



Guide relatif aux aménagements de sécurité sur les routes en agglomération

Édition avril 2026

Préambule

Le Département de l'Indre est un territoire très majoritairement rural comptant 241 communes dont 90 % de moins de 1 000 habitants et 65 % de moins de 500 habitants. Plus de 85 % des déplacements se font par la route que ce soit transport de voyageurs ou de marchandises. Dans l'Indre, le trafic supporté sur les routes communales ou à gestion communautaire ou départementale va de quelques dizaines à 17 000 véhicules par jour pour les routes les plus circulées comme la rocade en périphérie de Châteauroux.

Aujourd'hui, les élus locaux sont fréquemment sollicités par leurs administrés pour apporter des solutions concrètes et immédiates au sentiment d'insécurité ressenti en tant que riverains, vis-à-vis de la circulation et surtout des vitesses pratiquées par les usagers dans la traversée de leur village. A contrario, les représentants de certaines catégories d'usagers comme le monde agricole et les deux-roues motorisés par exemple considèrent que certains aménagements réalisés sont dans certains cas inadaptés à la fonction de la route et leurs besoins.

Dans une zone classée « en agglomération », les aménagements de sécurité relèvent de la compétence du Maire au titre de ses pouvoirs de police de circulation.

Face au manque de ressources internes en ingénierie, à la multitude d'informations et de connaissances requises concernant les infrastructures routières en milieu urbain (normes, réglementations, manuels techniques, réponses gouvernementales, etc.), l'Agence Technique Départementale 36 (A.T.D. 36) peut vous apporter un soutien technique, administratif et juridique sur les aménagements de sécurité.

→ Afin de faire émerger un projet au stade étude de faisabilité, l'A.T.D. 36 en collaboration avec le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (C.A.U.E. 36) et les services du Département de l'Indre (D.A.T.E.C.T., Direction des Routes) proposent une prestation d'appui aux collectivités adhérentes, dans le domaine des aménagements urbains, afin que celles-ci disposent in fine, d'un bureau d'études en capacité de réaliser une mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage ou de maîtrise d'œuvre suivant les projets.

C'est dans ce contexte que j'ai souhaité que le présent guide relatif aux aménagements de sécurité sur les routes en agglomération soit établi. Il doit être considéré comme un outil d'aide à la décision en présentant d'une part une approche simple et concrète pour trouver une réponse optimale, et d'autre part une boîte à outils décrivant des aménagements testés à ce jour dans le département.

Ce document, qui sera actualisé en fonction de l'évolution de la réglementation, s'adresse principalement

- aux Élus et aux techniciens des Communes et Intercommunalités adhérentes à l'ATD36,
- aux bureaux d'études assurant des missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage ou de maîtrise d'œuvre.

Plusieurs études menées par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (C.E.R.E.M.A.) et par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (A.D.E.M.E.) ont démontré une liaison entre l'apaisement des vitesses et plusieurs facteurs importants comme la pollution, l'accidentologie et le développement des mobilités douces.

Ces études révèlent que diminuer les vitesses pratiquées permettrait de diminuer les rejets en CO₂, de réduire le nombre de morts sur les routes et de favoriser la cohabitation avec les mobilités douces et plus largement toutes les catégories d'usagers.

L'enjeu est bien d'améliorer les conditions de sécurité routière en apaisant les vitesses tout en conciliant les différents usages de la route.

François Daugeron,

Président de l'A.T.D.36
Vice-président du Conseil départemental de l'Indre

Sommaire

Le réseau routier indrien en chiffres	6
Classification du trafic routier	7
Gamme des panneaux de signalisation de police	7
Définition d'une agglomération	8
Zoom sur la circulation des engins agricoles	11
Zoom sur les limites d'emprises du domaine public	15
Zoom sur les régimes de priorités	16
Zoom sur les dispositifs d'alertes statiques en approche de l'agglomération	17
fiche n°01	
L'effet de porte	18
fiche n°02	
L'effet de paroi réduction de la largeur de chaussée	20
fiche n°03a	
Les dévoiements de trajectoire «Les chicanes»	22
fiche n°03b	
Les dévoiements de trajectoire «Les écluses»	25
fiche n°04a	
Les surélévations de chaussée «Les ralentisseurs»	28
fiche n°04b	
Les surélévations de chaussée «Les coussins»	31
fiche n°04c	
Les surélévations de chaussée «Les plateaux»	34

fiche n°05a	
Le mini-giratoire	37
fiche n°05b	
Le giratoire compact urbain	39
fiche n°06a	
Les feux « récompense »	41
fiche n°06b	
Les feux « micro-régulés »	43
fiche n°07	
Les radars pédagogiques	45
fiche n°08a	
Zones à vitesse réduite zone « 30 »	47
fiche n°08b	
Zones à vitesse réduite zone « partagée »	49
fiche n°09a	
Les cheminements doux « Le passage pour piétons »	51
fiche n°09b	
Les cheminements doux « Les c.v.c.b. ou chaucidou »	53
fiche n°09c	
Les cheminements doux « Les voies cyclables »	56
fiche n°10	
Les miroirs routiers	58
Index	59

LE RÉSEAU ROUTIER INDRIEN EN CHIFFRES

Le réseau routier du Département de l'Indre s'étend sur 11 362 km, il se décompose comme suit :

137 km de routes gérées par les services de l'État dont 98 km d'autoroute : A20 et 39 km de route nationale : N151
Seuls 4,5 km de la RN 151 sont situés en agglomération.

5 008 km de routes gérées par le Conseil Départemental dont 850 km en agglomération soit 17 % du linéaire total.

Le réseau routier départemental est classé en trois catégories en fonction des enjeux identifiés sur le territoire :

- 1ère catégorie : Réseau structurant,
- 2ème catégorie : Réseau structurant complémentaire,
- 3ème catégorie : Réseau d'intérêt local.

=> La cartographie du réseau routier départemental est disponible sur www.inforoute36.fr

6 217 km de routes gérées par les Communes ou à gestion communautaire.

Rappel des Enjeux de sécurité :

158 accidents corporels en 2024 ayant entraîné 16 décès pour l'ensemble du réseau routier : 1 sur route nationale, 11 sur routes départementales et 4 sur voies communales.

Parmi les 158 accidents corporels : 72 accidents corporels se sont déroulés en agglomération ayant provoqué 4 décès.

(Données accidentalité issues de données FCD « Autoroutes Trafic » et de la base des accidents corporels de l'État « Traxy »)



Enjeux Forts de sécurité en agglomération

Des enjeux et des niveaux de service attendus :

Permettre la fluidité du trafic rend acceptable l'aménagement, réduit les congestions et limite les comportements incivils sur les tronçons aménagés

Privilégier la sécurité des usagers les plus vulnérables doit demeurer un objectif permanent



Concilier la sécurité VS écoulement du trafic en agglomération

Des attentes qui s'opposent :

Fluidifier le trafic

Prendre en considération les différents usagers de la route

Accroître la mobilité et le confort des déplacements

Pérenniser les aménagements sur long terme



Difficultés à satisfaire toutes ces attentes

CLASSIFICATION DU TRAFIC ROUTIER

La connaissance du trafic des véhicules poids lourds est indispensable pour dimensionner les structures de chaussées et adapter les aménagements routiers.

Les classes de trafic sont définies par le trafic moyen journalier des Poids Lourds (Poids Total Autorisé en Charge supérieur à 3,5 Tonnes) qui circulent sur la chaussée, suivant deux grandes catégories :

- Les voiries à faible et moyen trafic, regroupant toutes les classes de T 7 à T 3 + ;
- Les voiries à fort trafic, regroupant toutes les classes de T 2 à T 0.

Les Classes de trafic Poids Lourds		Type de Classe de Trafic	Moyenne Journalière Annuelle
T 0		FORT	Supérieur à 750 P.L. / jour / sens
T 1		FORT	Entre 301 et 750 P.L. / jour / sens
T 2		FORT	Entre 151 et 300 P.L. / jour / sens
T 3	T 3 +	MOYEN	Entre 86 et 150 P.L. / jour / sens
	T 3 -	MOYEN	Entre 51 et 85 P.L. / jour / sens
T 4		FAIBLE	Entre 26 et 50 P.L. / jour / sens
T 5		FAIBLE	Entre 11 et 25 P.L. / jour / sens
T 6		FAIBLE	Entre 3 et 10 P.L. / jour / sens
T 7		FAIBLE	Inférieur à 3 P.L. / jour / sens

GAMME DES PANNEAUX DE SIGNALISATION DE POLICE

Pour les routes en agglomération, il est important de bien connaître les règles de mise en œuvre pour la pose des panneaux routiers et de bien choisir leurs dimensions en fonction du lieu d'implantation.

En cas de mauvais choix, un panneau trop petit peut ne pas être visible par un usager de la route, un panneau trop grand peut être un obstacle pour les piétons sur un trottoir. De plus une bonne signalisation et un bon marquage au sol vise à réduire le taux d'accidents et améliorer la sécurité des usagers de la route et des piétons.

Tout les panneaux ou panonceau routiers, de signalisation, de danger, d'indication ou d'interdiction sont répartie à travers différentes gammes de panneaux.

Selon l'arrêté du 7 juin 1977 en son article 5.3, la taille des panneaux est fonction du lieu d'implantation.

3 gammes de dimensions de panneaux entre dans le cadre d'une implantation en agglomération :

La gamme "miniature", utilisée de façon exceptionnelle, seulement en agglomération et dans les tunnels, pour des raisons purement esthétiques ou dans le cas où les dimensions des panneaux de la "petite" gamme sont encore trop importantes pour une implantation sans difficulté.

La "petite" gamme, utilisée sur les routes ou en agglomération en cas de difficulté d'implantation de la gamme normale (présence d'arbres sur l'accotement, trottoirs étroits, petites routes sinueuses...)

La gamme "normale", utilisée en règle générale pour les panneaux stop, les panneaux de routes prioritaire ou les panneaux de pré-signalisation. En bref les panneaux de tous les jours.

Sur RD, les panneaux devront être de gamme normale et rétro réfléchissant de Classe 2

gamme dimensionnelle					
miniature	500	450	400	350	350
petite	700	650	600	500	500
normale	1000	850	800	700	700

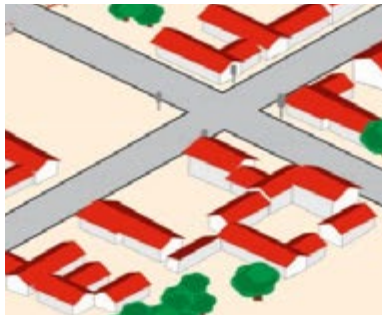
DÉFINITION D'UNE AGGLOMÉRATION

De nombreux élus, considérant qu'il est nécessaire de limiter la vitesse des usagers à l'entrée de leurs bourgs, envisagent parfois, par mesure de sécurité, de classer « en agglomération » des sections de routes communales ou départementales dépourvues d'un habitat dense continu et d'aménagements urbains.

Attention : Fixer de nouvelles limites d'agglomération doit résulter d'une étude de sécurité routière menée en concertation avec le gestionnaire de la voie car soumise à un certain nombre de règles citées ci-dessous.

1 – Définition et enjeu d'une agglomération

Le Code de la route définit la notion d'agglomération comme un « *espace sur lequel sont groupés des immeubles bâtis rapprochés et dont l'entrée et la sortie sont signalées par des panneaux placés à cet effet le long de la route qui le traverse ou qui le borde* » (article R.110-2).



Le Code de la route précise également que « les limites de l'agglomération sont fixées par arrêté du maire » (article R.411-2). Le site de l'A.T.D. 36 propose un exemple d'arrêté portant Définition et un portant modification des limites d'agglomération (voir dans les documents Ressources > 1 – GDP > 1.3 – Arrêtés Permanents).

A noter que la détermination des limites de l'agglomération par le Maire a des conséquences, non seulement sur les conditions de circulation, mais aussi sur la réglementation liée à l'urbanisme, à la publicité extérieure, à l'entretien des dépendances aménagées, etc.

L'arrêté du Maire qu'il soit pour définir les limites d'agglomération ainsi que pour toutes mesures de police doit obligatoirement être motivé, La motivation doit être écrite et exposer clairement les raisons de fait de droit qui ont conduit à prendre cette décision ainsi que le raisonnement permettant de faire le lien entre ces raisons et la décision

En vertu de l'article L. 2213-1 du Code général des collectivités territoriales (C.G.C.T.), le Maire, sauf cas particulier (transfert des pouvoirs de police à un Président d'E.P.C.I.), exerce la police de la circulation sur les routes nationales, les routes départementales et les voies communales ou intercommunales à l'intérieur des agglomérations, sous réserve des pouvoirs dévolus au représentant de l'État sur les routes à grande circulation.

TYPE D'ELEMENT	ELEMENT	DESCRIPTION	SOURCE	AGGLOMERATION	ZONE HORS AGGLOMERATION
SIGNALISATION		Panneau d'entrée EB10	Cerema	x	
		Panneau d'entrée E31			x
		Panneau de sortie EB20		x	
		Entrée/Sortie de zone			x
ECART ENTRE CONSTRUCTIONS	< 200 m		INSEE	x	
	= 200 m			x	
	200 m				x

 CENTRE-VILLE	Oui	Centre-ville ou bourg	Légifrance	x	
	Non	Pas de centre-ville ou bourg			x
 POSSESSION D'EQUIPEMENTS COLLECTIFS	Oui	Ecoles, cabinets médicaux, bureaux de poste, commerces	Ecologie.gouv	x	
	Non	Très peu d'équipements à proximité			x
 CONTINUITE DU TISSU URBAIN	Oui	Quartiers plus denses au centre	Légifrance	x	
	Non	Pas de quartiers plus denses que d'autres			x
	Non	Pas d'habitations			x

2 – La signalisation correspondante

Les limites d'agglomération sont matérialisées par des panneaux type EB10 et EB20. Ces panneaux sont disposés en vis à vis, sur l'accotement droit. Ce message fort, envoyé aux usagers, doit impérativement être respecté et ne doit pas être dénaturé au risque qu'il ne soit plus opposable.

Les panneaux EB10 et EB20 ne peuvent être complétés que par les seuls signaux AB6, AB7, B14 « 70 » ou « 30 » (le 50 km/h est inutile car déjà induit par le panneau EB10), E31 et E32, à l'exclusion de tout autre signal ou indication.



Panneau **AB7** mentionnant la fin du caractère prioritaire d'une route.



Panneau **AB6** indiquant le caractère prioritaire d'une route.



Panneau **E32** de localisation d'un cours



Panneau **E31** de localisation de tous les lieux traversés par la route pour lesquels il n'y a pas de panneau spécifique.



Panneau **B14** de limitation de vitesse.

Dans les cas exceptionnels où l'autorité compétente a institué sur l'ensemble de l'agglomération une limitation de vitesse inférieure à 50km/h, cette mesure est signalée uniquement aux entrées de l'agglomération par un panneau B14 placé sur un support de panneau EB10. Si ce panneau est implanté sur le panneau EB10, la limitation concerne toute l'agglomération.

A noter que d'autres panneaux (par exemple les labels dont disposent les communes) sont tolérés sur le même support que « l'EB10 », sous réserve qu'ils ne nuisent pas à la lisibilité et la compréhension de la signalisation¹.

Limiter à un seul panneau dont les dimensions ne dépassent pas celle du panneau d'entrée d'agglomération nous semble être une situation acceptable.

« lorsqu'une commune dispose d'un certain nombre de labels par exemple, il est préférable que ceux-ci soient rassemblés sur un autre support, posé après le panneau EB10 ou sur des panneaux de relais d'information service (RIS), qui présentent déjà une nomenclature des voiries et des activités, des services et des équipements de la commune. »

3 – L'usager :

L'entrée et la sortie d'agglomération doivent marquer, pour le conducteur, le début ou la fin de l'adoption d'une conduite urbaine. Pour entraîner le comportement souhaité, la rupture avec la rase campagne doit apparaître sans ambiguïté.

Les limites d'agglomération et la limitation de vitesse associée doivent être crédibles, en cohérence avec l'environnement rencontré par l'usager de la route.

4 – Modifier la limitation de vitesse en agglomération

L'article R413-3 du Code de la Route stipule qu'en agglomération, la vitesse des véhicules est limitée à 50 km/h.

Toutefois, cette limitation de vitesse peut être relevée à 70 km/h par l'autorité détentrice du pouvoir de police de circulation, après une étude de sécurité, si les conditions le permettent (sections de route où les accès des riverains et les traversées des piétons sont en nombre limité et sont protégés par des dispositifs appropriés).

En vertu de l'article R. 413-1, l'autorité investie du pouvoir de police de circulation peut également édicter des vitesses maximales plus restrictives que celles autorisées par le Code de la route. Ces décisions sont prises par un arrêté de police après consultation des autorités gestionnaires de la voie et s'il s'agit d'une route à grande circulation, après avis conforme du préfet et seront matérialisées par la pose de panneaux B14 et B33 « 20 » « 30 » ou « 70 ».

ZOOM SUR LA CIRCULATION DES ENGINS AGRICOLES

ANTICIPER et INTÉGRER leur circulation dans les projets d'aménagements

L'aménagement des voies doit concilier tous les usagers. Il doit prendre en compte les piétons, les personnes à mobilité réduite (P.M.R.), les cyclistes, le passage des véhicules légers, des deux-roues motorisés, des poids lourds, des transports exceptionnels mais aussi, les attentes des opérateurs économiques dont le monde agricole...

En amont des projets d'aménagement, il est donc fortement recommandé de procéder à un « état des lieux » pour identifier les différents circuits empruntés par les différentes catégories d'usagers.

Concernant le trafic agricole, il sera nécessaire de repérer principalement les sièges d'exploitation, les entreprises de travaux agricoles, les Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole (C.U.M.A.), mais aussi les voies principales, les voies agricoles, les déviations ainsi que les itinéraires alternatifs.

En définitive, cela permettra d'identifier les passages problématiques pour les utilisateurs d'engins agricoles.

Il faut aussi vérifier la compatibilité des différents aménagements à venir avec les dimensions des engins agricoles susceptibles d'emprunter ce tronçon. En effet, assurer une concertation avec les agriculteurs concernés lors des projets d'aménagement permet d'anticiper les problèmes et de trouver plus facilement des solutions qui conviennent à tous.

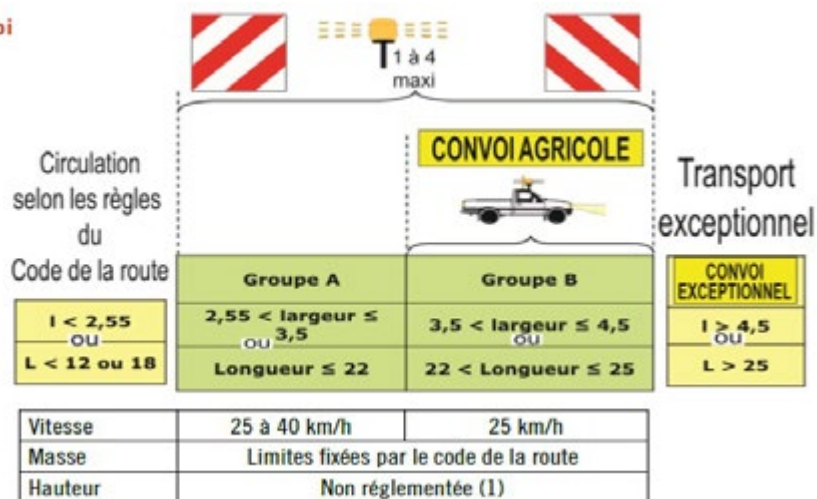
De plus, la circulation des engins agricoles est rythmée par la nature des travaux et varie selon les saisons et les productions concernées.

De manière générale, les flux s'intensifient au printemps, de mars à juin (période des semis et des récoltes), et à l'automne, de septembre à novembre (ensilages, vendanges, épandages, semis...).

En complément et à titre d'information, les véhicules et matériels agricoles ou forestiers sont classés par groupe selon leur largeur ou leur longueur.

L'arrêté du 4 mai 2006 (applicable à partir du 12 juillet 2006) régit la circulation des "véhicules et matériels agricoles et forestiers" de dimensions supérieures aux limites réglementaires du code de la route tout en demeurant inférieures à 25 m de longueur et 4,50 m de largeur (les règles du transport exceptionnel s'appliquant au-delà de ces limites).

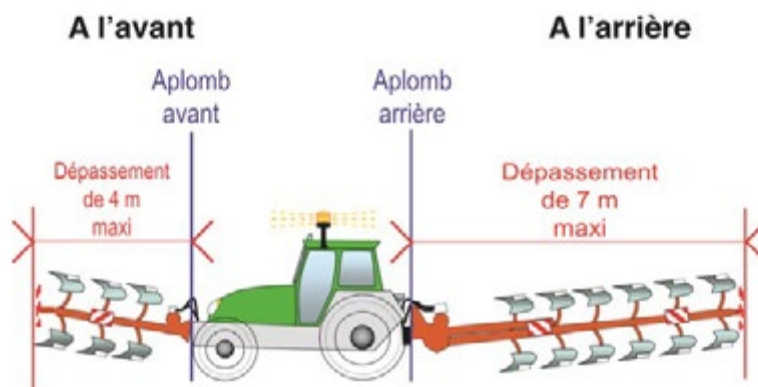
Classement du convoi



(1) La hauteur des engins agricoles n'est pas réglementée par le code de la route. Avec leur chargement, la hauteur totale du convoi peut dépasser 4m.

Les gabarits de convois

Les outils et instruments agricoles



Les outils portant une charge



A l'avant : Elle ne peut pas dépasser l'aplomb avant du tracteur ou de l'outil.

A l'arrière : Elle peut dépasser de 3 m l'aplomb arrière du tracteur ou de l'outil

Les dimensions

Matériel	Largeur	Longueur
Tracteur et outil porté	2,55 m	15 m
Bennes Épandeurs à fumier Tonnes à lisier	2,55 m ou 3 m en configuration pneus larges	21 m
Plateaux à fourrage	2,55 m	12 m



Andaineuse

Matériel	Largeur possible
Tracteur équipé de jumelage de roues	Plus de 3,5 m
Outils portés	4,3 m
Faucheuse conditionneuse traînée	3,5 m
Ensileuse	3,7 m
Moissonneuse batteuse	4,2 m



Moissonneuse

Les gardes au sol

Matériel	Garde au sol
Tracteur	40 cm
Ensileuse et moissonneuse batteuse (chariot ou pick-up repliable attelé sur machine)	30 cm



Ensileuse

Les masses

Matériel	PTAC maxi (poids total autorisé en charge)
Véhicule de transport à 1 essieu	16 T
Véhicule de transport à 2 essieux	29 T
Véhicule de transport à 3 essieux	32 T
Tracteur et véhicule de transport jusqu'à 4 essieux	38 T
Tracteur et véhicule de transport plus de 4 essieux	40 T
Tracteur 150 CV	6 à 7 T
Tracteur 200 CV	8 à 10 T
Ensileuse automoteur	11 à 14 T
Moissonneuse batteuse	10 à 16 T
Télescopique automoteur	6 à 8 T



Télescopique

CAS des BORDURES DROITES ET HAUTES

Les bordures droites et hautes endommagent les pneumatiques des véhicules agricoles dans les voies étroites.
Généralement, elles ne sont pas adaptées au tonnage de ces véhicules et sont par conséquent aussi endommagées.

La pose de bordures surbaissées et/ou chanfreinées peut être une bonne alternative.



Bordure haute à angle droit



Bordure chanfreinée

CAS des RALENTISSEURS DE TYPE "DOS D'ÂNE", COUSSINS ET PLATEAUX

Le principe des ralentisseurs de type dos d'âne, coussins ou plateaux surélevés est de provoquer le ralentissement. Ces aménagements conçus pour contenir les vitesses, sécurisent en particulier les traversées piétonnes.

Cependant, ils ne sont pas adaptés aux forts trafics de poids lourds et d'engins agricoles. En effet les freinages et les secousses peuvent endommager les systèmes hydrauliques et les bras de force des engins attelés, déséquilibrer les chargements des remorques.

Ces dispositifs peuvent s'avérer bruyants pour les riverains lors du passage des poids lourds.

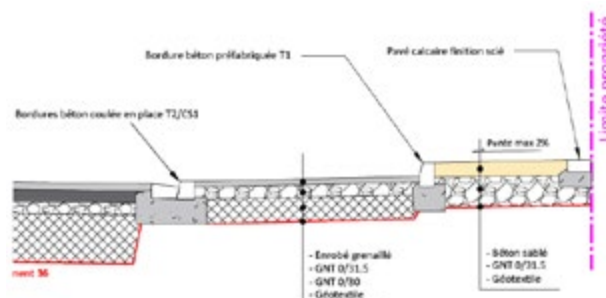


Plateau surélevé

CAS des CHICANES OU ÉCLUSES ÉTROITES

Ces dispositifs permettent le ralentissement des véhicules légers mais ne sont pas adaptés aux véhicules agricoles attelés ou non, en compliquant leur passage et donc, la fluidité du trafic.
Suivant le schéma de principe ci-dessous, il est possible d'étudier la mise en place d'une sur largeur franchissable pour ce type de véhicules.

Attention, ce dispositif est jugé peu efficace en cas de faible trafic.
En l'absence de conflit, il est difficile de modifier la trajectoire et d'influer sur la vitesse pratiquée



Exemple de profil en travers

CAS du TERRE-PLEIN CENTRAL ET / OU d'un AMÉNAGEMENT CENTRAL

En général ces aménagements sont incompatibles avec la circulation agricole.

Lorsque les véhicules agricoles sont amenés à les franchir, cela peut engendrer un risque de collision avec les autres usagers et les pneumatiques des véhicules agricoles peuvent être gravement endommagés.

De fait, il est conseillé de réaliser un îlot en résine et du marquage au sol dit « franchissable ».

Ces solutions peuvent être envisagées lorsque la largeur de la voie est insuffisante pour rendre compatible la circulation agricole et les aménagements centraux.

Il y a aussi la possibilité d'implanter des aménagements centraux franchissables par les différents véhicules agricoles.



Bande centrale en résine colorée

ZOOM SUR LES LIMITES D'EMPRISES DU DOMAINE PUBLIC

Pour se croiser, deux véhicules ont besoin à la fois d'une marge de manœuvre et d'une marge de sécurité.

La première s'applique aux éléments fixes : bordures, véhicules en stationnement, obstacles. Elle induit la notion d'effet de paroi.

La seconde concerne la présence des autres usagers : espaces entre véhicules lors du croisement ou du dépassement. En milieu urbain, ces marges croissent de façon sensiblement linéaire avec la vitesse.

Ainsi en fonction de la configuration de la rue, en prenant des gabarits moyens de 1,80 mètre pour un véhicule léger et de 2,50 mètres pour un poids lourd, on peut appréhender différentes largeurs de la chaussée en fonction de la hiérarchie des voies et de la nature du trafic ; ceci dans le sens d'une minimisation de l'espace « roulant » et donc d'une vitesse d'écoulement moindre sans compromettre la capacité.

Dans les configurations présentées ci-après, les largeurs de chaussée sont mesurées entre bordures, et les vitesses lors des croisements de véhicules sont indiquées pour un écoulement libre sans prise en compte d'un quelconque événement pouvant perturber la fluidité ou engendrer de l'insécurité (stationnement latéral, forte fréquentation piétonne sur les trottoirs...).

Elles s'entendent pour un tracé en plan en alignement droit, elles sont à majorer dans les courbes afin de tenir compte des débordements latéraux de la carrosserie.

Dans tous les cas, les largeurs retenues doivent être compatibles avec la réduction souhaitée de la vitesse.

Chaussée de 4,00 m à 4,80 m :

- le croisement de deux véhicules légers se fait à vitesse réduite ;
- en section courante, un véhicule léger ne peut pas croiser un poids lourd (sauf en montant sur le trottoir, aux interruptions du stationnement ou aux intersections).

Chaussée de 4,80 à 5,50 m :

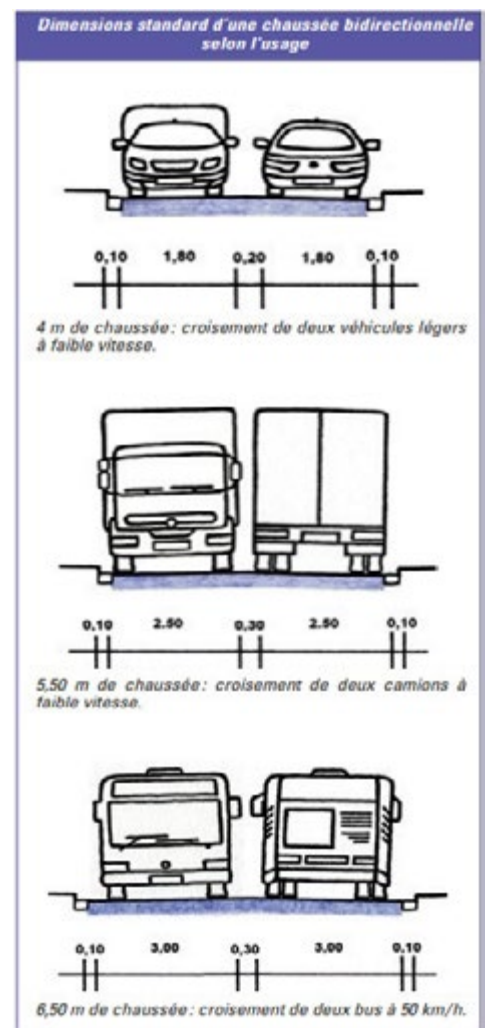
- le croisement de deux véhicules légers se fait dans des conditions satisfaisantes de 30 à 50 km/h ;
- le croisement d'un véhicule léger et d'un poids lourd se fait à vitesse réduite ;
- en section courante, le croisement de deux poids lourds n'est pas possible (sauf en montant sur le trottoir ou aux interruptions du stationnement, aux intersections).

Chaussée de plus de 5,50 m :

- le croisement de deux véhicules légers se réalise facilement en écoulement libre à des vitesses de 50 km/h ou plus. De fait, on évite les chaussées de plus de 6,50 m qui induisent des vitesses élevées pour les véhicules légers ;
- le croisement de deux poids lourds est possible ; pour une chaussée de moins de 6,00 m, il se fait à vitesse réduite ; en présence de ligne de bus régulière la largeur est d'au moins 6,00 m (largeur à moduler selon la fréquence).

Objectifs de Niveau de service / largeur de chaussée en section courante sur le réseau routier départemental, en circulation bidirectionnelle

- Réseau structurant (1ère catégorie) : **6,50 mètres minimum** entre fil d'eau en section courante
- Réseau structurant complémentaire (2ème catégorie) : suivant l'emprise existante : **6,00 mètres minimum** entre fil d'eau en section courante avec possibilité de réduire ponctuellement à 5,50 mètres entre fil d'eau
- Réseau d'intérêt local (3ème catégorie) : suivant l'emprise existante : **5,50 mètres minimum** entre fil d'eau en section courante



Guide d'Aménagement Voirie Urbaine,
CERTU, 2016

ZOOM SUR LES RÉGIMES DE PRIORITÉS

En général, il convient d'harmoniser les régimes de priorité sur un même axe pour ne pas perturber l'usager.

L'axe qui supporte le trafic prépondérant est souvent l'axe prioritaire.

Il est primordial de considérer les distances de visibilité pour définir les régimes de priorité adaptés.

La PRIORITÉ à DROITE :



La priorité à droite constitue le régime traditionnel en France qui est imposé par le Code de la Route en l'absence de signalisation contraire. Bien adapté aux zones 30 et/ou aux zones de rencontre, elle est généralement appropriée et cohérente si les rues sont d'importance égale ou avec une circulation modeste, sans trafic de transit.

Suivant le Guide des carrefours urbains du CERTU et « La priorité à droite en agglomération » édité par le CEREMA en juillet 2022, ce régime de priorité ne doit pas perturber l'usager de la route. Il ne peut pas être isolé dans une traverse et doit maintenir une bonne visibilité pour tous les usagers de la voirie (véhicules, cyclistes, piétons, etc.)

Le « STOP » et le « CEDEZ-LE-PASSAGE » :



La priorité d'un carrefour existant consiste à rendre prioritaire une voie principale plus chargée en trafic par rapport à une voie secondaire.

La documentation principale relative à ce sujet, notamment le Guide des carrefours urbains du CERTU, précise que l'inversion d'un régime des priorités est fortement déconseillée. Elle décrédibilise son usage et n'est justifiée que dans le cas d'une visibilité tardive en venant d'une voie non prioritaire. Inverser les priorités revient à offrir trop de visibilité sur une branche où le trafic ne le justifie pas, ce qui peut engendrer des prises de vitesse possibles.

Quelques règles d'aménagement doivent être respectées préalablement à l'inversion des priorités :

- s'assurer de bonnes conditions de visibilité sur toutes les branches,
- revoir la lisibilité du carrefour,
- effacer complètement les anciens marquages,
- modifier physiquement la géométrie du carrefour, etc.

ZOOM SUR LES DISPOSITIFS D'ALERTES STATIQUES EN APPROCHE DE L'AGGLOMÉRATION

Ces dispositifs sont conditionnés par les conclusions d'une étude de sécurité préalablement pilotée par le gestionnaire de voirie, les dispositifs d'alertes statiques doivent être strictement réservés aux sites dangereux et donc rester exceptionnels afin de ne pas décrédibiliser leurs objectifs.

Les Plages Gravillonnées :

Les plages gravillonnées ne disposent pas de références réglementaires.

Composées généralement de trois sections (plages) en amont du site à sécuriser, les plages gravillonnées sont composées de gravillon de granulométrie supérieure à celle de la couche de roulement pour induire une alerte sonore, ces critères d'implantation sont :

- 3 plages d'une longueur de 25 m chacune,
- une inter distance de 50 m,
- réalisées sur toute la chaussée sans marquage axial, avec une préférence sur un revêtement en enrobé (effet sonore),
- réalisées par demi-chaussée si présence d'un marquage axial, avec une préférence sur un revêtement en enrobé,
- implantées à plus de 100 mètres des habitations et en dehors de courbes.



MEOBECQ

R.D. 27 (côté Migné)

Les Bandes rugueuses :

Le dispositif à bandes rugueuses, réglementé par la note d'information du C.E.T.E de juillet 1986, est composé de bandes d'enduit en relief disposées transversalement à la chaussée induisant de légères secousses dans les véhicules.

L'ensemble du dispositif comprend un module de onze bandes, larges de cinquante centimètres dont l'interdistance est déterminée par trois classes de vitesse d'approche (Cf note du C.E.T.E.).

Critères d'implantation :

- ne doivent pas être implantées à moins de 100 mètres des habitations et en dehors de courbes
- ne doivent pas être implantées sur toute la largeur de la chaussée,
- doivent se situer sur une route disposant d'un marquage axial avec bande continues
- leur étendue est comprise entre 136 et 220 mètres suivant la vitesse de référence
- doivent être signalées par des panneaux A14 + M9 « Bandes rugueuses » (préconisations)



Bandes rugueuses



BUZANCAIS

R.D. 926 (côté Sainte-Gemme)

Sur les sites où le trafic poids lourds et le passage de matériels agricoles sont notables, il sera préférable de choisir une hauteur de bandes faible (<15 mm)

L'EFFET DE PORTE

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : NON	Recommandations : NON	NON	€ inférieur à 10 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

DÉFINITION

L'effet de porte marque les entrées de l'agglomération : la frontière doit apparaître clairement entre environnement rural et milieu urbanisé.

Il est recommandé de mettre en place un aménagement ayant un impact visuel fort.

AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est de modérer la vitesse.

Cette disposition a pour but de marquer la transition entre la rase campagne et l'agglomération, soit passer de « la route » à « la rue ». Elle peut être réalisée de nombreuses façons.

Les effets de porte les plus efficaces sont ceux qui créent une rupture physique avec le milieu quitté par l'utilisateur en déplacement, comme les déviements de chaussée.

AMÉNAGEMENTS POSSIBLES

Bordures, marquage des rives, plantations, chicane, îlot central (avec ou sans refuge piéton), marquage résine,...

Les aménagements doivent être **positionnés au plus près du panneau d'entrée d'agglomération** pour valoriser l'effet de porte.

CARACTÉRISTIQUES

Des bordures de chaque côté de la voie sur quelques dizaines de mètres, et quelques plantations « colorées » en aval du panneau d'entrée d'agglomération, créent déjà une sensation de « rupture ».

L'aménagement peut également être complété par un revêtement de type « résine colorée ».

RECOMMANDATIONS

Tous les aménagements devront être implantés préférentiellement après le panneau d'entrée dans l'agglomération.

Pose de bordures : des balises J15b (« yeux de chat ») pourront être envisagées sur les bordures pour rendre l'effet de porte plus visible la nuit.

Plantations : elles devront être rasantes ou basses (hauteur maximum à maintenir : 80 cm) pour ne pas masquer les usagers (enfants notamment) qui y circulent, ou/et le panneau d'entrée dans l'agglomération.

Observer une largeur utile de 4,50 m dépourvue d'obstacle.

SIGNALISATION ET MARQUAGES

Une modification du type de marquage contribue à la modification de la typologie de la route.

AVIS DU DÉPARTEMENT

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
L'effet de porte est à positionner au plus près du premier bâti rencontré par l'utilisateur de la route (pas nécessairement au droit du panneau d'entrée d'agglomération).	
Possibilité de marquer une réduction de largeur de voirie (se référer au niveau de service de la voie si RD)	
L'aménagement peut s'avérer difficile à réaliser si la voie est étroite (réseau de 3ème catégorie principalement sur RD).	

Exemples de réalisations



BRIANTES

*R.D. 83a (côté La Châtre)
Effet de porte avec marquage*



RUFFEC

*R.D. 15 (côté Bélâbre)
Effet de porte simple*

L'EFFET DE PAROI

RÉDUCTION DE LA LARGEUR DE CHAUSSEE

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : NON	Recommandations : NON	NON	€ inférieur à 10 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

DÉFINITION

En ne laissant aux véhicules que l'espace qui leur est strictement nécessaire, la réduction de la largeur de la chaussée permet de marquer la transition entre deux environnements et conduit à une baisse de la vitesse. L'effet paroi est ressenti par l'automobiliste comme une contrainte qui l'incite spontanément à ralentir et améliore donc la sécurité.

AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est de **maintenir une vitesse adaptée sur la zone aménagée**.

SIGNALISATION ET MARQUAGE

Pas de signalisation ou de marquage particulier

CARACTÉRISTIQUES

- peut se combiner avec d'autres aménagements,
- à mettre en œuvre dans un contexte urbain marqué : bâti important, etc.
- efficacité certaine,
- ATTENTION, en cas de fort trafic PL et de convois agricoles,
- aux contraintes de déneigement (largeur de la lame),
- coût potentiellement élevé (bordures),
- dispositifs pouvant faire effet de paroi :
 - bordures hautes (sous réserve de largeur de chaussée compatible avec le trafic agricole) plutôt que basses voire biaisées, observer une largeur utile de 4,50m dépourvue d'obstacle
 - plantations,
 - marquages,
 - mobilier urbain,
 - caniveaux,
 - C.V.C.B. (« Chaucidou »), bandes cyclables, etc.

AVIS DU DÉPARTEMENT

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
Conseillé car les différents dispositifs possibles peuvent être adaptés en fonction des situations	

Exemples de réalisations



VENDOEUVRES

R.D. 925

Aménagement central



NEUVY-ST-SEPULCHRE

R.D. 927

Aménagements en rives

LES DÉVOIEMENTS DE TRAJECTOIRE

LES CHICANES

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : NON	Recommandations : OUI	NON	€ € € A partir de 50 000 €, au « cas par cas »	Trafic routier et foncier : Poids Lourds, agricole, transports en commun, acquisition, création de chaussée, structuration des bas-côtés

- Guide chicanes et écluses sur voiries urbaines, CERTU 2012
- Code de la route
- Code de la voirie routière
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

DÉFINITION

La chicane est un décalage de l'axe de la chaussée avec une déflexion significative de la trajectoire et un déport latéral (> 2 m).

AIDE À LA DÉCISION

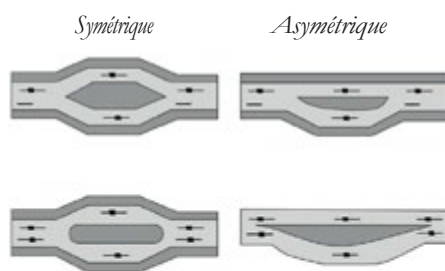
L'objectif principal est de **modérer la vitesse**.

- Peut s'implanter en entrée d'agglomération pour marquer une rupture entre la route et la rue. Cela incite l'usager à adapter un comportement au milieu urbain,
- Peut s'implanter au cœur de l'agglomération pour imposer physiquement aux usagers une réduction de la vitesse ou son maintien, en cohérence avec sa limitation réglementaire

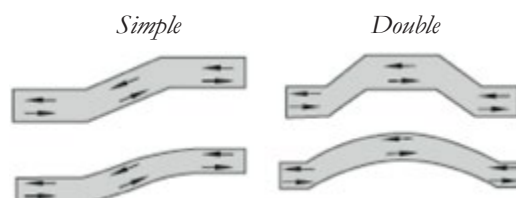
CARACTÉRISTIQUES

- Par dévoiement des deux voies par un îlot central (symétrique ou non)
- Par dévoiement (simple ou double) de l'ensemble de la chaussée par élargissement partiel de trottoir ou par stationnement en alternance sur la voirie (sans îlot).

Chicane avec îlot



Chicane sans îlot



Implantation de la chicane	Vitesse	Distance de visibilité en amont de la chicane
Entrée d'agglomération (dans les 50 premiers mètres après le panneau d'entrée d'agglomération)	80-90 km/h (en amont)	130 m si chicane en alignement droit
		150 m si chicane en alignement courbe
	70 km/h (en amont)	85 m si chicane en alignement droit
		95 m si chicane en alignement courbe
Au cœur de l'agglomération sur voie à 50 km/h	70 km/h (en amont)	85 m
	50 km/h (en amont)	45 m
Dans une zone 30	30 km/h	20 m
Dans une zone de rencontre	20 km/h	15 m

SIGNALISATION ET MARQUAGE

La réglementation n'impose pas de signalisation verticale spécifique pour ce type d'aménagement.

Cependant, la mise en place de panneau B21a ou de balise J5 en tête d'îlot est vivement conseillée pour une meilleure perception et apporter une meilleure visibilité de nuit et/ou en entrée d'agglomération.

En zone 30, cette signalisation verticale est déconseillée car peu compatible avec une ambiance urbaine.

Une limitation à 30 km/h n'est pas nécessaire pour les chicanes (actuellement l'I.L.S.R. ne le précise pas).



B21a1



J5

AVIS DU DÉPARTEMENT :

Point de vigilance sur les déviations angulaires et la largeur franchissable de l'îlot pour les engins agricoles (3,50 m de chaussée et 1,00 m franchissable) ainsi que sur la signalisation de police (petite gamme et auto-relevable et rabattable).
Veiller à la position des équipements/mobiliers/mâts d'éclairage public... en bord de chaussée.

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	CHICANE <u>SYMÉTRIQUE</u> : POSSIBLE	CHICANE <u>ASYMÉTRIQUE</u> : EXCLUE	CHICANE <u>SANS ÎLOT</u> : EXCLUE
Les chicanes symétriques peuvent être implantées sur les axes à fort trafic. Les chicanes asymétriques et sans îlots sont exclues .			
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.)	CHICANE <u>SYMÉTRIQUE</u> : POSSIBLE	CHICANE <u>ASYMÉTRIQUE</u> : DÉCONSEILLÉE	CHICANE <u>SANS ÎLOT</u> : FORTEMENT DÉCONSEILLÉE
Les chicanes symétriques peuvent être implantées sur les axes à fort trafic. Les chicanes asymétriques sont déconseillées car le faible trafic rend caduque l'effet recherché. Elles sont également moins lisibles. Pour ces mêmes raisons, les chicanes sans îlots sont fortement déconseillées .			
RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	CHICANE <u>SYMÉTRIQUE</u> : POSSIBLE	CHICANE <u>ASYMÉTRIQUE</u> : DÉCONSEILLÉE	CHICANE <u>SANS ÎLOT</u> : FORTEMENT DÉCONSEILLÉE
Les chicanes symétriques peuvent être implantées sur les axes à fort trafic. Les chicanes asymétriques sont déconseillées car le faible trafic rend caduque l'effet recherché. Elles sont également moins lisibles. Pour ces mêmes raisons, les chicanes sans îlots sont fortement déconseillées .			

Exemples de réalisations



PAULNAY
R.D. 925 (côté Azy-le-Ferron)
Chicane asymétrique avec îlot



SAINT-CHARTIER
R.D. 69 (côté Verneuil sur Igneraie)
Chicane symétrique avec îlot

LES DÉVOIEMENTS DE TRAJECTOIRE

LES ÉCLUSES

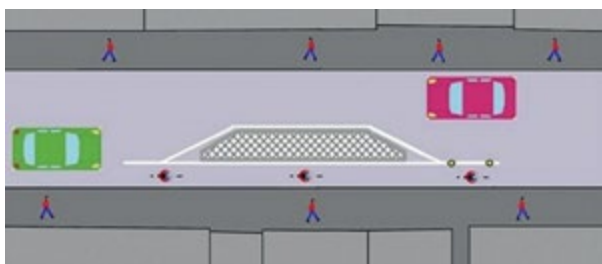
TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	OUI	€ € inférieur à 20 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun, cyclistes

- Guide des chicanes et écluses sur voiries urbaines, CERTU 2012
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Réglementation relative à l'accessibilité à la voirie des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

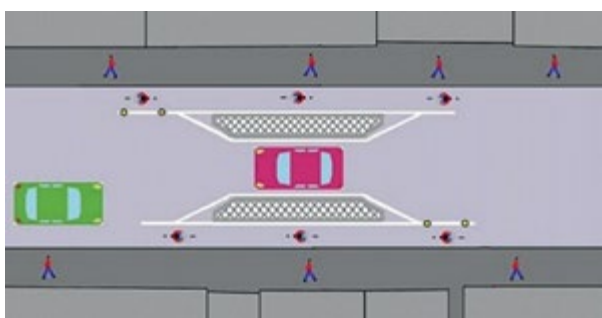
DÉFINITION

Une écluse consiste en le rétrécissement de la chaussée en imposant une circulation alternée.

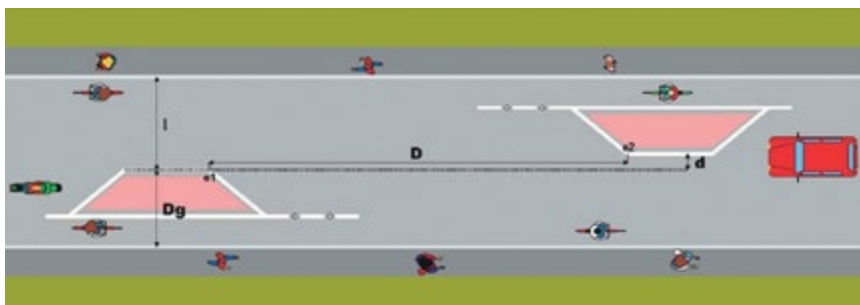
Écluse simple par rétrécissement latéral



Écluse simple par rétrécissement axial



Écluse double



D = distance entre les îlots
 $D = 17 - 2d = 15$ à $17,00$ m

d = 0 à 1,00 m (même valeur pour les deux sens, soit 0,50 de part et d'autre pour 1 m)

l = largeur de chaussée au droit de l'îlot

$l = 3,50$ m (recommandé)

AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est de **modérer la vitesse**.

- Peut s'implanter en entrée d'agglomération et/ou au cœur de l'agglomération, sur des routes à faible trafic Poids Lourds (PL)

CARACTÉRISTIQUES

- Écluse simple : par rétrécissement latéral ou axial,
- Écluse double : résulte de la succession rapprochée de deux écluses simples avec rétrécissement latéral côté droit, puis côté gauche,
- les services du Département de l'Indre invitent à faire des expérimentations avant la mise en œuvre d'écluses, afin de constater l'effet réel sur la circulation,
- une limitation à 30 n'est pas nécessaire pour les écluses (non précisé par l'I.I.S.R.),
- les écluses doubles sont mal adaptées aux chaussées étroites (largeur de chaussée 6,00 m mini),
- attention de bien prendre en compte les distances de visibilité (voir tableau ci-après),
- prendre en compte les vélos (by-pass, etc.).
- **aménagement adapté à un trafic < 1 000 Unité de Véhicule Particulier (U.V.P.)/heure dans les 2 sens.**

Implantation de l'écluse	Vitesse	Distance de visibilité à partir d'un point d'observation en amont de l'écluse
Entrée d'agglomération (dans les 50 premiers mètres après le panneau d'entrée d'agglomération)	80-90 km/h (en amont)	130 m si écluse en alignement droit
		150 m si écluse en alignement courbe
	70 km/h (en amont)	85 m si écluse en alignement droit
		95 m si écluse en alignement courbe
Au cœur de l'agglomération sur voie à 50	70 km/h (en amont)	85 m
	50 km/h (en amont)	45 m
Dans une zone 30	30 km/h	20 m
Dans une zone de rencontre	20 km/h	15 m

SIGNALISATION ET MARQUAGE

- réglementairement, pas de signalisation verticale spécifique ni de marquage,
- du fait de la longueur importante des écluses doubles, la mise en place d'un alternat par panneaux B15/C18 est recommandée.
- *la limitation de vitesse à 30 km/h est possible dans les écluses mais elle n'est pas obligatoire.

	Présignalisation	En position	Tête d'îlot	Marquage
Entrée d'agglomération				
Cœur d'agglomération				
Zone de circulation apaisée	Signalisation verticale et marquage non recommandés sauf si l'aménagement manque de visibilité ou pente importante (>10%) = ne pas donner une connotation routière à l'aménagement			
Ecluse double	BB14* = 30 + A3/a/b	B15 + C18 pour chaque îlot possible	B21a ou B21b possibles mais à éviter J4 à éviter	Zébra ou ligne continue possible en amont pour guider Balises J11 possibles en renfort
Ecluse + surelévation	B14* = 30 + A3/a/b (A3 facultatif) 	B15 + C18	B21a ou B21b possibles mais à éviter J4 à éviter	Zébra ou ligne continue possible en amont pour guider Balises J11 possibles en renfort

NB

- dans une zone 30, la présignalisation est facultative,
- l'alternat peut être géré par feux si le trafic est trop important pour la capacité de l'écluse ou si la covisibilité réciproque est mauvaise.

AVIS DU DÉPARTEMENT

Point de vigilance sur les déviations angulaires et la largeur franchissable de l'îlot pour les engins agricoles (3,50 m de chaussée et 1,00 m franchissable) ainsi que sur la signalisation de police (petite gamme et auto-relevable et rabattable).
Veiller à la position des équipements/mobiliers/mâts d'éclairage public... en bord de chaussée.

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	FORTEMENT DÉCONSEILLÉ
Aménagement fortement déconseillé sur le réseau structurant (1ère cat.) car incompatible avec des trafics élevés de PL.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.)	POSSIBLE
Si un faible trafic PL le permet, il convient de privilégier les bordures aux balises et de limiter la longueur de l'écluse (à adapter en fonction du trafic, notamment agricole).	
RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Si l'implantation est possible, il convient de privilégier les bordures aux balises et de limiter la longueur de l'écluse (à adapter en fonction du trafic, notamment agricole).	

Exemples de réalisations



SAINT-PIERRE-DE-JARDS

R.D. 28

Écluse double

*avec abaissement de bordure pour
le franchissement par les engins agricoles*

NURET-LE-FERRON

R.D. 11

Écluse double



LES SURÉLÉVATIONS DE CHAUSSÉE

LES RALENTISSEURS

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	OUI	€ € inférieur à 20 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Décret 94-447 du 27 mai 1994
- Norme « Ralentisseurs routiers de type dos d'âne ou de type trapézoïdal » NF P 98-300 de juin 1994
- Code de la route
- Code de la voirie routière
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Réglementation relative à l'accessibilité à la voirie des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

DÉFINITION

Les ralentisseurs routiers répondant à la norme NF P 98-300 peuvent être de forme trapézoïdale ou de type « dos d'âne ». Ils peuvent être implantés sur toute voie routière ouverte à la circulation afin d'inciter l'utilisateur à respecter la limitation de vitesse inférieure ou égale à 30 km/h.

AIDE À LA DÉCISION

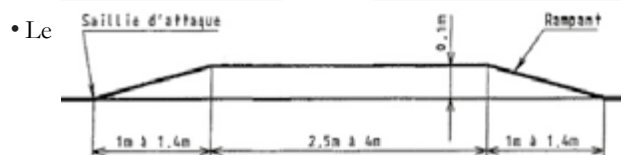
Les objectifs principaux sont de **modérer la vitesse et d'assurer une protection des piétons**.

- peut s'implanter en entrée d'agglomération pour marquer une rupture entre la route et la rue, il incite l'utilisateur à adapter son comportement au milieu urbain (à au moins 200 m après le panneau d'entrée d'agglomération ou d'une section de route à 70 km/h),
- peut s'implanter au cœur de l'agglomération pour imposer physiquement aux usagers une réduction de la vitesse ou son maintien, en cohérence avec la limitation réglementaire,
- perpendiculaire à l'axe de la chaussée et sur toute la largeur de la voie,
- **Ne peut pas être isolé.** Doit être combiné avec un élément identique ou avec d'autres aménagements concourant à la réduction de la vitesse, distants entre eux de 150 mètres au maximum.

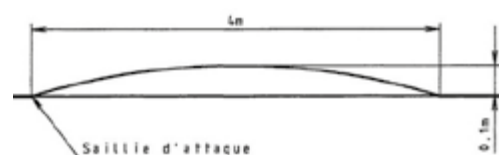
- ATTENTION, peut être bruyant selon les types de trafics (PL, engins agricoles, etc.),
- bien choisir l'emplacement (par exemple, pour éviter la ré-accelération des véhicules si trop loin),
- coût relativement élevé,
- doit être implanté au plus près des activités humaines (piétons, écoles, commerces, etc.),
- traiter l'évacuation des eaux pluviales.

CARACTÉRISTIQUES

- les restrictions d'implantation interdisent leur mise en place sur les Routes à Grande Circulation (R.G.C) et sur les voies supportant un trafic poids lourds supérieur à 300 véhicules/jour (décret n° 94-447),
- **interdit** sur les voies dont la déclivité est supérieure à 4 %,
- **interdit** dans les virages de rayon inférieur à 200 mètres et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 mètres de ceux-ci
- **interdit** sur ou dans un ouvrage d'art et à moins de 25 mètres de part et d'autre.
- passage pour piétons **obligatoire** sur ralentisseur trapézoïdal, interdit sur dos d'âne,
- en cas de fort trafic PL, prévoir un renforcement de la chaussée en pied de rampant.
- Doit être visible de jour comme de nuit par des moyens appropriés
- Le ralentisseur de type « trapézoïdal » doit avoir une pente des rampants entre 7 % et 10 %, une hauteur de 0,10 m, une longueur comprise entre 2,50 m et 4 m et une saillie d'attaque inférieure ou égale à 0,005 m.



ralentisseur de type « Dos d'Âne » doit avoir une hauteur de 0,10m, une longueur de 4m et une saillie d'attaque inférieure ou égale à 0,005m.



- Aménagements adaptés à un trafic < 3 000 véhicules/jour. (< 300 poids lourds/jour)

SIGNALISATION ET MARQUAGE

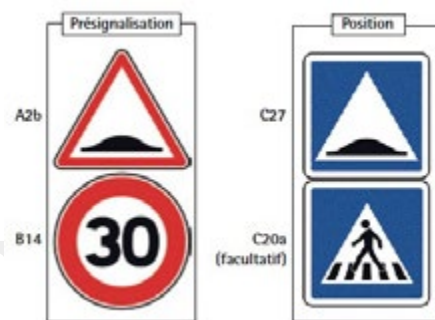
Doit être conforme aux articles de l'I.I.S.R. (7ème partie) :

La signalisation avancée (présignalisation) se fait à l'aide d'un panneau A2b et d'un panneau B14 « 30 km/h ».

Cette signalisation doit être implantée entre 10 m et 50 m en amont de l'aménagement, dans chaque sens de circulation.

Dans le cas de surélévations successives, seule la première fait l'objet d'une signalisation avancée, le panneau A2b étant alors complété par un panneau d'étendue M2 ( exemple)

La signalisation de position est assurée au moyen du panneau C27. Ce dernier ne doit pas être complété par un panneau.

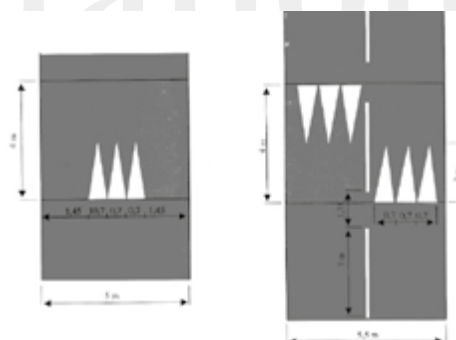


La signalisation de présignalisation et de position n'est pas obligatoire dans une zone 30 ou une zone de rencontre.

En présence d'un passage pour piétons (**interdit** sur ralentisseur de type « dos d'âne »), il est possible d'accompagner le panneau C27 par un panneau C20a (facultatif)

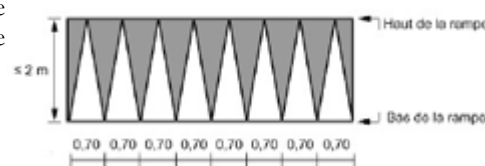
Le marquage d'un **ralentisseur de type « Dos-d'Âne »** se fait par un ensemble de trois triangles blancs, disposé sur le ralentisseur dans l'axe de chaque voie de circulation et dont les pointes sont orientées dans le sens normal de la circulation. Ce marquage n'est pas obligatoire dans les zones 30.

Sur les chaussées bidirectionnelles 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.



Le marquage d'un **ralentisseur de type « trapézoïdal »** se fait par un marquage constitué de triangles blancs contigus, doit être réalisé sur toute la largeur des rampes. Chaque triangle doit avoir une base en pied de rampe de 0,70 m et avoir une longueur de 2,00 m.

Ce marquage n'est pas obligatoire lorsque cet aménagement se situe dans une zone 30 et s'il est constitué d'un matériau de couleur différente de la chaussée assurant une bonne perception.



AVIS DU DÉPARTEMENT

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	EXCLU SUIVANT TRAFIC	FORTEMENT DÉCONSEILLÉ
Interdit sur les R.G.C. et sur les voies dont le trafic dépasse 3 000 véhicules/jour en TMJA, ou 300 PL/jour (décret n° 94-447 du 27 mai 1994). Implantation fortement déconseillée à la fois pour des critères d'implantation (pente, transports en communs) et pour des éventuels problèmes susceptibles d'être générés au cas où le conducteur serait surpris (véhicules hors contrôle).		
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.)	EXCLU SUIVANT TRAFIC	FORTEMENT DÉCONSEILLÉ
Interdit sur les R.G.C et sur les voies dont le trafic dépasse 3 000 véhicules/jour en TMJA, ou 300 PL/jour (décret n° 94-447 du 27 mai 1994). Implantation fortement déconseillée à la fois pour des critères d'implantation (pente, transports en communs) et pour des éventuels problèmes susceptibles d'être générés au cas où le conducteur serait surpris (véhicules hors contrôle).		
RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	DÉCONSEILLÉ	
Implantation déconseillée à la fois pour des critères d'implantation (pente, transports en communs) et pour des éventuels problèmes susceptibles d'être générés au cas où le conducteur serait surpris (véhicules hors contrôle).		

Exemples de réalisations



REUILLY

Rue du Maquis Nord Indre (VC)
Ralentisseur de type « trapézoidal »



SEGRY

R.D. 9
Ralentisseur de type « dos d'âne »

LES SURÉLÉVATIONS DE CHAUSSÉE

LES COUSSINS

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	OUI	€€ inférieur à 20 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Guide des coussins et plateaux, CERTU 2010
- Code de la route
- Code de la voirie routière
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.),
- Réglementation relative à l'accessibilité à la voirie des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

DÉFINITION

Le coussin est un dispositif destiné à faire ralentir la circulation automobile sans impacter les autres usagers de la voie.

Il est franchissable par les PL et il laisse passer les 2 roues. Il peut être constitué d'éléments modulaires préfabriqués ou fixes (enrobé ou béton).

CRITÈRES D'IMPLANTATION

Pour ne pas causer une gêne importante ou de l'insécurité, **il convient d'éviter d'implanter des coussins :**

- dans les 100 premiers mètres après l'entrée d'agglomération,
- dans les 50 premiers mètres après une zone limitée à 70,
- dans les 40 premiers mètres en sortie des virages de rayons de moins de 200 m,
- en absence de distance de visibilité de moins de 25 m,
- à moins de 15 m à l'amont de la zone d'arrêt de bus
- sur les chaussées bidirectionnelles de moins de 6,2 m de largeur, supportant des lignes régulières de transport en commun (sauf si le trafic des TC est peu significatif)
- hors d'une zone 30 ou d'une voirie de desserte à faible trafic, sur les chaussées à deux voies de circulation bidirectionnelles ou unidirectionnelles dont la largeur est inférieure à 5,9 m et les chaussées à une seule voie unidirectionnelle dont la largeur est inférieure à 3,15 m ;
- dans une zone 30 ou une voirie de desserte à faible trafic, sur les chaussées bidirectionnelles dont la largeur est inférieure à 5,5 m et les chaussées à une seule voie unidirectionnelle dont la largeur est inférieure à 2,8 m ;
- dans une zone de rencontre.

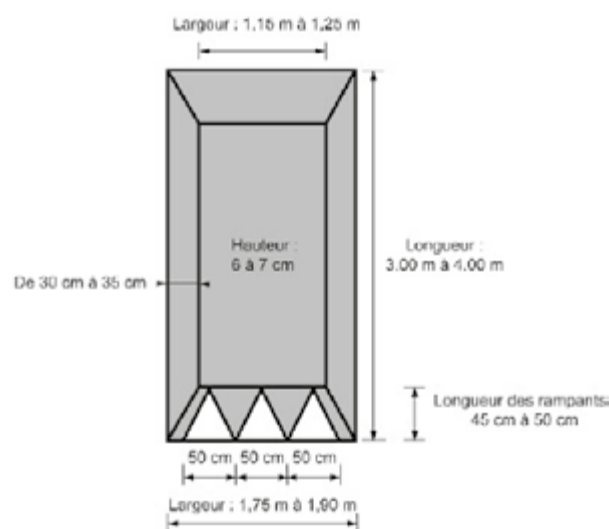
AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est de **modérer la vitesse**.

- aménagement particulièrement adapté aux voies supportant un trafic modéré et/ou sur une voie empruntée par une ligne régulière de transport en commun,
- destiné aux voies à trafic inférieur à 10 000 véhicules/jour.
- ne perturbe pas l'écoulement normal des eaux pluviales
- coût relativement modeste par rapport à d'autres aménagements destinés à réduire la vitesse
- ne garantit pas une modération de la vitesse des conducteurs de deux-roues motorisés

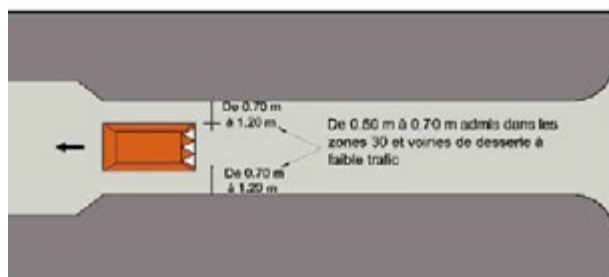
CARACTÉRISTIQUES

- une largeur au sol comprise entre 1,75 m et 1,90 m. (1,80 m préférable si l'itinéraire est fortement fréquenté par des poids lourds ou par des bus à roues jumelées) ;
- une largeur du plateau comprise entre 1,15 m et 1,25 m ;
- une largeur des rampants latéraux comprise entre 30 et 35 cm ;
- une largeur des rampants avant et arrière comprise entre 45 et 50 cm ;
- une longueur totale variable entre 3 et 4 m ;
- une hauteur comprise entre 6 et 7 cm ;
- la saillie d'attaque est inférieure à 5 mm.
- **Aménagement adapté à un trafic < 1 000 véhicules/jour**

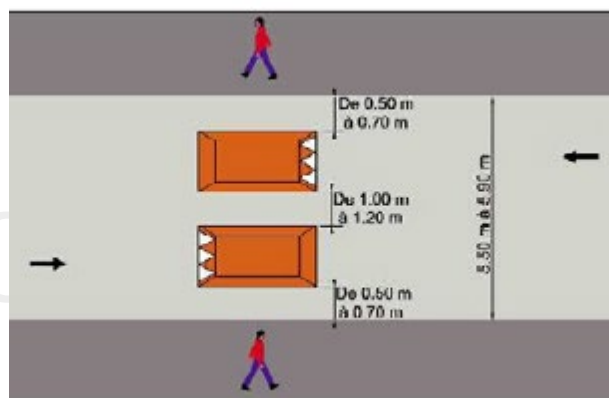


SCHÉMAS DE PRINCIPE D'IMPLANTATION

Caussée bidirectionnelle de 5,5 à 5,9 m



Caussée unidirectionnelle de 2,8 à 3,15 m



SIGNALISATION ET MARQUAGE

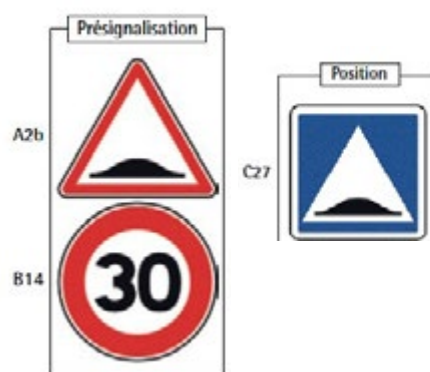
• Signalisation verticale

La signalisation avancée (présignalisation) se fait à l'aide d'un panneau A2b et d'un panneau B14 « 30 km/h ».

Cette signalisation doit être implantée entre 10 m et 50 m en amont de l'aménagement, dans chaque sens de circulation. Dans le cas de surélévations successives, seule la première fait l'objet d'une signalisation avancée, le panneau A2b étant alors complété par un panneau d'étendue M2 (↑ 500 m ↑ exemple).

La signalisation de position est assurée au moyen du panneau C27. Ce dernier ne doit pas être complété par un panneau.

La signalisation de présignalisation et de position pour ce type d'aménagement n'est pas obligatoire dans une zone 30 ou une zone de rencontre.



• Signalisation horizontale

Le marquage à prévoir doit être constitué par trois triangles blancs réalisés sur la partie montante du coussin et être dirigés dans le sens de la circulation. La base d'un triangle est de 50 cm.

Pour les coussins de teinte plus claire que la chaussée, il peuvent être matérialisés à la place du marquage sur les rampants, un marquage sur la chaussée de trois triangles blancs identiques, de largeur de base égale à 0,5 m et de longueur pouvant varier de 1,2 m à 1,5 m, orientés dans le sens de la circulation et disposés dans l'axe du coussin. La pointe des triangles est située à la base du rampant du coussin.

Les coussins ne supportent jamais de passage pour piétons.

AVIS DU DÉPARTEMENT

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	FORTEMENT DÉCONSEILLÉ
Cet aménagement ne modère pas la vitesse des deux-roues motorisés et est générateur de bruit. Nécessitant un entretien régulier ou un remplacement fréquent, il constitue un aménagement peu qualitatif et n'est pas adapté aux routes à fort trafic.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.) et RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	DÉCONSEILLÉ
Cet aménagement ne modère pas la vitesse des deux roues motorisés et est générateur de bruit. Nécessitant un entretien régulier ou un remplacement fréquent, il constitue un aménagement peu qualitatif et n'est pas adapté aux routes à fort trafic. Par retour d'expérience, le coussin en béton est plus pérenne que le coussin en plastique.	

Exemples de réalisations

LA CHÂTRE
R.D. 73
Coussins berlinois double



BRETAGNE
R.D. 37
Coussin berlinois simple

LES SURÉLÉVATIONS DE CHAUSSEE

LES PLATEAUX

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : NON	Recommandations : OUI	OUI	€ € € entre 20 000 € et 50 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Guide des coussins et plateaux, CERTU, 2010
- Code de la route
- Code de la voirie routière
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Réglementation relative à l'accessibilité à la voirie des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

DÉFINITION

Un plateau est une surélévation de la chaussée s'étendant sur une certaine longueur et occupant toute la largeur de la chaussée, d'un trottoir à l'autre.

CARACTÉRISTIQUES

- longueur comprise entre 8 et 30 m (hors rampants),
- hauteur du plateau = hauteur du trottoir – 2 cm (15 cm maxi),
- rampes d'accès perpendiculaires à la chaussée,
- cassures des rampes franches et non arrondies,
- angle d'attaque inférieur à 5 mm,
- **une pente de 7 % maximum est préconisée pour la réalisation des rampants,**
- en cas de fort trafic PL, prévoir un renforcement de la chaussée en pied de rampant,
- prendre en compte, si besoin, les passages piétons et les arrêts de bus.

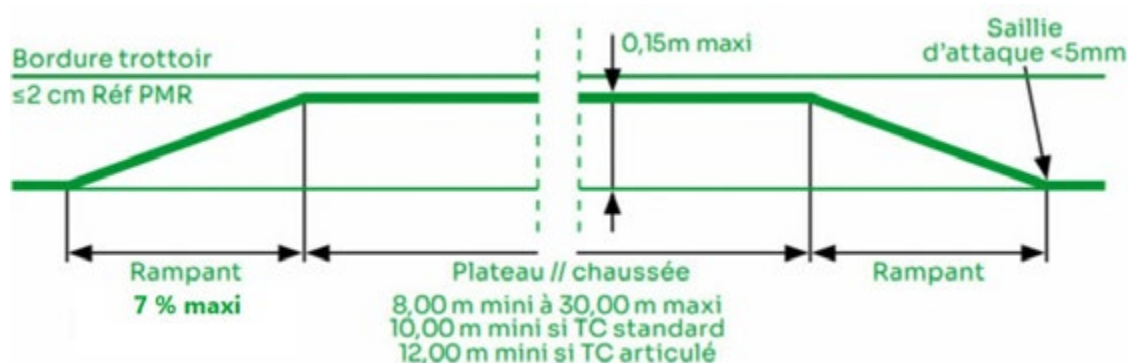
AIDE À LA DÉCISION

Les objectifs principaux sont de **modérer la vitesse et d'assurer la sécurité des traversées piétonnes.**

Bien définir l'objectif avant de déterminer l'aménagement souhaité : faire respecter le 50 km/h ou réduire la vitesse à 30 km/h.

CRITÈRES D'IMPLANTATION

- s'implante en hyper centre en présence de mouvements traversants piétons,
- s'implante en section courante ou en carrefour mais interdit sur et à moins de 25 m des ouvrages d'art,
- s'implante sur les branches (entrées + sorties) d'un carrefour giratoire,
- s'implante en prolongement d'un trottoir,
- ne s'implante pas dans les 50 premiers mètres après l'entrée d'agglomération,
- ne s'implante pas dans les 50 premiers mètres après une zone limitée à 70km/h afin de permettre aux usagers de pouvoir ralentir de 70 km/h à 30 km/h,
- ne s'implante pas dans un virage de moins de 50 m de rayon et à moins de 200 m de ceux-ci,
- distance minimale de visibilité sur l'aménagement d'au moins 25 m,
- dispositif qui peut générer du bruit, notamment avec les PL ou les convois agricoles,
- Prévoir gestion des eaux pluviales.



SIGNALISATION ET MARQUAGE

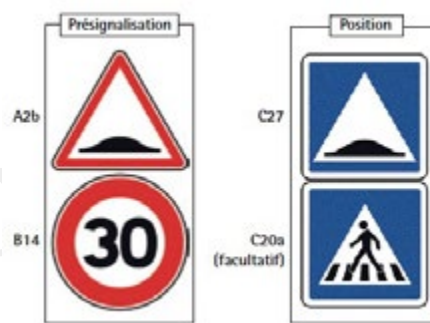
Doit être conforme aux articles de l'I.I.S.R. (7ème partie) :

La signalisation avancée (présignalisation) se fait à l'aide d'un panneau A2b et d'un panneau B14 « 30 km/h ».

Cette signalisation doit être implantée entre 10 m et 50 m en amont de l'aménagement, dans chaque sens de circulation.

Dans le cas de surélévations successives entre deux carrefours, seule la première fait l'objet d'une signalisation avancée, le panneau A2b étant alors complété par un panneau d'étendue M2 (↑ 500 m ↑ exemple)

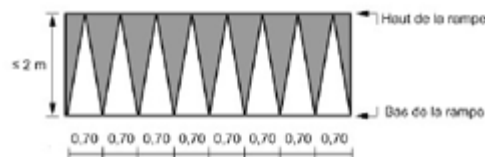
La signalisation de position est assurée au moyen du panneau C27. Ce dernier ne doit pas être complété par un panneau.



La signalisation de présignalisation et de position n'est pas obligatoire dans une zone 30 ou une zone de rencontre.

En présence d'un passage pour piétons, il est possible d'accompagner le panneau C27 par un panneau C20a (facultatif)

Le marquage d'un plateau se fait par un marquage constitué de triangles blancs contigus doit être réalisé sur toute la largeur des rampes. Chaque triangle doit avoir une base en pied de rampe de 0,70 m et avoir une longueur de 2,00 m.



Ce marquage n'est pas obligatoire lorsque cet aménagement se situe dans une zone 30 et s'il est constitué d'un matériau de couleur différente de la chaussée assurant une bonne perception.

AVIS DU DÉPARTEMENT

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	DÉCONSEILLÉ
Déconseillé à cause des trafics forts, notamment de PL, mais peut être envisagé en zone de piétons dense. Pour améliorer la lisibilité du plateau, il est recommandé de réaliser un revêtement qui contraste visuellement avec la chaussée.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.) et RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Les plateaux sont très contraignants pour les bus et les PL et les convois agricoles. Pour améliorer la lisibilité du plateau, il est recommandé de réaliser un revêtement qui contraste visuellement avec la chaussée.	

Exemples de réalisations



VENDOEUVRES
R.D. 11a (côté Buzançais)

LA CHÂTRE
R.D. 940



LE MINI-GIRATOIRE

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	OUI	€ € € entre 20 000 € et 50 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Code de la route
- Décret n°95-1091 du 09 octobre 1995 relatif aux carrefours à sens giratoire avec îlot central franchissable
- Guide sur les mini-giratoires – CERTU, 1997
- Fiche n° IX-03 Priorité à droite, mini-giratoires, etc. phase expérimentale, 2000
- Fiche CERTU n°24
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

DÉFINITION

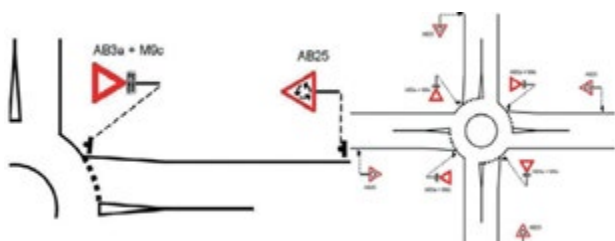
Un mini-giratoire est un carrefour à sens giratoire, c'est-à-dire avec une priorité à l'anneau, dont les emprises extérieures ne permettent pas la giration des grands véhicules sans chevaucher le centre du carrefour. Aussi l'îlot central d'un mini-giratoire est entièrement franchissable. Il doit néanmoins être contourné par les véhicules à faible encombrement (VL). Le giratoire compact urbain (le plus commun en agglomération) est de petite dimension, avec des entrées et des sorties à une voie. Il doit permettre la circulation de véhicules lourds.

AIDE À LA DÉCISION

Les objectifs principaux sont de **modérer la vitesse, de rompre l'alignement de la chaussée et de permettre l'échange entre voies.**

SIGNALISATION ET MARQUAGE

Un carrefour giratoire urbain doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de l'I.I.S.R..



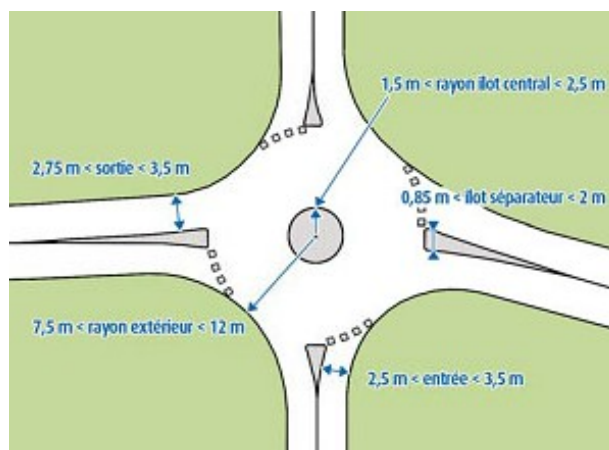
AVIS DU DÉPARTEMENT

Point de vigilance sur la signalisation de police (petite gamme et auto-relevable et rabattable) et mobilier pour le passage des engins agricoles.

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	DÉCONSEILLÉ
Efficacité relative pour la régulation du trafic et la réduction des vitesses. Le mini-giratoire est déconseillé car inefficace. Attention aux emprises disponibles.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.) et RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Possible sur l'ensemble de ces réseaux, en respectant les caractéristiques. Le mini-giratoire en peinture est déconseillé car inefficace. Attention aux emprises disponibles.	

CARACTÉRISTIQUES

- s'intègre dans l'environnement et sert à la mise en valeur du site,
- adapté aux trafics et à leur gestion,
- compréhensible par tous,
- assure de bonnes conditions de sécurité,
- exclusivement réservé au milieu urbain,
- permet tous les mouvements de PL et de transports collectifs,
- ne défavorise pas les piétons et cyclistes,
- guère adapté à des trafics déséquilibrés entre les branches,
- rayon extérieur compris entre 7,50 et 12 m,
- largeur totale de l'anneau comprise entre 3 et 5 m,
- entrées à une voie, conseillée entre 2,50 m et 3,50 m,
- pour le giratoire compact, l'îlot central doit être ceinturé d'une bande franchissable de 1 à 2 m de largeur,
- privilégier un aménagement marqué de l'îlot central (surélévation franchissable) plutôt qu'un marquage simple pour mieux inciter à contourner l'îlot.
- **Aménagement adapté à un trafic < 1 800 véhicules/jour.**



Exemples de réalisations



THENAY
R.D. 48



CHAILLAC
R.D. 29



LE PÊCHEREAU
R.D. 48a

LE GIRATOIRE COMPACT URBAIN

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	OUI	€€€€€ supérieur à 100 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Code de la route
- Guide C.E.R.T.U. des carrefours urbains
- Fiche C.E.R.T.U. n° 24
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

DÉFINITION

Place ou carrefour comportant un terre-plein central matériellement infranchissable, ceinturé par une chaussée mise à sens unique par la droite sur laquelle débouchent différentes routes et annoncé par une signalisation spécifique. Toutefois, les carrefours à sens giratoire peuvent comporter un terre-plein central matériellement franchissable, qui peut être chevauché par les conducteurs lorsque l'encombrement de leur véhicule rend cette manœuvre indispensable (Art. R110-2 Code de la route).

AIDE À LA DÉCISION

Les objectifs principaux sont de **modérer la vitesse, de rompre l'alignement de la chaussée et de permettre l'échange entre voies.**

SIGNALISATION ET MARQUAGE

Un carrefour giratoire urbain doit être annoncé par une signalisation spécifique, conformément à l'article 42-10 de l'I.I.S.R..

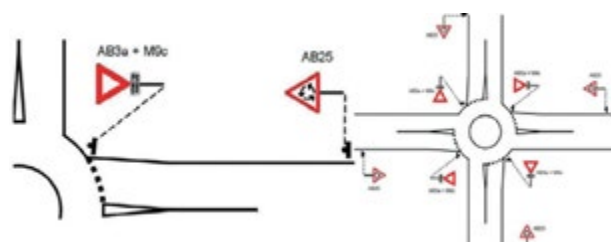
AVIS DU DÉPARTEMENT

Point de vigilance sur la signalisation de police (petite gamme et auto-relevable et rabattable) et mobilier pour le passage des engins agricoles.

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
Implantation au cas par cas, suivant emplacement disponible. Efficacité certaine pour la régulation du trafic et la réduction des vitesses, mais peu judicieuse sur les routes à faible trafic (2ème et 3ème catégories), notamment au regard du coût de mise en œuvre.	

CARACTÉRISTIQUES

- plus fréquent hors agglomération ou sur les carrefours à forts trafics,
- s'intègre dans l'environnement et sert à la mise en valeur du site,
- adapté aux trafics et à leur gestion,
- assure de bonnes conditions de sécurité,
- compréhensible par tous,
- permet tous les mouvements de PL et de transports collectifs,
- ne défavorise pas les piétons et cyclistes,
- guère adapté à des trafics déséquilibrés entre les branches,
- rayon extérieur compris entre 15 et 22 m,
- largeur de l'anneau comprise entre 6 et 8 m,
- grands giratoires difficilement compatibles avec le milieu urbain,



Exemples de réalisations



CHÂTILLON-SUR-INDRE
R.D. 943



LA CHÂTRE
R.D. 927



LE BLANC
R.D. 951

LES FEUX « RÉCOMPENSE »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	OUI	€ € inférieur à 20 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun, coût d'exploitation

- Arrêté du 16 avril 2021
- Fiche C.E.R.E.M.A. N°37 - août 2021

DÉFINITION

Le feu vert récompense est un feu en section courante qui régule la vitesse.

AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est de **modérer la vitesse**.

Le feu vert récompense est un outil pédagogique permettant d'apaiser la vitesse. Il donne de bons résultats s'il est implanté dans un contexte adapté, s'il est bien réglé et correctement entretenu dans la durée.

CARACTÉRISTIQUES

Le conducteur ne doit pas être perturbé par des facteurs extérieurs en approche et en sortie du dispositif. Ainsi, entre la détection amont et jusqu'à 30 m après le feu, il ne doit pas y avoir d'intersection, de passage piétons et de signalisation additionnelle.

L'implantation est à privilégier sur une voie à double sens, en agglomération, sur trottoir.

Il est recommandé que les feux ne soient pas positionnés en face l'un de l'autre, pour ne pas qu'ils soient perçus comme gérant une traversée piétonne.

IMPLANTATION

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. Ce type de feux doit ainsi être utilisé à des endroits où il n'y a pas de conflits ou de flux avec d'autres usagers à gérer. Sur les voies à fort trafic, il est préconisé de l'implanter dans un seul sens de circulation. C'est pourquoi l'implantation du dispositif est exclue aux intersections et aux passages piétons.

AVIS DU DÉPARTEMENT

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	DÉCONSEILLÉ
Déconseillé sur les routes à fort trafic. Le feu peut perdre de son intérêt, car risque d'être beaucoup au vert.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.) et RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Possible sur l'ensemble de ces réseaux.	

FONCTIONNEMENT

- la durée du vert est supérieure ou égale à 6 secondes,
- la durée du jaune est de 3 secondes,
- la durée minimale du rouge est de 1 ou 2 secondes,
- le feu passe au vert 2 secondes avant le passage théorique du véhicule,
- le vert doit être prolongé pour englober les véhicules suiveurs lorsque l'intervalle véhiculaire ne permet pas de repasser par une séquence jaune-rouge sans déroger aux précédentes contraintes.

SIGNALISATION

- pré-signalisation par panneau A17 : non obligatoire,
- afin que les cyclistes ne soient pas bloqués par le feu, ils peuvent bénéficier d'un cédez-le-passage au feu (panneau M12) les autorisant à franchir le feu rouge en l'absence de conflit avec les autres usagers.



Exemples de réalisations



THEVET-SAINT-JULIEN
R.D. 940

SAINT-MICHEL-EN-BRENNE
R.D. 6



LES FEUX « MICRO-RÉGULÉS »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	OUI	€ € € € entre 50 000 € et 100 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun, coût d'exploitation

- Arrêtés des 18 juin 2003, 20 juillet 2007 et 26 juillet 2012, normes et conformité des feux de circulation
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Fiche C.E.R.E.M.A. N°38 - août 2021

DÉFINITION

La micro-régulation correspond à un cycle de fonctionnement des feux qui s'adapte aux arrivées individuelles des véhicules ou des piétons. Lorsqu'elle comporte un repos au rouge pour les véhicules et une détection anticipée des véhicules, cette stratégie présente de nombreux avantages.

AIDE À LA DÉCISION

Appliquée à un carrefour à feux ou un passage piétons géré par feux, elle corrige les aspects négatifs des feux aux heures creuses. On relève ainsi :

- une réduction des franchissements de rouge,
- une moindre prise de vitesse en fin de vert car la plupart des véhicules passent de fait en début de vert,
- un passage plus fluide au feu avec une réduction des arrêts de véhicules,
- une réduction des nuisances sonores et de la consommation énergétique liée aux freinages aux feux, la micro-régulation ne doit pas être confondue avec le feu vert récompense.



AVIS DU DÉPARTEMENT

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	DÉCONSEILLÉ
Déconseillé sur les routes à fort trafic.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.) et RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Possible si l'emploi de feux est justifié au vu de la configuration du site.	

CARACTÉRISTIQUES

Ce dispositif fonctionne s'il y a peu de demandes de franchissement. On peut retenir le chiffre de 200 usagers maxi par heure. Aux heures où le trafic est plus intense (au-delà de 200 usagers), on peut basculer sur un mode de fonctionnement classique des feux. Détection des véhicules : elle est réalisée en amont et en pied de feu, il s'agit d'une détection de présence.

DÉTECTION DES PIÉTONS

Elle est réalisée aux abords du passage piétons.

Différentes technologies sont disponibles sur le marché :

- le bouton poussoir,
- les capteurs de piétons à base de caméras vidéos ou thermique.

DÉTECTION DES CYCLISTES

Elle est réalisée à proximité du feu par un capteur thermique ou vidéo. Possibilité de faire bénéficier de la mesure "cédez-le-passage" cycliste, matérialisée par un panonceau M12.

SIGNALISATION

- le signal R11 s'adresse aux usagers motorisés,
- le signal R14 s'adresse aux conducteurs concernés par la direction figurée sur les feux,
- le signal R12 s'adresse aux piétons,
- pré-signalisation par panneau A17 : pas obligatoire,
- afin que les cyclistes ne soient pas bloqués par le feu, ils peuvent bénéficier d'un cédez-le-passage au feu (panonceau M12) les autorisant à franchir le feu rouge en l'absence de conflit avec les autres usagers.



Exemples de réalisations



ARDENTES (Clavières)
R.D. 943

LES RADARS PÉDAGOGIQUES

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	NON	€ inférieur à 10 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Code de la route
- Arrêté du 24 novembre 1967 (modifié le 6 décembre 2011)
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Fiche CERTU N°30

DÉFINITION

Le radar pédagogique est un équipement implanté en bordure de chaussée pour indiquer à l'usager :

- la vitesse à laquelle il circule aux abords du dispositif,
- un message d'alerte si sa vitesse est supérieure à celle qui est autorisée.

AIDE À LA DÉCISION

- établir le lien entre la réglementation et le comportement individuel,
- faire respecter les limitations de vitesse,
- aider à combattre la baisse de vigilance au volant.



CARACTÉRISTIQUES

- précautions d'implantation,
- définir avec soin l'emplacement du radar,
- choix de l'emplacement : côté droit de la chaussée dans le sens de circulation,
- prévoir le raccordement électrique (réseau ou panneau solaire),

AVIS DU DÉPARTEMENT

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
La mise en place de radars pédagogiques est possible sur l'ensemble du réseau départemental. Le radar a pour finalité la sensibilisation de l'usager à la vitesse pratiquée. Ce dispositif est relativement récent. Il subsiste des interrogations sur son efficacité, notamment liée à l'accoutumance. Pour lutter contre cette dernière, il est recommandé d'utiliser un dispositif mobile plutôt que fixe et de le changer régulièrement de place.	

- s'assurer d'une bonne visibilité du dispositif,
- prévoir des règles d'accessibilité,
- prendre en compte le traitement des obstacles latéraux,
- le radar peut être combiné à un feu comportemental.
- précautions d'utilisation et de fonctionnement,
- pas de publicité associée au dispositif,
- paramétrer des seuils « anti-record »,
- être en mesure de gérer la maintenance et le vandalisme,
- vérifier l'exactitude des informations affichées et le bon fonctionnement,
- enregistrement et exploitation des données : éviter les dispositifs trop complexes,
- simplicité et lisibilité du message,
- pour que le dispositif soit efficace, il faut que le message soit bien compris, donc bien lu.

MESSAGES-TYPES

Le message délivré doit être un message d'alerte (arrêté de 1967). « Attention », « Danger », « Ralentir » sont des messages conformes. Les messages du type « Merci », « Bonne route », etc. sont à proscrire.

SIGNALISATION ET MARQUAGES

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

- en chiffres verts, jaunes ou blanc-jaunes, si elle est inférieure ou égale à la vitesse autorisée,
- en chiffres rouges, jaunes ou blanc-jaunes si elle est supérieure à la vitesse maximale autorisée,
- dans tous les cas, la couleur doit être différente selon qu'elle indique une valeur conforme ou non à la limite autorisée.

Exemples de réalisations



CIRON
R.D. 951

LUREUIL
R.D. 975



ZONES À VITESSE RÉDUITE

ZONE « 30 »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	OUI	€ inférieur à 10 000 € pour la signalisation	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Code de la Route
- Fiche « La zone 30 », CERTU, novembre 2008
- Guide d'aménagement « Voirie urbaine », CEREMA, 2016
- Recueil « Zones 30 Des exemples à partager », CERTU, 2006
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Réglementation relative à l'accessibilité à la voirie des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

DÉFINITION

Zone de circulation où la vitesse est limitée à 30 km/h pour laquelle les entrées et les sorties font l'objet d'aménagements spécifiques et où toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes. Espace public où l'on cherche un équilibre entre la vie locale et la fonction circulaire, et entre les différents modes de déplacements.

AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est d'aider au développement de l'usage des mobilités douces.

SIGNALISATION

- signalisation spécifique : panneaux d'entrée B30 et de sortie B51,
- la fin de la zone 30 peut être annoncée par une autre signalisation : B52, B54 ou EB20.
- Marquage au sol : texte zone 30 (facultatif)

CARACTÉRISTIQUES

- aménagement possible sur une seule rue ou sur plusieurs rues contiguës,
- aménagement possible sur des voies de desserte et sur certaines voies de distribution,
- aménagement possible dans les pôles générateurs de flux piétons ou cyclistes,
- aménagement possible dans les secteurs centraux : présence de commerces, services, etc.
- aménagement possible dans les secteurs scolaires : public vulnérable, sortie établissements scolaires et rues adjacentes,
- aménager les entrées de zones,
- longueur minimale de 200 m (exception car taille trop modeste), pas de limite maximale,
- par défaut, double sens pour les vélos (indépendant du régime de circulation des usagers motorisés),
- **nécessite des aménagements spécifiques**, cohérents mais contraignants, sur l'ensemble de la zone (obligation réglementaire).



AVIS DU DÉPARTEMENT

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
Possible sur l'ensemble du réseau mais à étudier dans le détail dans la mesure où l'on cherche à instaurer un équilibre entre les pratiques de la vie locale et la fonction circulaire. La zone 30 doit aider au développement de l'usage de la marche et du vélo en favorisant la cohabitation.	

Exemples de réalisations



VENDOEUVRES
R.D. 24

MÉZIERES-EN-BRENNE
R.D. 925



ZONES À VITESSE RÉDUITE

ZONE « PARTAGÉE »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	OUI	€ inférieur à 10 000 € pour la signalisation	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Décret 2008-754 du 30 juillet 2008
- Fiche CERTU : les zones de circulation particulière en milieu urbain
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

DÉFINITION

La zone partagée se définit réglementairement comme une zone à priorité piétonne. Ouverte à tous les modes de circulation, les piétons peuvent s'y déplacer sur toute la largeur en bénéficiant de la priorité sur l'ensemble des véhicules. Pour assurer cette cohabitation de tous les usagers, la vitesse des véhicules y est limitée à 20 km/h.

AIDE À LA DÉCISION

L'objectif principal est de **donner priorité aux piétons**. La zone partagée est ouverte à tous les modes de circulation. Cet aménagement est à privilégier pour les zones à forte densité piétonne.

CARACTÉRISTIQUES

- zone à adapter aux lieux où l'on souhaite privilégier la vie locale,
- nécessite une forte densité de piétons pour fonctionner,
- permet la mise en place de chaussée à double sens,
- attention aux accès des véhicules d'urgences,
- aménager la zone et ses entrées de façon cohérente avec la limitation à 20 km/h,
- observer l'évolution de la zone dans le temps pour vérifier s'il y a toujours une cohérence entre les aménagements et les usages,

AVIS DU DÉPARTEMENT

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	FORTEMENT DÉCONSEILLÉ
Ce réseau a pour vocation de desservir les principales communes du département, ils ne sont donc pas compatibles avec des zones où une activité piétonne importante est présente.	
RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.) et RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Aménagement possible si l'importance de l'activité piétonne le justifie (peu souvent sur le réseau routier départemental).	

RECOMMANDATIONS

- 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 PMR,
- l'aménagement doit donner l'impression que le véhicule circule sur un espace piéton (et non l'inverse),
- pas d'aménagement cyclable en général mais si nécessaire, privilégier les pictogrammes pour les doubles-sens cyclables,
- bande de roulement partagée réalisée à l'aide de matériaux se distinguant de l'enrobé noir classique pour signaler aux véhicules que cet espace est différent (lisibilité),
- pas de passage piétons mais traversées suggérées si besoin (préférer des éléments de guidage),
- possibilité de mettre en œuvre les outils classiques de modération de la vitesse si besoin,
- pas de feu de signalisation, signalisation minimale,
- à privilégier : priorité à droite, mini-giratoire, giratoire compact, aménagements avec des rampants qui évitent les reprises de vitesse,
- **aménagement non adapté aux trafics PL et agricoles.**

SIGNALISATION

Les entrées et sorties de cette zone doivent être annoncées par une signalisation réglementaire : B 52 (entrée) et B53 (sortie). La fin de la zone peut également être annoncée par le début d'une zone 30 ou la fin d'une agglomération.



B52



B53

Exemples de réalisations



LE BLANC
Place de la Libération (V.C.)

PALLUAU-SUR-INDRE
R.D. 28 « Rue Basse »



LES CHEMINEMENTS DOUX

« LE PASSAGE POUR PIÉTONS »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : OUI	NON	€ inférieur à 10 000€	Accessibilité P.M.R.

- Code de la route
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)
- Fiches CERTU n°1 et 2
- Réglementation relative à l'accessibilité à la voirie des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

DÉFINITION

Suivant le Code de la Route : « Les piétons doivent traverser la chaussée en tenant compte de la visibilité ainsi que de la distance et de la vitesse des véhicules. **Ils sont tenus d'utiliser, lorsqu'il en existe à moins de 50 m, les passages prévus à leur intention.**

Aux intersections à proximité desquelles n'existe pas de passage prévu à leur intention, les piétons doivent emprunter la partie de la chaussée en prolongement du trottoir ».

CARACTÉRISTIQUES

- le marquage seul d'un passage piétons ne protège aucunement les piétons. Il faut donc éviter d'en tracer dans le but de sécuriser une traversée jugée dangereuse,
- Bien qu'ayant la priorité, le piéton doit disposer d'une visibilité satisfaisante afin d'identifier l'arrivée d'un véhicule et inversement le conducteur du véhicule doit avoir le temps d'identifier que le piéton souhaite traverser afin de réaliser sa manœuvre d'arrêt en toute sécurité sans réaliser un freinage d'urgence.
- il est interdit d'implanter des places de stationnement à moins de 5 m de part et d'autre du passage,
- le passage piétons doit être implanté de préférence perpendiculairement à la chaussée,
- des " abaissés " de trottoir, doivent être réalisés avec des ressauts de 2 cm maximum
- Une bande d'éveil de vigilance (« BEV ») conforme aux normes en vigueur est implantée pour avertir les personnes aveugles ou malvoyantes au droit des traversées matérialisées.

RÈGLES D'ACCESSIBILITÉ

Au droit de chaque traversée pour piétons, des " abaissés " de trottoir, ou " bateaux ", sont réalisés avec des ressauts (2 cm maximum). La partie abaissée du bateau a une largeur minimale de 1,20 mètre et les pentes des plans inclinés sont conformes à la réglementation (jusqu'à 12 % sur une longueur inférieure à 0,50 mètre).

Si la largeur du trottoir le permet, un passage horizontal d'au moins 0,80 mètre minimum doit être réservé.

SIGNALISATION ET MARQUAGES

Il est nécessaire de marquer par une signalisation horizontale et éventuellement verticale les passages prévus à l'attention des piétons pour la traversée des chaussées, en vertu de l'article R.412-37 du Code de la route :

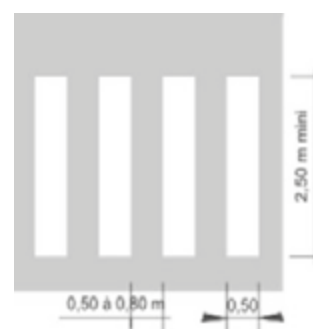
- signalisation avancée : la signalisation avancée d'un passage piétons, lorsqu'elle est nécessaire, se fait à l'aide du panneau A13b,
- signalisation de position : facultative. L'implantation d'un panneau C20a peut être nécessaire pour renforcer sa visibilité (obstacles, stationnements, etc.),
- ligne d'effet : possibilité de tracer une ligne transversale entre 2 m et 5 m en amont du passage (non protégé par des feux de signalisation tricolore). Ligne discontinue de largeur 15 cm et de couleur blanche.



A13b

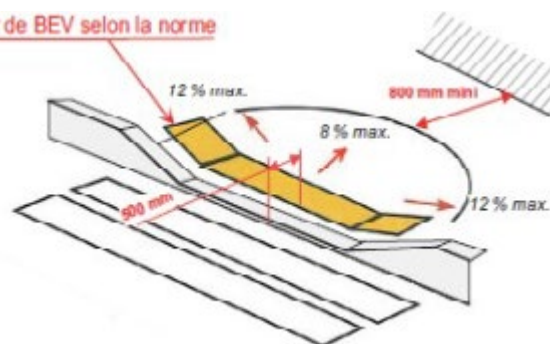


C20a



Largeur roulable	4 à 6 m	6 à 8 m
Nombre de bandes	3 à 5	5 à 7

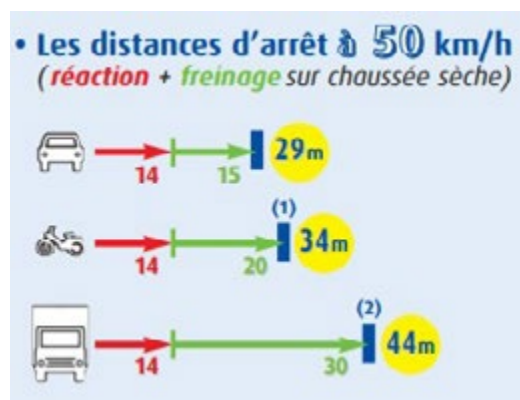
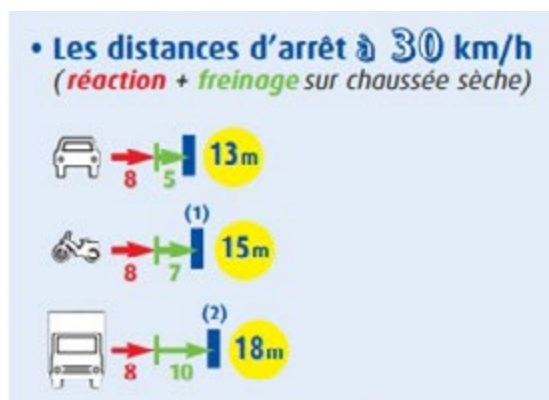
largeur de BEV selon la norme



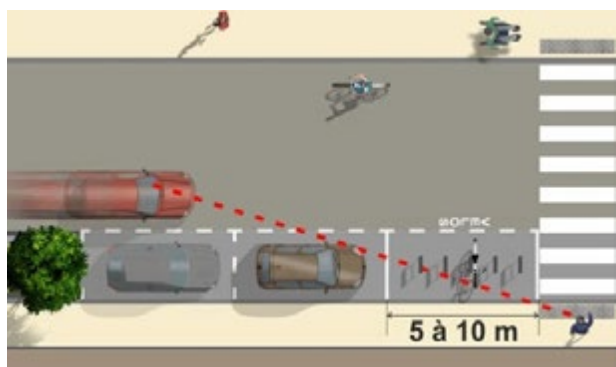
VISIBILITÉS

Bien qu'ayant la priorité, le piéton doit disposer d'une visibilité satisfaisante afin d'identifier l'arrivée d'un véhicule et inversement le conducteur du véhicule doit avoir le temps d'identifier que le piéton souhaite traverser afin de réaliser sa manœuvre d'arrêt en toute sécurité sans réaliser un freinage d'urgence.

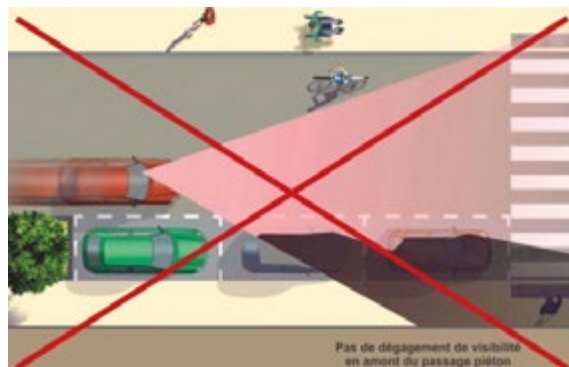
Les distances de visibilité à disposer, suivant la vitesse pratiquée, correspondant à la distance calculée pour une décélération ne correspondant pas à un freinage d'urgence (*source fiche n°1 Les traversées des piétons édité par le CEREMA*)



L'article 52 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités prévoit également l'impossibilité d'aménager du stationnement pour les véhicules motorisés (y compris deux-roues motorisés) dans les 5 mètres en amont des passages piétons pour toute réalisation de travaux d'aménagement, de réhabilitation et de réfection des chaussées. Les travaux de mise en conformité doivent avoir été réalisés au plus tard le 31 décembre 2026.



visibilité assurée



visibilité non assurée

AVIS DU DÉPARTEMENT

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
Le Département interdit l'implantation de passages piétons hors agglomération. Un passage pour piétons dégrade la sécurité sur et aux abords du passage car le piéton relâche la vigilance nécessaire à la traversée et l'automobiliste n'est pas censé y rencontrer des piétons. De même, le passage pour piétons en 3D est interdit par le Département. Ce dispositif n'est pas réglementé et ne fonctionne que dans un sens de circulation.	

LES CHEMINEMENTS DOUX

« LES C.V.C.B. OU CHAUCIDOU »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	NON	Étude au cas par cas	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Code de la route,
- Code de la route (décret n° 2003-283, mars 2003)
- Fiche CEREMA n°37 « Chaussée à voie centrale banalisée »
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

DÉFINITION

La Chaussée à Voie Centrale Banalisée (C.V.C.B.) est une chaussée sans marquage axial dont les lignes de rive sont rapprochées de son axe. Les véhicules motorisés circulent sur la voie centrale bidirectionnelle. Les cyclistes sur les accotements revêtus (rives). La largeur de la voie ouverte aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre le croisement. Ils empruntent donc la rive quand ils se croisent, en vérifiant auparavant l'absence de cyclistes.



AIDE À LA DÉCISION

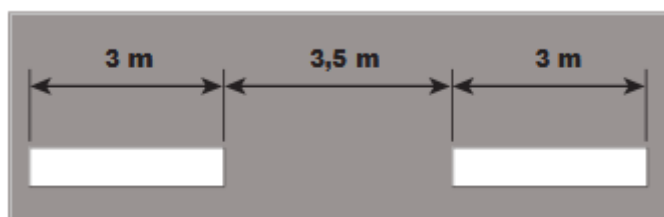
L'objectif principal est d'**améliorer les conditions de circulation des cyclistes**

Cet aménagement permet de conserver une fluidité avec le trafic automobile, d'apaiser les vitesses et d'établir une continuité entre deux voies pourvues d'aménagements cyclables

Ce type d'aménagement n'est à envisager que si l'ensemble des solutions possibles pour prendre en compte les cyclistes a été examiné (piste ou bande cyclable).

CARACTÉRISTIQUES

- rives (accotements) : elles permettent la récupération de véhicules déviant de leur trajectoire et elles rendent la circulation des cyclistes plus confortable,
- vitesse limitée à 50 (voire 70) km/h,
- nécessité d'une voirie avec bonne visibilité,
- largeurs recommandées :
 - bande de rive : 1,25 à 1,50 m
 - voie centrale : 2,80 à 3,50 m



SIGNALISATION ET MARQUAGES

- délimitation des rives par marquage T2-3u :
- chevrons recommandés



AVIS DU DÉPARTEMENT

Observer une largeur utile de 4,50 m dépourvue d'obstacle.

RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	EXCLU SUIVANT TRAFIC	FORTEMENT DÉCONSEILLÉ
Exclu pour les trafics supérieurs à 5 000 véhicules / jour. Une campagne de communication visant à expliquer le fonctionnement du dispositif peut être utile avant la mise en place.		

RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.)	EXCLU SUIVANT TRAFIC	DÉCONSEILLÉ
Exclu pour les trafics supérieurs à 5 000 véhicules / jour. Bien prendre en compte les trafics lors de l'étude. Une campagne de communication visant à expliquer le fonctionnement du dispositif peut être utile avant la mise en place.		

RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)	POSSIBLE
Bien prendre en compte les trafics lors de l'étude. Une campagne de communication visant à expliquer le fonctionnement du dispositif peut être utile avant la mise en place.	

Exemples de réalisations



LE BLANC

R.D. 3

MEUNET-SUR-VATAN

R.D. 2



LES CHEMINEMENTS DOUX

« LES VOIES CYCLABLES »

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	NON	Étude au cas par cas	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Code de la route
- Fiche CERTU n°2 « Bande Cyclable »
- Fiche CERTU n°7 « Piste cyclable »
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

LA BANDE CYCLABLE

La **BANDE CYCLABLE** désigne une voie exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues sur une chaussée à 2 ou 3 voies (R110-2 du Code de la route). Une bande cyclable est une voie de circulation réservée aux cyclistes. Elle est incluse dans la chaussée et marquée par des bandes de peinture (T3-5u). La bande cyclable favorise la mixité sur la voie mais elle peut générer des dangers. En revanche, elle est plus sûre dans les intersections : les automobilistes n'ont pas à se soucier de son fonctionnement.

- facilité de mise en œuvre,
- coût et emprise modérés,
- souplesse d'usage,
- sentiment d'insécurité des cyclistes surtout quand ils circulent dans le sens des voitures.

LA PISTE CYCLABLE

La **PISTE CYCLABLE** est une chaussée exclusivement réservée aux cyclistes. Elle est séparée de la chaussée générale. Elle ne peut habituellement pas être généralisée sur une Commune, il faut donc la réaliser à bon escient. Il est important de traiter attentivement les principales difficultés que posent les pistes cyclables :

- la réinsertion des cyclistes dans la circulation générale, sachant que le cycliste quitte un espace séparé et sécurisé pour retrouver le flot des véhicules motorisés,
- l'éloignement potentiel de la piste cyclable par rapport à la chaussée qui pose le problème de la perception du cycliste par l'automobiliste (et réciproquement), notamment à l'approche d'un carrefour,
- l'accessibilité (traitement des traversées de la piste qui constitue une chaussée en elle-même, repérabilité et détectabilité de la séparation des cheminements piétons et cyclistes pour une piste à hauteur du trottoir, etc.).
- nécessite une mise en place rigoureuse pour assurer la sécurité des cyclistes,
- la séparation de la chaussée sécurise les cyclistes mais les carrefours doivent être bien aménagés pour garantir cette sécurité



LA CHÂTRE

R.D. 940 – Bande cyclable



LE BLANC

R.D. 951 – Piste cyclable

TYPE D'AMÉNAGEMENT	LARGEUR RECOMMANDÉE PAR LE C.E.R.T.U. (HORS MARQUAGE)
Bande cyclable	1,50 m + marquage T3-5u
Piste cyclable unidirectionnelle	2 à 2,50 m
Piste cyclable bidirectionnelle	3 m

	Début	Section courante	Fin
Bande ou piste cyclable	  C113 : voie facultative B22a : voie obligatoire (nécessite l'avis du Préfet)	 Figurine encadrée	  C114 B40

AVIS DU DÉPARTEMENT

Observer une largeur utile de 4,50 m dépourvue d'obstacle

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
Une campagne de communication visant à expliquer le fonctionnement du dispositif peut être utile avant la mise en place. Une étude globale doit être privilégiée pour s'assurer des continuités de cheminement.	

LES MIROIRS ROUTIERS

TEXTES DE RÉFÉRENCE		Arrêté de circulation	COÛT MOYEN H.T.	CONTRAINTES DE RÉALISATION
Réglementation : OUI	Recommandations : NON	NON	€ inférieur à 10 000 €	Trafic routier : Poids Lourds, agricole, transports en commun

- Arrêté du 21 septembre 1981
- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (I.I.S.R.)

DÉFINITION

Le miroir est un équipement de signalisation dont l'objectif est de permettre au conducteur, qui aborde une voie sans visibilité, de savoir si un véhicule risque de gêner sa progression.

AIDE À LA DÉCISION

L'emploi des miroirs est strictement **interdit hors agglomération**.

Cet aménagement doit être considéré comme **un palliatif** et n'être **utilisé que si les travaux nécessaires à l'amélioration de la visibilité ne peuvent être réalisés**.

SIGNALISATION

Pas de signalisation ou marquage particulier en dehors du marquage d'un STOP obligatoire sur la branche du carrefour où les conditions de visibilité ont entraîné l'utilité du miroir.

CARACTÉRISTIQUES

- mise en place d'un régime de priorité, avec obligation d'arrêt STOP sur la branche du carrefour où les conditions de visibilité ont entraîné l'utilité du miroir,
- trafic essentiellement local sur la route où est implanté le STOP précité,
- distance entre la ligne d'arrêt et le miroir inférieure à 15 m,
- limitation de vitesse sur la route prioritaire inférieure ou égale à 50 km/h,
- implantation à plus de 2,30 m de hauteur,
- carré s'il s'agit d'un miroir rond, le côté du carré a une longueur égale à une fois et demie le diamètre du miroir,
- rectangulaire ou carré s'il s'agit d'un miroir rectangulaire (ou carré), les côtés du fond ont une longueur égale à une fois et demie celle du miroir,
- le fond ainsi défini doit être rayé noir et blanc, chaque raie mesurant 5 cm de largeur,
- le miroir plan est interdit.



AVIS DU DÉPARTEMENT

TOUS RÉSEAUX	POSSIBLE
L'installation de miroirs est possible sur tous les réseaux, en agglomération uniquement, mais elle nécessite des réflexions approfondies pour valider qu'aucune autre solution n'est possible. Attention à l'efficacité relative de ce dispositif : une interprétation peut être faite par les usagers qui utilisent cet équipement et qui ne permet pas d'évaluer la vitesse d'approche des véhicules. Ce dispositif est inefficace par temps couvert et doit être régulièrement entretenu (vérification de l'orientation, nettoyage de la vitre ou remplacement dès ternissement de celle-ci). S'agissant d'un équipement de signalisation routière, une implantation envisagée dans l'emprise du domaine public routier en agglomération ne requiert pas une autorisation de voirie spécifique. Toutefois, il est recommandé de s'attacher les services de l'Unité Territoriale de rattachement pour valider l'implantation quand il s'agit d'une Route Départementale. Au vu de la configuration des lieux, ces dispositifs peuvent potentiellement être positionnés sur des ouvrages annexes (façade, poteau concessionnaire,...). Une convention devra alors être établie avec le tiers concerné afin de positionner cet élément.	

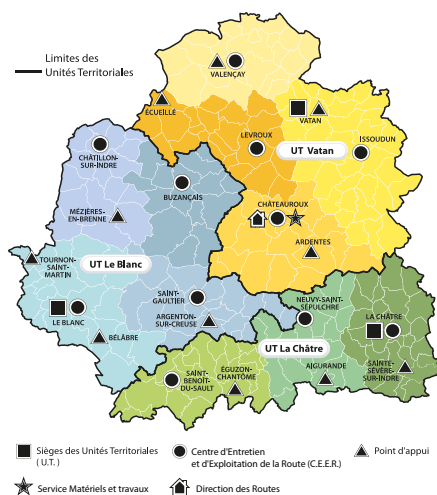
INDEX

Tableau synthétique des aménagements sur les Routes Départementales
(liste non exhaustive)

			AVIS DU DÉPARTEMENT				N° DE FICHE
TYPE D'AMÉNAGEMENT	Arrêté de circulation	Coût moyen H.T.	RÉSEAU STRUCTURANT (1ère cat.)	RÉSEAU STRUCTURANT COMPLÉMENTAIRE (2ème cat.)	RÉSEAU D'INTÉRÊT LOCAL (3ème cat.)		
Effet de porte	Non	€	Possible	Possible	Possible		01
Effet de paroi (réduction largeur de chaussée)	Non	€	Possible	Possible	Possible		02
Dévoiements de trajectoire	Chicane symétrique	Non	€ € €	Possible	Possible		03a
	Chicane asymétrique	Non	€ € €	EXCLU *	Déconseillé	Déconseillé	
	Chicane sans îlot	Non	€ € €	EXCLU *	Fortement déconseillé	Fortement déconseillé	
	Écluse	Oui	€ €	Fortement déconseillé	Possible	Possible	03b
Surélévations de chaussée	Ralentisseur	Oui	€ €	EXCLU * Fortement déconseillé	EXCLU * Fortement déconseillé	Déconseillé	04a
	Coussin	Oui	€ €	Fortement déconseillé	Déconseillé	Déconseillé	04b
	Plateau	Oui	€ € €	Déconseillé	Possible	Possible	04c
Mini Giratoire	Oui	€ € €	Déconseillé	Possible	Possible		05a
Giratoire compact urbain	Oui	€ € € € €	Possible	Possible	Possible		05b
Feux « récompense »	Oui	€ €	Déconseillé	Possible	Possible		06a
Feux « micro-régulés »	Oui	€ € € €	Déconseillé	Possible	Possible		06b
Radar pédagogique	Non	€	Possible	Possible	Possible		07
Zones à vitesse réduite	Zone 30	Oui	€	Possible	Possible	Possible	08a
	Zone partagée	Oui	€	Fortement déconseillé	Possible	Possible	08b
Cheminements doux	Passage pour piétons	Non	€	Possible	Possible	Possible	9a
	C.V.C.B. ou « Chaucidou »	Non		EXCLU * Fortement déconseillé	EXCLU * Déconseillé	Possible	9b
	Voies cyclables	Non		Possible	Possible	Possible	9c
Miroir routiers	Non	€	Possible	Possible	Possible		10

* voir fiche

€ = inférieur à 10 000 €
 € € = inférieur à 20 000 €
 € € € = entre 20 000 € et 50 000 €
 € € € € = entre 50 000 € et 100 000 €
 € € € € € = supérieur à 100 000 €



Unité Territoriale du Blanc

Chef :

Loïc LIGNELET

2 Ter, route de la Grand'Borne

☎ 02 54 48 99 90 @ DGARTPE-UTLEBLANC@indre.fr

Unité Territoriale de La Châtre

Chef :

Nicolas MOREAU

2 rue Joseph Ageorges

☎ 02 54 62 12 20 @ DGARTPE-UTLACHATRE@indre.fr

Unité Territoriale de Vatan

Responsable :

Laurent LÉGER

3 avenue de la Sentinelle

☎ 02 54 03 47 00 @ DGARTPE-UTVATAN@indre.fr

