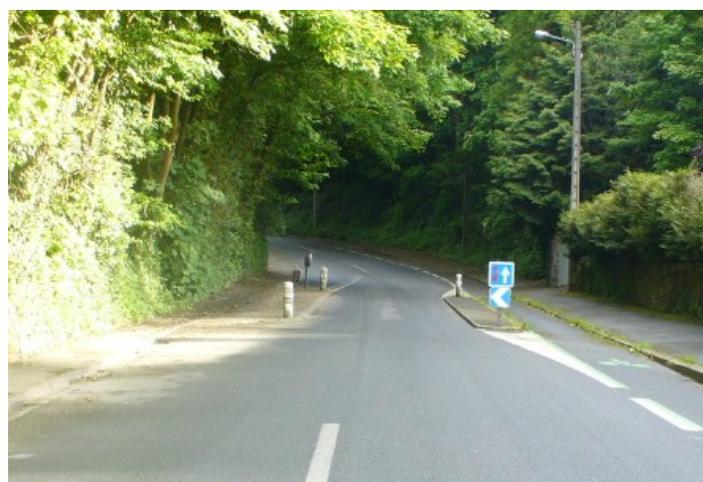
- le traitement des îlots et bordures en entrée d'agglomération ne doit pas présenter un caractère agressif.
- en entrée d'agglomération, un traitement en volume des îlots, constitués par des éléments minéraux ou paysagers fusibles peut améliorer la visibilité de l'écluse.
- le marquage d'un zébra ou d'une ligne continue en biais, en amont des îlots peut être utile afin de guider l'usager dans la trajectoire à adopter.
- une emprise totale chaussée dans l'écluse (y/c surlargeur) de 4,20 m est suffisant pour le trafic agricole.

Écluse avec rétrécissement latéral



Binic - Etables

Écluse avec rétrécissement axial

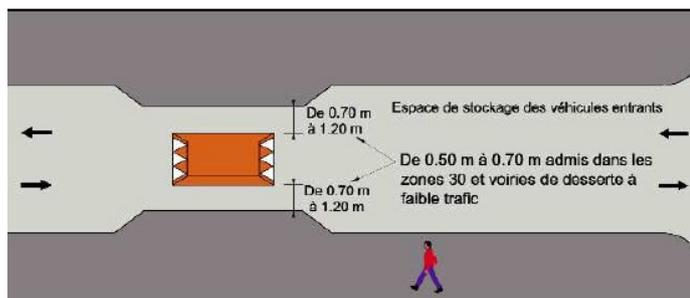


St Brieuc - Rue du Gouët

# Les écluses

## Écluse simple

Dans le cas d'un trafic faible ne permettant pas de réguler le fonctionnement de l'écluse, il est possible d'agir sur la vitesse des usagers en combinant écluse et dispositif surélevé



Source : CEREMA



Languédias

## Signalisation

Aucun texte réglementaire n'oblige à équiper une écluse d'une signalisation verticale ou d'un marquage spécifique. Toutefois, cette signalisation peut s'avérer utile, implantée comme suit :

### Signalisation verticale :

En présignalisation, panneau A3, A3a ou A3b signalant le rétrécissement, éventuellement associé hors agglomération à une limitation de vitesse.

En position, panneaux B15 et C18 (en fonction du sens prioritaire).

En tête d'îlot, implantation éventuelle de panneau B21a1 et B21a2 (à éviter s'il est prévu un contournement cyclable de l'écluse), ou d'une balise J4 mono-chevron afin d'avertir l'usager de la présence de l'îlot.

Il n'est pas nécessaire de prévoir une limitation de vitesse associée à une écluse

### Signalisation horizontale :

Le marquage de rive au sol dans l'écluse n'est pas indispensable.

Toutefois une peinture des têtes d'îlots et des bordures de rives dans le déport est souhaitable. La présence d'équipement de type balises J15a ou J15b permet de renforcer la perception des trajectoires de nuit.

Si une peinture axiale existe de part et d'autre de l'écluse, il convient de l'interrompre au droit de l'aménagement

Des lignes d'effets transversales, dites « lignes d'effet d'alternat » peuvent être tracées en amont au plus tard au droit du panneau B15. De couleur blanche elles sont formées d'une ligne discontinue (pleins et vides de même dimension) d'une largeur de 0,15 m (Arrêté du 12/12/2018)



A3



C18



B15



B21



J4



Balises J15

# Les écluses

## Écluse double

L'écluse est un aménagement de voirie résultant d'un rétrécissement d'une chaussée bidirectionnelle en une seule file de circulation, imposant ainsi le passage d'un seul véhicule à la fois. C'est cette contrainte qui oblige les véhicules venant en sens opposé au véhicule engagé à ralentir, voire à s'arrêter.

À la différence des chicanes, ce ne sont pas les contraintes de trajectoire qui imposent systématiquement le ralentissement, mais plutôt le conflit de passage entre les véhicules.

L'écluse double se caractérise par un rétrécissement de chaussée vers la gauche, puis un déport de trajectoire vers la droite. Elle a de fait un effet double, celui d'une écluse et celui d'une chicane.

### Références et bibliographie

L'écluse est un dispositif non réglementé et non normé. Elle fait l'objet de recommandations techniques pour les ouvrages en agglomération, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

- Guide du CERTU (CEREMA) «Guide des chicanes et écluses sur voirie urbaine». Édition 2012.

### Domaine d'utilisation

La présente annexe concerne les écluses réalisées en agglomération au sens du Code de la route.

L'écluse s'utilise généralement dans un espace bâti plus ou moins dense situé au cœur de l'agglomération, en zone résidentielle ou en entrée d'agglomération. Dans ce dernier cas, la visibilité et la lisibilité de l'aménagement demeurent incontournables.

Comme pour les chicanes, la conception de l'écluse doit être adaptée au contexte rencontré, et être en cohérence avec l'urbanité des lieux, avec la vie locale et ses activités. Par ailleurs, compte tenu de son mode de fonctionnement (alternat de circulation), la capacité de l'écluse en termes de trafic doit être vérifiée.

Principal intérêt :

- modérer la vitesse des véhicules par un rétrécissement de chaussée qui impose une circulation alternée et une modification de trajectoire identique pour tous les usagers.
- rompre l'alignement de la chaussée.

Avantages :

- facile à réaliser, elle peut faire l'objet d'une expérimentation préalable facile à mettre en œuvre.
- peu onéreuse.
- aménagement efficace sur les vitesses pour tous les usagers même pour des trafics faibles.

Inconvénients :

- le fonctionnement est fortement lié au type d'écluse et au niveau de trafic avec un risque d'accélération dans l'écluse pour « passer le premier ». Elle n'est pas adaptée au trafic pendulaire.
- elle présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés.
- elle peut présenter un danger pour les cycles si il n'y a pas de voie d'évitement.
- elle occupe un linéaire de voie plus important qu'une écluse simple, qui peut poser problème en agglomération compte tenu des nombreux accès de propriétés privées.
- la chaussée supporte un trafic double dans l'écluse pouvant générer un vieillissement prématuré de la chaussée.

### Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques de l'écluse doivent être adaptées à la configuration des lieux et au trafic pour :

- générer une contrainte de conduite sans pour autant constituer un danger.
- permettre le passage des véhicules agricoles, PL, TC.

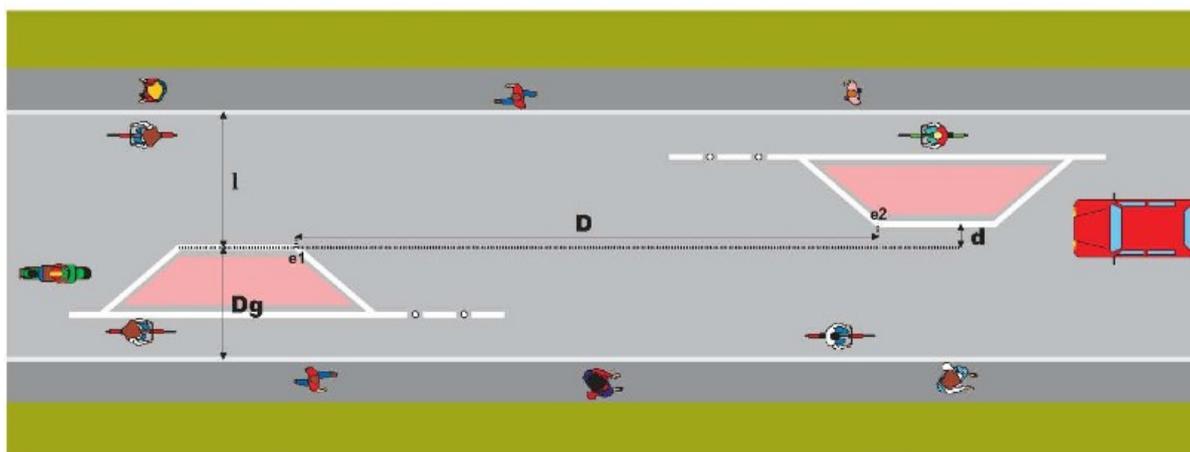
La difficulté consiste principalement à trouver une géométrie contraignante pour un véhicule, sachant que l'emprise disponible est souvent limitée à la plate-forme de la voie.

Le fonctionnement de l'écluse sera d'autant plus efficace que le trafic est équilibré entre les 2 sens de circulation.

Si la distance entre les deux îlots excède 25 m, on peut considérer que l'on n'a plus affaire à une écluse double, mais plutôt à deux écluses simples.

# Les écluses

## Écluse double



Source : CEREMA

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- largeur de la voie dans l'écluse,
- perception de l'aménagement (visibilité et lisibilité),
- prise en compte des cycles insérés dans le flux routier (voir schémas ci-dessus),
- prise en compte du trafic agricole et des transports collectifs et parfois des transports exceptionnels.

Les caractéristiques géométriques sont données dans le tableau ci dessous :

Caractéristiques géométriques	Valeur recommandée
Déport géométrique	Demi-largeur de voie (ou largeur de file de circulation) voire plus sans descendre en dessous de 2 m Pas de pente préconisée
Largeur de la voie d'entrée dans l'écluse	3,50 m entre bordures : favorise l'inscription de trajectoire à grands gabarits Surlargeur franchissable de 0,60 m à 1,00 m pour les véhicules agricoles, ou poids lourds
Largeur d'une voie d'évitement pour cyclistes	1,50 m avec 1,00 m minimum
Écartement latéral « d » entre les extrémités d'îlots	« d » proche de 0. Une valeur supérieure à 1 m annule l'effet ralentisseur pour les VL
Inter-distance « D » dans l'écluse entre les extrémités des îlots	D > 17 m Inter-distance trop grande, effet modérateur des vitesses limité D = 17 m inter-distance confortable qui permet le franchissement des véhicules à grand gabarit D = 17 - 2d Inter-distance prenant en compte l'écartement entre les 2 îlots. Effet sur les 2 roues.
Largeur d'un cheminement piéton	1,80 m dégagé de tout obstacle, 1,40 m minimum.

Source : CEREMA

L'aménagement doit prendre en compte l'évolution du trafic lié à l'urbanisation.

## Critères d'implantation

L'implantation d'écluses simples est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon,
- en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte,
- quand la distance de visibilité sur l'écluse est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 2 s côté extérieur de l'agglomération et de 1 s côté intérieur de l'agglomération,
- en cas de trafic faible ou pendulaire.

# Les écluses

## Écluse double



Les distances de visibilité minimales à respecter figurent sur le tableau ci-contre.

L'usage de bordures basses ou chanfreinées est recommandé surtout en entrée d'agglomération ou lorsque l'aménagement supporte un trafic agricole ou un passage de transports exceptionnels.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Implantation de l'écluse	Vitesse d'approche Km/h	Configuration écluse	
		Alignement droit	Courbe
Entrée d'agglomération	90	130 m	150 m
	80	110 m	125 m
	70	85 m	95 m
Cœur d'agglomération	50	45 m	50 m
Zone 30	30	20 m	25 m

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur le réseau routier départemental sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Écluse	Double	Oui	Oui	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- privilégier une inter-distance proche de 15 m pour une meilleure efficacité de l'écluse.
- le traitement des îlots et bordures en entrée d'agglomération ne doit pas présenter un caractère agressif.
- en entrée d'agglomération, un traitement en volume des îlots, constitués par des éléments minéraux ou paysagers fusibles peut améliorer la visibilité de l'écluse.
- le marquage d'un zébra ou d'une ligne continue en biais, en amont des îlots peut être utile afin de guider l'usager dans la trajectoire à adopter.

Écluse avec surlargeur franchissable



Mégrit

Écluse avec sas vélo



St Jouan de l'Isle

## Signalisation

Aucun texte réglementaire n'oblige à équiper une écluse d'une signalisation verticale ou d'un marquage spécifique. Toutefois, cette signalisation peut s'avérer utile, implantée comme suit :

# Les écluses

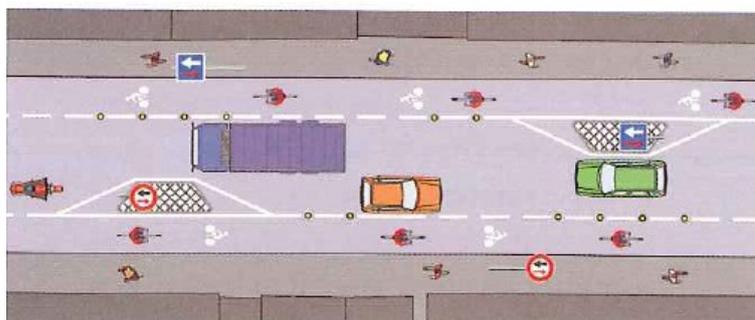
## Écluse double

### Signalisation verticale :

En présignalisation, panneau A3, A3a ou A3b signalant le rétrécissement, éventuellement associé à une limitation de vitesse.

En position, panneaux B15 et C18 (en fonction du sens prioritaire). Les panneaux sont placés en entrée du premier module rencontré.

En tête d'îlot, implantation éventuelle de panneau B21a1 et B21a2 hors agglomération (à éviter s'il est prévu un contournement cyclable de l'écluse), ou d'une balise J4 mono-chevron (plutôt en agglomération) afin d'avertir l'utilisateur de la présence de l'îlot.



Source : CEREMA



A3



C18



B15



B21a1



J4

Si la distance en chaque extrémité d'îlot est trop importante, au point d'entraîner une zone éventuelle de stockage de véhicule, il peut être utile de répéter la signalisation d'alternat entre chaque îlot.

Il est alors recommandé de s'assurer que la signalisation est cohérente (2 panneaux B15 dans un sens de circulation, 2 B18 dans l'autre sens).

### Signalisation horizontale :

Le marquage de rive au sol dans l'écluse n'est pas indispensable. Toutefois une peinture des têtes d'îlots et des bordures de rives dans le déport est souhaitable. La présence d'équipement de type balises J15a ou J15b permet de renforcer la perception des trajectoires de nuit.

Si une peinture axiale existe de part et d'autre de l'écluse, il convient de l'interrompre au droit de l'aménagement.

Des lignes d'effets transversales, dites « lignes d'effet d'alternat » peuvent être tracées en amont au plus tard au droit du panneau B15. De couleur blanche elles sont formées d'une ligne discontinue (pleins et vides de même dimension d'une largeur de 0,15 m (Arrêté du 12/12/2018)).



Balises J15

# Les carrefours

## Carrefour à feux

### Références et bibliographie

Un carrefour à feux est une intersection dont le trafic est réglé par des feux de signalisation lumineux pilotés par un contrôleur. Le réglage des cycles de feux doit permettre d'assurer la sécurité des automobilistes et des piétons tout en permettant un débit maximal.

Cette annexe n'a pas pour ambition de traiter intégralement de tous les aspects techniques conduisant à la définition complète d'un carrefour à feux. Pour la conception de diagrammes, plans de feux ou pour les règles d'implantation de matériel de visualisation, on se reportera aux guides du CEREMA.

- Guide du CERTU «Carrefours urbains» Édition 2010.
- Guide du CERTU « Guide de conception des carrefours à feux » Édition 2010.
- Guide du CERTU « Carrefours à feux avec îlot central » Édition 2008.
- Instruction interministérielle de signalisation routière – 6<sup>ème</sup> partie.
- Norme P99-000. Régulation du trafic routier - Feux de circulation – Terminologie : AFNOR, Édition 1991.

### Domaine d'utilisation

La mise en place de feux ne peut se faire sans une réflexion approfondie, compte tenu notamment du contexte réglementaire d'une part, mais aussi fonctionnel et budgétaire d'autre part. Au-delà des aspects administratifs et techniques, l'investissement et la maintenance de ces équipements représentent des coûts non négligeables qu'il convient d'intégrer dans la réflexion menée.

Principal intérêt :

- modérer la vitesse des véhicules.
- faciliter les échanges entre voies et les traversées d'usagers vulnérables (cyclistes piétons).
- réguler et sécuriser les flux denses de véhicules, à condition d'être utilisés et réglés avec pertinence.

Avantages :

- franchissement des intersections de voirie en toute sécurité et à la vitesse autorisée pour les usagers prioritaires.
- insertion facilitée des véhicules provenant d'axes secondaires et traversée sécurisée des piétons.
- aménagement dans les emprises existantes.
- possibilité de régler les phases de feux pour s'adapter au trafic (heures de pointes ou trafic saisonnier).

Inconvénients :

- coûts d'investissement (génie civil et équipements) et de maintenance importants.
- réglage et synchronisation des feux de circulation parfois complexe compte tenu de la multiplicité des usages de la voirie (piétons, cyclistes, voitures, transports en commun...).
- dispositif inadapté dans les zones 30 et zones de rencontre, où d'autres régimes de priorité sont plus efficaces.

### Caractéristiques

En Europe, la convention européenne sur la signalisation routière (convention de Vienne) de 1968, à laquelle se sont depuis ralliés de nombreux États, contient des dispositions qui fixent les catégories, formes et couleurs des signaux routiers, dont les signaux lumineux.

Les feux destinés aux véhicules à moteurs sont généralement de type tricolores, auxquels peuvent s'ajouter des flèches directionnelles. Ceux destinés aux piétons sont bicolores et se distinguent souvent par la reproduction d'une silhouette de piéton. Les feux tricolores pour cyclistes se distinguent par la reproduction d'une bicyclette.

L'équipement d'une intersection, en signaux lumineux n'est pas obligatoire. Elle doit résulter d'une étude approfondie intégrant l'examen des solutions alternatives (géométriques ou réglementaires) envisageables.

La gestion des conflits dans un carrefour sans feux se fait essentiellement dans l'espace. Dans un carrefour à feux, elle se fait aussi dans le temps. Il en résulte que la géométrie d'un carrefour à feux doit être en cohérence avec le découpage en phases de circulation, et qu'il ne saurait être question de transformer un carrefour sans feux en carrefour à feux, sans s'interroger sur les modifications géométriques éventuellement nécessaires pour minimiser le nombre de conflits, la taille de la zone des conflits et les distances de traversée des véhicules et des piétons, assurer le stockage des véhicules aux entrées, et assurer le stockage des véhicules tournant à gauche, le cas échéant.

# Les carrefours

## Carrefour à feux

De plus, un équipement de signalisation lumineuse d'intersection provoque des attentes pour les usagers, véhicules et piétons. Cet équipement doit donc se justifier pendant la plus grande partie des périodes où il est en fonctionnement. Enfin, l'efficacité d'un tel équipement doit être maintenue dans le temps par un entretien correct, un renouvellement des matériels et un ajustement des réglages aux évolutions de la demande.

### Critères d'implantation

L'implantation d'un carrefour à feux doit respecter certaines règles de bon sens :

- simplicité du carrefour : Le fonctionnement du carrefour doit être le plus compréhensible possible, et donc le plus simple afin de limiter le temps perdu par les usagers en manœuvre pour chaque phase de feu.
- lisibilité du carrefour : Le respect des feux est directement lié à leur légitimité apparente. Si un feu est ou semble inutile ou que son fonctionnement est trop contraignant, les infractions augmenteront, pénalisant ainsi la sécurité du carrefour.
- prise en compte de tous les véhicules en particulier les cyclistes, les transports en commun et poids-lourds.
- prise en compte de la traversée des piétons : La sécurité des piétons est particulièrement importante parce qu'ils sont très difficiles à canaliser. Il faut donc veiller à leur offrir des possibilités de traverser qui ne rallongent pas leur trajet.
- assurer un débit optimum pour ne pas provoquer de blocage du carrefour.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- les vitesses d'approche des véhicules doivent être maîtrisées afin que les véhicules puissent s'arrêter aux feux dans des conditions normales de décélération.
- les feux doivent fonctionner en permanence. L'extinction ou le fonctionnement au jaune clignotant des feux sur tout ou partie de la journée est dangereuse.
- les feux ne doivent pas surprendre l'usager. Utiliser des feux pour rendre visible une intersection mal perçue est une fausse solution en terme de sécurité, surtout en cas de dysfonctionnement de l'équipement.

L'éclairage du carrefour ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Feux	Carrefour à feux	Oui	Non	Déconseillé	Déconseillé	Déconseillé

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- pour renforcer la visibilité sur l'équipement parfois masqué par le stationnement, il peut être utile dans certaines configurations de prévoir un rappel en potence au dessus de la circulation de l'axe principal.

### Signalisation

#### Signalisation verticale

L'existence d'un carrefour à feux ne justifie pas de signalisation spécifique autre que la signalisation lumineuse elle-même. Toutefois, l'annonce d'un carrefour à feux par un panneau A17 est obligatoire hors agglomération et peut s'avérer utile en agglomération dans des zones où la présence de feux peut surprendre, par exemple pour le premier carrefour en entrant dans l'agglomération.

- Le signal R11 s'adresse à l'ensemble des usagers motorisés.
- Le signal R12 s'adresse aux piétons.
- Les signaux directionnels R14 ne s'adressent qu'aux conducteurs concernés par la direction figurée sur les feux du signal.



R11



A17



R12



R14

# Les carrefours

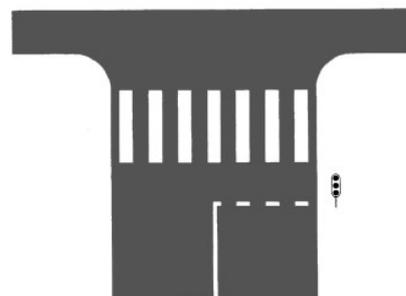
## Carrefour à feux

Il peut par ailleurs être intéressant de compléter l'installation par des panneaux indiquant le régime de priorité à respecter pour les cas où les feux sont éteints, jaune ou « orange » clignotant. A défaut, c'est la priorité à droite qui s'appliquera.

### Signalisation horizontale

Une ligne d'effet des feux de circulation peut être tracée. Elle est de type T'2 et de largeur égale à 15 cm. Elle ne s'étend que sur les voies affectées à la circulation des véhicules auxquels s'adressent les signaux lumineux tricolores.

Elle est tracée lorsque les véhicules doivent s'arrêter en amont des signaux ou en amont d'un passage pour piétons d'un sas pour les cyclistes s'il existe.



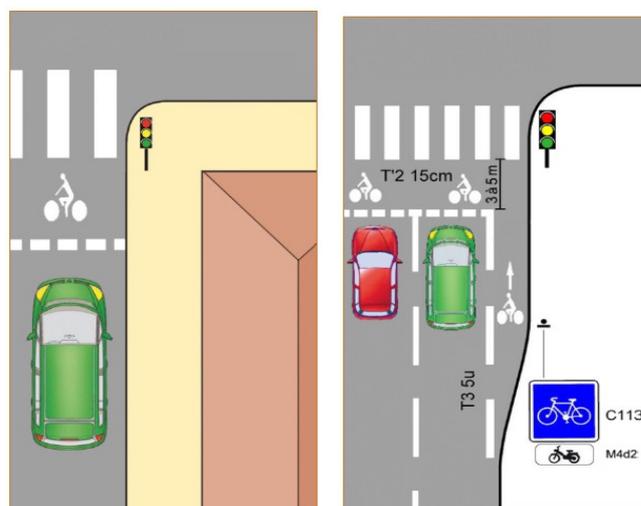
### Dispositions spécifiques aux cycles

L'arrêté du 23/09/2015 relatif à la modification de la signalisation routière en vue de favoriser les mobilités actives introduit la possibilité de réaliser plusieurs aménagements en faveur des cycles :

#### Sas cycliste

Un sas cycliste avec ou sans bande cyclable d'accès peut être aménagé sur une longueur de 3 à 5 m après le passage piéton.

Avantages : se positionner devant les autres véhicules, pour présélectionner son « tourne-à-gauche » avant les véhicules, démarrer avant les véhicules à moteur, ne pas respirer les gaz d'échappement se placer hors de l'angle mort et devant la circulation générale afin d'être vu lors du passage au feu vert et du redémarrage des véhicules.



Source : CEREMA

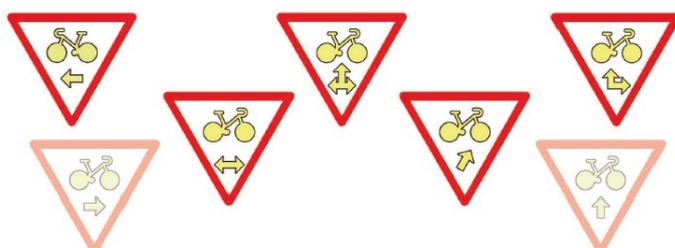
#### Cédez le passage cycliste au feu

Depuis 2012, la réglementation permet aux communes lorsqu'elles le jugent possible de réaliser un cédez le passage à la place d'un arrêt au feu rouge avant d'effectuer une manœuvre de tourne-à-droite ou de poursuivre en mouvement direct dans un carrefour en T.

Le principal critère à prendre en considération avant d'instituer un cédez le passage cycliste au feu rouge est celui de la covisibilité.

L'arrêté du 23 septembre 2015 ouvre la possibilité de mettre en place des panneaux autorisant d'autres mouvements, sans restriction sur la nature ou le nombre de directions autorisés.

Par souci de simplification, l'ensemble des panneaux de « cédez le passage cycliste au feu » est désormais regroupé sous une appellation unique (M12). Les termes M12a et M12b ont disparu.



Source : CEREMA

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les feux

## Feux asservis à la vitesse

Il est souvent constaté une vitesse inappropriée des usagers en entrée d'agglomération ou dans la traversée de petites communes. Certains élus ont mis en place des feux tricolores, reliés à un dispositif permettant de détecter la vitesse des véhicules pour sanctionner les usagers qui circulent trop vite.

Ces feux sont parfois installés au droit d'un passage piéton ou d'une traversée piétonne face à un établissement scolaire.

Ces feux tricolores asservis à la vitesse sont une variante des feux de circulation permanents. Il en existe deux types, les feux dits « sanction » et les feux dits « récompense » :

- Feux dits « sanction » : le feu en régime normal est au vert. Un système de détection situé en amont du feu mesure la vitesse des véhicules. Si le véhicule circule au-delà d'un seuil de vitesse programmé, le feu passe au rouge.
- Feux dits « récompense » : le feu en régime normal est au rouge. Si le véhicule en approche respecte la limitation de vitesse, le feu passe au vert.

### Références et bibliographie

Un carrefour à feux est une intersection dont le trafic est réglé par des feux de signalisation lumineux pilotés par un contrôleur. Le réglage des cycles de feux doit permettre d'assurer la sécurité des automobilistes et des piétons tout en permettant un débit maximal.

L'utilisation de feux asservis à la vitesse pour une finalité de modération de la vitesse n'est pas conforme à la réglementation (circulaire DSCR de 1995 et JO du Sénat du 10/10/2019), à la fois concernant le domaine d'emploi des feux de circulation et l'asservissement du cycle de feux à la vitesse des véhicules. L'arrêté du 9 avril 2021 a récemment modifié et complété l'IISR. Il autorise désormais la mise en place de feux « récompense » pour la régulation de la vitesse des véhicules en agglomération selon certaines conditions. Par contre les feux « sanction » ne sont pas autorisés.

Cette annexe n'a pas pour ambition de traiter intégralement de tous les aspects techniques conduisant à la définition complète d'une gestion par feux. Pour la conception de diagrammes, plans de feux ou pour les règles d'implantation de matériel de visualisation, on se reportera aux guides du CEREMA.

- Guide du CERTU «Carrefours urbains» Édition 2010.
- Guide du CERTU « Guide de conception des carrefours à feux » Édition 2010.
- Guide du CERTU « Carrefours à feux avec îlot central » Édition 2008.
- Instruction interministérielle de signalisation routière – 6<sup>ème</sup> partie.
- Norme P99-000. Régulation du trafic routier - Feux de circulation – Terminologie : AFNOR, Édition 1991.

### Domaine d'utilisation

Le domaine d'utilisation des feux asservis à la vitesse est exclusivement limité aux agglomérations au sens du Code de la route (article 111-c de l'IISR). La mise en place de feux ne peut se faire sans une réflexion approfondie, compte tenu notamment du contexte réglementaire d'une part, mais aussi fonctionnel et budgétaire d'autre part. Au-delà des aspects administratifs et techniques, l'investissement et la maintenance de ces équipements représentent des coûts non négligeables qu'il convient d'intégrer dans la réflexion menée.

Principal intérêt :

- faire respecter la vitesse réglementaire par les véhicules.
- faciliter les échanges entre voies et les traversées d'usagers vulnérables (cyclistes, piétons).

Avantages :

- participe à l'apaisement des comportements en imposant l'arrêt total aux usagers en vitesse excessive.
- insertion facilitée des véhicules provenant d'axes secondaires et traversée sécurisée des piétons.
- aménagement dans les emprises existantes.

Inconvénients :

- respect relatif du dispositif par les usagers quand ceux-ci ont compris son fonctionnement (contournement de la boucle de détection, franchissement du feu rouge).
- sujétions de maintenance et parfois dysfonctionnement.
- certains conducteurs accélèrent à la phase orange du feu « sanction » ou au redémarrage après le feu.
- à fort trafic, le dispositif ne remplit plus son rôle.

# Les feux

## Feux asservis à la vitesse

- quand le feu « récompense » passe au vert sur la durée d'un cycle, il n'y a plus de contrainte pour les usagers qui suivent ou qui croisent le 1<sup>er</sup> véhicule.
- réglage et synchronisation des feux de circulation parfois complexe compte tenu de la multiplicité des usages de la voirie (piétons, cyclistes, voitures, transports en commun...).
- dispositif inadapté dans les zones 30 et zones de rencontre, où d'autres régimes de priorité sont plus efficaces.

### Caractéristiques

En Europe, la convention européenne sur la signalisation routière (convention de Vienne) de 1968, contient des dispositions qui fixent les catégories, formes et couleurs des signaux routiers, dont les signaux lumineux.

Les feux destinés aux véhicules à moteurs sont généralement de type tricolores, auxquels peuvent s'ajouter des flèches directionnelles. Ceux destinés piétons sont bicolores et se distinguent souvent par une silhouette de piéton. Le signal à utiliser est de type R22, d'aspect et de signification identiques au signal d'intersection R11, mais destiné au contrôle de flot ou à la régulation de la vitesse des véhicules en approche.

Un feu asservi à la vitesse est commandé par un dispositif de détection de vitesse, le plus souvent boucles dans la chaussée ou capteur radar.

L'arrêté du 9 avril 2021 précise que le signal R22v doit fonctionner selon le principe suivant :

- en l'absence de véhicule le signal est rouge au repos. Le passage au vert est asservi à la détection des véhicules en approche (détection de présence ou mesure de vitesse).
- les couleurs se déroulent alors cycliquement dans l'ordre suivant : vert - jaune fixe - rouge - vert.
- lorsque plus aucun véhicule n'est détecté, le signal repasse au repos au rouge.
- la durée minimale du vert est de six secondes; la durée du jaune fixe est de 3 secondes.

### Critères d'implantation

L'arrêté du 9 avril 2021 a modifié l'article 111-d de l'IISR. Il précise que « pour réguler la vitesse des véhicules en approche, le signal est obligatoirement implanté en agglomération et en section courante, en dehors des passages pour piétons, des intersections et à l'écart du panneau d'entrée d'agglomération ». Ainsi l'utilisation de feux « récompense » pour réguler la vitesse n'est pas autorisée en carrefour ou au droit de passages piétons.



Sur les carrefours, ou au droit d'un passage piéton, la collectivité peut quand même mettre en place un dispositif de feux , mais il s'agit alors de feux micro-régulés.

# Les feux

## Feux asservis à la vitesse



**FEUX MICRO-RÉGULÉS**  
EN CARREFOUR  
OU SUR  
PASSAGE  
PIÉTON



Le capteur détecte l'arrivée d'un véhicule : **LE FEU PASSE AU VERT**, car il n'y a aucun autre usager à l'intersection (véhicule ou piéton).



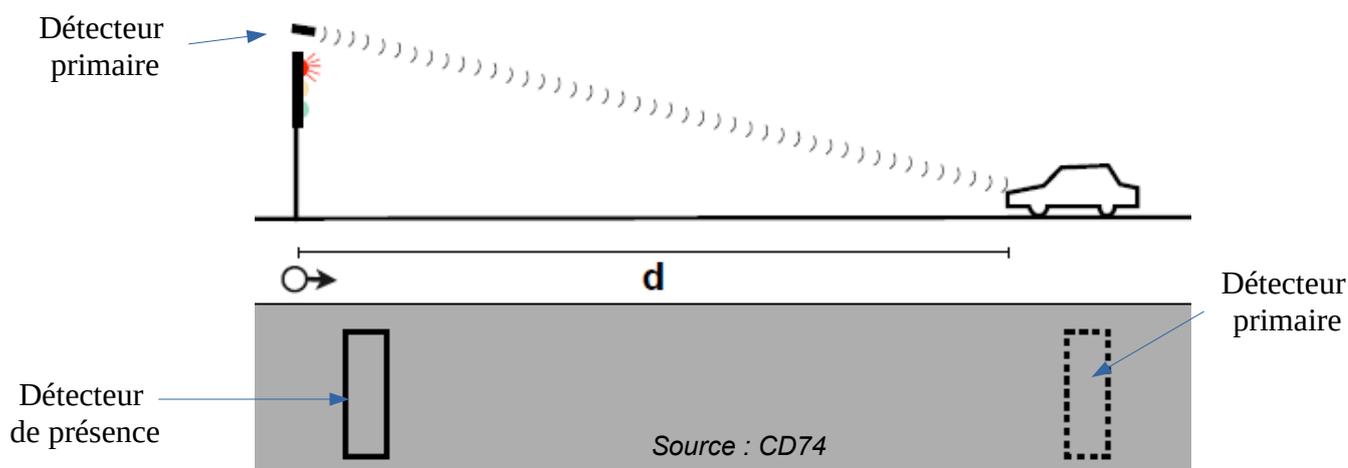
Le capteur détecte l'arrivée d'un véhicule : **LE FEU NE PASSE PAS AU VERT**, car un autre usager (véhicule ou piéton) est arrivé en premier à l'intersection.



Même règle sur un passage piéton sans carrefour.

Source : CEREMA

Dans le cas du passage piéton, il s'agit d'une intersection fictive, la figurine des piétons passe au vert lorsque le feu passe au rouge sur l'axe principal. Pour autant, le passage piétons, appelé à tort « protégé », perd parfois son sens, car les évaluations réalisées par le CEREMA montrent qu'un certain nombre d'utilisateurs (quelques %) ne respectent pas ce type de feu.



- Les dispositifs sont standardisés. Le seuil de détection des capteurs est généralement calibré sur la vitesse de 50 km/h :
- des capteurs de vitesse et de présence sont installés sur la voie principale dans chaque sens de circulation par radar ou boucles électromagnétiques placées à environ 150 mètres à 200 mètres des lignes de feux. Des capteurs de présence pour la détection de véhicules sont installés à proximité des feux sur l'ensemble des voies.
  - pour la mise en place de feux sur passages piétons, le feu est complété par un dispositif d'appel (généralement bouton poussoir), manœuvré par le piéton souhaitant franchir la voie concernée.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- les vitesses d'approche des véhicules doivent être maîtrisées afin que les véhicules puissent s'arrêter aux feux dans des conditions normales de décélération.
- les feux doivent fonctionner en permanence. L'extinction ou le fonctionnement au jaune clignotant des feux sur tout ou partie de la journée est dangereuse.
- pour les traversées piétonnes, le temps de dégagement (durée entre le moment où la figurine passe du vert au rouge et le moment où le feu voiture passe au vert sur la voie concernée) est au minimum égal en secondes à la distance à traverser mesurée en mètres à la vitesse de 1 m/s). Près des hôpitaux, des écoles maternelles, des maisons de retraite, il est conseillé de se baser sur une vitesse plus faible (0,80 m/s).
- les feux ne doivent pas surprendre l'utilisateur. Utiliser des feux pour rendre visible une intersection mal perçue est une fausse solution en terme de sécurité, surtout en cas de dysfonctionnement de l'équipement.

# Les feux

## Feux asservis à la vitesse

L'éclairage du carrefour ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement			Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type		En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Feux	Asservis à la vitesse	Feu récompense	Oui	Non	Déconseillé	Possible	Possible
		Feu sanction	Non	Non	Exclu	Exclu	Eclu

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- pour renforcer la visibilité sur l'équipement parfois masqué par le stationnement, il peut être utile dans certaines configurations de prévoir un rappel en potence au dessus de la circulation de l'axe principal.
- ces dispositifs ne peuvent pas être implantés seuls. Ils doivent être complétés par un ensemble de mesures d'accompagnement destinées à réduire la vitesse.
- la mise en place d'un radar pédagogique peut constituer une alternative efficace aux feux « récompense ».

## Signalisation

### Signalisation verticale

L'existence d'un carrefour à feux asservis à la vitesse ne justifie pas de signalisation spécifique autre que la signalisation lumineuse elle-même. Toutefois, l'annonce d'un carrefour à feux par un panneau A17 peut s'avérer utile en agglomération dans des zones où la présence de feux peut surprendre, par exemple pour le premier carrefour en entrant dans l'agglomération.

- Le signal R22 s'adresse à l'ensemble des usagers motorisés.
- Le signal R12 s'adresse aux piétons.

Si le feu est mis au droit d'un passage piéton, la mise en place du signal avancé A13b bien que non obligatoire et du panneau de position C20a peut toutefois s'avérer nécessaire.

Des panneaux d'information peuvent aider l'usager à comprendre le fonctionnement du feu et modérer sa vitesse.

Il peut par ailleurs être intéressant de compléter l'installation par des panneaux indiquant le régime de priorité à respecter pour les cas où les feux sont éteints, ou fonctionnent en « orange » clignotant. A défaut, c'est la priorité à droite qui s'appliquera.

### Signalisation horizontale

Une ligne d'effet des feux de circulation peut être tracée. Elle est de type T'2 et de largeur égale à 15 cm. Elle ne s'étend que sur les voies affectées à la circulation des véhicules auxquels s'adressent les signaux lumineux tricolores.

Le marquage du passage piétons, s'il existe, est obligatoire et est de couleur blanche.



R22



R12



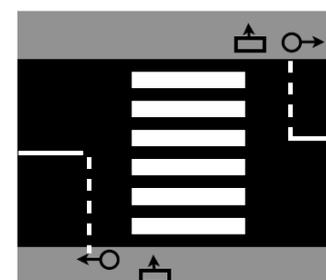
A17



A13b



C20a



# Les carrefours plans

## Carrefour plan sans feux



### Références et bibliographie

Le carrefour plan sans feux est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

- en agglomération : Guide du CERTU «Carrefours urbains» Édition 2010.
- hors agglomération : Guides du SETRA «aménagement des carrefours interurbains (ACI) sur les routes principales » Édition 1998 ; « Traitement des obstacles latéraux » Édition 2002.

### Domaine d'utilisation

Le carrefour plan sans feux peut être réalisé en ou hors agglomération. Il est caractérisé par le régime de priorité accordé aux différents courants de véhicules qui peuvent aborder simultanément plusieurs branches du carrefour. Le choix de ce régime dépend du trafic, de la nature de ces branches, et des conditions de visibilité. Le fonctionnement s'opère sous un des trois régimes suivants :

- priorité à droite : C'est le régime de base imposé par le Code de la route en l'absence de signalisation contraire. Il est bien adapté en agglomération et sur les voies d'importance égale et modeste, sans trafic de transit. Le trafic total du carrefour peut difficilement dépasser 900 uvp/h.
- cédez-le-passage : Régime applicable à des voies, croisant un axe généralement plus important ou, occasionnellement, un axe à trafic comparable. Il est également choisi si les masques de visibilité ne permettent pas de conserver le régime de priorité à droite. Son utilisation impose de hiérarchiser les deux voies pour accorder le régime prioritaire à l'une d'elles. Le trafic total de ce carrefour doit rester inférieur à 1 200 uvp/h.
- stop : Régime utilisé sur des carrefours où la visibilité nécessaire pour mettre en place un Cédez-le-passage n'est pas respectée. La mise en place d'un stop sur toutes les branches est contraire au Code de la route.

Principal intérêt :

- réguler les échanges entre voies. Ce sont les carrefours qui déterminent la capacité de la voie, et non la section courante.
- le carrefour n'est pas seulement une intersection, c'est un point d'échange où se concentrent souvent les activités et les commerces. Il est aussi un lieu de rencontre et de vie.

Avantages :

- aménagement généralement peu coûteux dans des emprises existantes.

Inconvénients :

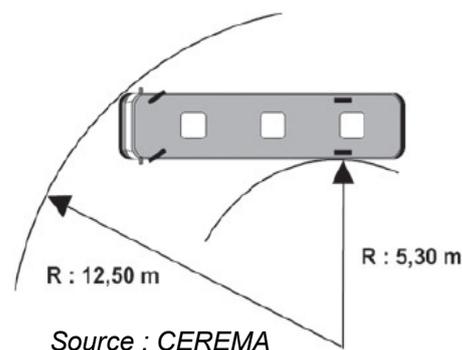
- son fonctionnement est lié au niveau de trafic et au choix du régime de priorité.
- la lisibilité et la visibilité du carrefour ne sont pas toujours assurées, notamment si le traitement de l'axe le plus chargé en trafic donne un aspect prioritaire.
- en agglomération, une attention particulière doit être portée sur la prise en compte des cycles et des piétons.

### Caractéristiques

Le maintien d'une bonne visibilité réciproque des différents usagers de la voirie, qu'ils soient automobilistes, piétons, cyclistes, cyclomotoristes ou motocyclistes, est indispensable pour une bonne sécurité du carrefour.

On utilisera les rayons les plus faibles possibles. Il convient cependant de vérifier que les véhicules les plus encombrants (bus, livraison...), puissent tourner au droit du carrefour, éventuellement en aménageant de petites zones franchissables par les véhicules de grande dimension.

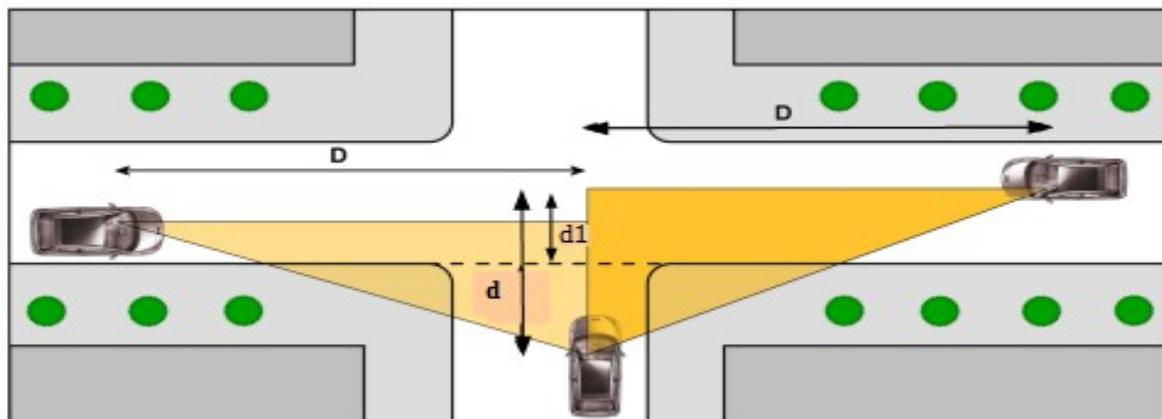
La directive européenne 97/27 sur l'homologation et la réception des véhicules dans les pays de l'Union européenne impose aux constructeurs que tout véhicule doit pouvoir manœuvrer selon une trajectoire circulaire complète de 360° à l'intérieur d'un anneau dont les dimensions sont indiquées ci-contre.



# Les carrefours plans

## Carrefour plan sans feux

Pour assurer une bonne visibilité réciproque entre usagers arrivant dans un carrefour, il convient de respecter la règle du triangle de visibilité dont les dimensions sont portées aux tableaux suivants, en fonction du régime de priorité retenu en carrefour et de la situation de l'aménagement en ou hors agglomération :



Source : CEREMA

### En agglomération

Pour tenir compte des contraintes de l'environnement (essentiellement bâti), la position de prise d'information se situe à une distance d'environ :

- pour un cédez-le-passage : 7 m de la ligne en milieu urbain dense, et 10 m de cette ligne en milieu urbain plus lâche ou en milieu périurbain.
- pour un stop : 4 m en retrait de la ligne.

En agglomération		30 km/h	50 km/h	70 km/h
Priorité à droite	d	9 m	15 m	20 m
	D	13 m	20 m	30 m
Cédez-le-passage	d	d1 + 7 m	d1 + 7 ou 10 m	d1 + 10 m
	D	20 m	45 m	70 m
Stop	d	d1 + 4 m	d1 + 4 m	d1 + 4 m
	D	20 m	45 m	70 m

### Hors agglomération

Pour tenir compte des contraintes de l'environnement, la position de prise d'information se situe à une distance d'environ :

- 15 m de la ligne pour un cédez-le-passage.
- 4 m en retrait de la ligne pour un stop.

Hors agglomération		50 km/h	70 km/h	80 km/h	90 km/h
Recommandée	D	111 m	156 m	178 m	200 m
Minimale	D	83 m	117 m	133 m	150 m

Source : CEREMA

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- privilégier une géométrie simple, sans îlots inutiles avec des conflits orthogonaux. Éviter les décalages d'axe entre branches opposées (carrefours en baïonnette).
- garantir une bonne visibilité dans le carrefour pour minimiser les risques d'accident (suppression du stationnement, de certains mobiliers ou végétaux).
- assurer une bonne lisibilité du carrefour avec une perception d'approche renforcée et un fonctionnement du carrefour sans ambiguïté.
- minimiser l'espace roulable dans le carrefour mais protéger les cycles insérés dans le flux routier, la traversée des piétons et les usages du milieu traversé.
- prendre en compte les girations des PL et des véhicules de transports en commun.
- supprimer et/ou regrouper certains carrefours pour limiter les points d'échange.

## Critères d'implantation

L'implantation d'un carrefour plan est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon ou à proximité de celle-ci, en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- quand la distance de visibilité est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération et 2 s hors agglomération.

# Les carrefours plans

## Carrefour plan sans feu

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Carrefour plan	Sans feu	Oui	Oui	Possible / Déconseillé	Possible / Déconseillé	Possible

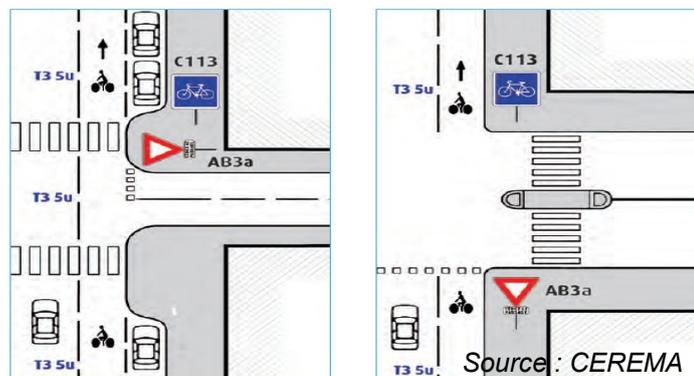
Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- une attention particulière doit être portée dès la conception du carrefour à la prise en compte des usagers vulnérables en particulier cycles et piétons.
- aucun obstacle agressif ou susceptible de bloquer brutalement un véhicule ne peut être implanté sur les îlots, accotements ou trottoirs. Le mobilier et les aménagements paysagers de l'îlot central doivent être fusibles au sens du guide du SETRA sur le traitement des obstacles latéraux.

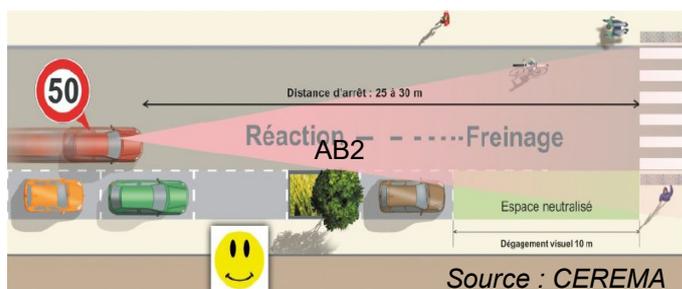
### Prise en compte des cycles

L'insécurité des cycles en intersection est généralement liée aux problèmes de lisibilité et de visibilité.

Lorsque des aménagements cyclistes existent en section courante, il convient d'en assurer la meilleure continuité en carrefour avec une prolongation de la bande cyclable, de la piste cyclable ou du marquage quand ceux ci existent.



La bande cyclable accompagne la priorité de l'axe dans le carrefour



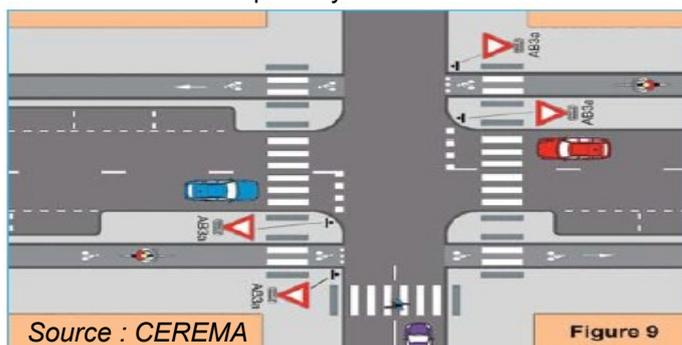
Dégagement de visibilité en carrefour



Priorité de la piste cyclable dans le carrefour



Continuité de marquage dans le carrefour



Perte de priorité de la piste cyclable dans le carrefour

# Les carrefours plans

## Carrefour plan sans feux



Tréfumel



Coadout

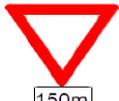
### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris, et doivent être conformes aux recommandations de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR).

#### Signalisation verticale

Dans un carrefour plan sans feu, la signalisation a essentiellement pour objet de matérialiser le régime de priorité. La signalisation de position est obligatoire, la pré-signalisation est obligatoire hors agglomération (perte de priorité) et facultative en agglomération, sauf si le carrefour est peu visible, car il faut alors que l'utilisateur :

- soit averti à temps de l'existence de l'intersection,
- soit informé du régime de priorité applicable,
- puisse voir si des véhicules sont sur le point de déboucher.

Régime de priorité	Pré-signalisation	Position
Priorité à droite	 AB1	
Cédez-le-passage	 150m AB3b	 CÉDEZ LE PASSAGE AB3a+M9c
Stop	 STOP 150m AB5	 STOP AB4

La mise en place d'un Stop sur toutes les branches d'un carrefour est à proscrire, car elle crée de la confusion. Par ailleurs, elle est non conforme à l'Article R415-6 du Code de la route ( Jugement TA de Rennes du 03/05/2007) qui précise que cet équipement a pour but de définir un régime de priorité à l'intersection de deux voies de circulation.

Hors agglomération la présignalisation du carrefour sur un axe prioritaire est assurée par un panneau AB2 ou AB6.

#### Signalisation horizontale

Régime Stop : La ligne transversale est continue, elle a une largeur égale à 50 cm et s'étend sur toute la largeur de la file concernée.

Régime cédez-le-passage : La ligne transversale est constituée par une ligne discontinue de 50 cm de large et de modulation T'2.

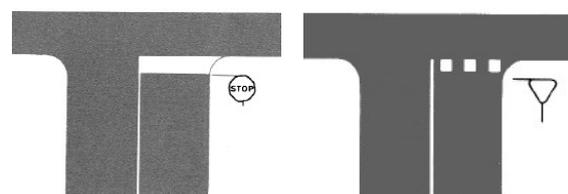
Sur les routes à double sens de circulation et en l'absence d'îlot, la ligne transversale est précédée sur 10 à 20 mètres avant l'intersection par une ligne longitudinale continue, de largeur 2u, pour séparer les deux sens de circulation.



AB2



AB6



Source : IISR

# Les carrefours plans

## Carrefour avec tourne à gauche

Annexe 10-E-2

Mars 2021

1/4

### Références et bibliographie

Le carrefour avec tourne à gauche est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

- en agglomération : Guide du CERTU «Carrefours urbains» Édition 2010.
- hors agglomération : Guides du SETRA «aménagement des carrefours interurbains (ACI) sur les routes principales » Édition 1998 ; « Traitement des obstacles latéraux » Édition 2002.

### Domaine d'utilisation

Le carrefour avec tourne à gauche peut être réalisé en ou hors agglomération. Les voies spécialisées de tourne à gauche sont utilisées lorsque la qualité de l'écoulement des flux de circulation et la capacité du carrefour le justifient. Les éléments à prendre en compte sont :

- la limitation de vitesse : en zone 30, ou zone de rencontre, les tourne à gauche sont rarement justifiés,
- le trafic de tourne à gauche et le trafic de pointe de la voie principale,
- la présence ou non de poids lourds, trafic agricole ou transport collectif.

Principal intérêt :

- réguler les échanges entre voies. Ce sont les carrefours qui déterminent la capacité de la voie, et non la section courante.
- protection du trafic tournant à gauche, l'aménagement permet de limiter les collisions arrière.

Avantages :

- fluidité du trafic de transit,
- pour un tourne à gauche borduré, effet de paroi de nature à agir sur la vitesse des usagers et possibilité de créer un îlot central pour permettre une traversée en 2 temps du piéton

Inconvénients :

- emprise plus importante du carrefour pouvant nécessiter des acquisitions foncières et rendant l'aménagement plus coûteux.
- hors agglomération, neutralisation d'une zone de dépassement sur l'axe principal,
- traversée plus longue du carrefour à partir de la voie secondaire
- une attention particulière doit être portée sur la prise en compte des cycles et des piétons (effet de paroi dans un aménagement borduré).

### Caractéristiques

Pour des raisons de sécurité, l'usager de la route secondaire doit disposer du temps nécessaire pour s'informer de la présence d'un autre usager sur la route prioritaire et décider d'engager sa manœuvre.

Pour les usagers tournant à gauche vers la route secondaire, un temps équivalent doit être offert vis-à-vis du trafic de sens opposé sur la route principale.

Le temps qu'il faut pour franchir la route prioritaire, est naturellement fonction de sa largeur.

Le temps est mesuré à partir d'une vitesse de référence : le  $V_{85}$  en dessous de laquelle roulent 85 % des usagers, en conditions de circulation fluide. Pour un  $V_{85}$  de 80 km/h, la distance parcourue en 1 s est de 22 m

Profil en travers de la route prioritaire		2 voies	2 voies + tourne à gauche
Stop	Recommandé	8 s	9 s
	Minimum	6 s	7 s
Cédez le passage	Recommandé	10 s	11 s
	Minimum	8 s	9 s
Tourne-à-gauche vers la voie secondaire	Recommandé	8 s	
	Minimum	6 s	

Ces temps sont majorés de 1 seconde dans le cas d'accès en rampe depuis la route secondaire (pente > 2%), pente à éviter dans la mesure du possible.

Dans un carrefour en croix, il est préférable de maintenir les 2 axes de la voie secondaire en vis à vis, même si 2 véhicules se plaçant face à face sur la voie tourne à gauche peuvent être pénalisés. En effet un décalage des axes dit « en baïonnette » pénalise l'usager de la voie secondaire en allongeant le temps de traversée du carrefour.

# Les carrefours plans

## Carrefour avec tourne à gauche

Les voies spécialisées de tourne-à-gauche sont utilisées lorsque le trafic tournant à gauche devient important. En agglomération la vitesse de prescription et la présence ou non de transport collectif sont à prendre en compte. A 50 km/h, il est rarement nécessaire d'aménager un tourne à gauche.

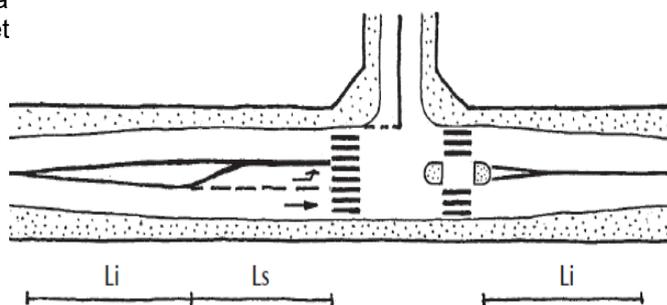
Tourne à gauche Mouvement principal	< 200 vvp/h	200 à 300 vvp/h	300 à 500 vvp/h
< 500 vvp/h	Pas d'aménagement	Pas d'aménagement	Élargissement localisé
500 à 700 vvp/h	Pas d'aménagement	Élargissement localisé	Voie de tourne à gauche
700 à 1 000 vvp/h	Élargissement localisé	Voie de tourne à gauche	
1 000 à 1 200 vvp/h	Voie de tourne à gauche		

### En agglomération

La voie de tourne à gauche est généralement composée de la section d'introduction « Li », de la zone de stockage « Ls » et d'un îlot séparateur.

On distingue deux configurations :

- en cœur d'agglomération, les caractéristiques géométriques des îlots s'inspirent des recommandations pour les chicanes avec  $Li = 10 \times (D - Le + 2)$  où D correspond au déport de l'axe de la voie et  $Le$  à la largeur de la voie.
- dans les zones périphériques, ou commerciales où l'on recherche une fluidité de la circulation, les caractéristiques géométriques s'inspirent du carrefour rase campagne avec  $Li = 20$  m.
- longueur de la voie de tourne à gauche ( $Ls$ ) comprise entre 10 et 20 m selon le nombre de véhicules à stocker.
- largeur d'une voie spécialisée pour tourne à gauche est fonction de la composition du trafic qui l'emprunte ; 2,50 m suffisent dans la majorité des cas, 3 m sont nécessaires si la part de trafic PL et TC est importante.

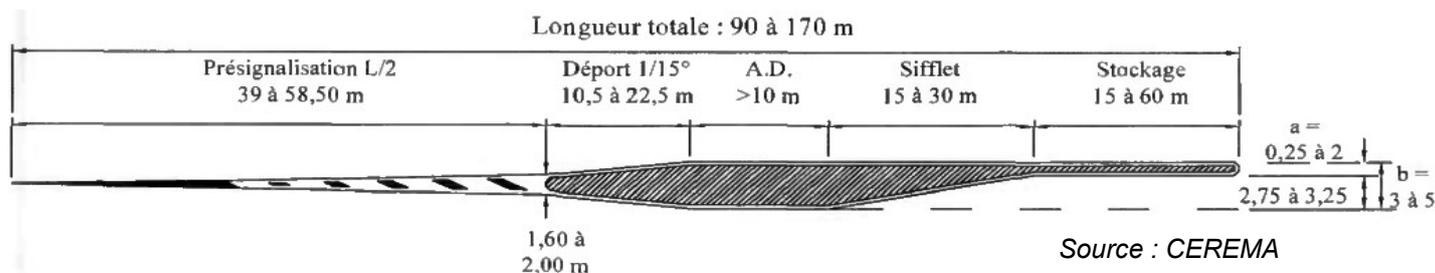


Source : CEREMA

### Hors agglomération

La longueur totale (pour un sens de circulation) d'un îlot séparateur (marquage de présignalisation compris) est déterminée par les longueurs : du déport, du sifflet de raccordement et de tourne à gauche. Elle peut varier de 90 m pour les carrefours à faible flux de tourne à gauche, à plus de 170 m. Le tableau ci-dessous précise la géométrie de l'îlot :

Largeur chaussée	Trafic PL tournant à gauche	Pré-signalisation	Déport	Alignement droit	Sifflet	Stockage	a	b
< 6 m	Négligeable	39 m à 58,50 m	10,50 à 16 m	10 m	15 m	15 m	0,25 à 1,10 m	3,00 à 3,85 m
	Significatif					25 m		
≥ 6 m	Négligeable	58,50 m	16,50 à 22,50 m	> 10 m	20 à 30 m	20 à 50 m	0,25 à 2,00 m	3,25 à 5,00 m
	Significatif					40 à 60 m		



Source : CEREMA

### Revêtement d'accotement sur carrefours en té ou accès)

Pour les carrefours en té qui supportent un faible niveau de trafic tournant à gauche (moins de 100 v/j), la présence d'un accotement revêtu du côté opposé à la route secondaire, limite le risque d'accident lié au mouvement de tourne à gauche en offrant la possibilité d'un évitement par la droite du véhicule tournant.

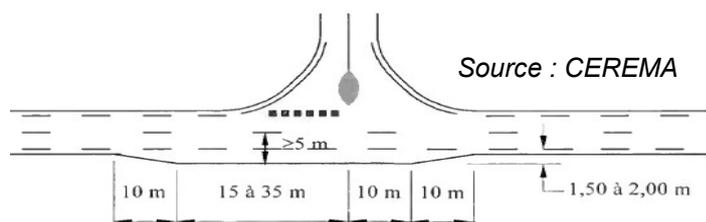
# Les carrefours plans

## Carrefour avec tourne à gauche

Il faut rechercher une largeur «roulable», entre l'axe de la chaussée et le bord extérieur de la surlargeur, de 5 m ou moins ; cela correspond généralement à une surlargeur de 1,50 m à 2,00 m.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- privilégier une géométrie simple, avec des conflits orthogonaux.
- garantir une bonne visibilité dans le carrefour pour minimiser les risques d'accident (suppression du stationnement, de certains mobiliers ou végétaux) et sur les îlots de tourne à gauche.
- assurer une bonne lisibilité du carrefour avec une perception d'approche renforcée et un fonctionnement du carrefour sans ambiguïté.
- minimiser l'espace roulable dans le carrefour mais protéger les cycles insérés dans le flux routier, la traversée des piétons et les usages du milieu traversé.
- prendre en compte les girations des PL et des véhicules de transports en commun.
- supprimer et/ou regrouper certains carrefours pour limiter les points d'échange.



### Les îlots sur l'axe principal

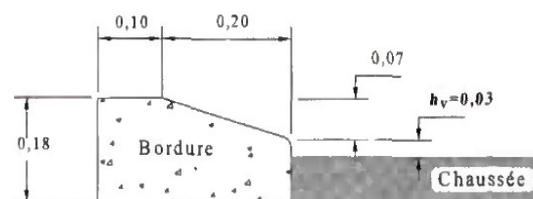
Les îlots servent à canaliser les flux de circulation. Quand il sont bordurés, ils supportent la signalisation, ils servent à protéger les flux tournants d'un risque de choc par l'arrière, à protéger les piétons (refuge), et éventuellement à intégrer des plantations tant qu'elles ne créent pas de masques de visibilité.

Ils participent à l'effet de chicane. Hors agglomération, un déport de 1/15 est satisfaisant.

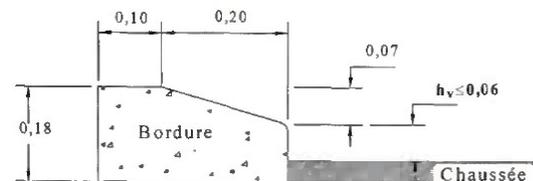
On privilégiera des bordures basses chanfreinées. La hauteur de la face verticale vue ( $h_v$ ) ne doit pas excéder 6 cm pour les branches non prioritaires du carrefour et 3 cm pour les branches prioritaires. Cette exigence se justifie par le souci de ne pas placer sur la chaussée un élément présentant une agressivité inutile.

En outre, il convient d'assurer une bonne visibilité sur les nez d'îlots, de prévoir une présignalisation par un marquage de dimensions (longueur et largeur) suffisantes.

Pour renforcer la perception nocturne, il est recommandé de peindre les parties saillantes et nez d'îlot, ou utiliser des bordures « traitées dans la masse ».



îlot séparateur sur l'axe principal



îlot séparateur sur l'axe secondaire

Source : CEREMA

### Critères d'implantation

L'implantation d'un carrefour avec tourne à gauche est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon ou à proximité de celle-ci, en sommet de côte, ou derrière un sommet de côte.
- quand la distance de visibilité est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération et 2 s hors agglomération.

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental			
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB	
Carrefour plan	Avec tourne à gauche	Peinture	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible
	Borduré	Oui	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- une attention particulière doit être portée dès la conception du carrefour à la prise en compte des usagers vulnérables en particulier cycles (non respect du déport de 1,00 ou 1,50 m pour le dépassement), et piétons

# Les carrefours plans

## Carrefour avec tourne à gauche



- L'insécurité des cycles est identique à celui des carrefours plans (voir annexe10-E-1).
- aucun obstacle agressif ou susceptible de bloquer brutalement un véhicule ne peut être implanté sur les îlots, accotements ou trottoirs. Le mobilier et les aménagements paysagers de l'îlot central doivent être fusibles au sens du guide du SETRA sur le traitement des obstacles latéraux.
- un tourne à gauche en peinture sans aucun îlot en saillie limite la performance de l'aménagement.

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'usager ne soit pas dangereusement surpris, et doivent être conformes aux recommandations de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR).

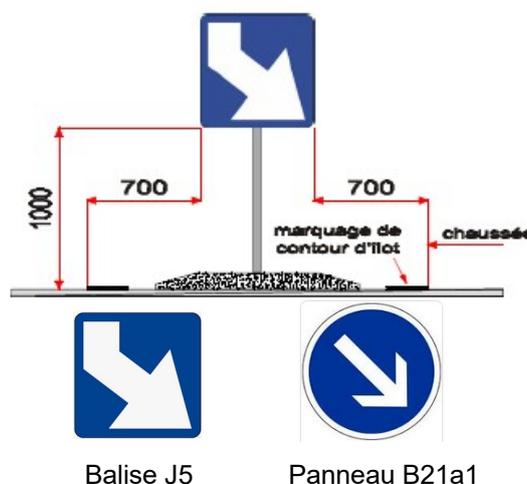
#### Signalisation verticale

Dans un carrefour avec tourne à gauche, la signalisation a essentiellement pour objet de matérialiser le régime de priorité.

La signalisation de police est obligatoire pour un îlot en saillie, elle est proscrite pour un îlot en peinture, en résine ou « à plat ».

Sur l'îlot situé sur la route principale, les panneaux de signalisation sont à implanter de façon à introduire un recul minimal de 0,70 m entre le bord du panneau et le bord de la voie la plus proche.

Les panneaux J5 et B21a1 sont placés à 1,00m de hauteur et doivent être implantés de façon à ne pas masquer les visibilitées. Une balise J5 est implantée si l'îlot est précédé d'une ligne continue.



#### Signalisation horizontale

Hors agglomération, les îlots bordurés doivent être rendus visibles de nuit par une peinture blanche rétro-réfléchissante a minima sur les têtes d'îlots ou par des dispositifs rétro-réfléchissants blancs de type balise J15.

En agglomération ces dispositions sont appliquées si la visibilité de l'aménagement le nécessite.

La surface de chaussée inutilisée peut être couverte de hachures. Lorsque les emprises disponibles ne permettent pas la réalisation d'un tourne à gauche, le marquage d'un double trait d'axe avec un remplissage en résine peut constituer une alternative intéressante.



St Quay - Portrieux



Guerlédan

# Les giratoires

## Mini-giratoire franchissable

Annexe 10-F-1

Mars 2021

1/3

### Références et bibliographie

Le mini-giratoire est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

- Guide du CERTU «Carrefours urbains» Édition 2010.

### Domaine d'utilisation

Le mini-giratoire peut être réalisé en ou hors agglomération (article R110-2 du CdR). Toutefois hors agglomération, il est à privilégier dans les espaces contraints où la vitesse est modérée. Compte tenu de son mode de fonctionnement, sa capacité en terme de trafic doit être vérifiée.

Principal intérêt :

- modérer la vitesse des véhicules.
- rompre l'alignement de la chaussée.
- permettre les échanges entre voies.

Avantages :

- il permet de limiter les points de conflits orthogonaux.
- le mini-giratoire franchissable est facile à réaliser et son coût est généralement contenu.
- il permet les mouvements de giration de poids-lourds.
- il est bien adapté aux carrefours en zone 30 et en zone de rencontre.

Inconvénients :

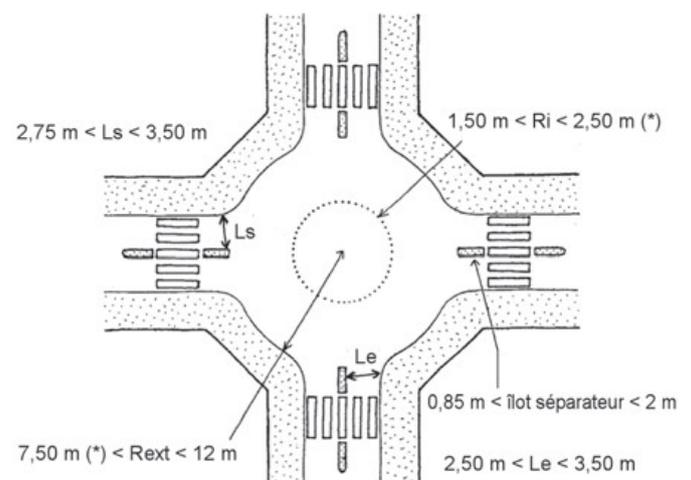
- son fonctionnement est lié au niveau de trafic
- il n'est pas adapté à des trafics déséquilibrés entre les branches.
- il présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés et certains types de véhicules légers.
- il peut présenter un danger pour les cycles (refus de priorité notamment).

### Caractéristiques

- rayon extérieur :  $7,50 \text{ m} < R_g < 12,00 \text{ m}$
- largeur de l'anneau : 6,00 m à 9,00 m
- angle des branches entre 80 et 140 °
- axe des branches dirigé vers le centre de l'îlot central.
- îlot central franchissable : 1,50 m à 2,50 m
- îlot central : en dôme de 10 à 15 cm au centre.
- îlots séparateurs facultatifs mais souhaitables
- dévers entre 1,5 et 2,0 % vers l'extérieur
- largeur voie d'entrée :  $2,50 \text{ m} < L_e < 3,50 \text{ m}$
- largeur voie de sortie :  $2,75 \text{ m} < L_s < 3,50 \text{ m}$

L'îlot central doit rester perceptible et dissuasif.

- perceptible : contraste avec la chaussée annulaire (peinture blanche, revêtement en résine, dôme en pavés de pierres claires). La mise en place de solutions qui ne génèrent pas de problèmes de glissance est impérative.
- dissuasif : surélévation de l'îlot de 1 à 2 cm recommandé et bonne disposition des branches.



Dimensions recommandées pour les mini-giratoires  
(\* Valeurs pouvant être dépassées) Source : CEREMA

Un carrefour en baïonnette peut être traité en deux mini-giratoires rapprochés si la distance de stockage est suffisante entre les deux. Un stockage de 5 m semble suffisant.

# Les giratoires

## Mini-giratoire franchissable

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- limitation aux intersections à 3 ou 4 branches, avec un angle entre les branches compris entre 80 et 140°.
- hauteur de dôme limité à 12 cm en présence de bus à plancher surbaissé.
- aménagement centré sur l'axe de la voie principale afin d'éviter les trajectoires trop rectilignes dans un sens et une déflexion excessive dans l'autre sens, en particulier pour les carrefours en « T ».
- prise en compte des cycles insérés dans le flux routier. Il n'est pas nécessaire de créer des aménagements spécifiques pour les cyclistes autres que des marquages au sol.
- une seule voie d'entrée et de sortie dans chaque branche.
- le profil en long doit présenter une pente inférieure à 6%. Entre 3 et 6%, il est nécessaire de réduire les vitesses d'approche et de considérer avec attention les mouvements de PL.
- hors agglomération, les points suivants sont impératifs :
  - bonne perception en approche à 250 m du carrefour avec une visibilité supérieure à la distance d'arrêt.
  - vitesses pratiquées en cohérence avec l'aménagement.
  - déflexion de la trajectoire intéressant 2 branches opposées < 100m

### Critères d'implantation

La réalisation d'un mini-giratoire nécessite une transition préalable conduisant à baisser la vitesse. Il ne peut être envisagé que dans des rues n'offrant qu'une voie par sens.

L'emprise disponible pour la chaussée doit être inférieure à 24 m, un îlot infranchissable étant réalisable au-dessus de cette valeur.

L'implantation d'un mini-giratoire est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon, en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- quand la distance de visibilité est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération et 2 s hors agglomération.
- en cas d'emprise permettant l'inscription d'un giratoire plus grand.
- si le trafic est fortement déséquilibré.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement			Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type		En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Giratoire	Mini franchissable	7,50 m < R < 12m	Oui	Oui	Exclu	Possible / Déconseillé	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- Les aménagements de mini-giratoires sur des carrefours en « T » sans emprise foncière permettant de placer l'îlot central du giratoire en axe de la chaussée principale sont à éviter. Ils ne sont pas assez contraignants pour un des sens de circulation de l'axe principal et ils repoussent la ligne d'effet du cédez-le passage pour la voie secondaire avec une dégradation des visibilités.
- Un îlot central franchissable de plus grande largeur est souhaitable, car il permet une contrainte plus forte sur les trajectoires

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

Le marquage doit être conforme aux articles 118 de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR) et doit être maintenu en bon état.

# Les giratoires

## Mini-giratoire franchissable



### Signalisation verticale

Un mini-giratoire franchissable doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de la 3ème partie de l'IISR.

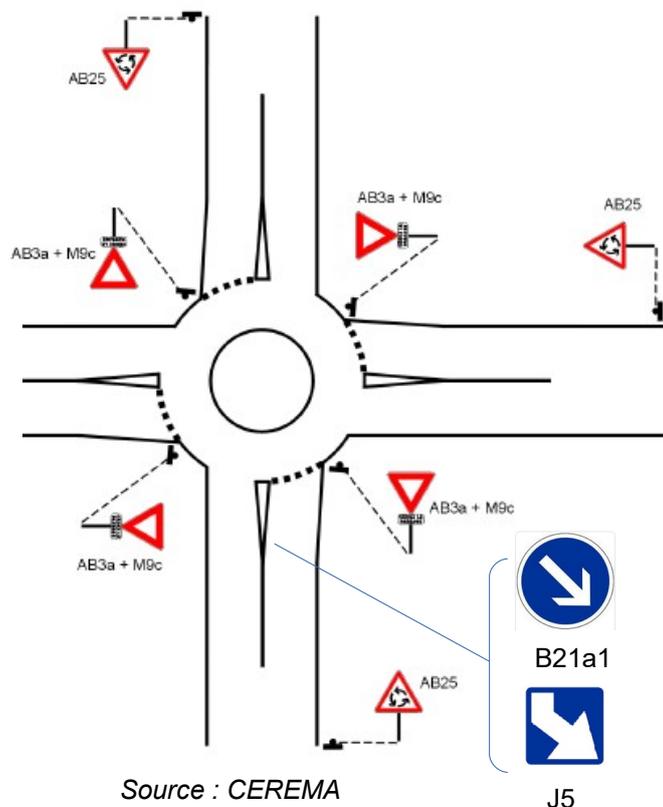
Ci-contre le schéma de principe d'implantation de la signalisation verticale de police :

- à noter que le panneau AB25 « carrefour à sens giratoire » est obligatoire, définissant à lui seul la règle de priorité à l'anneau. Il est placé 10 à 50 m avant le carrefour en agglomération et 150 m avant le carrefour hors agglomération
- le panneau AB3a est obligatoire hors agglomération et très fortement recommandé en agglomération.

Une signalisation d'obligation peut être nécessaire en tête d'îlot séparateur si celui-ci est borduré. Il s'agit d'un panneau B21a1 ou d'une balise J5 si l'îlot est précédé d'une ligne axiale continue.

Aucun panneau de police ne doit être mis en place sur l'îlot central ou les îlots secondaires si ils ne sont pas bordurés.

La signalisation de direction n'est pas nécessaire sur les mini-giratoires franchissables. Si l'îlot séparateur est franchissable la signalisation directionnelle de position est placée sur la rive opposée.



Source : CEREMA

### Signalisation horizontale

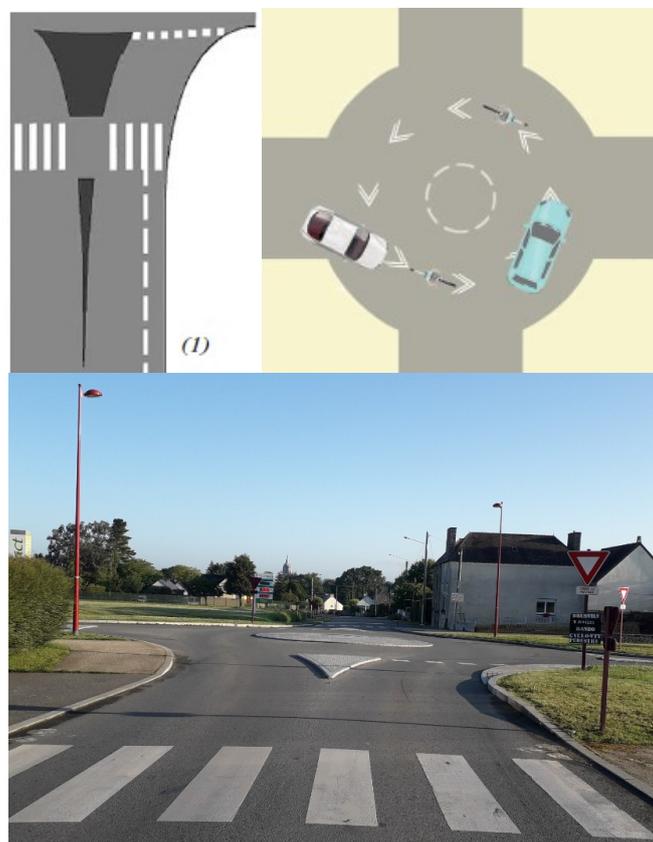
La ligne de cédez-le-passage est obligatoire.

L'îlot central ne peut être ceinturé que par une bande discontinue. Le marquage de voies concentriques dans l'anneau est à proscrire. Les îlots séparateurs peuvent être marqués en peinture ou en résine pour renforcer leur perception.

Sur les mini-giratoires bien aménagés, il n'est pas utile d'implanter une bande cyclable dans l'anneau. Ce choix implique parfois d'interrompre les bandes présentes sur les branches, soit au droit du passage piétons, soit une vingtaine de mètres en amont du débouché sur le giratoire.

Sur les mini-giratoires, le positionnement du cycliste au milieu de l'anneau améliore sa sécurité : le cycliste est mieux vu, les conflits de cisaillement sont limités car les véhicules ne doublent pas les cyclistes sur l'anneau.

C'est pourquoi afin d'encourager les cyclistes à se positionner au centre et d'améliorer le dialogue entre les cyclistes et les véhicules motorisés, l'arrêté du 23 septembre 2015 relatif à la modification de la signalisation routière en vue de favoriser les mobilités actives, autorise la réalisation du marquage d'un double chevron sur l'anneau.



Evran

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*



# Les giratoires

## Giratoire à terre-plein franchissable

Annexe 10-F-2

Mars 2021

1/3

### Références et bibliographie

Le giratoire à terre plein franchissable est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie urbaine, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ...

- Note d'information n° 05 de Novembre 2018 du CEREMA.
- Guide du SETRA « aménagement des carrefours interurbains (ACI) sur les routes principales » Édition 1998.

### Domaine d'utilisation

Les carrefours giratoires, en milieu interurbain, sont globalement plus sûrs que les carrefours plans ordinaires ce qui explique, en partie, leur succès. Mais ce type d'aménagement nécessite souvent un espace important, notamment pour la giration des grands véhicules gênés par l'îlot central, d'où un coût de réalisation relativement élevé.

De fait, le giratoire est peu utilisé dans les voiries à faible trafic, alors que les enjeux de sécurité peuvent justifier sa mise en place. De même qu'en milieu urbain, une solution possible essentiellement testée en Seine Maritime est l'aménagement d'un giratoire à caractéristiques géométriques réduites, avec un terre-plein central franchissable.

Principal intérêt :

- modérer la vitesse des véhicules en carrefour.
- rompre l'alignement de la chaussée.
- permettre les échanges et les mouvements tournants entre voies.

Avantages :

- il réduit les points de conflits orthogonaux.
- l'emprise est réduite par rapport à un giratoire traditionnel.
- le coût est plus faible qu'un giratoire avec îlot infranchissable.
- il permet les mouvements de poids-lourds.

Inconvénients :

- son fonctionnement est lié au niveau de trafic.
- il n'est pas adapté à des trafics déséquilibrés entre les branches.
- il est efficace sur des intersections à 4 branches, disposées de façon régulière et si possible orthogonales autour de l'anneau.

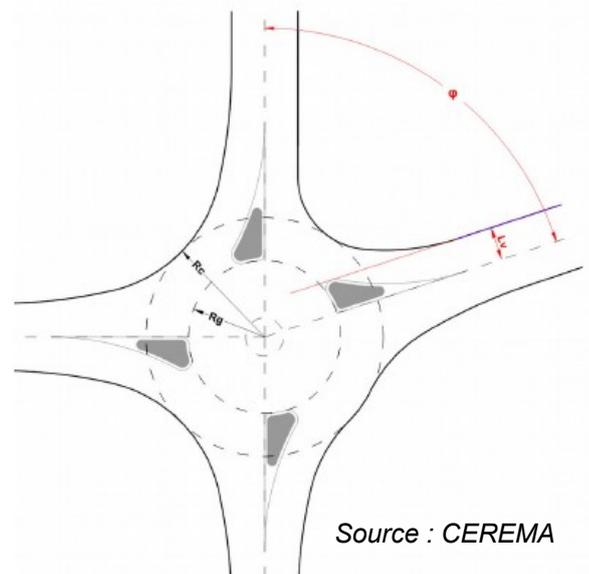
### Caractéristiques

- rayon extérieur :  $7,00 \text{ m} < R_g < 8,00 \text{ m}$
- rayon de construction :  $10,70 \text{ m} < R_c < 12,50 \text{ m}$
- largeur de l'anneau : 5,00 m à 6,00 m
- dévers de l'anneau : 1,50 à 2,00 % vers l'extérieur
- angle des branches entre 80 et 100 gr
- angle = 80gr : surlargeur en rive de 3,50 m
- angle = 90gr : surlargeur en rive de 2,50 m
- angle = 100gr : surlargeur en rive de 0,00 m
- îlot central franchissable à plat : 2,00 m
- îlots séparateurs : obligatoires et bordurés
- largeur voie d'entrée :  $2,50 \text{ m} < L_v < 3,50 \text{ m}$
- largeur voie de sortie : se déduit par construction

Les îlots séparateurs doivent être bordurés, perceptibles et dissuasifs.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- bonne perception en approche à 250 m du carrefour avec une visibilité sur les îlots séparateurs supérieure à la distance d'arrêt.



Source : CEREMA

# Les giratoires

## Giratoire à terre-plein franchissable

- vitesses pratiquées en cohérence avec l'aménagement.
- déflexion de la trajectoire intéressant 2 branches opposées < 100 m.

Les îlots séparateurs jouent un rôle prépondérant sur la réduction des vitesses et la perception du carrefour compte tenu de l'absence de volume de l'îlot central : ils alertent l'utilisateur en approche d'une intersection et ils introduisent un déport latéral pour contraindre les trajectoires des véhicules.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- respecter la géométrie des îlots séparateurs pour introduire un déport latéral et s'assurer que l'aménagement n'induit pas de trajectoires trop tendues facilitant des vitesses excessives.
- une seule voie d'entrée et de sortie dans chaque branche.
- le profil en long de l'axe principal doit présenter une pente inférieure à 6%. Entre 3 et 6%, il est nécessaire de réduire les vitesses d'approche et de considérer avec attention les mouvements de PL.

### Critères d'implantation

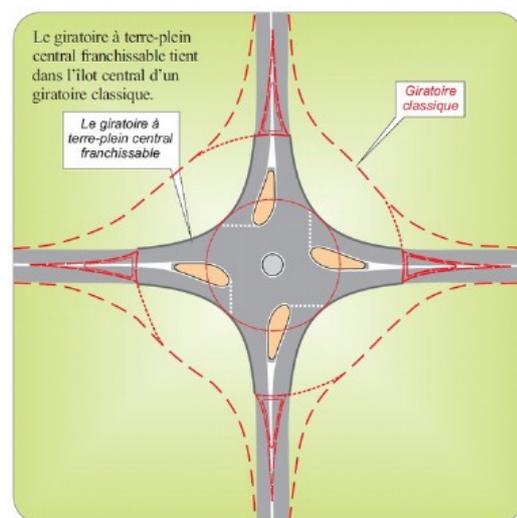
Le giratoire à terre plein franchissable est mis en œuvre à l'intersection des routes dont le trafic pour chacune d'elle est inférieur à 3 500 véh/j (2 sens confondus) et 200 PL/jour et par route.

Privilégier les intersections à 4 branches, avec un angle entre les branches compris entre 80 et 100 gr.

L'emprise disponible pour la chaussée doit être inférieure à 24 m, un îlot infranchissable étant réalisable au-dessus de cette valeur.

L'implantation de ce giratoire est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon, en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- quand la distance de visibilité est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération et 2 s hors agglomération.
- en cas d'emprise permettant l'inscription d'un giratoire plus grand.
- si le trafic est fortement déséquilibré.

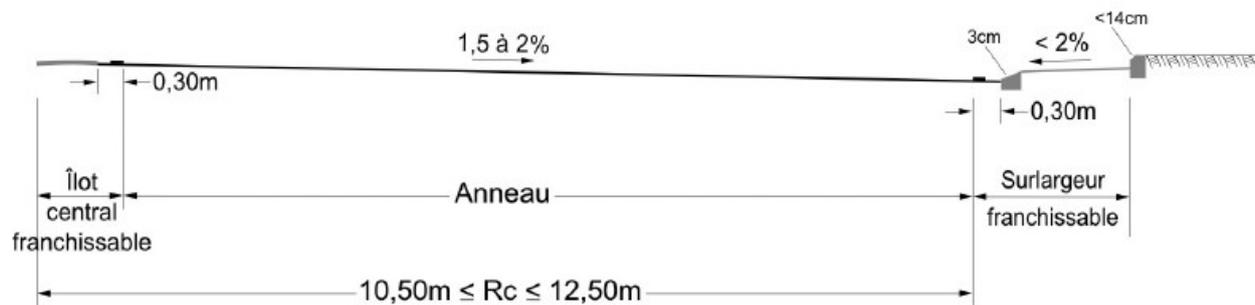


Source : CEREMA

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie pas s'agissant d'un aménagement interurbain.

De façon générale, les rives doivent être bordurées, au moyen d'une bordure, située 30 cm en retrait du bord de marquage, avec une hauteur de vue n'excédant pas 14 cm, mais des bordures d'accotement de 6 cm de vue, moins agressives, sont préférables.

Lorsque l'aménagement d'une surlargeur franchissable est nécessaire, celle-ci est séparée de la chaussée par une bordure basse chanfreinée semi-enterrée avec une hauteur de vue n'excédant pas 3 cm. Elle est cernée en extérieur par une bordure n'excédant pas 14 cm de hauteur de vue, mais des bordures d'accotement de 6 cm de vue, moins agressives, sont préférables lorsque le trafic PL est important. Cette surlargeur doit être revêtue par un matériau présentant, de jour comme de nuit, un contraste avec la chaussée annulaire.



Source : CEREMA

# Les giratoires

## Giratoire à terre-plein franchissable

Annexe 10-F-2

Mars 2021

3/3

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement			Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type		En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Giratoire	Terre-plein franchissable	10m < R < 15m	Oui	Oui	Exclu	Possible / Déconseillé	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- un diagnostic préalable sera demandé à la Collectivité sur l'accidentalité et la lisibilité du carrefour pour s'assurer que cet aménagement est le mieux adapté pour sécuriser les mouvements.
- ce type d'aménagement peut être envisagé à partir d'un mouvement tournant entre 200 à 400 VL.
- si il n'y a pas d'habitation à proximité, une implantation de bandes rugueuses sur l'ensemble des branches permet d'alerter l'utilisateur et l'inciter à adapter sa vitesse à ce type d'aménagement.

## Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris. La signalisation est celle des carrefours giratoires « classiques » prévue dans l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière, à l'exception de l'îlot central qui ne comporte pas de panneau B21-1.

### Signalisation verticale

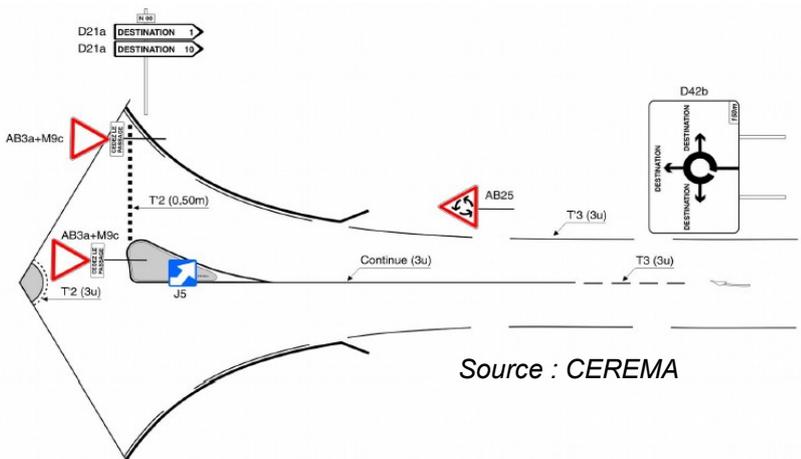
Panneau AB25 implanté à environ 100 m de la ligne d'effet de signal « cédez-le-passage ».

Panneau AB3a implanté en position. Pour améliorer la lisibilité et pallier l'absence de volume de l'îlot central, il est recommandé de le doubler sur l'îlot séparateur, en veillant à ne pas masquer la visibilité.

Balises J5 en tête d'îlots séparateurs, mais aucun panneau de police sur l'îlot central.

Panneau de pré-signalisation de type D42b implanté à environ 150 m du carrefour.

Panneau de position de type D21 : il est recommandé d'implanter le panneau à l'extérieur de la chaussée annulaire afin de favoriser la giration des véhicules à gros gabarit et de limiter la gravité des accidents en cas de perte de contrôle notamment pour les deux-roues motorisés. Il faut veiller à ce qu'il soit visible par les usagers circulant sur l'anneau.



Source : CEREMA

### Signalisation horizontale

Le marquage doit être conforme aux articles 118 de l'Instruction Interministérielle sur la Sécurité Routière (IISR) et doit être maintenu en bon état.

- les lignes d'effet de « cédez-le-passage » sont alignées sur la tête de l'îlot séparateur.
- l'îlot central est délimité par une ligne de type T2 largeur 3u.
- les îlots séparateurs sont délimités par une ligne continue de largeur 3u espacée des bordures de l'îlot d'une largeur 2u.
- il est recommandé de peindre les îlots séparateurs et les têtes de bordures de rives. Des plots rétro-réfléchissants peuvent être implantés sur l'origine des bordures en entrée.



Source : CEREMA

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les giratoires

## Giratoire compact avec îlot central

Annexe 10-F-3

Mars 2021

1/4

### Références et bibliographie

Le giratoire compact avec îlot central infranchissable est un dispositif non réglementé et non normé. Il fait l'objet de recommandations, notamment sur ses caractéristiques générales, géométriques et sur ses modalités d'implantation.

L'aménagement doit être réalisé selon les règles de conception de toute voirie, notamment la réglementation de l'accessibilité à la voirie des personnes handicapées et à mobilité réduite, les codes de la route, de la voirie routière et de l'environnement, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

- en agglomération : Guide du CERTU «Carrefours urbains» Édition 2010.
- hors agglomération : Guides du SETRA «aménagement des carrefours interurbains (ACI) sur les routes principales » Édition 1998 ; « Traitement des obstacles latéraux » Édition 2002.

### Domaine d'utilisation

Le giratoire compact avec îlot central infranchissable peut être réalisé en ou hors agglomération. Compte tenu de son mode de fonctionnement, sa capacité en terme de trafic doit être vérifiée.

Principal intérêt :

- modérer la vitesse des véhicules.
- rompre l'alignement de la chaussée.
- permettre les échanges entre voies.

Avantages :

- il permet de limiter les points de conflits orthogonaux.
- le giratoire compact est facile à réaliser et son coût est généralement contenu.
- il permet les mouvements de poids-lourds.

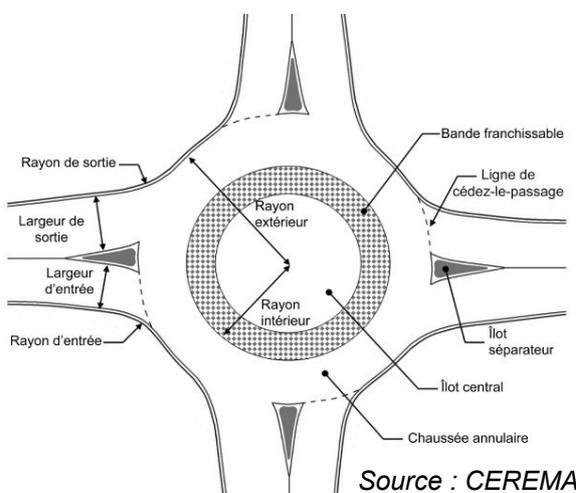
Inconvénients :

- son fonctionnement est lié au niveau de trafic
- il nécessite une emprise importante.
- il s'agit d'un aménagement coûteux.
- il présente une efficacité relative sur les deux-roues motorisés et certains types de véhicules légers.
- il peut présenter un danger pour les piétons et les cycles (refus de priorité notamment).

### Caractéristiques

Les caractéristiques géométriques d'un giratoire sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Giratoire interurbain    Giratoire urbain



Source : CEREMA

Nature	Note	Paramétrage	Valeur courante en m			
Rayon du giratoire	$R_g$	$12 \text{ m} \leq R_g \leq 25 \text{ m}$	$R_g = 12$	$R_g = 15$	$R_g = 20$	$R_g = 25$
Largeur de l'anneau	$I_a$	$6 \text{ m} \leq I_a \leq 9 \text{ m}$	7	7	7	8
Surlargeur franchissable	$S_f$	$1,5 \text{ m} \text{ si } R_g \leq 15 \text{ m}$	1,5	1,5		
Rayon intérieur	$R_i$	$R_g - I_a - S_f$	3,5	6,5 / 6	13 / 12	17 / 16
Rayon d'entrée	$R_e$	$10 \text{ m} \leq R_e \leq 15 \text{ m} \text{ et } \leq R_g$ $8 \text{ m} \leq R_e \leq 15 \text{ m} \text{ et } \leq R_g$	12 / 8	15 / 10	15 / 12	15
Largeur de la voie entrante	$I_e$	$L_e = 4 \text{ m}$ $3 \text{ m} \leq L_e \leq 4 \text{ m}$	4 / 3	4 / 3,5	4	4
Rayon de sortie	$R_s$	$15 \text{ m} \leq R_s \leq 30 \text{ m} \text{ et } > R_i$ $15 \text{ m} \leq R_s < R_i$	15	20 / 15	20 / 15	20 / 15
Largeur de la voie sortante	$I_s$	$4 \text{ m} \leq I_s \leq 5 \text{ m}$ $3,5 \text{ m} \leq I_s \leq 5 \text{ m}$	4 / 3,5	4	4,5	5

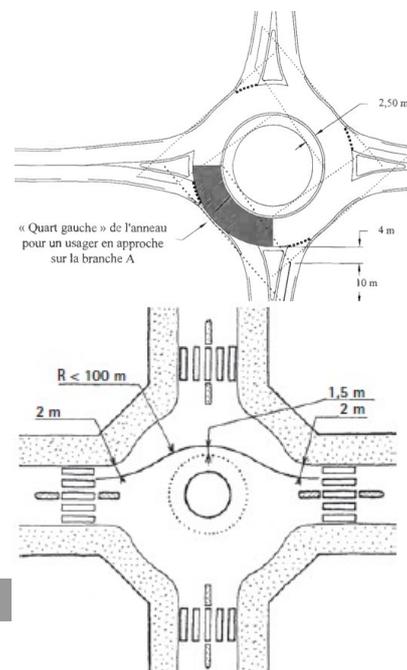
Un carrefour giratoire peut avoir 3 à 6 branches, rarement plus, ce qui conduirait à un dimensionnement excessif. Une répartition régulière des branches autour de l'anneau est préférable. Les axes de branches doivent dans la mesure du possible passer par le centre de l'îlot pour éviter les entrées ou sorties tangentielles.

# Les giratoires

## Giratoire compact avec îlot central

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- les îlots séparateurs sur les branches, même réduits, contribuent à améliorer la perception du carrefour. Ils sont indispensables à la sécurité et à la traversée des piétons.
- visibilité : une vision complète sur le quart gauche de l'anneau entre 10 à 15 m de l'entrée, s'avère suffisante.
- la déflexion des trajectoires à travers le giratoire est le facteur le plus important pour la sécurité de l'aménagement. Ce rayon de déflexion est construit comme porté au schéma ci-contre et doit toujours être inférieur à 100 m.
- le profil en long de l'axe principal doit présenter une pente inférieure à 6%. Toutefois, entre 3 et 6%, il est nécessaire de réduire les vitesses d'approche et de considérer avec attention les mouvements de PL.
- le dévers de la chaussée annulaire doit être uniforme de 1,5 à 2 % vers l'extérieur.
- un calcul de capacité peut être nécessaire en fonction du trafic sur les axes, en particulier au delà de 1500 uvp/h.



Source : CEREMA

### Critères d'implantation

L'implantation d'un giratoire compact est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une courbe à faible rayon, en sommet de côte, ou directement après un sommet de côte.
- quand la distance de visibilité est inférieure à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération et 2 s hors agglomération.
- si le trafic est fortement déséquilibré, car les usagers des voies secondaires auront du mal à s'insérer.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

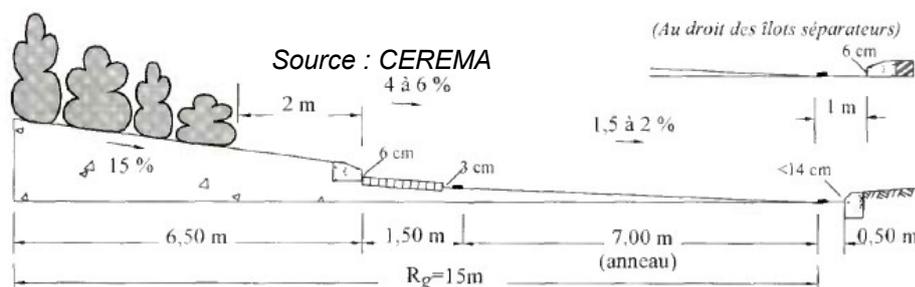
Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement			Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type		En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Giratoire	Compact avec îlot central	12m < R < 15m	Oui	Oui	Exclu	Possible	Possible
	Moyen ou grand avec îlot	R > 15m	Oui	Oui	Déconseillé	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- une attention particulière doit être portée dès la conception du giratoire à la prise en compte des usagers vulnérables en particulier cycles et piétons.
- aucun obstacle agressif ou susceptible de bloquer brutalement un véhicule ne peut être implanté sur l'îlot central et les îlots séparateurs du giratoire. Le mobilier et les aménagements paysagers de l'îlot central doivent être fusibles au sens du SETRA sur le traitement des obstacles latéraux.

De façon générale, les rives doivent être bordurées, au moyen d'une bordure, située 30 cm en agglomération et 50 cm hors agglomération, en retrait du bord de marquage, avec une hauteur de vue n'excédant pas 14 cm, mais des bordures d'accotement de 6 cm de vue, moins agressives, sont préférables.



# Les giratoires

## Giratoire compact avec îlot central

Lorsque l'aménagement d'une sur largeur franchissable est nécessaire, celle-ci est séparée de la chaussée par une bordure basse chanfreinée semi-enterrée avec une hauteur de vue n'excédant pas 3 cm et est cernée en extérieur par une bordure n'excédant pas 14 cm de hauteur de vue, mais des bordures d'accotement de 6 cm de vue, moins agressives, sont préférables. Cette sur largeur doit être revêtue par un matériau présentant, de jour comme de nuit, un contraste avec la chaussée annulaire.

### Prise en compte des cycles

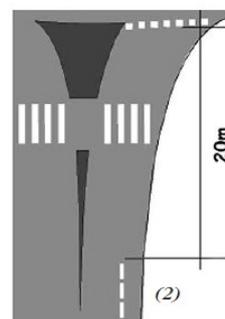
La sécurité des cyclistes dans les carrefours giratoires dépend principalement de la géométrie du giratoire, laquelle conditionne la vitesse des véhicules dans l'anneau. Une arrivée radiale des branches sur le giratoire et une bonne déflexion des trajectoires provoquée par l'îlot central doivent être privilégiées.

La fiche de référence est la fiche Vélo N°10 "Vélos et giratoires" du Certu de janvier 2012.

#### a- Petit giratoire : $12 < R_g < 15$ m

Il est préférable de ne pas marquer de bande cyclable autour de l'anneau car la vitesse des voitures n'est pas très différente de celles des cyclistes.

Si une bande cyclable existe en amont du giratoire, interrompre cette bande sur une vingtaine de mètres en amont du débouché du giratoire afin de permettre une réinsertion progressive.



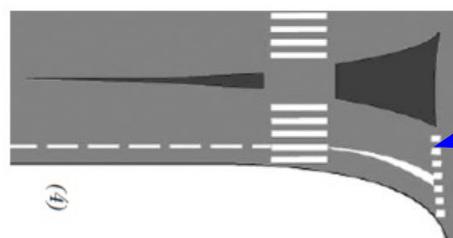
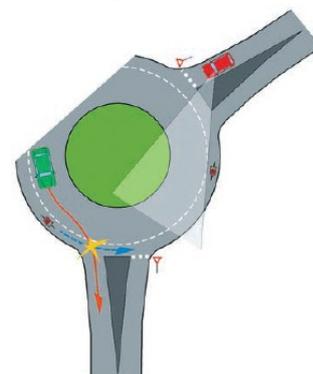
#### b- Giratoire moyen : $15 < R_g < 22$ m

Il est possible d'envisager le marquage d'une bande si elle existe en amont et en aval du giratoire, mais la sécurité n'est pas satisfaisante aux entrées, où le cycliste n'est alors pas dans le champ de vision de l'automobiliste et aux sorties, où il risque d'être dépassé par un véhicule quittant l'anneau. L'usage de cette bande doit être facultatif pour le cycliste.

La sécurité des cyclistes peut être obtenue par une circulation mixte, renforcée par un marquage des trajectoires pour les cycles, autorisé par l'arrêté du 23 septembre 2015 relatif à la modification de la signalisation routière en vue de favoriser les mobilités actives (chevrons + vélos).

En complément, la réalisation de petits îlots bordurés, bombés, ou revêtus en résine permettent

- en entrée, une insertion protégée du cycliste sur l'anneau,
- en sortie, une sélection des trajectoires.

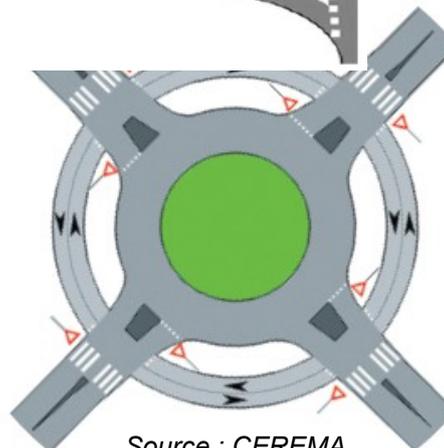


îlot bombé  
ou borduré

#### c- Grand giratoire : $22$ m $< R_g$

Il est préconisé la réalisation d'une piste cyclable de préférence bidirectionnelle afin d'éviter les prises à contre sens.

Le franchissement d'une branche sera attenant à la traversée piétonne et situé côté anneau, à une distance d'environ 5 m du giratoire. Cette implantation permettra ainsi une traversée en deux temps de l'îlot séparateur.



Source : CEREMA



# La signalisation horizontale

## Marquage en axe ou ponctuel

### Références et bibliographie

La signalisation horizontale est mise en œuvre pour assurer 3 fonctions : le guidage de l'utilisateur, le respect des prescriptions de police et l'alerte de l'utilisateur. Elle doit être conforme à la fois aux textes réglementaires généraux et aux mesures de police décidées par les autorités compétentes, concernant les règles de circulation et de stationnement.

- Guide du CERTU «Guide sur le marquage de la chaussée en agglomération» Édition 2004.
- Référentiel normatif NF2 qui s'appuie sur les normes européennes dont EN 1436 et EN 1824.
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière – 7<sup>ème</sup> partie.

### Domaine d'utilisation

Le marquage au sol est réglementé par une instruction interministérielle (IISR 7<sup>ème</sup> partie), des arrêtés (ex : autorisation d'emploi, normes), et des circulaires (ex : couleur, adhérence : coefficient d'adhérence SRT). Il doit être autorisé par le gestionnaire de voirie.

Le marquage des chaussées n'est pas obligatoire, sauf sur les autoroutes et les routes express. Toutefois, dans tous les cas, les lignes de Stop, de Cédez le passage et les lignes d'effets des feux de signalisation (dans les cas précisés à l'article 117-4.C de l'IISR) doivent être obligatoirement marquées.

Depuis l'arrêté du 10 mai 2000, la certification des produits de marquage répond aux normes EN 1436 (qui définit les performances des marquages appliqués sur les routes) et EN 1824 (qui normalise l'essai routier). Par ailleurs, la certification NF2 est exigée pour tous les produits utilisés sur les routes départementales.

Principal intérêt :

- indiquer sans ambiguïté les parties de la chaussée réservées aux différents sens de la circulation ou à certaines catégories d'utilisateurs.
- informer et guider les différents usagers tout en contribuant à améliorer la sécurité et le confort des itinéraires empruntés.

Avantages :

- permet de simuler un aménagement de sécurité avant réalisation définitive.
- aménagement bon marché avec une mise en œuvre rapide .
- en aménagement ponctuel, dispositif d'alerte pour les usagers, réalisé dans les emprises existantes.

Inconvénients :

- renouvellement régulier du marquage à prévoir qui s'use rapidement sous l'effet de la circulation et des intempéries.
- aménagement « à plat » qui doit souvent s'accompagner d'équipements de mobilier ou de signalisation complémentaires pour être bien perçu et donc respecté par les usagers.

### Caractéristiques

#### Les couleurs

Le blanc est la couleur utilisée pour les marquages routiers et cyclables sur chaussées. Pour certains marquages spéciaux, on utilise d'autres couleurs dans les conditions suivantes :

- le jaune : pour les marques interdisant l'arrêt ou le stationnement (article 118-2.B et 118-2.C.), les lignes zigzag indiquant les arrêts d'autobus (article 118-3.C), le marquage temporaire (article 122 paragraphe B de la 8<sup>ème</sup> partie de l'IISR).
- le bleu : éventuellement pour les limites de stationnement en zone bleue (article 118-2.A).
- le rouge : pour les damiers rouge et blanc matérialisant le début des voies de détresse.

Des résines de couleur peuvent être utilisées pour marquer des terre-pleins, accotements, stationnement, voies à usages spécifiques, marquages d'animation. Les couleurs vives sont interdites sauf en zones de rencontres et aires piétonnes.

#### L'adhérence

L'adhérence du marquage est lié à sa rugosité. L'arrêté du 10 mai 2000 précise que cette adhérence est mesurée par un coefficient d'antiglisance dit coefficient SRT. Pour tout produit dont l'adhérence peut être mesurée, le minimum requis pour la certification est S1 (SRT  $\geq$  0,45) hors agglomération et S3 (SRT  $\geq$  0,55) en agglomération.

# La signalisation horizontale

## Marquage en axe ou ponctuel

### La rétroréflexion

Les marquages routiers hors agglomération sont obligatoirement rétro-réfléchissants. L'emploi de marquages rétro-réfléchissants est très souhaitable dans les agglomérations même dotées d'un éclairage public et a fortiori dans le cas où l'éclairage n'est pas permanent.

Ces marquages routiers peuvent être complétés dans certains cas par des dispositifs rétro-réfléchissants de type balises J15a ou J15b qui permettent de renforcer la perception des marquages linéaires et donc des trajectoires de nuit.



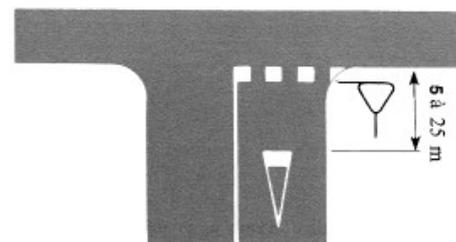
Balises J15

### La reproduction de panneaux ou d'écritures

Les inscriptions sur chaussée peuvent fournir aux usagers des indications utiles. Elles ne sont utilisées que comme un complément à une signalisation verticale. Toutefois, dans les zones à circulation apaisée, ces inscriptions peuvent être utilisées seules lorsqu'elles rappellent la présence dans la zone. On doit autant que faire se peut, inscrire sur la chaussée des mots courts et universellement connus notamment des étrangers : BUS, STOP, CENTRE VILLE ...

Lorsque la limitation de vitesse est inférieure ou égale à 50 km/h, les lettres et les chiffres doivent avoir une longueur minimale de 1,50 m.

La reproduction de panneaux au sol est interdite à l'exclusion du cédez le passage par un triangle dont un côté est parallèle à la ligne et dont la pointe est dirigée vers les véhicules.



### Marquages en axe

En agglomération, l'absence de marquage peut être un moyen de faire prendre conscience à l'usager de la modification de l'environnement pour l'inviter à adapter sa vitesse. Toutefois, le marquage axial peut être envisagé pour des motifs de sécurité routière (par exemple, agglomération de faible importance située sur un itinéraire important).

En agglomération ou dans la traversée des hameaux urbanisés, la commune peut envisager la mise en place d'une bande en résine ou en peinture en axe, encadrée ou pas par un double trait de peinture. Ce marquage permet d'interpeller l'usager. Il est de nature à agir sur la vitesse des véhicules en réduisant la largeur des files de circulation. Ce marquage doit être interrompu au droit des carrefours.



Ploec - L'Hermitage

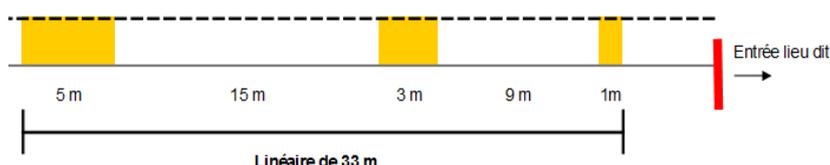
### Les entrées de hameaux

Des pavés de résine peuvent être mis en place sur la file de circulation entrant dans le hameau ou l'agglomération. Ce dispositif est constitué d'un module de 3 (longueur = 33 m) ou 5 pavés (longueur = 57 m).

La longueur des pavés et l'interdistance entre chacun diminue au fur et à mesure pour inciter l'usager à diminuer sa vitesse. Ce dispositif constitue une alerte visuelle et légèrement sonore.



Quessoy



# La signalisation horizontale

## Marquage en axe ou ponctuel



### Les zones de circulation particulières

Les marquages autorisés dans ces zones sont traités dans les fiches annexes 10-I-2 pour les zones 30 et 10-I-3 pour les zones de rencontres. La fiche 10-I-3 traite également du marquage d'animation qui est autorisé dans les aires piétonnes et les zones de rencontre par l'arrêté du 23 septembre 2015 modifiant l'arrêté relatif à la signalisation des routes et autoroutes et l'IISR.

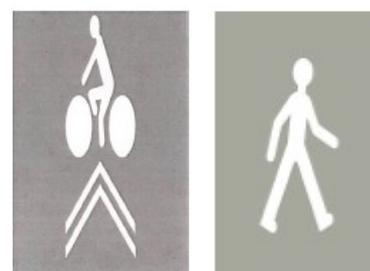
### Prise en compte des cycles et piétons

Des marquages en peinture permettent déjà de traiter le cheminement linéaire des cycles (voie cyclable, piste cyclable, et C.V.C.B (voir annexe 10-I-1)). D'autres marquages permettent d'interpeller l'automobiliste et guider l'usager vulnérable.

Itinéraire structurant vélo

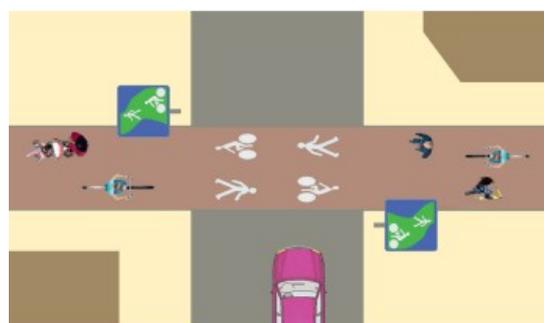
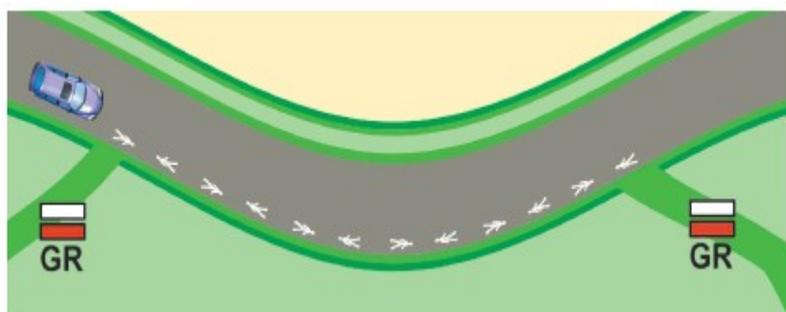


Continuité vélo en carrefour complexe



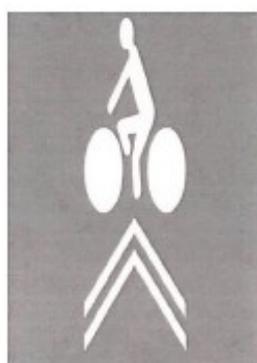
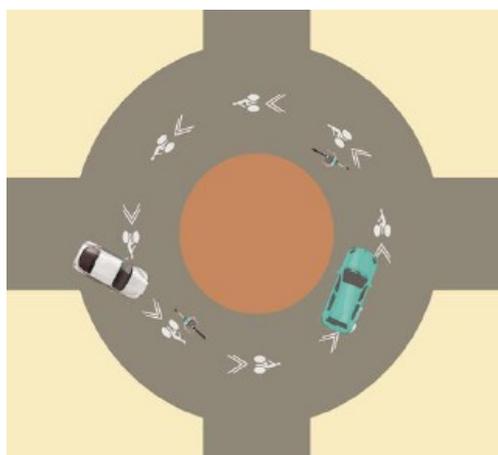
Présence de piéton quand il n'y a pas de trottoir

Traversée de voie verte



Marquage en giratoire compact et en mini-giratoire

Traversée cycliste contiguë à un passage piéton géré par feux



Source : CEREMA

# La signalisation horizontale

## Marquage en axe ou ponctuel

### Autres marquages ponctuels

D'autres marquages peuvent être réalisés. Les marquages qui ne représentent pas des lignes d'axe ou de rive définies dans l'instruction interministérielle ne sont pas reconnus par le code de la route. A l'exception des zones 30, de rencontre et des aires piétonnes, ces marquages ne doivent pas reproduire des panneaux routiers



Merdrignac

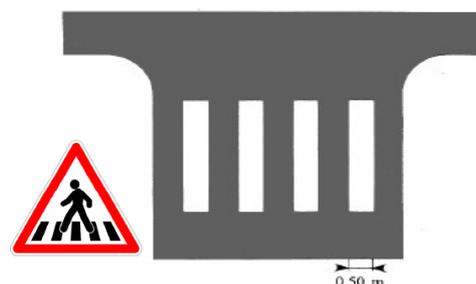


Yvignac La Tour

### Les passages piétons

Les passages pour piétons sont délimités par des bandes rectangulaires ou parallélogrammiques blanches parallèles à l'axe de la chaussée, d'une longueur minimale de 2,50 m en ville et d'une longueur de 4 à 6 mètres en rase campagne ou dans les traverses de petites agglomérations. La largeur de ces bandes est de 0,50 mètre et leur interdistance de 0,50 mètre à 0,80 mètre.

Hors agglomération : les passages piétons sont à éviter car ils donnent une fausse impression de sécurité aux piétons. Si ils sont mis en œuvre, ils sont obligatoirement associés à un 70 km/h (Art 40 de l'IISR) et doivent être présignalés par un panneau de type A13b



Source : IISR

### Les bandes d'éveil et de vigilance

L'arrêté du 15 janvier 2007 donne obligation aux communes d'implanter des bandes d'éveil de vigilance (BEV) devant les passages piétons et sur les quais d'accès aux transports collectifs.

Ces bandes sont soumises à une norme NF P98-351. Elles doivent être détectables (contraste tactile) et repérables (contraste visuel). Ce n'est pas un dispositif de guidage ni d'orientation. D'une largeur de 40 ou 60 cm elles doivent impérativement être placées à 50 cm de la limite de la chaussée.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Signalisation horizontale	Marquage axial	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible / Déconseillé
	Marquage ponctuel	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- l'aménagement en peinture doit être autorisé par le Conseil départemental, le fournisseur de produits doit justifier d'une attestation de conformité (marquage NF ou certification).

# La signalisation verticale

## Radar pédagogique



### Références et bibliographie

Le radar pédagogique est un équipement implanté en bordure de chaussée pour indiquer à l'utilisateur la vitesse à laquelle il circule aux abords du dispositif, et/ou un message d'alerte si sa vitesse est supérieure à celle qui est autorisée. Cette indication se fait de façon instantanée, individualisée et dynamique

- Fiche n° 30 du CEREMA « Les radars pédagogiques en milieu urbain » Édition 2014.
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière – 9ème partie.

### Domaine d'utilisation

Le radar pédagogique est essentiellement utilisé en milieu urbain. Il n'a pas de vocation de sanction de l'utilisateur qui ne respecterait pas la règle. Pour renforcer sa fonction pédagogique, ce type de radar apparaît comme un outil qui doit s'insérer dans une politique globale de sécurité routière à l'échelle d'un territoire. Sa durée d'implantation est à optimiser dans le cadre de cette réflexion.

Principal intérêt :

- établir le lien entre le respect de la réglementation et le comportement individuel.
- faire respecter les limitations de vitesse en adressant un message à l'utilisateur.
- aider à combattre la baisse de vigilance au volant grâce à une stimulation visuelle.

Avantages :

- outil de sensibilisation pédagogique en même temps que de recueil de données factuelles.
- équipement peu coûteux, facile et rapide à mettre en œuvre.
- équipement déplaçable pouvant être utilisé sur tout de territoire de la commune et de façon aléatoire pour éviter les habitudes ou les phénomènes d'accoutumance.

Inconvénients :

- ne permet pas la verbalisation des contrevenants.
- n'apporte aucune contrainte physique aux usagers de nature à agir sur leur comportement.
- risque de vandalisme.

### Caractéristiques

La vitesse du véhicule doit être affichée de la façon suivante :

- en chiffres verts, jaunes ou blancs-jaunes, si elle est inférieure ou égale à la vitesse maximale autorisée,
- en chiffres rouges, jaunes ou blancs-jaunes, si elle est supérieure à la vitesse maximale autorisée.

L'affichage de la vitesse doit être d'une couleur différente selon qu'elle indique une valeur conforme ou non à la limite autorisée.

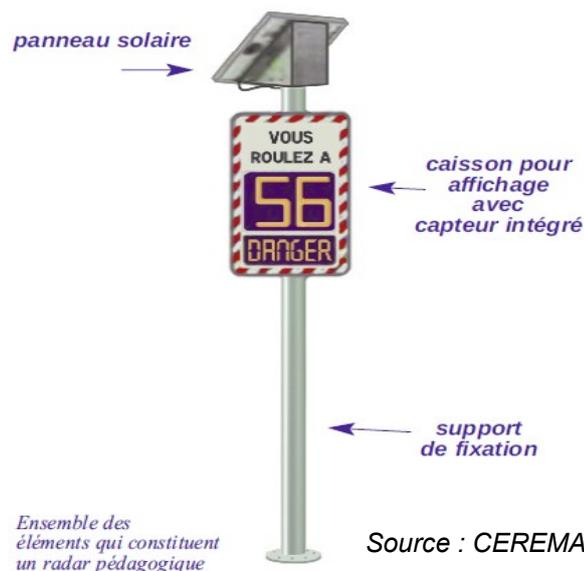
Le message délivré à l'utilisateur doit comprendre :

- soit uniquement l'indication de la vitesse du véhicule détecté lorsque celle-ci respecte la limite autorisée,
- soit un message d'alerte si la vitesse est supérieure à la limite autorisée, éventuellement complété par l'affichage de la vitesse du véhicule en infraction ou du signal de danger.

Sont donc à proscrire parce que non conforme à l'ISSR : les messages « merci » ou « bonne route », les smileys, des mentions sur le montant de l'amende ou le nombre de points supprimés, le rappel de la vitesse réglementaire.

En France, les données recensées montrent que les radars pédagogiques en milieu urbain entraînent une baisse des vitesses, qui en fonction des études et des sites évalués, peut osciller entre 2 km/h et 6 km/h de la vitesse moyenne.

Cet équipement est à usage pédagogique, il ne saurait être utilisé comme un palliatif à une ambiguïté voire une incohérence de la limitation de vitesse par rapport à l'environnement de l'infrastructure.



Source : CEREMA

# La signalisation verticale

## Radar pédagogique

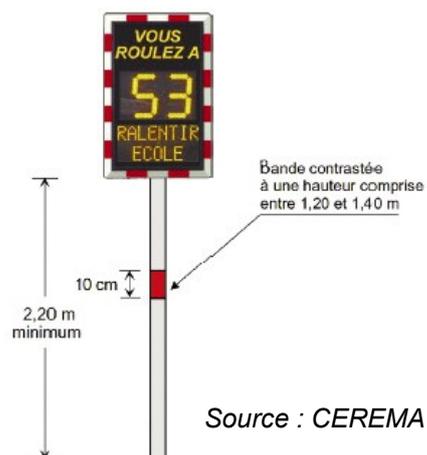
### Critères d'implantation

les radars pédagogiques détectent efficacement les véhicules légers et utilitaires ainsi que les poids lourds. En revanche, la détection n'est pas toujours fiable pour les deux roues motorisés (2RM).

Une attention particulière devra être portée aux points suivants :

Le choix de l'emplacement :

- le dispositif est intéressant en entrée d'agglomération, à proximité d'établissements scolaires, de zones avec un fort enjeu de sécurité routière, et notamment de vitesse (traversées piétonnes, commerces, zones de travaux...).
- il devra être implanté sur la rive droite de la chaussée comme un panneau de signalisation, à une certaine distance de la rive et sur des axes à une seule file de circulation.
- le dispositif doit être parfaitement visible par ceux à qui il est destiné. Attention au masque (signalisation, végétation, abris-bus, stationnement).
- la circulation des piétons et des personnes à mobilité réduite ne doit pas être gênée. Une vigilance accrue doit être portée à la largeur minimum libre de tout obstacle recommandée (1,40 mètre), à la hauteur sous panneau, ainsi qu'à la nécessité d'un support contrasté pour les personnes aveugles ou malvoyantes.



Le type de fixation :

- le radar pédagogique peut constituer un obstacle en cas de choc. On évitera les plots béton de grande dimension et les systèmes de fixation par haubanage (dangereux pour les 2 roues).
- on peut utiliser des supports à sécurité passive ou des supports existants (poteau EDF, mât d'éclairage).

La durée d'implantation :

- avec le temps, l'effet du radar pédagogique s'estompe. Il est préférable de mettre en place un radar pédagogique sur 2 périodes de 3 mois espacées de quelques mois que sur une période continue de 6 mois.

Le type de branchement :

- il peut se faire sur l'éclairage public couplé à une batterie, par panneau solaire couplé à une batterie ou bien par raccordement autonome au réseau électrique. Le recours aux panneaux solaires et batteries amène davantage de facilité d'implantation.

### Précautions d'utilisation

L'utilisation du radar pédagogique devra s'accompagner de certains points de vigilance :

- la publicité associée est proscrite.
- la collectivité désireuse d'utiliser l'équipement doit être en mesure de gérer la maintenance du dispositif, son exploitation (gestion statistique) ainsi que la gestion du vandalisme (vol du radar, du panneau solaire, tags ...).
- le bon fonctionnement du dispositif devra être vérifié à l'aide de quelques passages devant le radar. Un réglage peut s'avérer nécessaire car la question de la cohérence entre le message et la vitesse affichés est primordiale.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Signalisation verticale	Radar pédagogique	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- lors du paramétrage, il convient de régler un seuil de vitesse maximale au-delà duquel le dispositif n'affiche plus la vitesse enregistrée, pour éviter les pratiques dangereuses liées à la recherche de records de vitesse.
- Il est toujours intéressant d'associer la population d'un quartier à cette action et de revenir vers elle avec des informations factuelles sur les mesures constatées.

# La signalisation verticale

## Signalisation d'information

### Références et bibliographie

La signalisation verticale est mise en œuvre pour assurer 3 fonctions : rendre plus sûre et faciliter la circulation routière, indiquer ou rappeler diverses prescriptions, donner des informations à l'utilisateur. Elle doit être conforme à la fois aux textes réglementaires généraux et aux mesures de police décidées par les autorités compétentes.

- Code de la route, code de l'environnement.
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière.
- Guide du CERTU « Signalisation d'information locale » Édition 2006.

### Domaine d'utilisation

L'importance du rôle de la signalisation routière s'accroît avec le développement de la circulation. Bien conçue et réalisée, elle réduit les causes d'accident et facilite la circulation. Insuffisante, trop abondante ou impropre, elle est facteur de gêne et d'insécurité.

Les principaux critères d'efficacité sont : l'uniformité, l'homogénéité, la simplicité et la continuité des mentions ou des informations signalées.

Principal intérêt :

- informer et guider l'utilisateur vers une destination, un service ou un équipement utile à son déplacement.
- l'alerter sur un danger, une prescription pour garantir la sécurité des usagers et le confort des itinéraires empruntés.

Avantages :

- elle apporte une information adaptée, au lieu, au moment avec un message simple compréhensible par tous.
- elle permet d'interpeller l'utilisateur en fonction des circonstances de façon statique ou dynamique.
- équipement peu coûteux, dans les emprises existantes.

Inconvénients :

- pour la signalisation de direction, le gestionnaire doit s'assurer de la continuité du jalonnement sur tout l'itinéraire.
- elle doit être cohérente, uniforme et homogène et faire l'objet d'une maintenance régulière.
- son impact peut être limité dans la mesure où elle n'apporte pas de contrainte physique à l'utilisateur.

### Caractéristiques

#### 3-1 La signalisation de police et de direction

Elle doit être conforme à la réglementation en ce qui concerne les formes, les couleurs, les tailles, les mentions, pictogrammes et écritures (IISR 1ère partie).

**Les formes** : Il existe 4 formes de panneaux (voir tableau ci-contre) :

- danger : triangulaire (pointe vers le haut).
- intersections et régimes de priorité : triangulaire (pointe vers le bas), carrée (panneaux placés sur pointe) et particularité octogonale (pour le stop).
- prescription : circulaire pour les panneaux d'interdiction et d'obligation, carrée ou rectangulaire pour les panneaux de prescription zonale.
- Indication direction : carrée ou rectangulaire à côtés horizontaux et verticaux avec ou sans flèche.

FORMES	COULEURS	
 danger	 Permanent	 Temporaire
 ordre	 Interdiction	 Obligation
	 Fin d'interdiction	 Fin d'obligation
 indication	 pour la conduite	 installations et aménagements
	Localisation	
	 nom d'un lieu	 itinéraire touristique
 direction	 locale	 autoroutière
	 ville importante	 temporaire

**Les couleurs** : Les couleurs utilisées sont : le noir, le bleu, le vert, le jaune, le rouge, le gris, le blanc, le marron et l'orange. Toutes les couleurs sont rétro-réfléchissantes à l'exception du noir et du gris.

Les panneaux de signalisation seront de préférence de classe 2.

Font exception les panneaux d'information locale de type Dc (voir en 3-3) et ceux de la signalisation piétonne, dont la couleur de fond doit être différente de celle utilisée pour la signalisation de direction, et de préférence à fond bleu foncé ou brun foncé.

 mairie 10 min

 centre historique 8 min

 mairie centre historique

Source : CEREMA

# La signalisation verticale

## Signalisation d'information



**Les tailles** (ou gammes) : La règle générale est la gamme normale, y compris en agglomération.

La mise en place d'une petite gamme ou d'une gamme miniature en agglomération reste une exception liée à un difficulté d'implantation et ne peut se justifier par un souci d'économie financière.

**Les types** : Les familles de panneaux sont classées par lettre

- Type A : danger
- Type AB : intersection
- Type B : prescription, interdiction, obligation
- Type C : indication utile pour la conduite
- Type CE : indication des services utiles aux usagers
- Type D : direction, repérage, information locale
- Type E : identification de voirie
- Type EB : agglomération
- Type G : passage à niveau
- Type H : culturel et touristique
- Type J : balise
- Type K : temporaire
- Type SR : sécurité routière
- Type X : signaux dynamiques

Gamme						Principaux domaines d'emploi
Miniature	500	400	350	350	450	En aggro si difficulté d'implantation de la petite gamme
Petite	700	600	500	500	650	Sur routes ou rues si difficulté d'implantation de la gamme normale
Normale	1000	800	700	700	850	Règle générale
Grande	1250	1000	900	900	1050	Sur certaines RN et routes à plus de 2 voies
Très grande	1500	1200	1050	1050	1250	Sur autoroutes
Supérieure	-	-	-	1200	-	



Type A



Type AB



Type B



Type C



Type CE



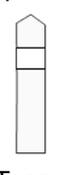
Type E



Type EB



Type H



Type J

**Les écritures** : Les éléments de base pouvant entrer dans la composition d'un panneau sont les suivants : mention, idéogramme, indications de distance, flèche, symbole, logotype, numéro de route en encart, listel, dessin de la pointe de la flèche. Toute autre indication de type n° de téléphone, logo publicitaire, patronyme sont à proscrire.

Sur les panneaux de direction et sur route bidirectionnelle, la hauteur des lettrages est fonction de la vitesse de prescription des véhicules.

- Signalisation directionnelle sur mât : La hauteur de base est de 125 mm pour  $V = 80$  km/h ou 90 km/h et 100 mm pour  $V \leq 70$  km/h.
- Signalisation d'information locale : La hauteur de base est de 62,5 ou 80 mm pour  $V \leq 50$  km/h et 80 ou 100 mm pour  $V \geq 50$  km/h.

**Principes de base de la signalisation** : Pour être utile, la signalisation doit être efficace, ce qui implique le respect des cinq principes suivants :

- valorisation : l'inflation des signaux nuit à leur efficacité.
- concentration : si plusieurs signaux doivent être vus en même temps, il est préférable de les regrouper avec par exemple deux signaux sur un même support (ex : passage à niveau et cassis).
- lisibilité : réduire et simplifier les indications au strict nécessaire.
- adaptation : la signalisation temporaire ou dynamique doit être adaptée aux circonstances du moment pour la sécurité des usagers et du personnel.
- cohérence : la signalisation ne peut pas fournir 2 messages différents. En cas de chantier la signalisation permanente doit être masquée au profit de la signalisation temporaire.

**Nombre de mentions** : Pour un même ensemble directionnel, le nombre de mentions est limité à quatre pour une même couleur et ne doit pas excéder six si l'ensemble comporte plusieurs couleurs.

### 3-2 La signalisation dynamique

Elle reprend les caractéristiques de la signalisation verticale. On doit la réserver à des situations spécifiques, lorsque l'utilisation de signalisation verticale statique ne suffit pas à alerter l'utilisateur.

Les panneaux peuvent être à feux, à Leds, à flashes à messages variables, avec une source d'énergie solaire ou filaire. Ils peuvent être associés à une détection radar (photo ci-contre) permettant un allumage en fonction de la vitesse d'approche des usagers.



# La signalisation verticale

## Signalisation d'information

Le surcoût du dispositif solaire est souvent compensé par un gain sur le coût du génie civil nécessaire pour raccorder les réseaux électriques à l'équipement et sur les abonnements et consommations électriques.

### 3-3 La signalisation d'information locale (S.I.L.)

Elle a pour but de guider l'usager de la route vers un service ou un équipement utile à son déplacement, qui n'a pas été pris en compte dans la signalisation de direction et qui est situé à proximité de la voirie sur laquelle il se déplace.

Les panneaux sont autorisés sur le domaine public routier, ils constituent une alternative aux pré-enseignes. La S.I.L. est applicable en ou hors agglomération, elle est dissociée physiquement de la signalisation directionnelle.

#### Que peut-on signaler

- les équipements d'hébergements ou de restauration
- les services usuels
- les établissements industriels
- les activités de loisirs et de plein air
- les éléments de patrimoine et lieux de visite
- la vente et fabrication de produits du terroir et artisanat
- les services publics d'intérêt général
- les garages automobiles et stations services



Panneaux de pré-signalisation (DC43)

Panneaux de position (DC29)

Source : CEREMA

#### Composition des panneaux

- la couleur de fond des panneaux de S.I.L. doit être différente de celle des panneaux de signalisation routière.
- les éléments de base composant ces panneaux sont les suivants :
  - idéogrammes : dans un carré à fond blanc avec 2 idéogrammes maxi,
  - mention,
  - indicateur de classement (uniquement pour les hôtels, campings, village résidentiels et résidences de tourisme),
  - flèche directionnelle pouvant être verticale, horizontale ou oblique (cas des pré-signalisation).

sont notamment à proscrire :

- les logotypes afin d'éviter le caractère publicitaire,
- les distances ou temps de parcours,
- les indications complémentaires : adressage, n° de téléphone, informations commerciales.
- la mention est composée de caractères minuscules normalisés. Elle est de couleur noire si le panneau est de teinte claire, blanche si le panneau est de teinte foncée.
- hauteur des lettres : 62,5, 80 ou 100 mm selon la vitesse de référence.
- un panneau est composé d'une seule mention sur 1 ou 2 lignes.
- pré-signalisation (DC43). Pas plus de 6 mentions sur 1 ensemble.
- position (DC29) pas plus de 4 mentions vers une même direction.
- les panneaux sont toujours alignés verticalement.
- les flèches sont de la même couleur que les caractères.
- l'agencement des panneaux se fait d'abord par sens (par direction), puis par couleur, en regroupant par famille. En cas de flèches verticales, celles-ci sont positionnées du côté opposé aux flèches du bloc placé immédiatement au-dessous.
- les mentions sont placées de haut en bas en fonction de leur éloignement. La mention la plus éloignée étant placée en haut.



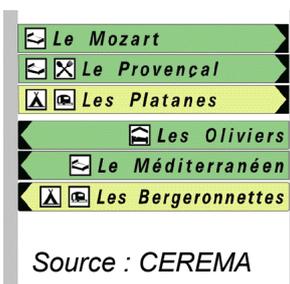
ID25

ID26a

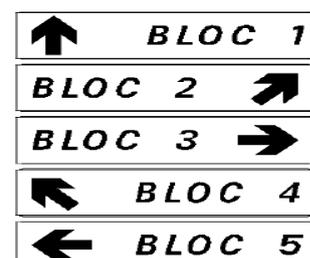


Vitesse V	H caractère
V ≤ 50 km/h	62,5 ou 80 mm
V > 50 km/h	80 ou 100 mm

positionnement correct



Source : CEREMA



# La signalisation verticale

## Signalisation d'information

### 3-4 Les enseignes et pré-enseignes

L'article L 581-7 du Code de l'Environnement précise que hors agglomération, les publicités, enseignes et pré-enseignes sont interdites sur le domaine public routier.

Depuis le 13 juillet 2015, les pré-enseignes dérogatoires restent valables sur le domaine privé mais uniquement pour les produits du terroir, les activités culturelles, les monuments historiques, et les opérations exceptionnelles ou manifestations à caractère culturel ou touristique à titre temporaire. Les garages automobiles, hôtels, restaurants, stations-services en sont exclus.



Source : DDTM22

### 3-5 La signalisation d'information

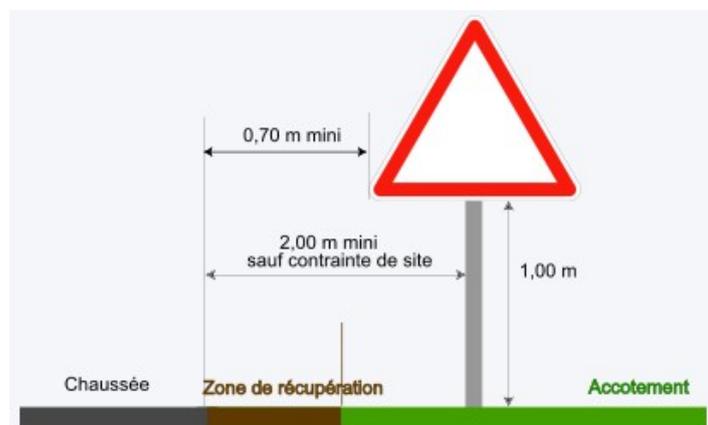
Ces panneaux n'ont aucune valeur réglementaire mais interpellent l'utilisateur par leur visuel, leur couleur ou les messages qui sont adressés.

Il peut être intéressant de faire l'acquisition de plusieurs panneaux avec des motifs différents et changer les panneaux de temps en temps pour éviter le phénomène d'habitude.

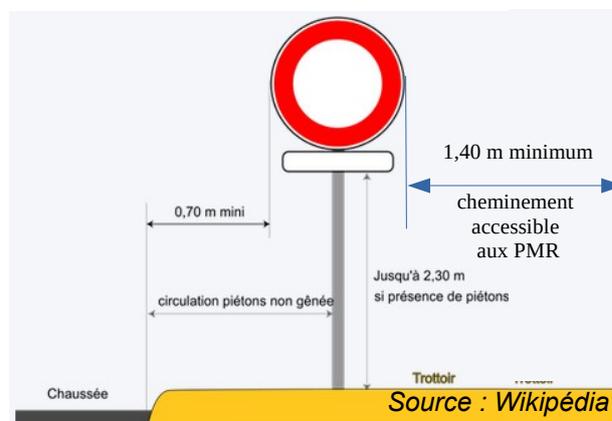


## Critères d'implantation

### Hors agglomération



### En agglomération



Source : Wikipédia

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Signalisation verticale	Signalisation d'information	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- il convient de limiter la signalisation sur le domaine public qui trop abondante ou impropre est facteur de gêne et d'insécurité. Par ailleurs elle représente également une contrainte en termes de maintenance et d'entretien.
- tout panneau de signalisation ancré dans le sol, même en agglomération doit faire l'objet d'une permission de voirie.
- hors agglomération, la hauteur sous panneau sera portée de préférence à 1,20m pour limiter les problèmes de visibilité liés à la pousse de la végétation au printemps.
- le Département a abandonné la couleur des mâts et des dos de panneaux.

# Les zones de circulation particulières

## C.V.C.B. ou Chaucidou

### Références et bibliographie

La chaussée à voie centrale banalisée (C.V.C.B.) ou chaucidou (pour **chaussée** pour les **circulations douces**) est une chaussée étroite sans marquage axial dont les lignes de rives sont rapprochées de son axe. Les véhicules motorisés circulent sur une voie centrale bidirectionnelle et les cyclistes sur la partie revêtue de l'accotement appelée rive.

La largeur de la voie ouverte aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre le croisement, ces derniers empruntent donc la rive lorsqu'ils se croisent, en vérifiant auparavant l'absence de cycliste ou à défaut en ralentissant.

- chaussée à voie centrale banalisée – Éléments de recommandations – Fiche n° 37 de mai 2017 du CEREMA

### Domaine d'utilisation

Les C.V.C.B. étaient à l'origine réservées au milieu interurbain (hors agglomération). Leur domaine d'utilisation a été étendu aux agglomérations avec le décret n° 2015-808 du 02 juillet 2015.

Principal intérêt :

- prendre en compte les cyclistes dans les cas où les contraintes géométriques et circulatoires rendraient impossible le recours aux aménagements cyclables traditionnels (bandes, pistes, etc.).
- conserver une fluidité du trafic automobile, à vitesse apaisée.
- proposer une continuité cyclable entre deux aménagements cyclables plus traditionnels pour franchir des points durs.

Avantages :

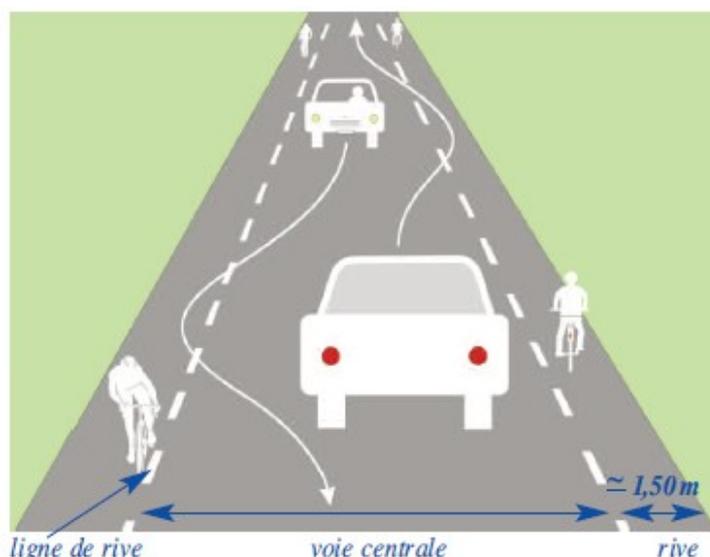
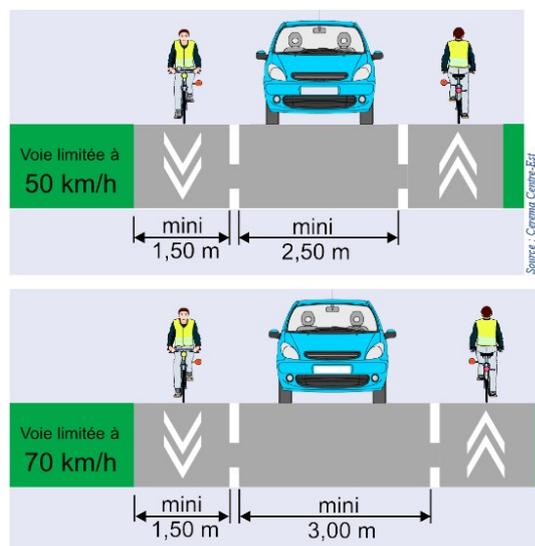
- permet un rééquilibrage des usages et un partage de la route.
- adaptabilité dans les emprises contraintes conduisant à un aménagement peu coûteux.
- possibilité de combiner la C.V.C.B avec des aménagements réducteurs de vitesse (écluses, plateaux...).

Inconvénients :

- niveau de service proposé aux cyclistes par la CVCB a priori inférieur à celui offert par les aménagements cyclables séparatifs, car les véhicules motorisés sont, par défaut, autorisés à circuler pour se croiser.
- effet limité sur la réduction de la vitesse du trafic motorisé.
- aménagement peu respecté par les véhicules dans les courbes.
- utilisation de la rive comme zone d'arrêt ou de stationnement pour certains automobilistes.

### Caractéristiques

- nécessité d'une bonne transition entre les aménagements en sortie de carrefour et en section courante.
- nécessité d'une bonne qualité de roulement des rives et si possible d'un revêtement distinct de la voie centrale.
- la largeur de la voie est fonction du trafic, de la vitesse de référence et des emprises disponibles. Les valeurs sont données entre traits de peinture.



Source : CEREMA

# Les zones de circulation particulières

## C.V.C.B. ou Chaucidou



Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- assurer un entretien régulier du marquage peinture pour bien marquer les cheminements
- la rive n'a pas le statut de bande cyclable. Il s'agit d'une "bande multifonctionnelle", revêtue, adjacente à la chaussée et dégagée de tout obstacle qui permet la récupération des véhicules déviant de leur trajectoire, l'arrêt provisoire d'un véhicule (article R 417-1 du code de la route), la circulation plus confortable et sécurisée des piétons et des cycles.

### Critères d'implantation

Les recommandations sur les caractéristiques de la C.V.C.B. sont issues des expérimentations réalisées en France et à l'étranger.

L'implantation d'une C.V.C.B. est inadaptée dans les cas suivants :

- dans une section de voies composée de courbes à faible rayon ou avec un profil en long contraignant.
- quand les distances de visibilité sont inférieures à la distance d'arrêt sur chaussée humide, avec un temps de réaction de 1 s en agglomération, et 2 s hors agglomération.

<b>Vitesse</b>	Limitée à 50 km/h ou 70 km/h selon le trafic
<b>Trafic</b>	Jusqu'à 5 000 véh/j (2 sens confondus)
<b>Visibilités</b>	Les voiries avec une bonne covisibilité sont à privilégier. Les profils bombés et sinueux qui masquent le trafic antagoniste sont susceptibles d'entraîner un usage systématique des rives de la CVCB

Source : CEREMA

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Zone de circulation particulière	Chaussée à voie centrale banalisée	Oui	Oui	<b>Exclu</b>	<b>Déconseillé</b>	<b>Possible</b>

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- les C.V.C.B. sont encore mal connues du grand public, il convient de renforcer la signalisation d'information permettant de comprendre le fonctionnement de l'aménagement et le placement attendu des véhicules.
- un aménagement de transition (plateau ou écluse) peut être réalisé en entrée de C.V.C.B.
- une largeur de la rive de 1,25 m minimum marquage compris est acceptée, c'est l'espace dont le cycliste a besoin pour circuler normalement. En aucun cas la largeur ne devra descendre ponctuellement sous 1,00 m.



Fréhel



Source : CEREMA

# Les zones de circulation particulières

## C.V.C.B. ou Chaucidou

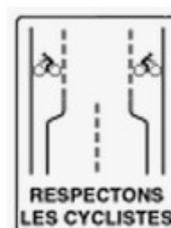
### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

#### Signalisation verticale

Il n'existe pas de signalisation réglementaire de la C.V.C.B. mais une signalisation d'information destinée à aider l'utilisateur à comprendre ce qu'on attend de lui.

Toutefois un panneau de type A3 (chaussée rétrécie) peut faciliter la compréhension de l'aménagement.

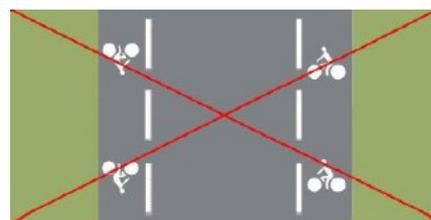


#### Signalisation horizontale

La délimitation entre la voie centrale et les rives est assurée par un marquage T2 3U



Les rives de la C.V.C.B. peuvent être marquées. La figurine vélo est proscrite (confusion avec une bande cyclable) mais un marquage par chevrons est recommandé (article 118-1-C de l'IISR). Une interdistance des chevrons de 100 m est suffisante.



Source : CEREMA

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les zones de circulation particulières

## Zone 30

### Références et bibliographie

La zone 30 est un espace public où l'on cherche à instaurer un équilibre entre les pratiques de la vie locale et la fonction circulatoire, en abaissant la vitesse maximale autorisée pour les véhicules. Ceci doit aider au développement de l'usage de la marche en facilitant les traversées pour les piétons et l'usage du vélo en favorisant la cohabitation des vélos avec les véhicules motorisés sur la chaussée.

Le Code général des collectivités territoriales a été modifié par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 afin de sécuriser juridiquement la généralisation de vitesses limites inférieures à 50 km/h à l'ensemble de la voirie d'une commune.

- Code de la route.
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière.
- Décret 2008-754 du 30/07/2008.
- Fiches du CERTU « Les aires de circulation particulières en milieu urbain » (ISBN 978-2-11-098922-2).
- Fiches 16 du CEREMA « Les nouveaux marquages possibles dans les zones 30 » Édition 2017.

### Domaine d'utilisation

En zone 30, la réglementation relative aux piétons est la même que pour la voirie à 50 km/h. Les piétons n'ont pas de priorité particulière et sont tenus d'utiliser les trottoirs lorsqu'ils existent.

Principal intérêt :

- préserver la circulation, le partage de la route et la vie locale en trouvant un compromis entre tous les usages.
- conserver une fluidité du trafic automobile, à vitesse apaisée.

Avantages :

- la faible vitesse des véhicules permet une cohabitation dans de bonnes conditions de sécurité entre les véhicules motorisés et les vélos sur la même chaussée.
- la traversée des piétons est possible en tout point, dès lors qu'ils se situent à plus de 50 m d'un passage piéton.

Inconvénients :

- nécessité d'un traitement de l'ensemble de la zone pour estomper l'aspect routier de l'espace public.
- risque de conflit entre usagers, en particulier cyclistes et automobilistes compte-tenu du principe de double-sens cyclable.

### Caractéristiques

À l'échelle de l'agglomération, il convient de réaliser une hiérarchisation de la voirie distinguant les zones de rencontre, et les zones 30 des autres axes qui resteront limités à 50 km/h.

Sur le plan réglementaire, 2 arrêtés doivent être rédigés (article R411-4 du code de la route) :

- le périmètre des zones 30 et leurs aménagements sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée et, s'il s'agit d'une section de route à grande circulation, après avis conforme du préfet.
- les règles de circulation définies à l'article R. 110-2 sont rendues applicables par arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police constatant l'aménagement cohérent des zones et la mise en place de la signalisation correspondante.

La vitesse de 30 km/h doit être cohérente avec son environnement pour être crédible et donc mieux respectée.

- si la configuration de la voirie existante (ambiance, tracé, largeur, courbes, aménagements en place...) conduit à ce respect de 30 km/h, il n'est pas forcément nécessaire de réaliser des aménagements complémentaires.
- si la configuration de la voie autorise des vitesses de 50 km/h ou plus (voie large, rectiligne, avec une perspective profonde ...), il est alors recommandé d'utiliser les outils d'aménagement modérateurs de vitesse.

Cette modération de la vitesse doit aussi concourir à ce que la zone 30 ne soit pas utilisée comme un itinéraire permettant d'éviter les difficultés éventuelles présentes sur les axes principaux à 50 km/h.

Enfin, il est souhaitable d'observer comment évolue la zone 30 au fil du temps, afin de vérifier s'il y a toujours cohérence entre les aménagements et les usages. Il faut éventuellement se tenir prêt par exemple à reconsidérer le statut de zone 30 s'il se révèle inadapté, ou encore à renforcer les aménagements de modération de la vitesse.

# Les zones de circulation particulières

## Zone 30

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- bien marquer les entrées et les sorties de la zone pour assurer une transition visuelle forte.
- éviter le recours au marquage routier axial ou de rive, peu compatible avec la vocation de la zone.
- renforcer la signalisation liée au double sens cyclable (verticale et horizontale) pour alerter l'automobiliste.

### Critères d'implantation

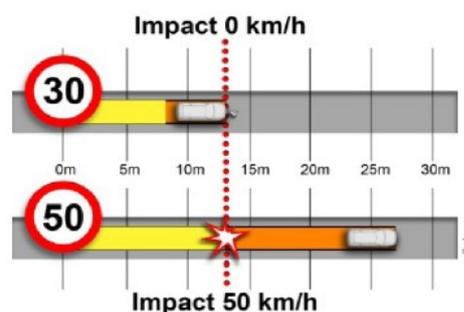
Les zones 30 peuvent être implantées dans tous les lieux où l'on souhaite valoriser la vie locale tout en garantissant la fluidité de la circulation et la modération la vitesse : en traversée d'agglomération, dans les secteurs résidentiels, les lotissements, à proximité d'établissement scolaires, dans les rues commerçantes et plus généralement sur les sections de voies avec de nombreuses traversées piétonnes.

Les piétons n'ont pas de priorité particulière et doivent utiliser les trottoirs existants. La matérialisation des passages piétons est identique aux sections limitées à 50 km/h mais il est intéressant de combiner dispositifs modérateurs de vitesse et traversées piétonnes.

En passant de 50 à 30 km/h, le piéton a 8 fois plus de chance de survie en cas de choc à 30 km/h.

Les règles de stationnement sont les mêmes que dans les zones limitées à 50 km/h,

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.



**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Zone de circulation particulière	Zone 30	Oui	Non	Exclu	Possible	Possible
	Zone de rencontre	Oui	Non	Exclu	Déconseillé	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- la zone 30 doit représenter un linéaire suffisant pour être crédible et avoir un impact sur l'utilisateur en déplacement. Elle ne saurait se limiter à couvrir un carrefour.
- respecter une inter-distance minimale de 50 m entre l'entrée d'agglomération et le début d'une zone 30.

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

#### Signalisation verticale

En entrée de zone, le panneau B30 indique que la limitation de vitesse (30 km/h) est un élément essentiel et qu'elle s'applique à l'ensemble de la zone jusqu'à ce que l'utilisateur franchisse un panneau modifiant cette prescription (B51, B54, B52, plus rarement EB20), même si l'utilisateur change plusieurs fois de direction.

En ce sens, ce panneau zonal est différent d'un panneau de limitation de vitesse à 30 km/h de type B14, qui ne s'applique que sur l'axe sur lequel il est implanté jusqu'à un panneau modifiant cette prescription (B31, B33, B14, B52, EB20). La limitation de vitesse ne s'applique donc pas aux rues sécantes. De plus, il est nécessaire de le répéter à chaque intersection pour les usagers venant des voies sécantes.



Source : CEREMA

# Les zones de circulation particulières

## Zone 30

La fin de la zone 30 peut être annoncée par l'un des panneaux suivants :



Panneau B51  
Sortie d'une zone 30



B54  
Entrée d'une aire piétonne



B52  
Entrée d'une zone de rencontre



Source : CEREMA

EB20

Sortie d'agglomération

Depuis le 1er Janvier 2016, le double sens cyclable (DSC) devient la règle générale dans toutes les voies à sens unique limitées à 30 km/h ou moins.

Sa fonction principale est de garantir un itinéraire sans détour offrant le plus court chemin au cycliste. Il offre également :

- un confort de ne pas être suivi par un véhicule motorisé,
- un aller et un retour se faisant par le même itinéraire,
- un évitement de la circulation des axes à fort trafic,
- une meilleure sécurité du piéton car le cycliste est encouragé à utiliser légalement la chaussée en libérant le trottoir.



### Signalisation horizontale

Constatant qu'en milieu urbain les usagers lisent plus facilement les marquages sur le sol que les panneaux situés en hauteur, l'arrêté du 23 septembre 2015 a fait évoluer la réglementation pour légaliser l'utilisation du marquage en entrée, ou en rappel de zone 30.

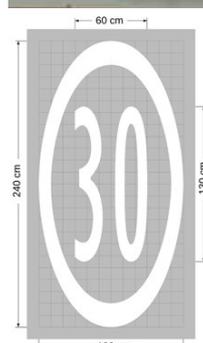
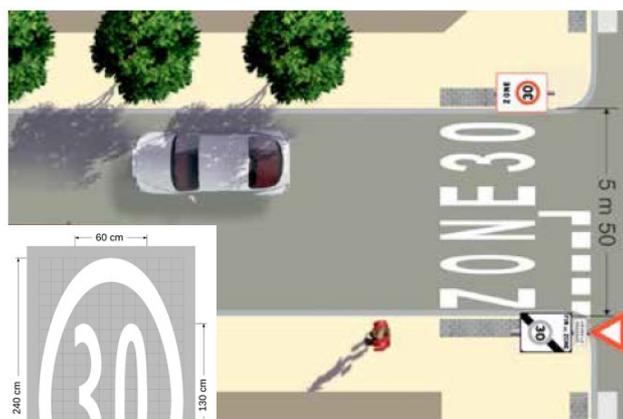
Le marquage « ZONE 30 » ne peut être utilisé qu'en entrée de zone 30, il ne peut servir pour le rappel de la vitesse de 30 km/h, ou pour les limitations ponctuelles à 30 km/h. Il est forcément implanté dans le sens de circulation.

La réglementation autorise le gestionnaire à rappeler la limitation de vitesse imposée sur la zone 30 par le biais d'un marquage au sol en forme d'ellipse, sans avoir à implanter sur accotement ou trottoir un panneau de rappel (art 118-7 de l'IISR).

La taille des ellipses n'est pas fixée par la réglementation. Une certaine latitude est donc laissée au gestionnaire de voirie. Toutefois au niveau d'une agglomération, on gagnera à homogénéiser les dimensions du rappel, en adoptant une même taille pour un même contexte.

L'ellipse est positionnée au milieu de chaque voie de circulation pour une meilleure lisibilité. Ceci permet également de limiter l'usure due au roulage des véhicules sur le marquage.

L'arrêté du 9 avril 2021 autorise le marquage d'ellipse 50 km/h sur les axes à 50 km/h situés dans une zone 30 instituée à l'échelle de la partie agglomérée d'une commune (panneau d'entrée d'agglomération EB10 accompagné d'un panneau zone 30)



Source : CEREMA



*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# Les zones de circulation particulières

## Zone de rencontre

### Références et bibliographie

La zone de rencontre est un espace public ouvert à la circulation où la vie locale est développée et prépondérante. Le piéton est présent et les autres usagers partagent la chaussée avec lui. Dans cet espace, il n'est pas possible ou souhaité d'interdire la circulation des véhicules. Les piétons sont donc prioritaires sur tous les véhicules à l'exception des modes guidés de façon permanente de transport public (tramways...).

Le partage de la voirie se fait par la cohabitation entre les piétons et les véhicules à faible vitesse au centre de la rue. Le terme «rencontre» souligne que les conflits doivent se gérer non pas par un rapport de force, mais bien par un comportement de courtoisie au bénéfice des plus vulnérables.

- Code de la route.
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière.
- Décret 2008-754 du 30/07/2008.
- Fiches du CERTU « Les aires de circulation particulières en milieu urbain » (ISBN 978-2-11-098922-2).
- Fiche n° 17 du CEREMA « Les nouveaux marquages possibles en entrée de zone de rencontre » Édition 2017.

### Domaine d'utilisation

L'article R110-2 du code de la route précise que la zone de rencontre est constituée d'un ensemble de voies situées en agglomération, affectées à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules.

Principal intérêt :

- renforcer la prédominance des fonctions urbaines (mobilité et échanges de proximité, commerce...)
- faciliter un usage transversal de la voirie (desserte piétonne, implantation d'étals et de terrasses, flânerie...).

Avantages :

- aménagement efficace pour inciter l'utilisateur à circuler à vitesse apaisée.
- les piétons bénéficient de la priorité sur tous les véhicules à l'exception des modes de transport guidés.
- le piéton peut circuler sur toute la largeur de la voirie, sans y stationner et traverser en tout point de la chaussée.
- permet d'organiser la cohabitation sur des espaces publics complexes avec forte affluence piétonne.

Inconvénients :

- aménagement incompatible avec un trafic routier important.
- nécessité d'estomper l'aspect routier (par exemple suppression de trottoir) pour faciliter la circulation des piétons.
- risque de conflit entre usagers vulnérables (piétons, cyclistes) et automobilistes.
- l'accès et la circulation des véhicules d'urgence est parfois difficile.

### Caractéristiques

À l'échelle de l'agglomération, il convient de réaliser une hiérarchisation de la voirie distinguant les zones de rencontre, et les zones 30 des autres axes qui resteront limités à 50 km/h.

Sur le plan réglementaire, 2 arrêtés doivent être rédigés (article R411-4 du code de la route) :

- le périmètre des zones de rencontre et leur aménagements sont fixés par arrêté pris par l'autorité détentrice du pouvoir de police de la circulation après consultation des autorités gestionnaires de la voirie concernée et, s'il s'agit d'une section de route à grande circulation, après avis conforme du préfet.
- les règles de circulation définies à l'article R. 110-2 sont rendues applicables par arrêté de l'autorité détentrice du pouvoir de police constatant l'aménagement cohérent des zones et la mise en place de la signalisation correspondante.

L'ensemble de la zone, y compris ses entrées, doit être aménagée de façon cohérente avec la vitesse applicable pour être crédible et donc mieux respectée. Le piéton est prioritaire, l'aménagement doit donc être pensé pour lui.

- l'aménagement doit donner l'impression que le véhicule circule sur un espace dédié au piéton (et non l'inverse).
- il n'est pas nécessaire de prévoir des aménagements cyclables, privilégier les pictogrammes.
- limiter les revêtements en bitume noir pour supprimer l'aspect routier de l'espace traversé et si nécessaire mettre en place les outils classiques de modération de la vitesse.
- les passages piétons sont inutiles, on privilégiera des éléments de guidage, des pictogrammes ou des traversées suggérées si besoin.

# Les zones de circulation particulières

## Zone de rencontre

Enfin, il est souhaitable d'observer comment évolue la zone de rencontre au fil du temps, afin de vérifier s'il y a toujours cohérence entre les aménagements et les usages.

Par ailleurs, il convient de veiller aux éléments suivants :

- bien marquer les entrées et les sorties de la zone pour assurer une transition visuelle forte.
- éviter le recours au marquage routier axial ou de rive, peu compatible avec la vocation de la zone.
- renforcer la signalisation liée au double sens cyclable (verticale et horizontale) pour alerter l'automobiliste.

### Critères d'implantation

Les zones de rencontre peuvent être implantées dans tous les lieux où la vie locale est prépondérante et où l'enjeu de fluidité de la circulation est faible : secteurs résidentiels, lotissements, centres historiques, à proximité d'établissement scolaires, dans les rues commerçantes et sur les sections de voies avec de nombreuses traversées piétonnes.

Elle peut s'appliquer aux rues trop étroites pour disposer de trottoirs assez larges pour respecter les règles d'accessibilité.



Les piétons sont prioritaires, toutefois, il est souhaitable de conserver des espaces continus dédiés aux piétons sur lesquels se trouveront les cheminements dégagés de tout obstacle (loi de 2005 sur l'accessibilité), et rendre perceptible la différence entre cet espace et la bande de roulement partagée (ressaut, contraste tactile, BEV) en tenant compte de la nécessité de traversée pour les personnes en fauteuil.

le stationnement est autorisé uniquement sur les emplacements aménagés.

L'éclairage de l'aménagement ne se justifie que si la voie est éclairée en amont ou en aval de l'aménagement.

**Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :**

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Zone de circulation particulière	Zone 30	Oui	Non	Exclu	Possible	Possible
	Zone de rencontre	Oui	Non	Exclu	Déconseillé	Possible

Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- éviter les zones de rencontre trop étendues, à l'exception par exemple d'un lotissement sans axe de transit, ou d'un quartier historique. Il s'agit bien du traitement d'espaces publics où doivent se gérer des conflits importants.

### Signalisation

Quel que soit le lieu d'implantation, les dispositifs de signalisation (horizontale et verticale) doivent être implantés de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris. D'une manière générale dans une zone de rencontre, la signalisation doit être minimale. On privilégiera les carrefours avec priorité à droite ou les mini-giratoires et on évitera les feux de signalisation.

#### Signalisation verticale

L'entrée de zone, est marquée par le panneau B52 indique que la limitation de vitesse (20 km/h) est un élément essentiel et qu'elle s'applique à l'ensemble de la zone jusqu'à ce que l'utilisateur franchisse un panneau modifiant cette prescription (B53, B54, B30, plus rarement EB20), même si l'utilisateur change plusieurs fois de direction. La taille des pictogrammes indique aussi la priorité des usagers (le piéton est prioritaire).



# Les zones de circulation particulières

## Zone de rencontre



La fin de la zone la zone de rencontre peut être annoncée par l'un des panneaux suivants :



B53  
Fin de zone de rencontre



B54  
Entrée d'une aire piétonne



B30  
Entrée d'une zone 30

Source : CEREMA



EB20  
Sortie d'agglomération

Depuis le 1er Janvier 2016, le double sens cyclable (DSC) devient la règle générale dans toutes les voies à sens unique limitées à 30 km/h ou moins.

Sa fonction principale est de garantir un itinéraire sans détour offrant le plus court chemin au cycliste. Il offre également :

- un confort de ne pas être suivi par un véhicule motorisé,
- un aller et un retour se faisant par le même itinéraire,
- un évitement de la circulation des axes à fort trafic,
- une meilleure sécurité du piéton car le cycliste est encouragé à utiliser légalement la chaussée en libérant le trottoir.



### Signalisation horizontale

Constatant qu'en milieu urbain les usagers lisent plus facilement les marquages sur le sol que les panneaux situés en hauteur, l'arrêté du 23 septembre 2015 a fait évoluer la réglementation pour légaliser l'utilisation du marquage en entrée, ou en rappel de zone de rencontre.

Les marquages au sol nécessitent un entretien régulier qui a un coût. Ce paramètre devra être pris en compte par le gestionnaire quant au choix d'utiliser un marquage en entrée de zone. Par ailleurs dans les lieux emblématiques patrimoniaux, il est souhaitable que ce marquage ne soit pas réalisé.

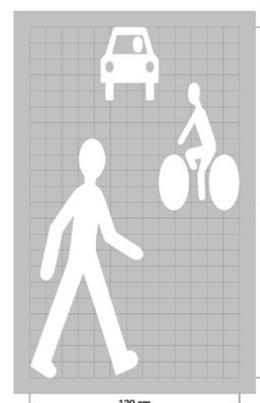


Source : CEREMA

Le marquage par pictogramme ne peut être utilisé qu'en entrée de zone de rencontre. Il est forcément implanté dans le sens de circulation. Les mentions « ZONE 20 » ou « ZONE DE RENCONTRE » peintes au sol sont interdites. Le message ne porte pas sur la limitation de la vitesse mais sur cette priorité du piéton. Il n'y a pas de marquage spécifique pour le rappel dans la zone ou pour la sortie de zone de rencontre.



St Brieuc – La Gare



Source : CEREMA

# Les zones de circulation particulières

## Zone de rencontre



### Marquage d'animation

Dans les zones de rencontre et dans les aires piétonnes (pas en zone 30), des marques d'animation comportant des dessins peuvent être implantés (Art 118-7 de l'IIISR). Ces dessins ne doivent ni reprendre, ni détourner des signaux routiers ou des marques commerciales, ni entraîner de confusion chez les usagers.

Ces marques d'animation n'entraînent aucune obligation de guidage ou de prescription et doivent posséder les mêmes performances (notamment d'adhérence) que les autres inscriptions sur chaussée. Les couleurs employées pour les marques d'animation ne doivent pas être les mêmes que celles prévues pour le marquage routier.

La qualité du marquage doit être assurée par l'usage de produits fabriqués sur la base de produits certifiés avec un engagement du fabricant d'atteindre un coefficient de rugosité SRT minimal de 0,45 afin de garantir l'adhérence.

### Marquages éphémères, marquages pérennes

Il est important également de prévoir le renouvellement des marquages que l'on souhaite non éphémères.

En effet, il est possible de n'avoir recours aux marquages d'animation que temporairement, le temps que de nouveaux comportements s'installent. Une partie de ces marquages peut être pérennisée tandis que l'autre est amenée à disparaître avec le temps.

En attendant qu'un projet de requalification de la voirie soit défini et financé, il est possible aussi d'agir sans attendre en signalant à l'utilisateur, le classement de la rue concernée.



St Brieuc



Source : CEREMA

## Références et bibliographie

Les aménagements réalisés par les collectivités doivent être l'occasion d'offrir aux piétons des itinéraires continus et confortables, lisibles et sans obstacles majeurs pour permettre la circulation de toutes les personnes, y compris celles à mobilité réduite.

- Loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.
- Décrets du 21 décembre 2006 et arrêté d'application du 15 janvier 2007 relatifs à l'accessibilité de la voirie et des aménagements d'espaces publics aux personnes handicapées.
- Arrêté du 18 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

## Domaine d'utilisation

Les dispositions s'appliquent en et hors agglomération aux voies nouvelles, aux travaux de modification de la structure ou de l'assiette de la voie, aux réfections de trottoirs. Toutes les communes doivent élaborer un plan de mise en accessibilité de la voirie. Celui-ci devait être rédigé avant fin 2009.

Principal intérêt :

- garantir la liberté d'accès de tous les individus à un espace public de qualité, confortable et sécurisé.
- organiser les espaces pour favoriser une bonne cohabitation entre les différents modes de déplacement et les différents usages de l'espace public.

Avantages :

- les piétons bénéficient d'itinéraires facilement identifiables, aménagés pour leur confort et leur sécurité.
- les espaces peuvent être séparés pour protéger les flux de circulation (piétons, vélos, stationnements).
- c'est un droit à l'égalité sociale pour ceux qui ne peuvent se mouvoir facilement ou qui ont des besoins spécifiques.

Inconvénients :

- le mobilier, si il est mal pensé, peut constituer un obstacle et donc un danger pour les usagers vulnérables, en particulier les 2 roues motorisés.
- l'accès et la circulation des véhicules d'urgence ou de livraison est parfois difficile.

## Caractéristiques

### Dimension des potelets

Les dimensions des bornes et poteaux sont déterminées conformément au schéma ci-contre (arrêté du 18 septembre 2012) et compte tenu des précisions suivantes :

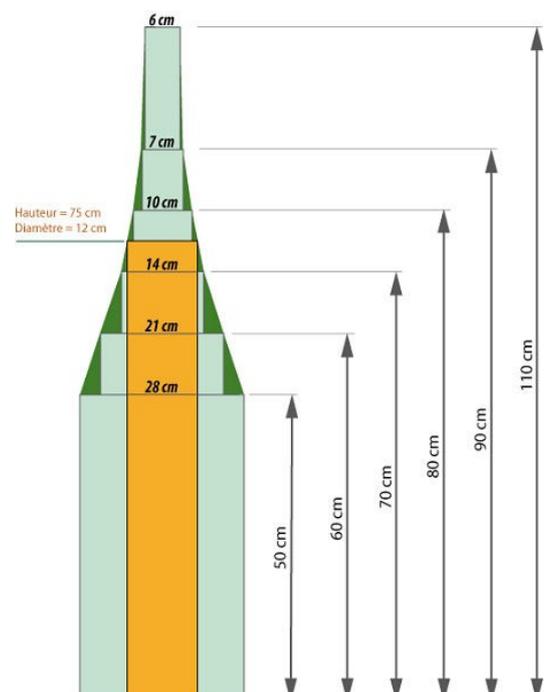
- la hauteur se mesure à partir de la surface de cheminement,
- la largeur hors-tout, la plus faible des dimensions, ou le diamètre sont mesurés dans un plan horizontal.

La hauteur ne peut être inférieure à 0,50 m. Si la borne ou le poteau a une hauteur de 0,50 m, sa largeur ou son diamètre ne peut être inférieur à 0,28 m.

Si la borne ou le poteau a une hauteur supérieure à 0,50 m, la largeur ou le diamètre minimal de la base diminue à mesure que sa hauteur augmente. Ainsi, par exemple :

- la hauteur du poteau est de 1,10 m au minimum pour un diamètre ou une largeur de 0,06 m,
- une borne de 0,21 m de largeur ou diamètre a une hauteur de 0,60 m au minimum.

Des resserrements ou évidements sont acceptés au dessus de 0,50 m de hauteur.



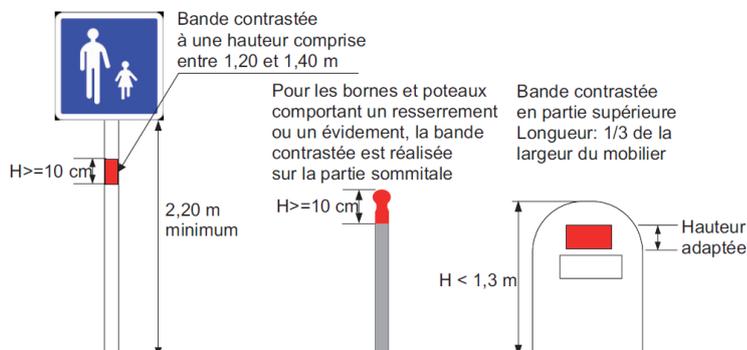
# Le mobilier urbain

## Visibilité et accessibilité

### Contraste visuel

Les bornes, poteaux et autres mobiliers urbains doivent comporter une partie contrastée avec le support ou l'arrière plan, constituée d'au moins 10 cm de hauteur sur au moins 1/3 de la largeur, apposée entre 1,20 m et 1,40 m du sol.

Pour les bornes et poteaux comportant un resserrement ou un évidement, le contraste visuel sera réalisé dans la partie sommitale, sur une hauteur d'au moins 10 cm.



### Agressivité

Les bornes et poteaux mais aussi les supports et les mâts mis en place ne doivent pas constituer un obstacle pour l'utilisateur. Le « guide de traitement des obstacles latéraux » du CEREMA (ex SETRA) précise que le moment maximum admissible pour ces équipements est de 570 daN.m

Hors agglomération, on privilégiera l'utilisation de mobiliers ou supports implantés en dehors de la zone de récupération de 2,00 m. A défaut on peut utiliser des matériaux déformables (potelets à mémoire de forme) ou fragilisés (coup de scie à la base d'un potelet sur 1/3 du diamètre).



Plérin

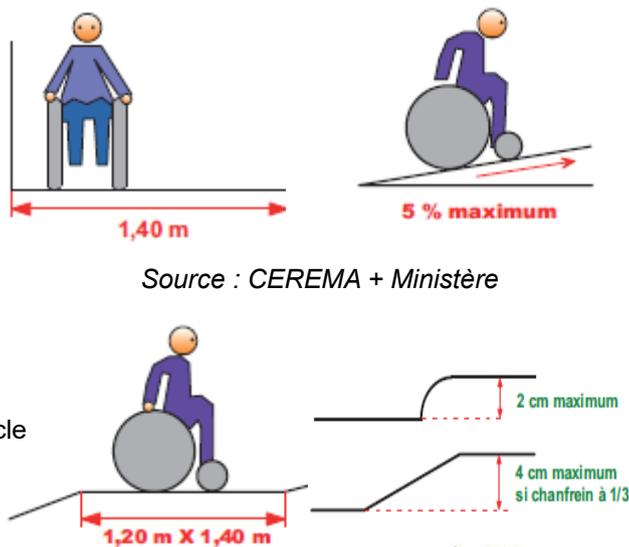
### Critères d'implantation

Largeur des cheminements :

- 1,80 m recommandé, hors mobilier ou occupation
- 1,40 m minimum libre de tout obstacle
- 1,20 m si aucun mur ou obstacle de part et d'autre

Profil en long et pente :

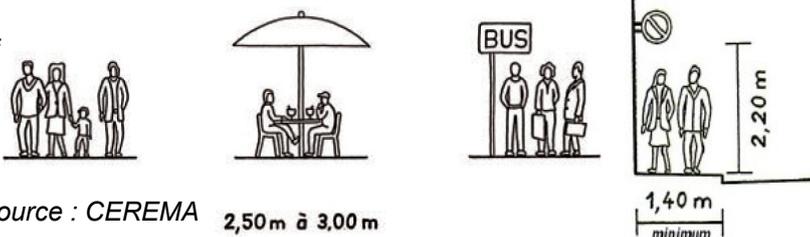
- pente : 5 % maximum
- si impossibilité technique, pentes tolérées de :
  - 8 % maximum sur 2 m
  - 12 % maximum sur 0,50 m
- garde corps préhensible
  - si rupture de niveau > à 0,40 m
  - hauteur comprise entre 0,80 m et 1 m
- palier de repos de 1,20 m x 1,40 m horizontal et hors obstacle
  - tous les 10 m pour les pentes > 4 %,
  - en haut et en bas de toute pente
  - à chaque changement de direction
- pente transversale : 2 % maxi en cheminement courant
- minimum de ressauts avec bords arrondis ou chanfreinés.



Source : CEREMA + Ministère

Espace disponible :

- hauteur de passage libre : 2,20 m mini, sauf si le panneau est hors cheminement piéton
- prévoir un espace supplémentaire pour :
  - le mobilier urbain,
  - les activités, terrasses, étals ...
  - les arrêts de bus.



Source : CEREMA

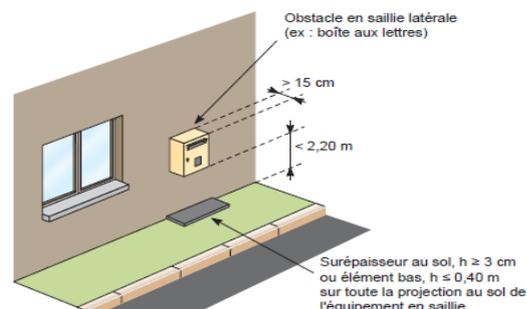
2,50 m à 3,00 m

# Le mobilier urbain

## Visibilité et accessibilité

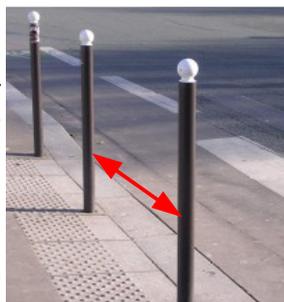


- repérage d'un obstacle en saillie latérale : corbeille, banc public, boîte aux lettres ou tout autre mobilier urbain fixé à une paroi ou fixé au sol par un support faisant saillie de plus de 15 cm, ou situé à une hauteur inférieure à 2,20 m :
  - prévoir une surépaisseur au sol,  $h \geq 3$  cm ou un élément bas,  $h \leq 0,40$  m sur toute la projection au sol de l'équipement en saillie.
  - prévoir un contraste visuel

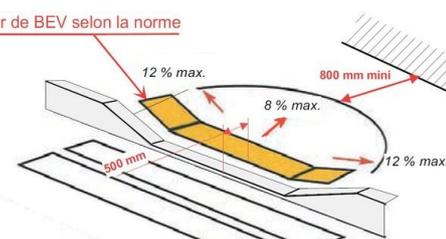


### Traversées piétonnes

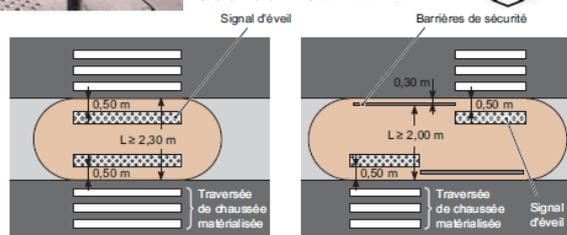
- largeur minimum de l'abaissé de trottoir : 1,20 m
- mise en œuvre de la bande d'éveil de vigilance (BEV) conforme à la norme NF P98-351 (voir fiche annexe 10-G-1 Signalisation marquage ponctuel) pour signaler la partie abaissée des bordures de trottoir au droit des traversées de chaussée matérialisées :
  - 0,50 m du bord du trottoir
  - sur toute la largeur de l'abaissement de la bordure de trottoir, rampants compris jusqu'à une hauteur de vue de 5 cm.
- largeur minimum entre potelets : 0,90 m
- refuge sur îlot si largeur de la voie  $> 12$  m :
  - la largeur de l'accès à l'îlot doit être égale à la largeur de la traversée de chaussée matérialisée.
  - la traversée de chaussée et l'accès de l'îlot doivent être dans le même alignement.
  - le piéton se déplaçant sur l'îlot doit voir la circulation automobile face à lui.
- guidage en traversée de chaussée :
  - l'arrêté du 15 janvier 2007 introduit la possibilité d'un contraste tactile appliqué sur la chaussée, en axe ou en limite de passage piéton pour servir de guidage.



largeur de BEV selon la norme



Source : CEREMA



a Zone de refuge sur îlot comportant un passage en alignement

b Zone de refuge sur îlot comportant un passage décalé



### Stationnement

- Voir fiche annexe 10-A-2 Réduction de la largeur de chaussée.

### Dans les Côtes d'Armor, les restrictions d'implantation sur routes départementales sont les suivantes :

Nature d'aménagement		Aménagement autorisé selon les textes		Classification du réseau départemental		
Famille	Type	En Agglo	Hors Agglo	LIR	LID	DIC/DIB
Mobilier urbain	Visibilité et accessibilité	Oui	Oui	Possible	Possible	Possible

### Par ailleurs dans les Côtes d'Armor, le Département rajoute les recommandations suivantes :

- utiliser des matériaux contrastés visuellement pour faciliter la détection d'un aménagement, d'un revêtement, d'un équipement ou d'un mobilier.
- privilégier la pose de potelets dans des fourreaux verrouillables avec obturateur amovible pour faciliter les accès livraison et secours et limiter la dégradation de la chaussée en cas de chocs. A défaut prévoir des potelets fusibles.
- implantation des potelets par rapport à la rive de la chaussée : la distance en cm doit être égale à la vitesse de prescription en km/h (ex à 50 km/h le potelet doit être en recul de 50 cm de la rive de la chaussée).

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

---

# Abréviations

---

*Cette page est laissée  
intentionnellement vierge.*

# ABRÉVIATIONS

<b>ADAC</b>	Agence départementale d'appui aux collectivités des Côtes d'Armor
<b>AMO</b>	Assistance à maîtrise d'ouvrage
<b>ATD</b>	Agence technique départementale
<b>AVP</b>	Avant-projet
<b>BEV</b>	Bande d'éveil de vigilance
<b>CdR</b>	Code de la route
<b>CEREMA</b>	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
<b>CGCT</b>	Code général des collectivités territoriales
<b>CG3P</b>	Code général de la propriété des personnes publiques
<b>CTM</b>	Convention de travaux sur mandat
<b>CVR</b>	Code de la voirie routière
<b>DCE</b>	Dossier de consultation d'entreprises
<b>DESC</b>	Dossier d'exploitation sous circulation
<b>DIB</b>	Desserte inter bourgs
<b>DIC</b>	Desserte inter communes
<b>DIRO</b>	Direction interdépartementales des routes de l'ouest
<b>DOE</b>	Dossier des ouvrages exécutés
<b>HAP</b>	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
<b>IISR</b>	Instruction interministérielle sur la signalisation routière
<b>LID</b>	Liaison d'intérêt départemental
<b>LIR</b>	Liaison d'intérêt régional
<b>PL</b>	Poids Lourds
<b>RGC</b>	Route à grande circulation
<b>RVD</b>	Règlement de voirie départementale
<b>SETRA</b>	Service d'études techniques des routes et autoroutes (intégré au CEREMA)
<b>TC</b>	Transports collectifs
<b>TMJA</b>	Trafic moyen journalier annuel
<b>UVP/h</b>	Unité de véhicule particulier par heure

Pour vous renseigner  
sur tous les services  
et toutes les aides

du lundi au vendredi  
de 8 h 30 à 17 h 30  
Tél. interne 29 50



**Département des Côtes d'Armor**  
Direction des infrastructures  
*Entretien et exploitation de la route*  
9 place du Général de Gaulle CS 42371  
22023 Saint-Brieuc Cedex 1