

## Réflexion sur l'application des principes de Voirie pour Tous à un giratoire d'entrée de petite agglomération

Les petites villes sont fréquemment confrontées aux extensions urbaines à réaliser à partir d'une ancienne route principale sur laquelle elles sont conduites à réaliser un carrefour giratoire constituant la véritable entrée de l'agglomération.<sup>1</sup> Situé juste après le panneau d'entrée d'agglomération, le giratoire est alors intégré dans la ville et s'utilise pour faire diminuer physiquement la vitesse dès l'entrée d'agglomération.

### *Le giratoire comme outil de passage de la campagne à la ville*

Considéré comme un aménagement de voirie urbaine, le giratoire d'entrée d'agglomération doit d'abord satisfaire à deux obligations légales :

- **assurer l'accessibilité aux piétons et aux personnes à mobilité réduite vers le centre et les nouveaux quartiers**, avec des cheminements piétonniers d'une largeur minimale de 1,50 m (loi du 11 février 2005 avec ses décrets et arrêtés d'application) et d'une largeur normale de 2,50 m
- **réaliser simultanément des itinéraires cyclables aménagés vers le centre et les nouveaux quartiers** (article L 228-2 du code de l'environnement et ses modalités d'application) continus et sécurisés, respectant les recommandations pour les aménagements cyclables du CERTU.

Le giratoire d'entrée d'agglomération doit donc apparaître comme le lieu de changement radical pour les conducteurs de véhicules motorisés (motos, voitures, poids lourds) en leur signifiant immédiatement qu'à partir de ce point ils quittent la route pour la rue qu'ils ont à partager avec des piétons et des cyclistes, en circulant à une vitesse réduite adaptée à la ville.

Les contraintes s'imposant aux concepteurs pour l'aménagement de la partie urbaine de cette route principale sont généralement celles de la largeur de l'ancienne plateforme routière qu'il convient d'aménager sans possibilité d'agrandir les emprises. Les obligations légales pour assurer la circulation des piétons et des cyclistes obligent donc à réduire la largeur de la chaussée destinée aux véhicules motorisés.

---

<sup>1</sup> Sont exclus de cette catégorie les carrefours permettant le raccordement d'une déviation d'agglomération. Les giratoires visés dans cette note d'orientations sont uniquement les giratoires créés à la limite réelle de l'agglomération.

**La chaussée à voie centrale banalisée est souvent un bon - voire l'unique - moyen d'aménager l'ancienne route principale en avenue urbaine** en raison de ces contraintes d'emprise. En revanche, les nouveaux quartiers se doivent d'être conçus sur les principes de la ville durable. Le guide du CERTU "Le profil en travers, outil du partage des voiries urbaines" permet de choisir les profil en travers des voiries pour les nouveaux quartiers en fonction de leur destination.

Dans cette note d'orientations, deux types de voirie urbaine ont été choisis parce qu'ils correspondent à des orientations politiques qui devraient se répandre dans les nouvelles extensions urbaines : une voie de desserte d'un nouvel écoquartier avec cheminements piétonniers et itinéraires cyclables séparés de la chaussée, une voie de desserte de nouveau quartier urbain entièrement situé en zone 30. Ont aussi été écartés de la réflexion le stationnement latéral sur voirie (régime ordinaire) et la desserte par transport public (transport urbain ou transport scolaire) que rien n'empêche d'intégrer en cas de besoin . Chacun de ces nouveaux quartiers peut en revanche être à vocation multiples (activités, commerces, habitat, services).

Le respect de ces obligations légales et des principes de voirie pour tous a pour conséquence une **véritable révolution culturelle dans la manière de concevoir ces giratoires d'entrée d'agglomération. Changer le concept de normalité en prenant en compte dès le départ les piétons**, dont les personnes âgées allant faire des courses ou se déplaçant à pied vers un service, les écoliers et les enfants se rendant à pied ou à vélo seuls ou en groupe à un établissement scolaire ou à des activités de loisirs, les Personnes à Mobilité Réduite, les Personnes Aveugles ou Malvoyantes **et en leur offrant les itinéraires les plus directs et les plus courts possibles** se traduit par une refonte complète des méthodes de conception que nous allons essayer de préciser ici sous forme de grands principes, étant entendu que la traduction matérielle est évidemment à adapter à chaque cas particulier.

## *0 - Prendre d'abord une décision politique sur le choix des profils en travers des nouvelles voiries*

**Le choix des profils en travers des nouvelles voiries des futurs quartiers doit faire l'objet d'une décision politique par les élus avant d'engager les études du giratoire lui-même.** En effet, pour les nouveaux quartiers, les cheminements piétonniers (principes de tracés, largeur, séparation ou non de la chaussée), les itinéraires cyclables (piste, bande, double-sens, circulation apaisée ou non), la présence ou non de stationnement latéral, les largeurs de chaussée conditionnent la conception même du carrefour giratoire, même si l'une de ces voies doit rester en attente pour un projet futur.

**Si ce choix politique n'est pas effectué préalablement par les élus, le projet effectué par les techniciens reposera forcément sur des choix inadaptés, conduisant inévitablement à un mauvais projet.**

Il est à noter en effet que ce sont les flux piétonniers et cyclistes transversaux à l'ancienne route principale qui sont souvent à assurer de façon prioritaire pour les liaison interquartiers, d'où l'importance de ce choix.

Une fois ce choix effectué, quelques principes de voirie pour tous méritent d'être appliqués pour l'ensemble du dispositif permettant aux piétons et aux cyclistes de bénéficier d'itinéraires et de cheminements continus des nouveaux quartiers vers la ville et entre les nouveaux quartiers eux-mêmes. Ces quelques principes de base sont présentés ci-après.

**Respecter ces principes permet en outre de réaliser des aménagements plus fonctionnels, plus cohérents, plus économes** en emprises foncières pour le giratoire **et à un coût plus faible** que pour un giratoire classique. De plus, le projet en résultant devient vraiment profitable pour tous.

## *1 - Offrir aux PMR, aux piétons et aux cyclistes un espace de circulation sur les voies nouvelles*

Les nouveaux quartiers se doivent à la fois de permettre la circulation des PMR, des piétons et des cyclistes. Cela concerne notamment les personnes âgées sans voiture (allant faire leurs courses avec des "caddies" aux supérettes et autres centres commerciaux), les enfants (seuls, en famille ou en groupe), les élèves ou collégiens en carapatte et caracycle (appelés également "pédibus" et "vélobus"), les familles, les seniors, les femmes...

**Ne pas créer d'exclusion sociale pour la nombreuse population qui ne possède pas de voiture nécessite de leur offrir des espaces de circulation directs, continus, sûrs, sécurisés, lisibles, attractifs et confortables.** En ce sens, leurs tracés doivent notamment être les plus courts possibles, notamment au droit du giratoire.

Pour les nouveaux quartiers, le guide du CERTU "Le profil en travers, outil du partage des voies urbaines" publié en juin 2009 dans la collection "Une Voirie pour Tous" permet d'effectuer le choix technique déduit du choix politique défini précédemment. Dans cette note, deux types de solutions de base parmi les plus fréquentes sont envisagées pour les voies des nouveaux quartiers urbains, qui sont présentées ici sans stationnement latéral :

- La voie de type écoquartier, avec **circulation des piétons et des cyclistes séparée de la chaussée** dédiée aux véhicules motorisés par un espace planté recueillant les eaux pluviales (noue, fossé adouci, etc.), à vocation à la fois utilitaire, décorative et protectrice vis-à-vis des usagers vulnérables. **La chaussée y a une largeur maximale.** Elle peut être de 6 m de largeur sans marquage axial, voire moins (5,50 m permettant le croisement de poids lourds, 5 m le croisement des voitures). L'espace planté d'une largeur minimale de 3 m sépare la chaussée des itinéraires piétonniers (2,50 m conseillés, 1,50 m minimum) et cyclables (2,50 m conseillés, 1,50 m minimum), **piétons et cyclistes étant séparés par un dispositif repérable et détectable** par les personnes aveugles et malvoyantes. Bien sûr, les itinéraires pour piétons et cyclistes peuvent être uniquement d'un seul côté de la chaussée, avec des largeurs supérieures (2,50 m à 3 m pour les piétons, 2,50 m à 3 m pour les pistes cyclables bidirectionnelles). Il est à noter que ce type de profil en travers permet d'avoir des circulations de tous au même niveau, ce qui permet d'éviter des dispositifs d'abaissements pour la mise en accessibilité, et d'économiser des linéaires de grosses bordures de trottoirs.



*Exemples de profils en travers de voies de desserte d'écoquartiers avec chaussée séparée des circulations piétonnières et cyclables par des aires décoratives plantées permettant l'infiltration des eaux pluviales.*

*(Guide du CERTU "Le profil en travers, outil du partage des voies urbaines", pages 149-150)*

- La voie en zone 30 où la circulation se fait de façon mixte et partagée sur la chaussée entre cyclistes et autres usagers, à part les piétons qui circulent sur des trottoirs. Dans ce cas, il n'y a pas besoin de bandes cyclables et le profil en travers peut être classiquement d'une chaussée de 6 m bordée de deux trottoirs larges (de 1,50 m à 2,50 m)

Dans la suite du document, il sera pris à titre d'illustration d'un côté du giratoire une voie de type écoquartier de 6 m de chaussée, séparée des espaces piétonniers et cyclables par un espace planté de 3 m, de l'autre côté une voie en zone 30 de 6 m de largeur bordée de deux trottoirs d'une largeur

supérieure à 1,50 m. Ces deux voies y ont été considérées sans stationnement latéral des voitures, car il est préférable que celui-ci soit organisé hors voirie sur espaces de statut privé (y compris de propriété publique). Toutefois, on peut rajouter une emprise de stationnement latéral au profil en travers le cas échéant.

## ***2 - Transformer l'ancienne route principale en avenue urbaine dès le giratoire franchi***

Il s'agit de trouver la solution la plus économique possible pour **donner un caractère urbain à l'ancienne route principale** en direction de la ville à partir du giratoire d'entrée de ville, sachant que les aménagements doivent généralement se faire **à largeur constante de plateforme**.

Il est proposé pour cela de respecter les obligations légales de largeur minimales (1,50 m pour les piétons, 1,50 m pour les cyclistes) en transformant la partie urbaine de la route principale en **voie à chaussée centrale banalisée** (appelée en Suisse "chaucidou") de largeur réduite et sans marquage axial.



***"Chaucidou" en Suisse***



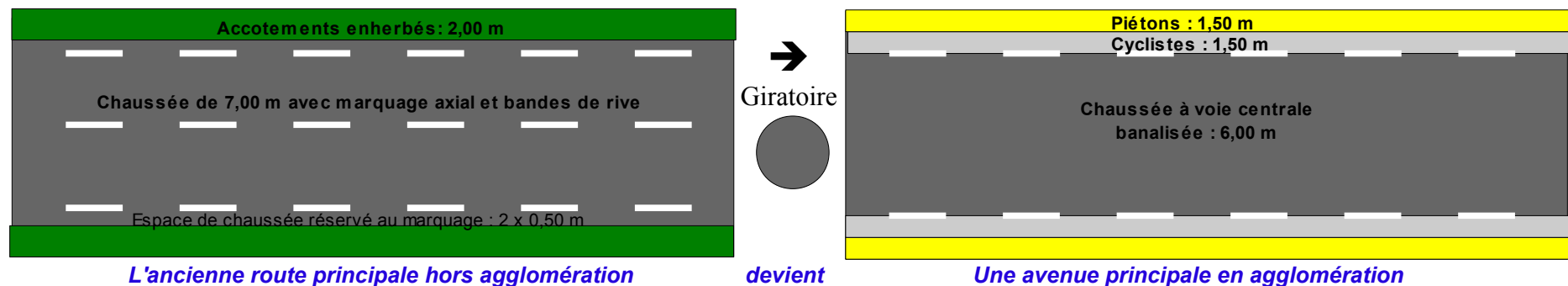
***Chaussée à voie centrale banalisée en France***

La route principale hors agglomération, notamment s'il s'agit d'une ancienne Route nationale, a généralement une plateforme voisine de 12 m : 7 m de chaussée, 2 x 0,50 de bandes de rive, 2 accotements enherbés de 2 m de large, ce qui fait 12 m au total.

Il est proposé de transformer cette largeur de 12 m du giratoire vers le centre ville en 2 espaces de circulation des piétons de 1,50 m de largeur, 2 bandes multifonctionnelles pouvant servir de bandes cyclables de 1,50 m de largeur et une chaussée de 6 m de largeur sans marquage axial.

## REFEXION SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES DE VOIRIE POUR TOUS A UN GIRATOIRE D'ENTREE DE PETITE AGGLOMERATION

La transformation à largeur constante de l'ancienne route principale hors agglomération en avenue principale en agglomération au passage du giratoire s'effectuerait donc de la façon indiquée dans ces schémas de principe :



Trois types de solutions sont possibles pour donner ce caractère urbain à la route principale une fois franchi le giratoire d'entrée d'agglomération :

- Aménager la partie urbaine avec des trottoirs de part et d'autre en direction du centre, tout en refaisant complètement le marquage au sol avec bandes multifonctionnelles utilisables par les cyclistes. Ce type de solution oblige à effectuer un aménagement onéreux supplémentaire à ajouter au projet de giratoire. Pour diminuer l'investissement, on peut aussi aménager les trottoirs jusqu'au prochain carrefour et programmer un aménagement par tranches au fur et à mesure des travaux vers le centre ville, en se conformant au PAVE<sup>2</sup>.
- Déraser les accotements et les rendre accessibles aux piétons par un sablage en attendant la création de trottoir tout en refaisant complètement le marquage au sol avec bandes multifonctionnelles utilisables par les cyclistes. Ce type de solution évite d'investir lourdement dans des bordures de trottoirs et des revêtements définitifs de trottoir tout en ayant l'avantage de donner un caractère urbain à la voie et de permettre la circulation, certes peu confortable, des piétons. Le maintien à 1,50 m des bandes multifonctionnelles conduit à réduire à moins de 6 m l'espace central.
- Effectuer uniquement un nouveau marquage au sol avec bandes multifonctionnelles utilisables par les cyclistes et effacement de l'axe central. Les frais d'investissements sont alors limités à l'effacement des anciennes peintures et à un nouveau marquage de bandes latérales de 1,50 m de largeur. **Faute de possibilités de faire autrement, cette solution minimale est fortement conseillée à partir du giratoire en direction du centre ville dans tous les cas de figure.** Là aussi, l'espace central se trouve légèrement réduit à moins de 6 m

2 Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics, document dotant obligatoirement chaque commune depuis le 23 décembre 2009 en application de la loi 2005-102 du 11 février 2005 et du décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics

### 3 - Adapter les dimensions du giratoire au caractère urbain de l'entrée de ville

Le giratoire d'entrée d'agglomération se doit de répondre à quatre objectifs essentiels :





- **permettre la desserte des nouveaux quartiers** par tous les types de véhicules et d'usagers
- **permettre aux piétons et aux PMR d'accéder à chacune des zones urbaines** par des trajets les plus courts et les plus directs possibles, en respectant les obligations légales des décrets du 21 décembre 2006 et de l'arrêté du 15 janvier 2007.
- **assurer la continuité des itinéraires cyclables entre les zones urbaines** (en respectant les dispositions de l'article L 228-2 du code de l'environnement)
- **apaiser les vitesses** en empêchant physiquement les véhicules motorisés de rouler à plus de 50 km/h

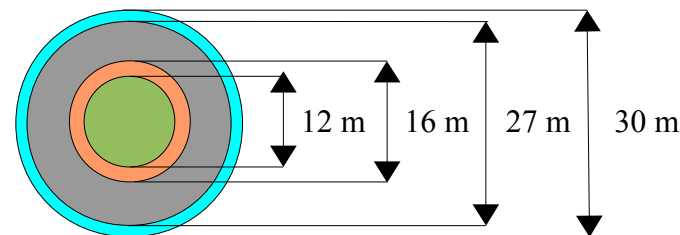
Ces objectifs peuvent être en partie atteints en limitant le diamètre du giratoire. S'il est formellement déconseillé pour des raisons de sécurité de créer des mini-giratoires en entrée d'agglomération, **le rayon du bord extérieur de chaussée peut être fortement réduit.**

**Passer ainsi d'un rayon extérieur de 22 m à un rayon extérieur de 15 m** (aménagements cyclables compris)<sup>3</sup> **assure déjà un bon ralentissement des véhicules** (un tel giratoire est très difficile à franchir à plus de 40 km/h si les règles de tracé<sup>4</sup> sont convenablement respectées). L'effet ralentisseur du giratoire à rayon limité **assure également une meilleure sécurité du cycliste.**

Pour permettre aux gros poids lourds et aux convois exceptionnels de franchir le giratoire dont le rayon extérieur a été abaissé à 15 m, il est conseillé de donner à l'anneau une largeur totale de 7 m (5,50 m pour les usagers motorisés, 1,50 m pour les cyclistes), de fixer le rayon de l'îlot central à 8 m en le délimitant par des bordures franchissables permettant un chevauchement de 2 m, comme illustré dans le schéma de principe ci-après.

#### Schéma de principe du dimensionnement des anneaux

-  Anneau cyclable (L = 1,50 m)
-  Chaussée (L = 5,50 m)
-  Îlot franchissable (Ø = 16 m, L = 2 m)
-  Espace décoratif (Ø = 12 m)



<sup>3</sup> Le rayon de 22 m correspond à la limite entre un grand giratoire et un giratoire moyen. Le rayon de 15 m correspond à la limite entre un giratoire moyen et un giratoire compact.

<sup>4</sup> Règles précisées à la fois dans le guide de conception des [Carrefours urbains](#) du CERTU de juin 2010 et dans le guide de conception des carrefours interurbains du SETRA.

#### 4 - Offrir aux piétons les trajets les plus courts et directs possibles dans le giratoire

La circulation des piétons entre les deux nouveaux quartiers et dans le giratoire se doit d'être étudiée avec soin pour leur **offrir les trajets les plus courts et les plus directs possibles sur un espace de circulation suffisant**, les trajets les plus directs étant ceux qui se font **en ligne droite**.

La **prise en compte des groupes d'enfants pour les déplacements scolaires**, dont les carapattes (ou pédibus), conduit à prévoir des espaces suffisamment larges, notamment au droit des trois traversées piétonnes en zone urbaine. La largeur des passages piétons conseillée sur les traversées urbaines devrait donc être au minimum de 4 m, et non à la largeur minimale de 2,50 m.

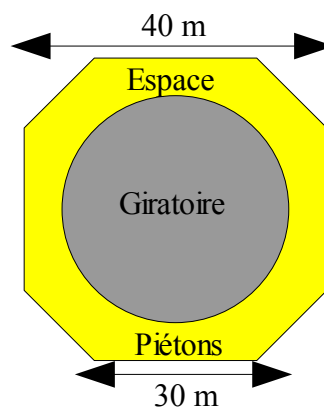
Enfin, pour raccourcir au maximum les cheminements piétonniers, **il convient que les passages piétons soient situés au plus près de l'anneau du giratoire**.

Si on articule et si on met en cohérence ces trois objectifs, il apparaît qu'un des espaces piétons les mieux adaptés consiste à **inscrire le giratoire circulé par les autres usagers dans un octogone** dont la largeur totale serait de 40 m (30 m de giratoire + 2x1m de protection par îlot + 2x4 m de passage piétons). L'octogone permet d'assurer des trajets rectilignes avec franchissement perpendiculaire des voies pour les Personnes Aveugles et Malvoyantes (important pour l'implantation des bandes d'éveil de vigilance podotactiles), mais aussi pour toutes les autres catégories de piétons.

Il est à noter que l'octogone présente en outre l'avantage de s'inscrire dans les emprises qui auraient été nécessaires pour un giratoire moyen de 44 m de diamètre, et qu'il permet aussi un meilleur découpage parcellaire pour l'implantation de bâtiments.

Le schéma de principe des aménagements piétonniers dans le carrefour giratoire peut être représenté ainsi :

*Schéma de principe de l'espace consacré aux piétons*





Ce principe présente en outre l'avantage de permettre un aménagement complet à niveau pour les véhicules, les cycles et les piétons, où chacun bien protégé des autres trouve sa place, et de limiter ainsi les dépenses de bordures, surtout si le raccordement se fait sur une voie de type écoquartier elle-même à niveau. Il n'y a ainsi besoin de trottoirs que sur l'ancienne route requalifiée en avenue principale et sur la voie en zone 30.

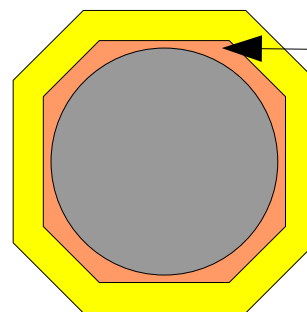
Les abaissements de bordures éventuels sur les voies possédant des trottoirs se font alors par enfoncement dans le sol sans retour circulaire, ce qui constitue également une source d'économies.

## **5 - Protéger les piétons et positionner les équipements**

Entre le bord extérieur du giratoire et les pans coupés de l'octogone, la largeur est suffisante pour pouvoir dégager un cheminement piétonnier direct et confortable d'au moins 2,50 m de large. L'espace interstitiel entre le giratoire et ce cheminement permet de créer des îlots latéraux de protection (à bordures franchissables côté giratoire) permettant tout à la fois de protéger les piétons en les isolant de la circulation générale et de recevoir un certain nombre d'équipements dont au minimum la signalisation et l'éclairage éventuel.

Ces îlots latéraux peuvent également recevoir d'autres équipements (par exemple un abribus s'il y a un arrêt de transport en commun ou de transport scolaire, un petit véloparc) ou des plantations et autres aménagements décoratifs.

L'espace destiné à la protection des piétons (regroupant peintures, îlots et espace de dégagements non marqués ) et à l'implantation des équipements peut ainsi être représenté dans un octogone orange.



Espace destiné à la protection des piétons et à l'implantation des équipements (dont la signalisation)

NB : les angles peuvent évidemment y être arrondis dans l'établissement des plans de détail, ce schéma n'indiquant que les grands principes.

**Schéma de principe pour la protection des piétons et l'implantation des équipements**

## 6 - Assurer la protection des cyclistes et la continuité des itinéraires cyclables

Le cas de figure envisagé ici est l'absence de cyclistes hors l'agglomération<sup>5</sup>. Les cyclistes à protéger et les itinéraires cyclables à mettre en continuité concernent donc essentiellement (et ceci est valable dans tous les autres cas de figure) :

- Les liaisons entre les deux voies nouvelles (avec franchissement de l'ancienne route principale)
- Les liaisons de chacune des voies nouvelles vers l'avenue principale pénétrant en agglomération.

Bien que le sujet du marquage de bandes cyclables en carrefour giratoire fasse débat en France (avec ses partisans et ses détracteurs), il est fortement recommandé de les marquer dans ce cas d'entrée d'agglomération pour les raisons suivantes :

- La loi oblige à mettre au point des itinéraires cyclables dans les opérations à l'occasion des réalisations ou des rénovations de voies urbaines (article L 228-2 du code de l'environnement). Or créer un giratoire entre les panneaux d'agglomération est légalement dans ce cas.
- Les liaisons cyclables obligatoires sur les voies nouvelles franchissent effectivement l'ancienne route principale au droit du giratoire et il convient d'en assurer la continuité.
- L'aménagement de l'avenue principale pénétrant en agglomération avec des bandes latérales constitue lui-même un itinéraire cyclable dont il convient d'assurer la continuité.
- L'effet psychologique de confronter les usagers pénétrant en ville à un passage piéton et un aménagement cyclable dès leur pénétration sur le giratoire est important et fait réduire les vitesses. Cela leur signifie clairement le message qu'à **partir de là, ils quittent la route pour la rue, qu'ils ont à partager avec des piétons et des cyclistes, en circulant à une vitesse réduite adaptée à la ville.**
- Même si le marquage de bandes cyclables en anneau n'est pas satisfaisant pour les cyclistes chevronnés (qui souhaitent choisir leur trajectoire dans le giratoire), il permet de donner des repères aux cyclistes moins sûrs ou moins aguerris. En entrée d'agglomération, il permet de limiter le danger en servant d'avertissement pour tous lors de ce changement important de séquence consistant à passer de la campagne à la ville.
- Les cyclistes aguerris venant de la ville ou des nouveaux quartiers sont incités à prendre la bande cyclable marquée dans le giratoire. Cela permet de réduire le différentiel de perception du danger entre des cyclistes aguerris qui connaissent les lieux et des usagers motorisés en transit (avec des véhicules lourds) risquant d'être surpris par un déboulé inattendu de cyclistes dans le giratoire d'entrée alors que rien ne signalerait leur présence en l'absence de bande cyclable.

<sup>5</sup> Si une piste cyclable, une véloroute ou une voie verte doit arriver sur le giratoire, elle peut néanmoins s'intégrer dans le carrefour en utilisant sans problème les accotements enherbés, l'absence de trottoirs facilitant particulièrement son raccordement.

## REFEXION SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES DE VOIRIE POUR TOUS A UN GIRATOIRE D'ENTREE DE PETITE AGGLOMERATION

- Le nombre de cyclistes en entrée d'agglomération étant relativement faible en dehors de quelques périodes de la journée par rapport aux parties plus centrales de la ville, l'enjeu de communication (effet d'annonce sur le changement de statut) prédomine sur la circulation des cyclistes pendant ces périodes creuses . **C'est un aspect stratégiquement essentiel.**



Photo Fietsberaad



Photo Jean-Charles Poutchy-Tixier

### *Marquage de l'anneau cyclable en giratoire d'entrée d'agglomération aux Pays-Bas et en France*

Au regard de la politique cyclable, il importe de rappeler que **le marquage de la continuité cyclable aux carrefours permet aux personnes ne pratiquant le vélo qu'occasionnellement ou pas du tout, faute d'itinéraires sécurisés et continus, de se lancer vraiment dans la pratique du vélo pour des déplacements utilitaires.** Cela concerne notamment les enfants, les caracycles (ou "vélobus") à destination des écoles, les familles, les seniors, les cyclistes chargés, ... **C'est également un des points majeurs des politiques cyclables des pays souhaitant développer la part modale des déplacements à vélo.**

## *7 - Mettre en place les dispositifs réglementaires à destination des PMR*

Le carrefour étant établi selon ces principes, la mise en place des dispositifs réglementaires à destination des Personnes à Mobilité Réduite (PMR) se traduit alors de façon relativement simple :

- Pour les Utilisateurs de Fauteuils Roulants (UFR), le giratoire ne présentant pas de dénivellation entre chaussée et espace piétons, les abaissements de trottoirs se font hors carrefour par simple enfoncement des bordures le long de l'avenue principale et le long de la voie en zone

30, sans dispositif compliqué et sans retour circulaire de trottoir, comme indiqué dans les avantages concernant le principe de l'espace consacré aux piétons.

- Pour les Personnes Aveugles et Malvoyantes (PAM), il suffit d'implanter des bandes d'éveil de vigilance podotactiles (perpendiculaires aux traversées) à raison de 4 par passage piéton avec îlot central et deux pour les passages piétons en absence d'îlot. Les trajets des PAM en traversée de chaussée sont ainsi droits (sans problèmes d'orientation), courts et directs.

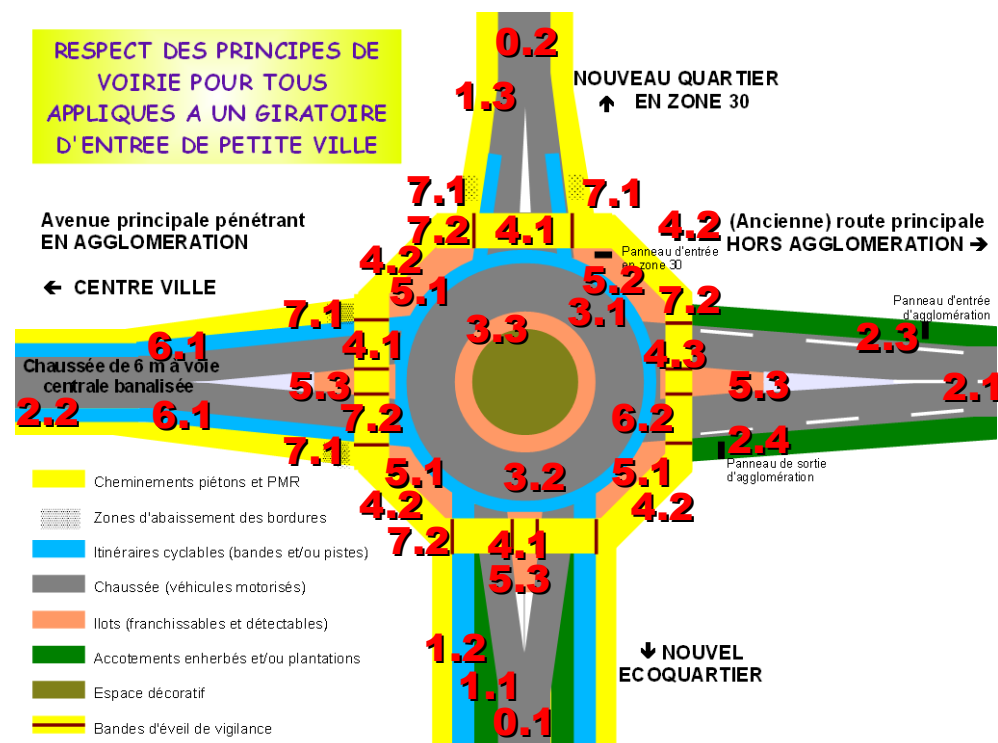
## *Récapitulatif illustré des principes et de leur application*

Ces principes sont récapitulés ci-après et leur application peut être déclinée en objectifs répertoriés sur le schéma global présenté page suivante :

0. Prendre d'abord une décision politique sur le choix des profils en travers des nouvelles voiries
  - 0.1. Définir la largeur de la chaussée en écoquartier (6 m maximum conseillé)
  - 0.2. Définir la largeur de la chaussée en zone 30 (6 m maximum conseillé), voire en zone de rencontre si ce choix est effectué d'emblée
1. Offrir aux PMR, aux piétons et aux cyclistes un espace de circulation sur les voies nouvelles
  - 1.1. En écoquartier, séparer si possible de la chaussée les espaces de circulations pour piétons et cyclistes par un espace planté recueillant les eaux pluviales (3 m minimum)
  - 1.2. Dimensionner correctement ces espaces (1,50 m à 2,50 m chacun) en les différenciant par un dispositif repérable et détectable
  - 1.3. En zone 30, donner une largeur suffisante aux trottoirs (1,50 m minimum, 2,50 m conseillés)
2. Transformer l'ancienne route principale en avenue urbaine dès le giratoire franchi
  - 2.1. A largeur constante, passer d'une route hors agglomération avec chaussée large à marquage axial et latéral, bordée d'accotements à...
  - 2.2. ...une avenue urbaine pénétrant en agglomération avec chaussée de largeur réduite (6 m au maximum) à voie centrale banalisée (sans marquage axial) bordée de bandes multifonctionnelles de 1,50 m permettant la circulation des cyclistes et d'itinéraires piétonniers de 1,50 m
  - 2.3. Placer le panneau d'entrée d'agglomération avant l'îlot séparateur permettant d'aborder le giratoire

## REFLEXION SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES DE VOIRIE POUR TOUS A UN GIRATOIRE D'ENTREE DE PETITE AGGLOMERATION

- 2.4. Placer le panneau de sortie d'agglomération à la sortie immédiate du giratoire
3. Adapter les dimensions du giratoire au caractère urbain de l'entrée de ville
- 3.1. Réduire à 15 m le rayon de l'anneau extérieur circulaire
- 3.2. Fixer la largeur de chaussée circulaire à 7 m tout compris (y compris notamment l'espace dédié aux cyclistes)
- 3.3. Prévoir un anneau central franchissable sur une largeur minimale de 2 m pour les gros poids lourds et les convois exceptionnels
4. Offrir aux piétons les trajets les plus courts et directs possibles dans le giratoire
- 4.1. Mettre les passages piétons au plus près de l'anneau circulaire (1 m au maximum si possible). Leur donner une largeur de 4 m sur les 3 branches urbaines
- 4.2. Relier toutes les branches par des cheminements piétonniers droits et directs de largeur suffisante (2,5 m à 4 m)
- 4.3. Maintenir un passage piétons en entrée de giratoire côté hors agglomération pour communiquer un signal visuel fort aux usagers motorisés marquant l'entrée de ville avec partage de voirie entre usagers et nécessité d'une vitesse apaisée. Ce passage peut être de largeur normale (2,50 m). Les accotements hors agglomération peuvent s'arrêter au droit de ce passage piétons s'il n'y a pas de circulation piétonne existante ou souhaitée.
5. Protéger les piétons et positionner les équipements
- 5.1. Mettre en place des îlots latéraux franchissables assurant la protection des piétons (circulant au même niveau que la chaussée) et destinés à recevoir les équipements
- 5.2. Implanter sur ces îlots latéraux toute la signalisation (dont les panneaux d'entrée /sortie de zone 30), l'éclairage éventuel et autres équipements (abribus, ...) ou plantations décoratives



## REFLEXION SUR L'APPLICATION DES PRINCIPES DE VOIRIE POUR TOUS A UN GIRATOIRE D'ENTREE DE PETITE AGGLOMERATION

- 5.3. Protéger les piétons traversant les voies principales et/ou larges par des îlots à bordures franchissables destinés également à recevoir la signalisation
6. Assurer la protection des cyclistes et la continuité des itinéraires cyclables
  - 6.1. Délimiter par un marquage au sol les parties latérales de chaussée de 1,50 m de largeur réservées en priorité aux cyclistes sur l'avenue à voie centrale banalisée
  - 6.2. Assurer la continuité de ce marquage dans le giratoire vers et depuis les deux autres voies urbaines
7. Mettre en place les dispositifs réglementaires à destination des PMR
  - 7.1. Abaisser les trottoirs par simple enfoncement linéaire des bordures (sans bateau, sans retour et sans arrondis), hors giratoire, lorsque les trottoirs existent (zones 30, chaussée à voie centrale banalisée de l'avenue principale pénétrant en agglomération)
  - 7.2. Mettre en place des bandes d'éveil de vigilance à chaque traversée piétonne. Ces bandes, perpendiculaires aux traversées piétonnes, doivent être extérieures à la fois à la chaussée et aux aménagements cyclables. Elles sont au nombre de 4 lorsque le passage piéton traverse un îlot de protection délimité par des bordures et au nombre de 2 en l'absence de ce type d'îlot.

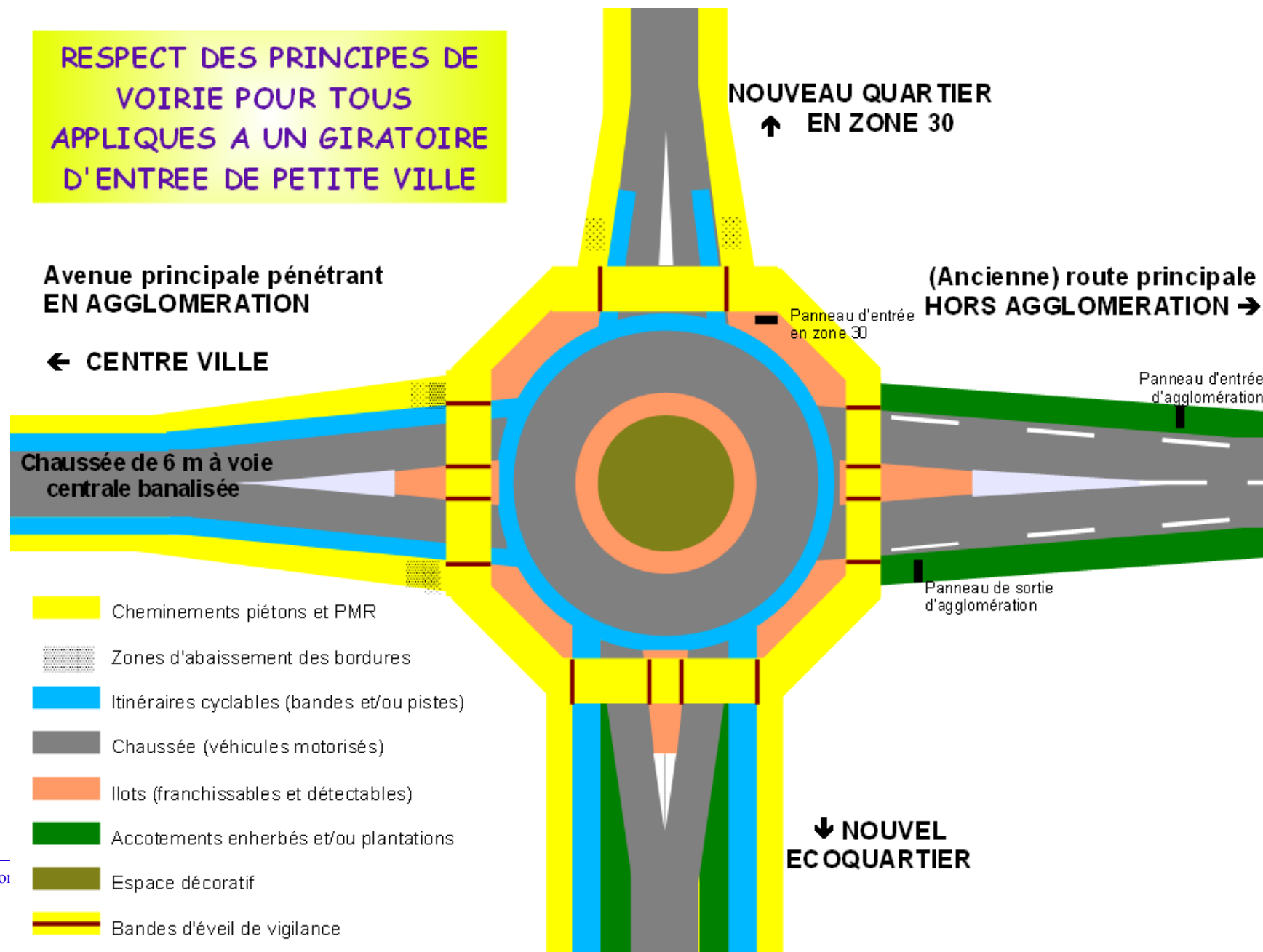
Si la déclinaison locale de ces principes peut être variable et adaptée aux lieux et aux contextes, **il importe qu'une fois le choix du profil en travers des voies nouvelles défini, l'ensemble de ces principes soit mis en œuvre et articulés pour permettre l'établissement d'un schéma de principe cohérent finalisé sur ces principes et leur application concrète**, qui servira de base (ou de cahier des charges ) aux concepteurs pour l'établissement du projet.

Il est à noter que ce n'est pas facile : l'addition de principes et de leur déclinaisons en objectifs ne forme pratiquement jamais un ensemble cohérent finalisé (un ensemble de parties ne forme pas un tout). Il faut véritablement sortir des pratiques et logiques culturelles spécialisées pour imaginer un nouvel ensemble cohérent finalisé sur de nouvelles priorités, ce qui implique de réinterroger ses concepts et de faire preuve de créativité pour respecter les principes fondamentaux de "voirie pour tous" en redonnant à la voiture l'espace qui lui revient après avoir concrétisé l'application des principes concernant les usagers vulnérables.

Dans le cas choisi ici, l'application des 7 principes de voirie pour tous énoncés précédemment et déclinés en objectif conduit au schéma de principe représenté sur la page suivante

**Il est à noter que, comme indiqué au début ce schéma respecte ces principes en rendant des aménagements plus fonctionnels, plus cohérents, plus économes, véritablement profitables à tous et, de plus, moins coûteux.**

RESPECT DES PRINCIPES DE VOIRIE POUR TOUS APPLIQUES A UN GIRATOIRE D'ENTREE DE PETITE VILLE



- Cheminements piétons et PMR
- Zones d'abaissement des bordures
- Itinéraires cyclables (bandes et/ou pistes)
- Chaussée (véhicules motorisés)
- Ilots (franchissables et détectables)
- Accotements enherbés et/ou plantations
- Espace décoratif
- Bandes d'éveil de vigilance

## Pour conclure

Cette note n'a pas d'autre intention que de proposer comment décliner les principes de voirie pour tous et les mettre en cohérence sur un cas particulier de giratoire d'entrée de petite agglomération, tout en restant ouverte à d'autres mesures ou priorités que le cas traité dans le cas de contextes différents. On y voit en revanche la véritable révolution culturelle que cela amène dans la démarche de conception.

Parmi les principes fondamentaux de " Voirie Pour Tous " figure en premier lieu **la nécessaire continuité des cheminements pour les usagers vulnérables**, notamment pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR), les piétons , les cyclistes. Cette continuité des cheminements doit être conçue pour **offrir les trajets les plus courts et les plus directs possibles à ces usagers vulnérables**. Il s'agit d'inverser complètement la logique qui vise à privilégier les trajets directs pour la circulation automobile au détriment des autres usagers, notamment ceux utilisant un mode de déplacement non motorisé comme la marche ou le vélo.

Hors zone 30, **cette continuité des cheminements se doit d'être particulièrement travaillée et repérable par tous au droit des carrefours, notamment en périphérie urbaine**. Cette question est essentielle pour **créer de la véritable ville durable assurant des liaisons alternatives à la voiture** entre les Nouveaux Quartiers Urbains (NQU), les écoquartiers et le reste de l'agglomération.

Cela concerne notamment les aménagements cyclables ; de nombreux pays se sont d'ailleurs engagés dans le marquage de la continuité des itinéraires cyclables dans les carrefours urbains hors zone 30 : Danemark (marquage bleu), Pays-Bas, Suisse, Corée (marquage rouge), États-Unis (marquage vert), Japon (marquage par double tirets blancs) et bien sûr d'autres pays d'Europe, d'Amérique ou d'Asie. Ce marquage de la continuité aux carrefours permet aux personnes ne pratiquant le vélo qu'occasionnellement ou pas du tout, faute d'itinéraires sécurisés et continus, de se lancer vraiment dans la pratique du vélo pour des déplacements utilitaires. De nombreux exemples ont été montrés lors de la manifestation internationale "Velo-City global" qui s'est déroulée à Copenhague du 22 au 25 juin 2010.

Cet aspect des carrefours pour une ville durable devient une question particulièrement pertinente depuis la signature à l'unanimité par les ministres de l'Union Européenne de la déclaration de Tolède le 22 juin 2010 pour la **mise en œuvre concrète de la charte de Leipzig sur la ville durable**. Il semble donc urgent de travailler la question des carrefours, giratoires, points singuliers pour l'utilisateur et autres coupures urbaines dans la perspective d'assurer la continuité des cheminements les plus directs possibles afin de **relier pleinement les itinéraires de déplacements alternatifs à la voiture développés dans les Nouveaux Quartiers Urbains et les écoquartiers des périphéries urbaines au reste de l'agglomération**.

Un sujet aussi global, systémique et transversal nécessite de se référer à des exemples de plusieurs pays et d'associer à cette réflexion des représentants des maîtres d'ouvrage et des concepteurs d'espaces publics de la ville durable tels qu'architectes, urbanistes, paysagistes, bureaux d'études, FNCAUE,... et, bien entendu, tout le réseau d'ingénieurs et techniciens de la voirie et des espaces publics.