

# CAHIER DES CHARGES POUR LA CREATION DES VOIRIES

## I – VOIRIE ET ACCESSIBILITE

Dans tous les cas, la voirie et les espaces publics doivent répondre à l'application des différents textes législatifs et réglementaires concernant l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Conformément à la loi du 11 février 2005, au décret du 21 décembre 2006, et aux arrêtés d'application des 15 janvier 2007 et 18 septembre 2012, les aménagements devront notamment appliquer les règles suivantes :

### a) trottoir

- le cheminement sera de 1,40 m ou 1,20 m minimum et libre de tout obstacle
- le dévers sera de 2 % maximum en cheminement courant
- la pente sera de 5% maximum. Dans le cas d'une impossibilité technique, ce pourcentage pourra être de 8 % maximum sur 2 m ou 12 % sur 0,5 m
- le palier de repos sera de 1,2 m x 1,4 m, horizontal et hors obstacle, tous les 10 m pour les pentes > 4 %, en haut et en bas de toutes les pentes et à chaque changement directif.

### b) traversée piétonne

- abaissé de trottoir sur 1,20 m
- ressauts avec bords arrondis d'une hauteur de 2 cm maximum ou 4 cm maximum de hauteur si le chanfrein est à 1/3
- mise en œuvre d'une bande d'éveil à la vigilance, contrastée de 70 % avec le trottoir, conforme à la norme NF P98-351 au droit de la traversée et à 50 cm du fil d'eau sur toute la largeur de l'abaissé rampant compris jusqu'à une hauteur de vue de 5 cm. La bande d'éveil sera posée en largeur 40cm pour un trottoir de largeur inférieure à 1,90m. Au delà, la bande d'éveil sera posée en largeur de 60cm.

### c) stationnement PMR

- le cheminement doit être accessible jusqu'au trottoir sans emprunter la chaussée d'une largeur de 0,80 m
- pente directe < 2 % en long et en travers
- largeur >= 3,3 m
- stationnement de préférence en bataille et accessoirement en épi
- 2 % de l'ensemble des emplacements de chaque zone du stationnement. Pour un nombre de place < 50 unités, demander l'avis au service technique de la Ville.

### d) bandes guidages

- les bandes de guidage devront être conformes à la norme NF P 98-352
- Orientation des traversées piétonnes particulières : si la bande d'éveil de vigilance podotactile (BEV) n'est pas perpendiculaire à la traversée, une bande de guidage

reliant les deux BEV devra être implantée en axe de la traversée.

- Interception des personnes aveugles ou malvoyantes dans des trottoirs de grande largeur (>3,00m) vers les traversées piétonnes : une bande de guidage sera implantée perpendiculairement au cheminement principal depuis la limite du bâti jusqu'à 70cm de la BEV
- D'une manière générale, l'implantation de bandes de guidage nécessitant une réflexion globale à l'échelle du projet (équipements prioritaires, flux de piétons...), la participation de personnes aveugles ou malvoyantes (associations) ou d'instructeurs de locomotion est vivement recommandée.

## **II – VOIRIES SECONDAIRES STRUCTURANTES**

Ces voiries devront avoir une emprise totale de 10 ml minimum, répartis comme suit :

- 1 voie de 2 couloirs de circulation de 3 ml de large minimum chacun, 2 bus doivent pouvoir se croiser (en fonction de la giration emprise de 3 à 4 m de large) en courbe.
- 2 trottoirs de 2 ml de largeur et avec une largeur de 1,40 m libre minimum de tout obstacle

Les trottoirs seront délimités de la voie par les bordures et caniveaux de type T et CS en béton préfabriqué et à la norme NF.

Le profil de la voie sera en toit avec des pentes transversales de 2 à 2,5 %

Les trottoirs devront avoir une pente transversale vers le caniveau de 1,5 à 2 %

Aménagements cyclables : si l'aménagement ne prévoit pas de piste cyclable (2.00m de largeur pour une piste unidirectionnelle, 3.00m pour une piste bidirectionnelle), des bandes cyclables devront être matérialisées sur la voie de circulation. Leur largeur sera au minimum de 1.50m. Lorsqu'elles longeront des zones de stationnement longitudinal, un espace tampon de 0.50m devra être réservé pour permettre l'ouverture inopinée de portières.

Les voies de circulation en sens unique pour les véhicules devront intégrer des dispositifs de double sens cyclable.

a) La structure de la chaussée sera composée :

- d'un géotextile
- d'une couche de fondation en matériaux calcaires 0/30 d'une épaisseur de 30 cm
- d'une couche de base en grave bitume 0/14 sur une épaisseur de 16 cm
- d'une couche de roulement en enrobés à chaud 0/10 sur une épaisseur de 5 cm

b) La structure des trottoirs sera composée

- d'une couche de fondation en matériaux calcaires 0/30 d'une épaisseur de 20 cm
- d'une couche de finition ou un revêtement aux enrobés à chaud 0/6 sur une épaisseur de 4 cm.

### **III – VOIRIES DE DESSERTE LOCALE TERTIAIRES**

Pour ce type de voie, on cherchera à privilégier l'apaisement de la circulation. Ces voies devront être aménagées en « Zone 30 ». On se conformera donc aux guides et prescriptions existants.

Ces voiries devront avoir une emprise totale de 8 ml minimum, répartis comme suit :

- 1 voie de 2 couloirs de circulation de 3 ml de large chacun, idem pour la giration VL
- 2 trottoirs de 1,4 ml de largeur libre de tout obstacle

Les trottoirs seront délimités de la voie par les bordures de type T2 en béton préfabriqué et à la norme NF.

Le profil de la voie sera en toit avec des pentes transversales de 2 à 2,5 %

Les trottoirs devront avoir une pente transversale vers le caniveau de 1,5 à 2 %

Aménagements cyclables : si l'aménagement ne prévoit pas de piste cyclable (2.00m de largeur pour une piste unidirectionnelle, 3.00m pour une piste bidirectionnelle), des bandes cyclables devront être matérialisées sur la voie de circulation. Leur largeur sera au minimum de 1.50m. Lorsqu'elles longeront des zones de stationnement longitudinal, un espace tampon de 0.50m devra être réservé pour permettre l'ouverture inopinée de portières.

Les voies de circulation en sens unique pour les véhicules devront intégrer des dispositifs de double sens cyclable.

a) La structure de la chaussée sera composée :

- d'un géotextile
- d'une couche de fondation en matériaux calcaires 0/30 d'une épaisseur de 30 cm
- d'une couche d'accrochage sous la forme d'un enduit mono-couche composé d'une couche d'émulsion à 65 % de bitume et d'une couche de gravillons 6/10 porphyre dioritique
- d'une couche de roulement en enrobés à chaud 0/10 sur une épaisseur de 6 cm

b) La structure des trottoirs

Elle sera la même que pour les voies secondaires structurantes, 0/6

### **IV – ESPACES VERTS**

Afin de mettre en valeur la ville, des plantations d'arbres devront être réalisés partout où cela est possible car les arbres participent à la qualité du cadre de vie et à la qualité de l'air

Lors des interventions sur la voirie, il faudra veiller à garantir le bon développement des arbres

Lors des plantations, il conviendra de respecter les principes suivants :

- implanter des essences traditionnelles ou historiques
- pas de plantations sur la limite de propriété
- pas de plantations à proximité des réseaux souterrains et aériens (anticiper le développement de l'arbre)
- pour les plantations sur le cheminement piéton, la 1ere couronne doit être au dessus de 2,2 m (norme accessibilité)

Réaliser un tuteurage :

- tripode avec bande à clouer et coulant de maintien
- les piquets doivent être reliés par une planchette vissée
- dimension du tuteur – diamètre 80 mm, longueur 3,5 m

Prévoir une protection du tronc :

- canisse en bambou ou toile de jute

Il est également préférable de mettre en œuvre une gestion différenciée de tous les espaces plantés car chaque site a ses spécificités propres auxquelles le choix des végétaux et les principes d'entretien devront être adaptés

Dans un principe de développement durable, les espaces plantés devront être conçus de manière à limiter au maximum les besoins en consommation d'eau et en main d'œuvre d'entretien

Favoriser des massifs arbustifs avec paillage sur 15 cm d'épaisseur

Interdire le broyage résineux et l'écorce

Sur une petite surface < 10 à 15 m<sup>2</sup>, favoriser des plantes couvrent sol ou des massifs arbustifs et non une surface enherbée

Pour la plantation :

a) sous voirie

Les fosses de plantation seront de 1,5 x 1,5 x 1,5 et devront comprendre : 1 élément regard de 1 m de diamètre sur 50 cm de profondeur, l'utilisation de terre végétale sur 80 cm de profondeur puis un mélange de terre grave 40/80 sur 70 cm de profondeur, la réalisation d'un trou de plantation recevant un arbre et les tuteurs ne contenant que de la terre pure

Prévoir un drain d'un diamètre de 80 mm et d'une longueur de 2,5/3 m à la plantation autour de la motte pour l'arrosage

Le bord de regard sera sous la couche de surface à 4-5 cm de profondeur

L'aménagement au pied des arbres sera d'une surface perméable de 1,5 x 1,5 et accessible

- si la couche en surface est en calcaire, prévoir de la résine drainante sur 4, 5 cm d'épaisseur
- si la couche en surface est en enrobé, prévoir un mélange bois ciment ocre

brun type agresta

avec un entourage en bordurette de largeur 5 cm maximum à angle saillant avec niveau fixé à 0 cm par rapport à la couche de surface

Dans tous les cas, la dimension de la fosse d'arbres sera en fonction du système racinaire, du type d'essence et **du type de sol**

#### b) sous espaces verts

Si le sous sol est meuble, la fosse sera d'1,5m x 1,5m x 1,5m avec 80 cm de terre végétale et 70 cm mélange terre grave 40/80

Si le sous sol est rocheux, prévoir une fosse plus large avec 80 cm de terre végétale et 1,20 m de mélange terre grave 40/80

## **V – ECLAIRAGE PUBLIC**

En ce qui concerne l'éclairage public de l'ensemble de ces voies, la préconisation serait :

- les mâts doivent être de type cylindro-conique en acier thermo laqué de couleur RAL 6007, ils auront une hauteur de 3,5 m / 4 m en fonction de l'étude d'éclairage.
- ils devront posséder une trappe de visite positionnée de façon que l'intervention sur celle-ci se fasse face à la circulation et posséder en pied de mât un coffret de raccordement classe 2
- l'implantation des candélabres devra être réalisée de manière à les protéger du vandalisme, tout candélabre présentant un risque de collision devra être protégé par un arceau de protection en RAL 6007.
- ils ne doivent pas être positionnés à proximité d'un banc ou de tout autre mobilier urbain qui permettrait l'accès à la lanterne d'éclairage
- la lanterne d'éclairage sera de type «StreetSaver philips» de couleur RAL 6007, classe 2 équipée de source LED
- le réseau d'alimentation des candélabres sera effectué avec du câble R2V 5\*6<sup>2</sup> + mise à la terre (cablette 25<sup>2</sup>) sous fourreaux TPC diamètre 9 en tranchée sous trottoirs profondeur 0,60 m et sous chaussée d'une profondeur de 1 m avec mise en place de grillage avertisseur
- il sera créé une chambre de tirage de part et d'autre de chaque traversée de chaussée (chambre de tirage de dimensions intérieures 0,40 \* 0,40 \* 0,60 m de profondeur)
- Chaque élément sera identifié selon la logique d'identification en place à la ville ( numérotation des candélabres, identification des armoires et réseaux )
- le nombre et l'emplacement des candélabres devra faire l'objet d'une étude d'éclairage
- un comptage d'alimentation séparé du réseau existant sera créé ou un départ clairement identifié en fonction de la consommation de l'ensemble
- l'allumage et l'extinction seront effectués par le biais d'une horloge astronomique « radiolite 410 » de marque BH technologie, dans le cas d'une reprise sur un comptage existant l'horloge astronomique en place devra être remplacée si elle ne correspond pas aux prescriptions citées ci-dessus.

- dans tous les cas, l'armoire de commande ne doit pas se trouver à l'intérieur d'un poste ErDF, elle devra être encastrée dans celui-ci ou posée en saillie avec obtention des autorisations de ErDF
- il sera fourni au service gestionnaire les plans de recollement géo-localisé en x, y et z, sous format DWG permettant de classer ces réseaux en classe A ainsi que l'ensemble des références des fournitures mis en œuvre
- un rapport de conformité de l'installation établi par un organisme agréé sera également fourni au service gestionnaire
- avant que le lotissement ne soit rétro-cédé à la ville un agent du service gestionnaire devra vérifier le respect de ces prescriptions
- ils doivent être positionnés en tenant compte de la disposition des arbres d'alignement existants ou à planter et de préférence à l'inter-distance des deux sujets

## **VI – SIGNALISATION**

Les signalisations verticales et horizontales seront conformes aux arrêtés du 7 juin 1977 et du 16 février 1988 concernant la signalisation routière

Le marquage du passage piéton sera conforme à l'arrêté du 16 février 1988 et l'article 113 de l'IRS 7e partie avec un contrôle visuel avec la chaussée de 70 %, (modules 50 cm espacement 80 cm)

Le marquage au sol sera réalisé en résine de composant à froid sauf avis contraire des services techniques

## **VII – MOBILIER**

- respecter la charte pour un traitement de qualité des espaces publics de la Ville d'Angoulême (décembre 2011) cf annexe.
- respecter l'abaque de détection des obstacles cf annexe
- Pour des mobiliers tel que banc, poubelle laisser un rayon d' 3 m de libre de tout obstacle autour pour permettre le passage d'une balayeuse ou d'1 m minimum autour pour le passage d'un balayeur
- respecter un contraste de 70% entre le mobilier et l'arrière plan