

guide

# Les mini-giratoires

*Textes et recommandations*



**guide**

# **Les mini-giratoires**

***Textes et recommandations***

décembre 1997

Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

Cet ouvrage a été réalisé par le département Sécurité, Voirie,  
Espace public du Certu et notamment Pascale Gauvry.  
Le CETE de l'Ouest (Bernard Guichet) a contribué à sa rédaction.

# Sommaire

<b>1. Définition</b>	<b>5</b>
<b>2. Historique</b>	<b>5</b>
<b>3. Réglementation</b>	<b>6</b>
<b>4. Domaine d'emploi</b>	<b>7</b>
<b>Domaine d'emploi à privilégier</b>	<b>7</b>
<b>Domaine d'emploi à éviter</b>	<b>8</b>
<b>Domaine d'emploi à utiliser avec précaution</b>	<b>8</b>
<b>5. Caractéristiques géométriques</b>	<b>8</b>
<b>Le dôme central</b>	<b>9</b>
<b>La disposition des branches</b>	<b>10</b>
<b>Les îlots séparateurs</b>	<b>11</b>
<b>Les traitements de sol</b>	<b>11</b>
<b>6. Signalisation</b>	<b>11</b>
<b>7. Aménagements piétons</b>	<b>12</b>
<b>8. Avantages</b>	<b>13</b>
<b>9. Inconvénients</b>	<b>14</b>
<b>10. Comportements</b>	<b>14</b>
<b>11. Cas particuliers: les baïonnettes</b>	<b>15</b>
<b>12. Coût</b>	<b>16</b>
<b>13. Éclairage</b>	<b>16</b>
<b>14. Quelques réalisations</b>	<b>17</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>19</b>



## 1. 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 la droite par les véhicules à faible encombrement.

## 2. Historique

Depuis la généralisation de la priorité à l'anneau en 1984, les carrefours giratoires se sont développés en France. Les bons résultats obtenus tant du point de vue de la capacité que de la sécurité et de l'environnement en font un aménagement très prisé de nos jours. Les contraintes d'emprise et la recherche de réduction des coûts ont conduit à construire des giratoires de plus en plus compacts. Ainsi ont été réalisés des giratoires dits «semi-franchissables», dont l'îlot central est réduit et ceinturé par une bande roulable souvent pavée. Cependant, un rayon extérieur de moins de 12 m rend difficile, voire impossible, le contournement de l'îlot central par les poids lourds qui tournent à gauche.

La solution consistant à rendre cet îlot central entièrement franchissable se heurtait à un problème réglementaire; en effet, la définition du code de la route (art. R. 1<sup>er</sup>) précise: «îlot matériellement infranchissable».

Par ailleurs, des incertitudes existaient quant à la bonne utilisation de ce nouveau type d'îlot.

Les expériences anglaises et norvégiennes ont apporté des éléments de réponse positive sur le fonctionnement, qu'il fallait vérifier dans le contexte français. Une campagne d'essais, menée par le CERTU sous couvert de la DSCR et réalisée par les CETE, a conduit à un bilan globalement positif.

Depuis, l'article R. 1<sup>er</sup> du code de la route a été complété par le décret du 9 octobre 1995 légalisant ainsi la réalisation de mini-giratoires.

### 3. Réglementation

La réglementation des mini-giratoires est fixée par l'article R. 1<sup>er</sup> du code de la route et ses compléments apportés par les deux décrets 95-1090 et 95-1091.

**Article R. 1<sup>er</sup> du code de la route** (décret n° 83-797 du 06 septembre 1983, art. 1<sup>er</sup>):

«Le terme “carrefour à sens giratoire” désigne une place ou un 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».

**Décret n° 95-1090 du 09 octobre 1995** complétant l'article R. 1<sup>er</sup> du code de la route:

Art. 1<sup>er</sup> - À l'article R. 1<sup>er</sup> du code de la route, la définition du «carrefour à sens giratoire» est complétée ainsi qu'il suit:

«Toutefois, en agglomération exclusivement, 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».

**Décret n° 95-1091 du 09 octobre 1995** relatif aux carrefours à sens giratoire dont l'îlot central peut être franchissable:

Art. 1<sup>er</sup> - Les carrefours à sens giratoire situés en agglomération et dont l'îlot central peut être franchissable en application des dispositions de l'article R. 1<sup>er</sup> du code de la route doivent répondre aux modalités techniques d'implantation définies en annexe du présent décret.

Le décret stipule dans son annexe:

Article 1<sup>er</sup>

Les carrefours à sens giratoire dont l'îlot central peut être franchissable, mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> du code de la route, doivent exclusivement être implantés en agglomération et uniquement à l'intersection de voies dont la limitation de vitesse ne dépasse pas 50 km/h.

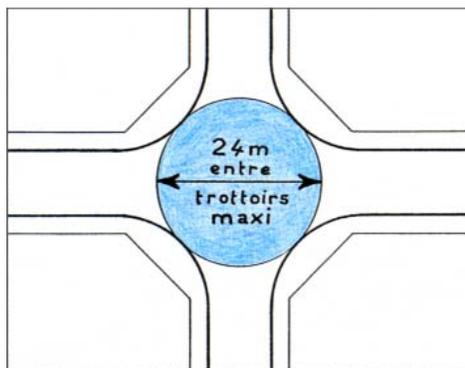
#### Article 2

Les carrefours à sens giratoire comportant un îlot central franchissable doivent répondre aux caractéristiques géométriques suivantes:

- le diamètre de la chaussée entre bordures de trottoirs ne doit pas dépasser 24 mètres;
- l'îlot central doit être en forme de calotte sphérique dont la surélévation au centre est inférieure à 15 centimètres.

## 4. Domaine d'emploi

L'utilisation du mini-giratoire est exclusivement réservée au milieu urbain pour des raisons de sécurité. Le milieu urbain est caractérisé ici par une vitesse d'approche réduite (30 ou 50 km/h), une attention accrue et une bonne visibilité nocturne.



L'emprise disponible ne doit pas permettre d'insérer un disque de rayon supérieur à 12 m. Sinon, on aménage un giratoire « classique » ou « semi-franchissable ». Le rayon de l'emprise ne devra toutefois pas être inférieur à 7,5 m.

### ► Domaine d'emploi à privilégier:

- carrefours secondaires d'un réseau limité à 50 km/h, ou carrefours importants d'une zone 30;
- intersections à 3 ou 4 branches maximum;
- branches disposées de façon régulière autour de l'anneau.

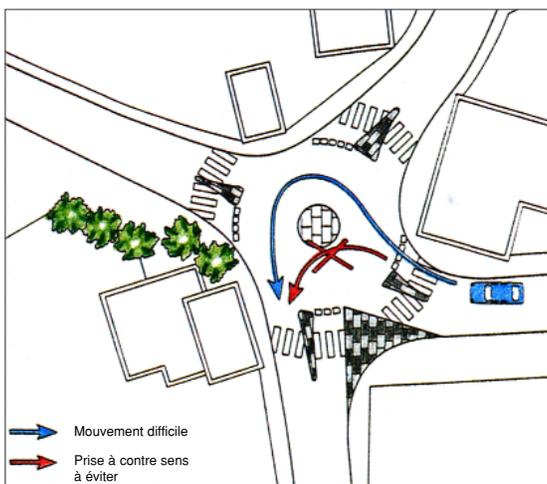
### ► **Domaine d'emploi à éviter:**

- entrée de ville, carrefours «événement» assurant la transition entre deux catégories de voies bien distinctes;
- rues à plus de 2 voies;
- trafic total entrant supérieur à 1800 véhicules par heure;
- angles entre 2 branches successives inférieurs à  $70^\circ$  (contournement permanent par la gauche pour le tourne-à-gauche);
- fort trafic de poids lourds ou de transports en commun.

### ► **Domaine d'emploi à utiliser avec précaution:**

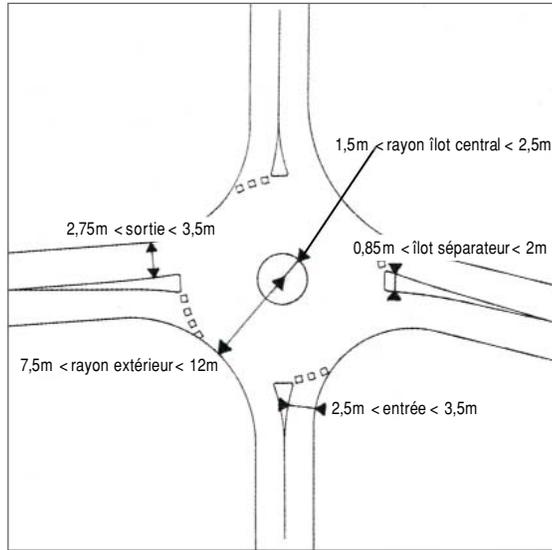
- trafic poids lourds ou transports en commun notable;
- trafic total entrant compris entre 1500 et 1800 véhicules par heure;
- angles entre 2 branches compris entre  $70^\circ$  et  $80^\circ$  (risque de contournement par la gauche pour le tourne-à-gauche).

*La disposition des branches rend le mouvement «tourne-à-gauche» difficile et favorise la prise à contresens.*



## 5. Caractéristiques géométriques

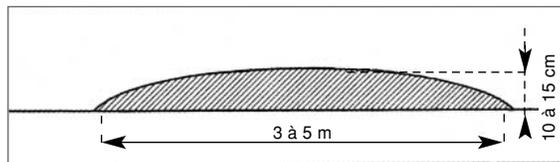
Pour qu'un mini-giratoire soit bien perçu et compris, il est nécessaire de respecter un certain nombre de préconisations au niveau des caractéristiques géométriques.



Principales dimensions.

## ► Le dôme central

Sa surélévation au centre est limitée à 15 cm. En présence de bus à plancher surbaissé le dôme ne dépassera pas 12 cm.



Détail en coupe de l'îlot.

Il est important qu'il y ait un bon contraste (couleur, matériaux) entre la chaussée et l'îlot central, aussi bien le jour que la nuit. À cet effet, on préférera les dômes blancs, si possible rétro-réfléchissants, les dômes pavés ou autres de couleur bien contrastée (claire).

Les dispositifs de type plots ou bandes en relief (2 à 3 cm) placés autour de l'îlot sont intéressants pour leur effet dissuasif et peuvent améliorer la perception de l'îlot.



*Dôme blanc avec plots.*

Il est recommandé de ceinturer l'îlot central par une ligne discontinue de type T'2. Lorsque l'îlot est peint, un entretien régulier de la peinture s'avère nécessaire (traces de pneus).



*Traces de pneus sur l'îlot central*

## ► La disposition des branches

La disposition des branches est très importante, elle détermine le respect du contournement de l'îlot par les véhicules légers. Dans un carrefour en «T», l'îlot central devra être centré sur l'axe principal sinon la trajectoire sera trop rectiligne dans un sens et trop contrainte dans l'autre.

Dans un carrefour à 4 branches, la disposition doit être la plus orthogonale possible.

## ► Les îlots séparateurs

Il est fortement recommandé de mettre des îlots séparateurs franchissables de 0,85 à 2 m de largeur sur les branches. Si l'emprise ne le permet pas, il faut séparer l'entrée de la sortie par une bande en relief, une zone pavée ou autre...

## ► Les traitements de sol

L'emploi de matériaux divers au sol est signe d'un aménagement de qualité mais il ne doit pas nuire à la lisibilité de l'intersection. On veillera à ne pas employer un marquage ou des revêtements colorés incompatibles avec la réglementation ou glissants. En particulier, la chaussée sera délimitée et bien différenciée des trottoirs. La forme circulaire du bord extérieur de l'anneau pourra être soulignée.



*Bande rouge autour de l'anneau.*

## 6. Signalisation

La signalisation est celle des carrefours giratoires «classiques» prévue dans le livre 1 : 2<sup>e</sup> partie sur la signalisation routière (cf. fiche CERTU n°35) :

- présignalisation par panneau A25 (panonceau M9z recommandé) à environ 30 m du carrefour (en milieu urbain dense, on peut le mettre plus près pourvu qu'il soit visible);
- en position: ligne «cédez-le-passage» et panneau AB3a qui doivent être très visibles d'assez loin.



Facultatif:

- un marquage au sol à l'aide de flèches sur l'anneau indiquant le sens de rotation s'avère souvent efficace;
- la largeur des îlots séparateurs ne permet généralement pas d'y implanter la signalisation de direction qui pourra être éventuellement placée en périphérie de l'anneau.

## 7. Aménagements piétons

L'implantation de passages piétons n'est pas obligatoire (article R219 du code de la route). En leur absence, les traversées de piétons se font librement.



*Absence de passage piétons.*

Si l'implantation des passages piétons est choisie, ils doivent être réglementaires (bandes blanches de 50 cm de large...) et se situer dans le prolongement des trottoirs pour ne pas contraindre le piéton à faire un détour. Sa position la plus favorable est à 3 ou 4 m avant la ligne « cédez-le-passage », à l'arrière d'une voiture à l'arrêt.



*Passage piétons.*

## 8. Avantages

Le mini-giratoire permet de profiter dans une faible emprise des avantages du carrefour giratoire « classique » :

- réduction des vitesses, notamment sur les branches anciennement prioritaires, donc gain de sécurité;
- réduction des points de conflit dans le carrefour;
- pas d'attente inutile et non crédible (par opposition aux carrefours à feux);
- pas d'arrêt dans le carrefour, donc pas de blocage;
- réduction des temps d'attente;
- réduction du bruit;
- possibilité de demi-tours;
- peu de problème de maintenance et d'entretien (sauf entretien de l'îlot central blanc);
- faible coût d'aménagement.

De plus, il peut remplacer avantageusement un carrefour classique en croix dont la circulation reste modeste. Cette disposition, en donnant la priorité à l'anneau, c'est-à-dire la priorité aux automobilistes venant de gauche, offre un meilleur champ de visibilité à l'usager.

## 9. Inconvénients

L'absence d'îlot central surélevé ne favorise pas la perception en approche. Du fait des faibles distances entre entrées consécutives, la priorité à l'anneau s'applique de fait comme une priorité à gauche. On constate les dysfonctionnements suivants :

- priorité à droite (laissée par un très faible taux d'usagers);
- refus de céder le passage en entrée (rare et à faible vitesse); ceci existe aussi, dans les mêmes proportions, dans les autres types de carrefours;
- circulation à gauche ou sur l'îlot central par des véhicules légers en tourne-à-gauche (qui peuvent et doivent le contourner). Ce phénomène est particulièrement marqué lorsque l'angle entre deux branches successives est faible.

## 10. Comportements

Le mini-giratoire demande une attention accrue de la part des usagers, ce qui peut induire une certaine gêne. En réalité, la vigilance provoquée par l'aménagement est plutôt favorable à la sécurité.

Les premiers jours suivant la mise en service, quelques hésitations et confusions de priorité peuvent se produire, suivant le mode d'exploitation antérieur. Ce sont surtout des priorités à droite laissées par des usagers auparavant non prioritaires. Cependant, une bonne compréhension du fonctionnement et du régime de priorité du carrefour est très vite acquise. Ceci n'exclut pas une information préalable dans la presse locale et nécessite une présignalisation temporaire (quelques mois) de la modification des régimes de priorité.

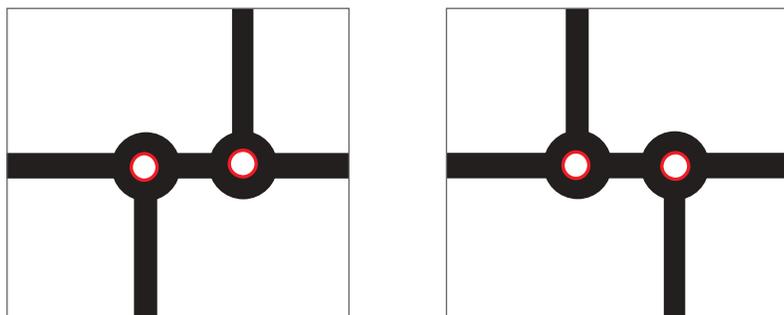
Après quelques mois, on constate un taux résiduel de « priorité à droite » et comme sur tout carrefour, quelques irréductibles

refus de priorité. Mais comme les véhicules réduisent nettement leur vitesse, tous ont la possibilité de s'arrêter en quelques mètres. Le risque de collisions matérielles n'est cependant pas exclu.

## II. Cas particuliers: les baïonnettes

Lorsque les deux branches secondaires sont éloignées de quelques dizaines de mètres (deux carrefours en «T» rapprochés), il est possible d'aménager un double mini-giratoire. Il s'agit de deux mini-giratoires, un face à chaque entrée secondaire.

Deux types  
de baïonnettes.



Pour cela, les conditions suivantes doivent être réunies:

- limitation de l'utilisation de l'itinéraire aux transports en commun et poids lourds dont la présence ne devra être qu'épisodique;
- les cercles extérieurs ne doivent pas se chevaucher ni même se tangenter;
- les giratoires doivent être centrés sur l'axe principal; sinon, il est nécessaire d'infléchir la trajectoire d'entrée pour éviter qu'elle ne soit tangentielle; une solution consiste à modifier le système de bordure;
- l'interdistance entre les deux giratoires doit être suffisante pour permettre le stockage des véhicules en attente dans la section intermédiaire; elle est à calculer en fonction du trafic: 5 m constituent un minimum s'il n'y a que des véhicules légers, 12 m en présence occasionnelle de transports en commun ou de véhicules lourds.

*Baïonnette avec interdistance de stockage minimale. L'îlot intermédiaire peut aussi être réalisé en dur.*



## 12. Coût

Le prix de l'aménagement varie de 70 000 F à 150 000 F (valeur 1997), sans éclairage spécifique et sans déplacement de réseaux.

## 13. Éclairage

Il est généralement recommandé de doter les mini-giratoires d'un éclairage spécifique qui ne peut être que de type périphérique ou suspendu.

On cherchera notamment à marquer l'intersection par un niveau d'éclairage supérieur sur l'îlot central. On s'efforcera de rompre la continuité visuelle entre les lignes d'éclairage des entrées opposées. Une bonne visibilité du dôme est indispensable.

La peinture de l'îlot central, rétro-réfléchissante, peut être complétée par des plots implantés tout autour et orientés face aux entrées.



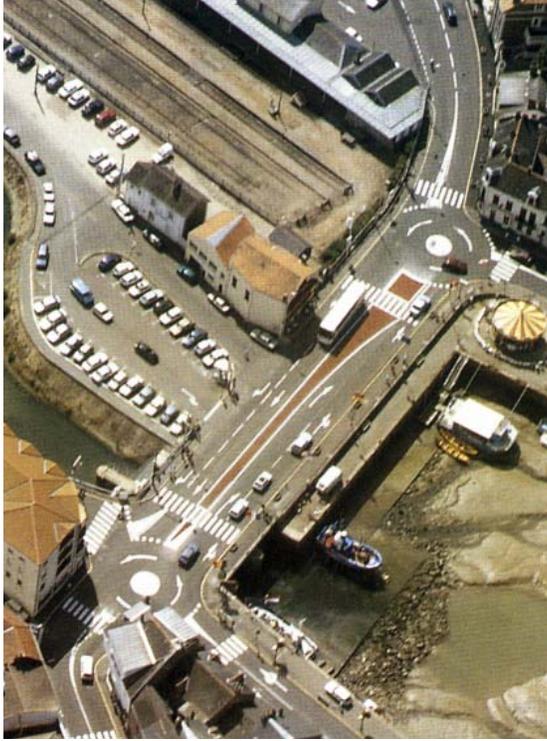
*Éclairage de nuit*

## 14. Quelques réalisations

La réalisation de carrefours de type mini-giratoire est encore relativement récente en France. C'est la raison pour laquelle, parmi les exemples choisis pour illustrer ce document, un certain nombre de cas n'incluent pas de manière exhaustive l'ensemble des préconisations et recommandations qui y sont exposées.



*Mini-giratoire surélevé  
favorisant  
la perception d'approche  
et la modération  
de la vitesse.*



*Succession de mini-giratoires.*



*Anneau pavé en Suisse (la signalisation correspond à la réglementation suisse).*

# Bibliographie

- *Signalisation des carrefours à sens giratoire en agglomération*, Certu, 1994.
- *Giratoires 92 - Actes du séminaire*, Setra/Cetur, 1993.
- *La sécurité des carrefours giratoires*, Cetur, 1992.
- *L'éclairage des carrefours à sens giratoire*, Setra/Cetur, 1991.
- *Conception des carrefours à sens giratoire implantés en milieu urbain*, Cetur, 1988.
- *Code de la route*  
art. R1, R9, R26 4<sup>e</sup> et R219.
- *Signalisation routière Livre 1 - 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> parties - Arrêté interministériel du 24 novembre 1967 modifié.*

© Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement  
Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme  
et les constructions publiques

Coordination fabrication: Marie-Michèle Tissot Guerraz

Couverture: Crayon bleu ☎ 04 78 63 60 77

Photogravure: Accord Image ☎ 04 72 65 78 78

Réimpression: Uni Graphic ☎ 04 72 04 35 60

Achevé d'imprimer: octobre 1999

Dépôt légal: 4<sup>e</sup> trimestre 1999

ISBN 2-11-089220-X

Cet ouvrage est en vente au CERTU

Bureau de vente:

9, rue Juliette-Récamier - 69456 Lyon Cedex 06 - ☎ 04 72 74 59 59

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du CERTU est illicite (loi du 11 mars 1957).  
Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425  
et suivants du Code pénal.

guide

# Les mini-giratoires

## Textes et recommandations

Le succès des carrefours giratoires a conduit à implanter ce type de carrefour dans des emprises de plus en plus réduites. Cette réduction trouve sa limite dans la giration des grands véhicules gênés par l'îlot central.

La solution consiste à rendre l'îlot central entièrement franchissable.

Ce guide s'adresse aux concepteurs voulant bénéficier des avantages du carrefour giratoire dans des faibles emprises. Il rappelle la réglementation en vigueur et fixe les recommandations techniques pour mener à bien l'aménagement d'un mini-giratoire.

guide

Mini-roundabouts

texts and recommendations

*The success experienced with roundabouts has led to the use of this type of junction on increasingly smaller sites. The reduction of these dimensions has been limited by the turning radius of oversized vehicles forced to circumvent the central island.*

*The appropriate solution then consists of making the central island completely open to through-traffic.*

*This guide is intended for traffic engineers seeking to take advantage of a roundabout configuration for small-dimensioned sites. It provides a review of current rules in the field and lays out a series of technical recommendations for such roundabout projects.*

guía

Los cruces minigiratorios  
textos y recomendaciones

El éxito de los cruces giratorios ha llevado a implantar este tipo de cruce en extensiones cada vez más reducidas. Esta reducción encuentra su límite en el giro de los grandes vehículos para los que el islote central constituye una molestia.

La solución consiste en hacer que este islote central sea totalmente franqueable.

Esta guía se dirige a los encargados de la concepción que desean aprovechar las ventajas del cruce giratorio en las extensiones reducidas. En ella se recuerda la reglamentación en vigor y se fijan las recomendaciones técnicas para la buena realización del acondicionamiento de un cruce minigiratorio.

ISBN : 2-11-089220-X

Prix de vente : 8 €