

Livret technique
**SIGNALISATION et
MOBILIER URBAIN**

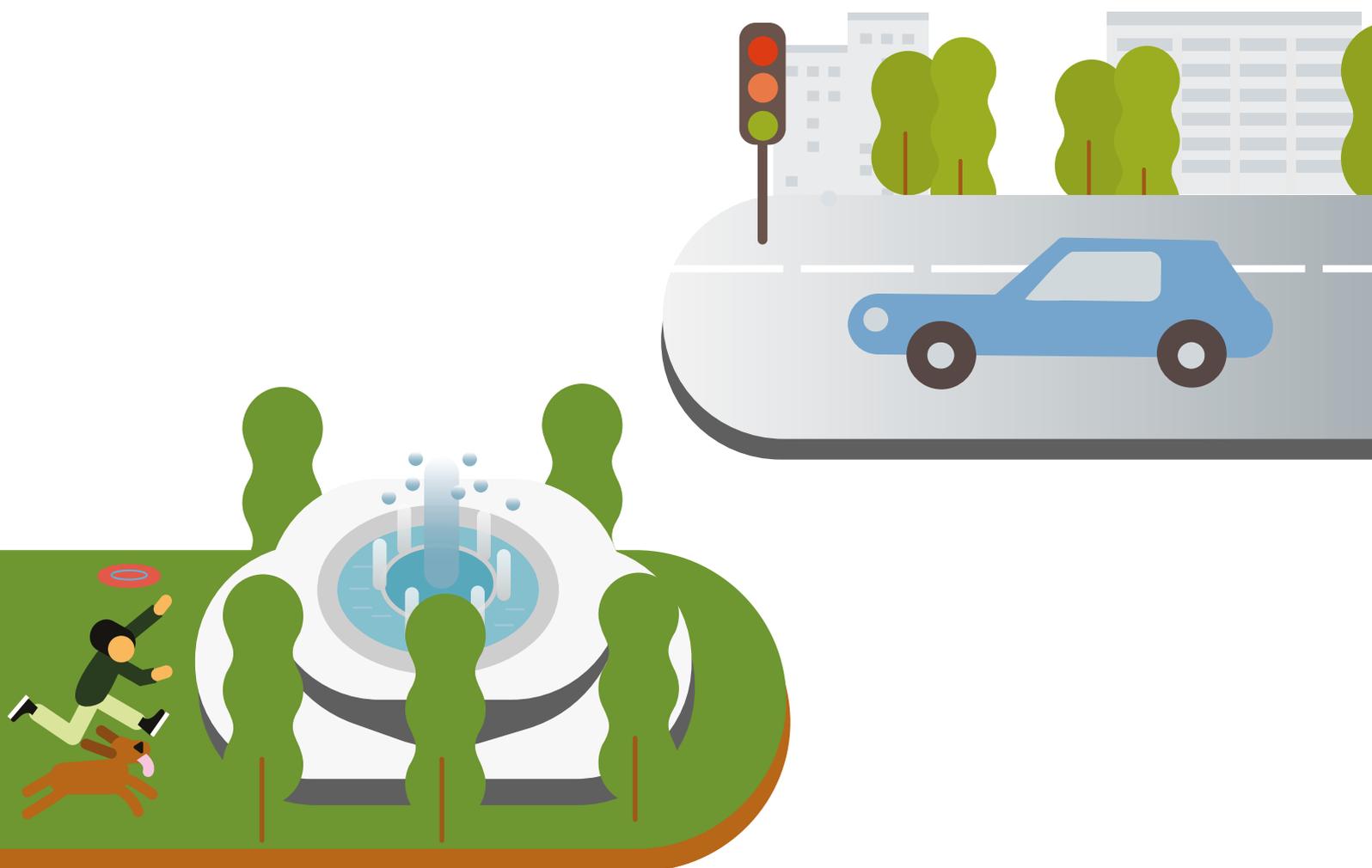


Table des matières

1. Préambule	4
2. Couleurs (RAL).....	5
3. La signalisation verticale.....	7
3.1. Généralités	7
3.2. La signalisation de police	8
3.3. La signalisation directionnelle	9
3.4. La signalisation d'intérêt local	11
4. La signalisation horizontale.....	12
4.1 Généralités	12
4.2 Les produits de marquage et les performances minimales	12
4.3 Les marquages spécifiques Rennes Métropole.....	14
5. Cas particulier de la Ville à 30	18
5.1 Préconisations en matière de signalisation verticale	18
5.2 Préconisations en matière de signalisation horizontale.....	19
5.3 Régimes de priorité.....	19
6. Le mobilier urbain	20
6.1 Préconisations d'implantation du mobilier urbain	20
6.2 Problématiques à prendre en compte	20
6.3 Qualité, nature et caractéristiques communes des fournitures.....	21
6.4 Les modèles métropolitains	22
7. Interfaces avec les services gestionnaires.....	29
7.1 Gestionnaires concernés	29
7.2 Éléments à transmettre aux gestionnaires.....	29
8. Annexes	30
8.1 Mobilier assise créé	30
8.2 Fixation Mats dans fourreau	31
8.3 Supports Vélo PMR.....	32

REMERCIEMENTS À TOUS LES CONTRIBUTEURS QUI ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DU LIVRET :

Commune de Cesson-Sévigné,

Commune de Chevaigné,

Commune de La Chapelle -des-Fougeretz,

Commune de Saint-Sulpice,

Commune de Pacé,

Commune de Parthenay-de-Bretagne,

Territoires,

Services de Rennes Métropole :

Direction de l'Espace Public et des Infrastructures,

Direction de la Voirie,

Direction Mobilité Transport.

1. Préambule

Ce livret technique s'articule avec :

- Les volets 1 à 4 du guide d'aménagement des espaces publics qui définit les objectifs d'aménagement et la méthodologie de conduite de projet,
- La charte d'aménagement des voies qui définit les principes de fonctionnement et d'aménagement selon la hiérarchie des voies,
- Le livret technique voirie,
- Le livret technique des aménagements cyclables.

Les aménagements doivent répondre à des enjeux de développement durable sur les volets sociaux, économiques et environnementaux.

Les prescriptions suivantes découlent de ces objectifs :

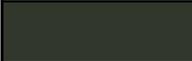
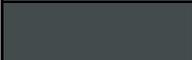
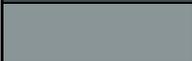
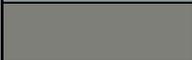
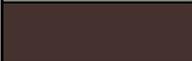
- Privilégier des aménagements faciles et rapides à entretenir pour limiter la gêne lors des travaux de maintenance,
- Privilégier la sobriété, le réemploi et le recyclage pour préserver les ressources,
- Privilégier des produits durables, résistants et économiques en maintenance,
- Standardiser les équipements et les matériaux pour optimiser les coûts et les délais de réparation,
- Harmoniser les RAL entre tous les équipements à l'échelle de la commune, tout en préservant l'identité de celle-ci.

2. Couleurs (RAL)

Afin de rationaliser la gestion des stocks et de réduire les délais de réparation, une gamme resserrée de couleurs (RAL) a été définie en lien avec les communes. Le même RAL est retenu pour tous les mobiliers urbains et de signalisation. Le RAL éclairage public peut être différent suivant les communes.

Communes	RAL	
	Éclairage Public	Mobilier Urbain
Acigné	9005	
Bécherel	9005	9005 3004 (que centre historique)
Betton	7026	
Bourgbarré	7026 / 3004	7026 / 3004
Brécé	7026	
Bruz	7026	
Cesson-Sévigné	7026	
Chantepie	7026	
La Chapelle-des-Fougeretz	7001	
La Chapelle-Chaussée	9005	3004
La Chapelle-Thouarault	3004	
Chartres-de-Bretagne	8017	8017 / 6005
Chavagne	9005 / 6005	9005
Chevaigné	7011	6005
Cintré	9005	
Clayes	9005	
Corps-Nuds	9005	
Gévezé	7001	8017
Laillé	7026	
Langan	6005	
Le Rheu	6009	
Le Verger	7026	
L'Hermitage	7026	
Miniac-sous-Bécherel	7011	7026
Montgermont	7026	
Mordelles	7026	

Communes	RAL	
	Éclairage Public	Mobilier Urbain
Nouvoitou	6009	6005
Noyal-Châtillon-sur-Seiche	7026	
Orgères	7026 / 3004	7026 / 3004
Pacé	9005	
Parthenay-de-Bretagne	7026 / 9005	3004
Pont-Péan	7026	
Rennes	7026 1021 (aux abords écoles)	
Romillé	8017 / 3004	8017
Saint-Armel	7011	
Saint-Erblon	7026	
Saint-Gilles	7011	
Saint-Grégoire	7011 / 9006	7011 / 7037
St-Jacques-de-la-Lande	9005	
St-Sulpice-la-Forêt	7026 / 9005	7026
Thorigné-Fouillard	7026	
Vern-sur-Seiche	7026	6005 / 9005
Vezein-le-Coquet	7026	

ÉCHANTILLON	RAL	COLORIS
	3004	Le rouge pourpre
	6005	Le vert mousse
	6009	Le vert sapin
	9005	Le noir foncé
	7026	Le gris granit
	7011	Le gris fer
	7001	Le gris argent
	7037	Le gris poussière
	8017	Le brun chocolat
	1021	Le jaune colza
	9006	Alu

3. La signalisation verticale

3.1. Généralités

Les neuf documents qui forment l'Instruction Interministérielle sur La Signalisation Routière restent les documents de référence pour réaliser les projets de signalisation. De ce fait, tous les panneaux devront être homologués NF et CE conformément à la réglementation en vigueur et être étiquetés.



Éviter tant que possible la pose de mât ou matériel sur le cheminement piéton. Lorsque l'implantation d'un mât ou matériel ne peut se faire que sur un cheminement piéton, une partie contrastée de 10 cm doit être positionnée sur le pourtour du mât et centrée à une hauteur de 1,30 m pour permettre sa détection par les personnes malvoyantes conformément à la réglementation sur l'accessibilité de la voirie et l'espace public.

Ces projets doivent répondre aux objectifs de la signalisation routière : rendre plus sûre la circulation, faciliter la circulation, indiquer ou rappeler diverses prescriptions particulières de police, donner des informations à l'utilisateur de la route.

Dans tous les cas il sera recherché, dans le respect de la réglementation, un regroupement de la signalisation pour éviter une surabondance de mobiliers sur l'espace public.

La signalisation facultative sera évitée autant que possible.

À noter qu'il est demandé une bande de propreté en pavés autour des mats implantés dans les espaces verts.

Dans les îlots et aux intersections, le mât sera fixé dans un fourreau par un écrou latéral (cf. annexe 8.2).

À noter que les massifs 40 x 40 x 40 sont absolument nécessaires sur les surfaces réalisées en pavés avec joint sec **pour en garantir leur tenue.**

3.2. La signalisation de police

LA SIGNALISATION DE POLICE EN AGGLOMÉRATION

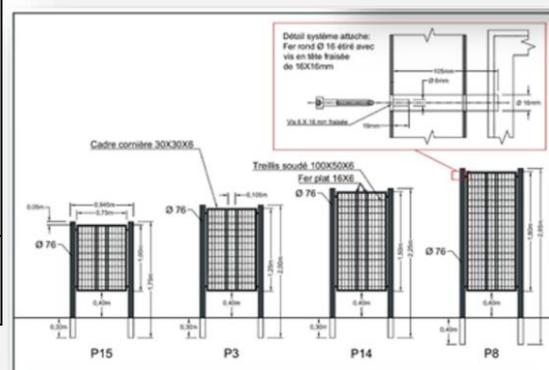
Signalisation	Directionnelle
Localisation	Agglomération
Mât	<p>Ø60 acier lisse pour les îlots centraux, places PMR et pour mât <2m de hauteur Ø76 acier lisse ou aluminium pour les autres cas de figure Ø90 acier lisse ou aluminium si >3,65m avec plusieurs panneaux thermolaqués RAL commune</p> <p>particularités Rennes : aluminium à facettes dans centre historique</p>
Panneau	<p>aluminium, classe 2 gamme miniature, petite ou normale face avant thermolaquée RAL commune à dos ouvert, non thermolaqué réglable latéralement</p> <p>particularités Rennes : dos thermolaqué dans centre historique</p>
Pose	<p>massif béton 0,40x0,40x0,40 minimum mât scellé dans béton ou sous fourreau (carottage toléré sur demande)</p>



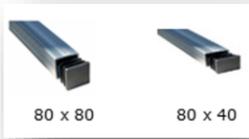
SUPPORT DE SIGNALISATION ENTRÉE / SORTIE ZCA ET ZR

Il est précisé que les supports de sortie de Zone de Circulation Apaisée (ZCA) et de Zone de Rencontre (ZR) restent facultatifs.

Signalisation	Police
Localisation	Agglomération – Entrée/Sortie ZCA et ZR
Mât	<p>Ø60 acier lisse pour les îlots centraux, places PMR et pour mât <2m de hauteur Ø76 acier lisse ou aluminium pour les autres cas de figure thermolaqué RAL commune</p> <p>particularités Rennes : aluminium à facettes dans centre historique</p> <p>cadre grillagé en acier</p>
Panneau	<p>4 dimensions différentes :</p> <p>P15 : H=1,75 (hors-sol=1,35) cadre=1,00x0,75</p> <p>P 3 : H=2,00 (hors-sol=1,70) cadre=1,25x0,75</p> <p>P14 : H=2,25 (hors-sol=1,95) cadre=1,50x0,75</p> <p>P15 : H=2,65 (hors-sol=2,25) cadre=1,80x0,75</p> <p>rappel : maxi 40cm sous grillage pour détection PMR</p>
Pose	<p>massif béton 0,40x0,40x0,40 minimum mât scellé dans béton ou sous fourreau (carottage toléré sur demande)</p>



LA SIGNALISATION DE POLICE HORS AGGLOMÉRATION

Signalisation	Police	
Localisation	Hors-agglomération	
Mât	80x40 ou 80x80 acier Galvanisé (non thermolaqué) Sur voie structurante : mât à sécurité passive si nécessaire	
Panneau	Brut (non thermolaqué), classe 2 Aluminium Sauf gamme normale, grande et très grande : en acier	
Pose	massif béton 0,40x0,40x0,40 minimum mât scellé dans béton ou sous fourreau pour les poteaux implantés dans les îlots (carottage toléré sur demande)	



3.3. La signalisation directionnelle

LA SIGNALISATION DIRECTIONNELLE EN AGGLOMÉRATION

Signalisation	Directionnelle	
Localisation	Agglomération	
Mât	Aluminium bi-section Ø140/90 avec embase surdimensionnée et réserve de 30cm pour la réhausse avec bouchon plat rentrant thermolaqué RAL commune	
Panneau	Aluminium classe 2 minimum, à dos ouvert Thermolaqué (face arrière, entourage et fixations) RAL Commune	
Pose	massif béton 1,00x1,00x1,00 minimum dimensions à vérifier par une étude	



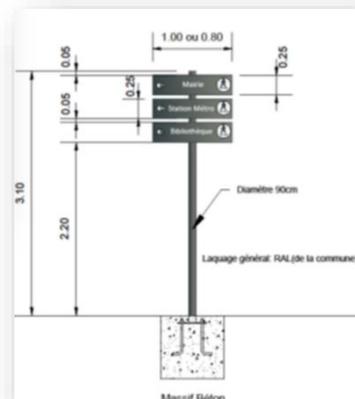
LA SIGNALISATION DIRECTIONNELLE HORS AGGLOMÉRATION

Les prescriptions pour le jalonnement hors-agglomération sont identiques à celle en agglomération excepté le fait que les éléments restent en aluminium (non thermolaqué).



LA SIGNALÉTIQUE PIÉTONNE

Signalisation	Piétonne
Localisation	Agglomération et Hors-Agglomération
Mât	<p>Ø60 acier lisse pour les îlots centraux, places PMR et pour mât <2m de hauteur Ø76 acier lisse ou aluminium pour les autres cas de figure Ø90 acier lisse ou aluminium si >3,65m avec plusieurs panneaux thermolaqué RAL commune</p> <p>particularités Rennes : aluminium à facettes dans centre historique</p>
Panneau	<p>Aluminium classe 2 minimum, à dos ouvert Thermolaqué (face arrière, entourage et fixations) RAL Commune Revêtus d'un lettrage coefficient rétro-réflexion de minimum 50 cd/lux/m² (classe1) Lettrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typographie : "DéjàVu sans condensé" Hauteur 60 à 62,5mm (pour majuscule) - Piéton associé au temps de trajet dans le sens de direction du panneau, avec indication du temps de trajet en minutes <p>Particularités locales demandées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Couleur de fond RAL commune - Direction indiquée par flèche (tout droit, à droite, à gauche) pour plus de souplesse
Pose	<p>massif béton 0,40x0,40x0,40 minimum mât scellé dans béton ou sous fourreau (carottage toléré sur demande)</p>



4. La signalisation horizontale

4.1 Généralités

Le livre 7 « marques sur chaussées » de l’Instruction Interministérielle sur La Signalisation Routière reste le document de référence pour réaliser les projets de signalisation horizontale.

La signalisation facultative sera évitée autant que possible.

Certaines illustrations sont disponibles dans le guide des aménagements cyclables.

4.2 Les produits de marquage et les performances minimales

Les matériaux à mettre en œuvre sont les suivants :

	Peinture	Enduit à chaud	Enduit à froid	Bandes préfabriquées	Marquages structurés (VNTP et DAS)
Réseau armature, d'accès cœur de Métropole, d'appui, de distribution et de desserte principale		oui	oui possible ponctuellement	oui pour les logos, flèches lettrages et passages piétons	oui possible ponctuellement
Réseau de desserte secondaire	oui	oui possible ponctuellement	oui possible ponctuellement	oui possible ponctuellement	

Les performances minimales d'un produit de marquage routier (peintures, enduits à chaud) se mesurent selon le référentiel NF2, qui s'appuie en particulier sur deux normes : la norme EN 1824 (essais routiers) et la norme EN 1436 (performances des marques).

La norme EN 1824 qui détermine la durabilité d'un marquage distingue plusieurs classes de durabilité qui sont ainsi définies : les prescriptions **P Q R S minimales exigées** par Rennes Métropole sont :

- P: La durabilité
- Q: La visibilité de jour
- R: La visibilité de nuit
- S: L'adhérence

	P : la durabilité 	Q : la visibilité de jour 	R : la visibilité de nuit 	S : l'adhérence 
	(Exprimée en nombre de passages de roues sur le marquage)	(Exprimée par le coefficient de luminance sous éclairage diffus ou Qd)	(Caractérisée par le niveau de rétro réflexion)	(Exprimée par le coefficient d'anti-glissement ou SRT)
<u>Peinture blanche, bandes collées blanches et jaunes, enduits blancs</u> En et hors agglo	P5 minimum : 1 000 000 de passage de roues	Q1 : pour les produits blancs non rétro réfléchissants 80 mcd / m ² / lx	R3 ⁽²⁾ minimum : >150 mcd / m ² / lx	S1 minimum : > 0.45
Sur passages piétons	P5	Q3 ⁽¹⁾	-	S3 minimum
<u>Peinture jaune</u> En et hors agglo	P5 minimum	Q1 ⁽³⁾	-	S1 minimum
<u>Peinture jaune temporaire, bandes collées jaunes temporaire</u> En et hors agglo Sur passages piétons	T1 T1	Q1 Q1	R4 ⁽⁴⁾ R4 ⁽⁴⁾	S1 minimum S3 minimum

(1) : un produit blanc non rétro doit être au minimum Q3

(2) : un produit blanc rétro doit être au minimum R3

(3) : un produit jaune permanent doit être au minimum Q1

(4) : un produit jaune temporaire doit être au minimum R4

L'effaçage d'un marquage s'effectue par rabotage mécanique, grenailage ou brûlage thermique, mais en aucun cas par l'application d'un produit de couleur noire.

Un marquage ne doit jamais être renouvelé sans une étude préalable et sans accord de la métropole.

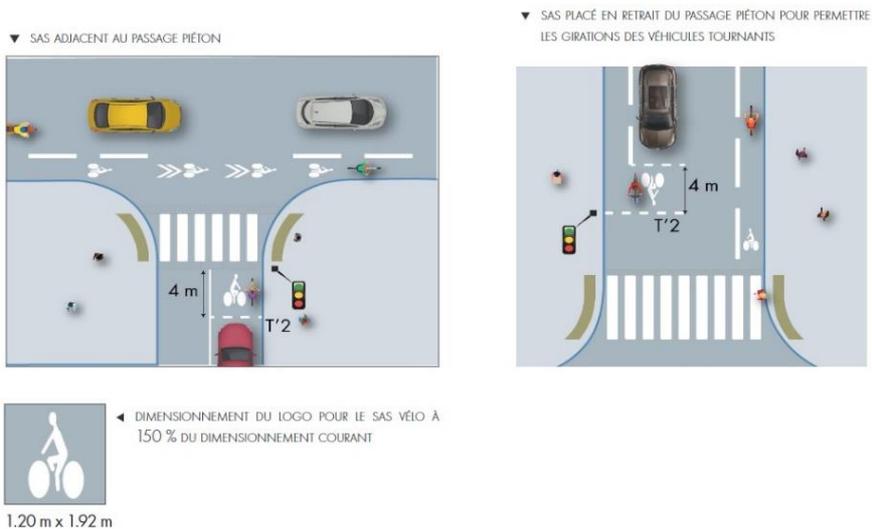
En particulier, il sera regardé avec attention s'il est nécessaire de créer ou d'améliorer les aménagements cyclables.

4.3 Les marquages spécifiques Rennes Métropole

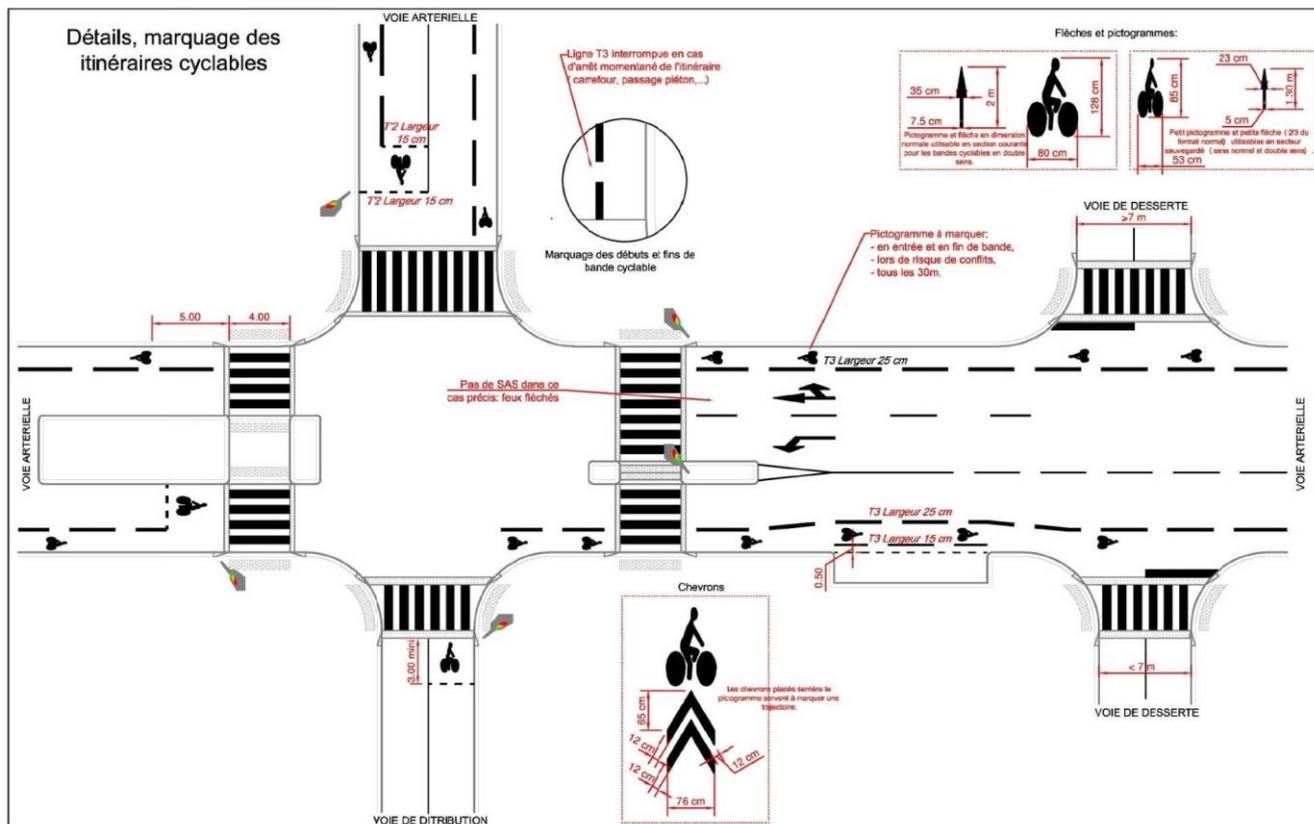
Les marquages REV :



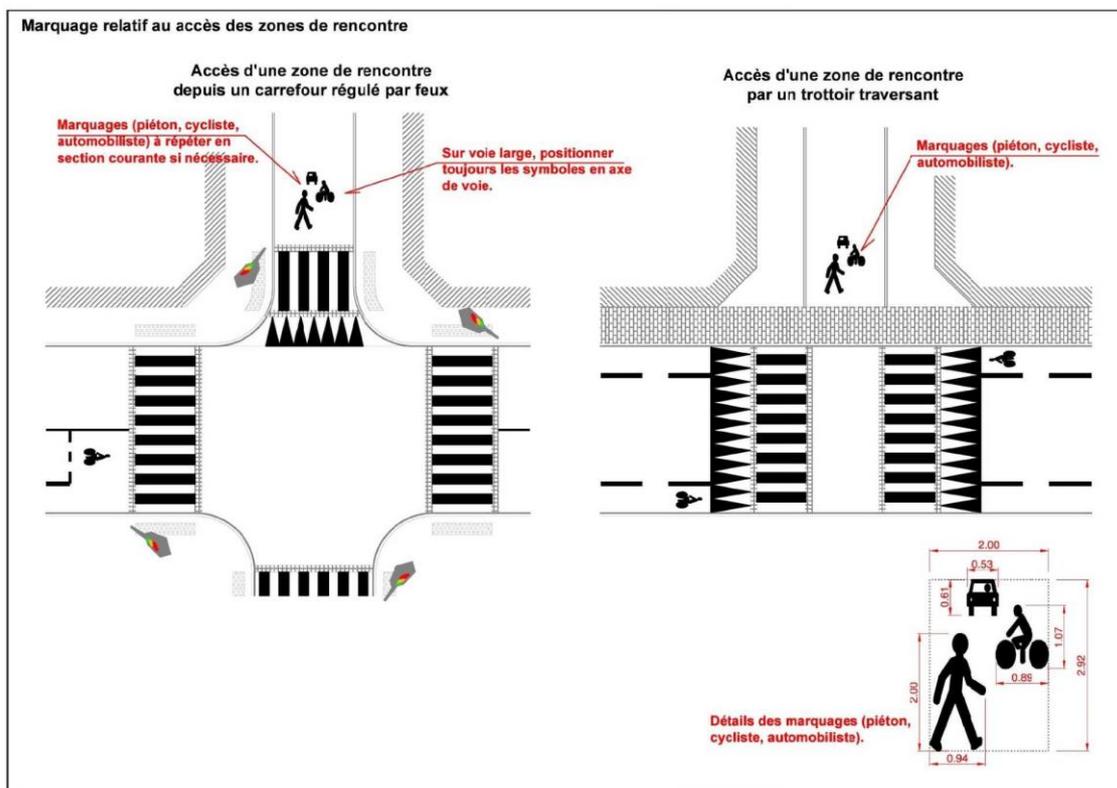
La signalisation des SAS vélos :



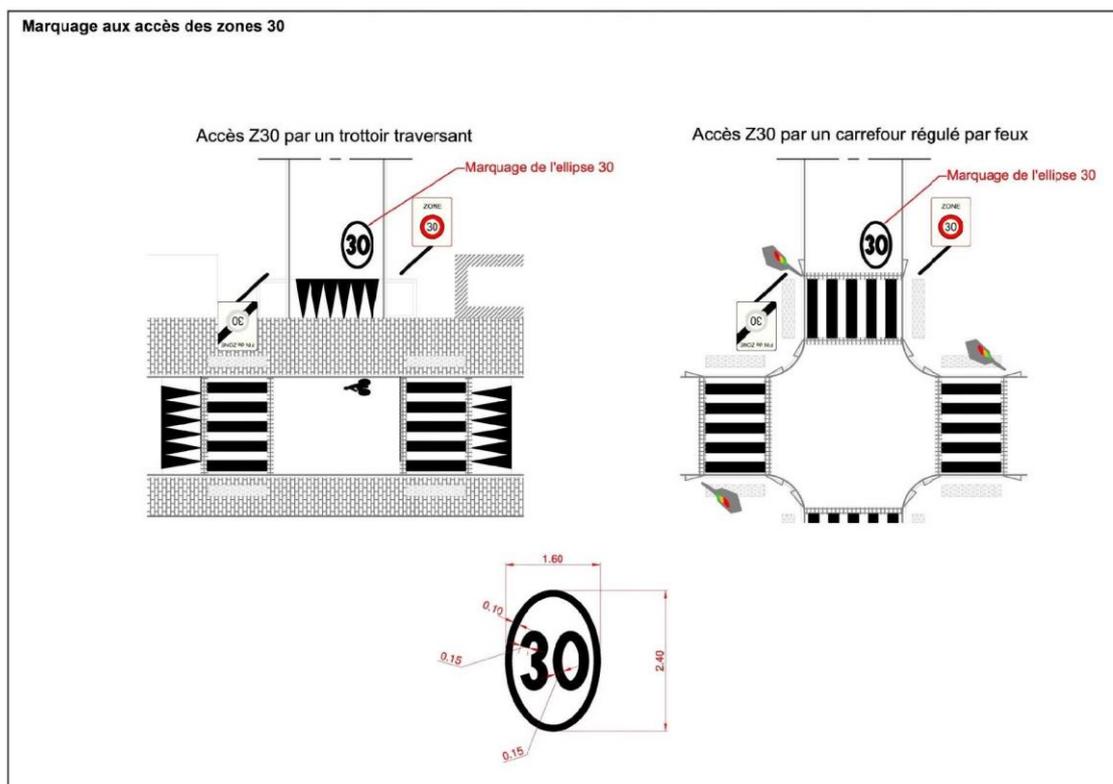
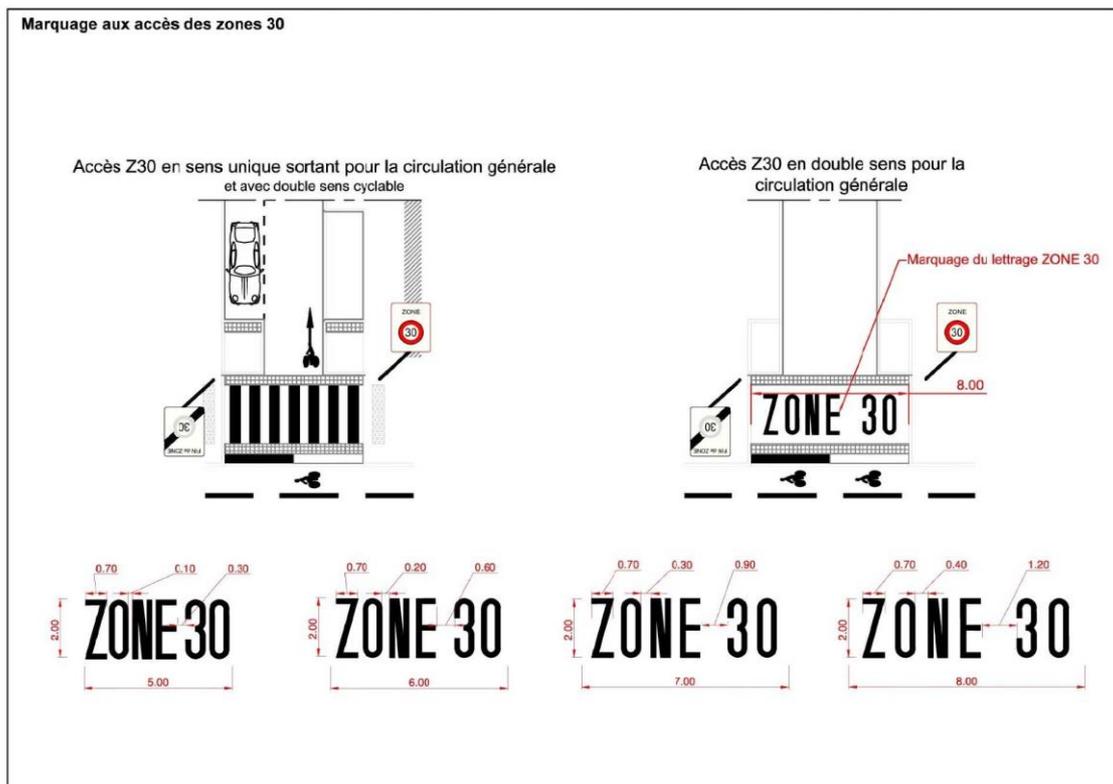
Les marquages des itinéraires cyclables :



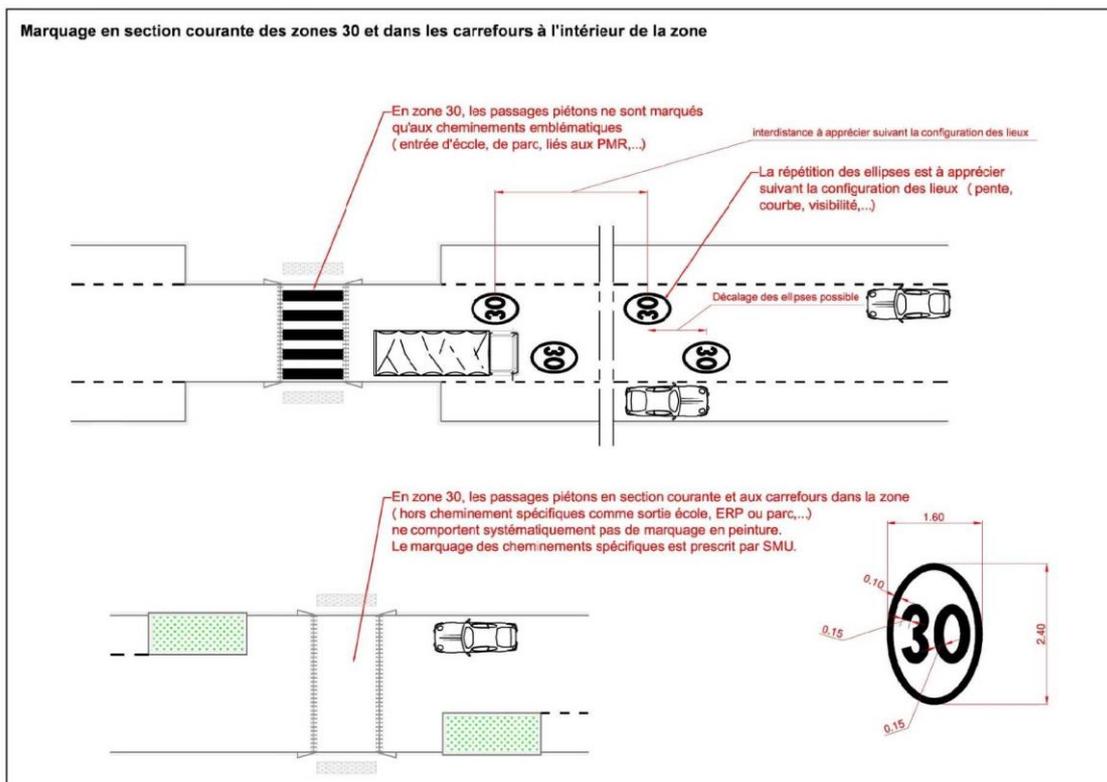
Les marquages relatifs aux accès des zones de rencontres :



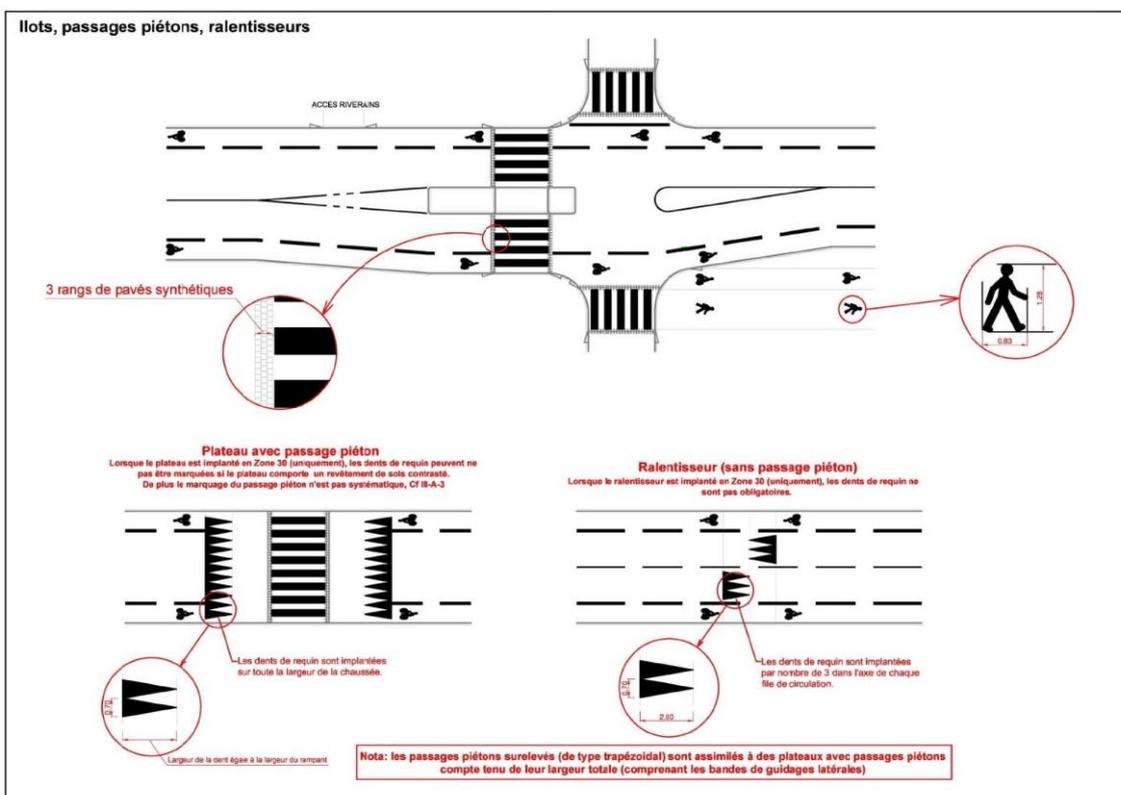
Les marquages relatifs aux accès des zones 30 :



Les marquages en section courante des zones 30 et dans les carrefours à l'intérieur de la zone :



Les marquages des îlots, passages piétons et ralentisseurs :



5. Cas particulier de la Ville à 30

Dans le cadre de la politique de modération des vitesses, plusieurs communes de la métropole (dont Rennes depuis le 4 septembre 2023) ont engagé une démarche de "Ville à 30" qui consiste à abaisser à 30km/h la vitesse réglementaire sur la quasi-totalité des axes de circulation, la limitation à 50 km/h devenant l'exception. Toutes les voies de circulation sont concernées sauf les axes structurants qui permettent d'entrer dans la ville ou d'en sortir et de contourner le centre-ville.

Le passage en Ville à 30 induit également une simplification de la signalisation dans un objectif de sobriété.



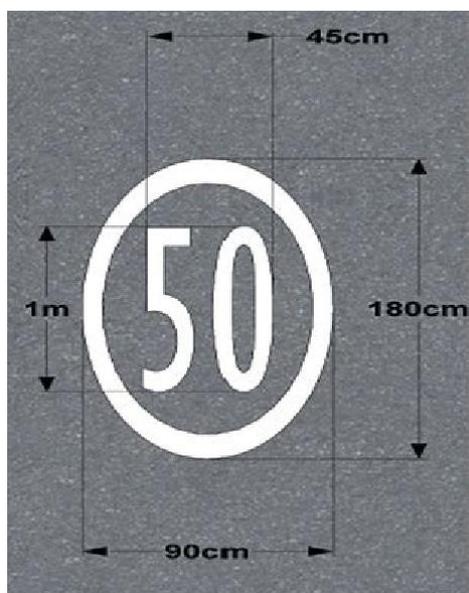
5.1 Préconisations en matière de signalisation verticale

- Ajout d'un panneau Ville 30 au panneau d'entrée d'agglomération (EB10).
- Ajout d'un panneau rappel (M9z) aux panneaux d'entrée zone 30 (B30) existants depuis les voies restant limitées à 50km/h. L'objectif est à terme de substituer à la signalisation verticale la signalisation horizontale.
- Dépose des panneaux fin de zone 30 (B51).
- Limitations ponctuelles à 30km/h (au niveau des plateaux et des traversées piétonnes les plus sensibles) sur les axes limités globalement à 50 km/h par panneau B14 (pas de pose de panneau B33, seulement macaron 50 en marquage au sol).

B30 + M9z	B51	B14	B33

5.2 Préconisations en matière de signalisation horizontale

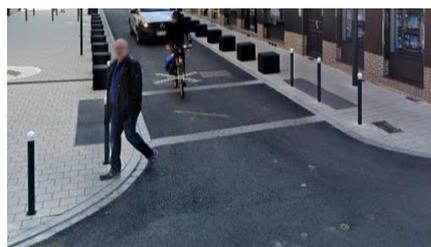
- Ellipses 30 uniquement aux abords des établissements scolaires et des pôles générateurs de flux piétons importants.
- Marquage d'ellipses 50 sur les voies limitées à 50 km/h avec une interdistance moyenne de 200 à 300 ml. Les ellipses seront positionnées en sortie de carrefour et en aval des traversées piétonnes.



- Marquage "ZONE 30" en transition entre les voies limitées à 50km/h et les voies limitées à 30km/h et en cas d'absence de signalisation verticale.
- Les traversées piétonnes seront systématiquement marquées sur les voies de distribution, structurante et de transit. Elles seront en revanche suggérées dans tous les autres cas (ex. : voies de desserte), sauf aux abords des établissements scolaires et flux piétons importants.



Passage piéton marqué



Passage piéton suggéré

5.3 Régimes de priorité

Les carrefours sont aménagés avec des feux, en giratoire ou avec une priorité donnée à une voie en application de la hiérarchisation des voies. Sur un même axe, un principe de cohérence des régimes de priorité sur un même axe sera recherché (pas de succession de stop et de priorité à droite par exemple).

La priorité à droite entre deux voies de desserte sera donc généralisée sauf cas particuliers (sur la base de critères tels que la présence de bus, le déséquilibre du trafic entre les voies, ou le niveau de trafic).

6. Le mobilier urbain

6.1 Préconisations d'implantation du mobilier urbain

Un objectif principal : Apporter une cohérence dans le mobilier urbain.

Le choix du mobilier urbain doit privilégier la gamme de mobiliers et les couleurs retenues par la Métropole.

Des principes majeurs :

- **Sobriété** : Éviter l'éparpillement dans l'espace en définissant le positionnement du mobilier urbain (choix en amont des principes et des zones d'implantation privilégiées ou obligatoires).
- **Quantité** : Limiter leur nombre par la recherche d'une meilleure insertion urbaine et d'un regroupement des fonctions.
- **Qualité** : Améliorer l'image du parc de mobilier urbain.

6.2 Problématiques à prendre en compte

- **Planter le mobilier urbain utilement et judicieusement**

Le mobilier urbain ne doit pas être trop prégnant dans la perception de l'espace public.

Le projet doit être épuré et s'adapter à l'environnement.

L'espace public ne doit pas être surchargé et il doit être recherché des alignements et des rythmes réguliers à l'intérieur d'une bande.

La mise en œuvre du mobilier doit relever d'objectifs précis, de telle sorte qu'il ne soit ni pléthorique, ni incongru : le mobilier urbain dans un espace public doit « aller de soi » et ainsi passer inaperçu.

Les équipements de protection (potelets, barrières, bornes...) sont limités au strict nécessaire.

- **Trop de mobilier urbain tue le paysage et encombre l'espace public**

Le mobilier urbain doit être limité au strict nécessaire et les regroupements doivent être privilégiés.

6.3 Qualité, nature et caractéristiques communes des fournitures

FABRICATION

La tolérance de fabrication est de +1mm à -3 mm sur l'ensemble des côtes des longueurs, des largeurs et des hauteurs. Il n'y a pas de tolérance sur les diamètres et les épaisseurs des tubes.

ACIER

L'acier utilisé pour la fabrication des éléments de mobilier, devra être un acier doux ordinaire de premier choix dont les caractéristiques répondent à la nuance S 235 JR selon la norme NF EN 10 025 ; l'acier étant destiné à la galvanisation à chaud, les teneurs en silicium et en phosphore devront être conformes à la norme NF A 35-503 ou équivalent.

GALVANISATION

Les éléments en acier seront protégés contre la corrosion par une galvanisation à chaud ; l'opération de galvanisation devra être conforme à la norme NF EN ISO 1461. La protection en zinc devra être uniforme et d'épaisseur conforme aux dispositions de la norme NFA 91122. Le zinc utilisé correspondra à la norme NFA 55-101.

Variante :

Le concepteur pourra proposer comme alternative à la galvanisation, un procédé par cataphorèse. Dans ce cas, le procédé devra être explicité et apporter une protection au minimum équivalente à la galvanisation.

POLYURÉTHANE

Les potelets à mémoire de forme devront être en polyuréthane haute densité, ils ne comportent aucun élément de type ressort, rotule ou autre.

FINITION EN THERMOLAQUAGE

Éléments en acier

Préalablement à l'opération de thermo laquage, les éléments en acier galvanisés devront bénéficier d'un traitement (phosphatation, dérochage, décapage, sablage...) pour que la surface soit exempte d'aspérités et d'impuretés, et parvenir à une meilleure adhérence de la peinture sur la galvanisation (utilisation d'un primaire d'accrochage le cas échéant).

Les éléments en acier galvanisé feront ensuite faire l'objet d'un thermo laquage à base de poudre de polyester cuite au four (aux coloris définis ci-après) par un traitement de surface conforme aux exigences de l'ACQPA, et respecter les dispositions de la charte. "Thermolacier" (norme NF 24-351 ou équivalent). L'entreprise titulaire du marché devra fournir la fiche technique du fabricant de la peinture comportant les éléments de compatibilité du produit avec le zinc ou l'acier galvanisé, ainsi que les conditions de préparation de surface et d'application à respecter.

Éléments en polyuréthane

Le potelet doit avoir un aspect se rapprochant au maximum de la finition d'un potelet acier.

6.4 Les modèles métropolitains

Les plans de détails des modèles métropolitains sont disponibles sur simple demande : dve-pren@rennesmetropole.fr

LES POTELETS FIXES

Il est possible de poser 3 modèles différents de potelets :

- ayant une base commune tube acier 76,1 mm épaisseur 3 mm
- pouvant être posé sur une embase amovible

Caractéristiques :

Potelets à sceller

Tube acier 76,1 mm épaisseur 3,2 mm

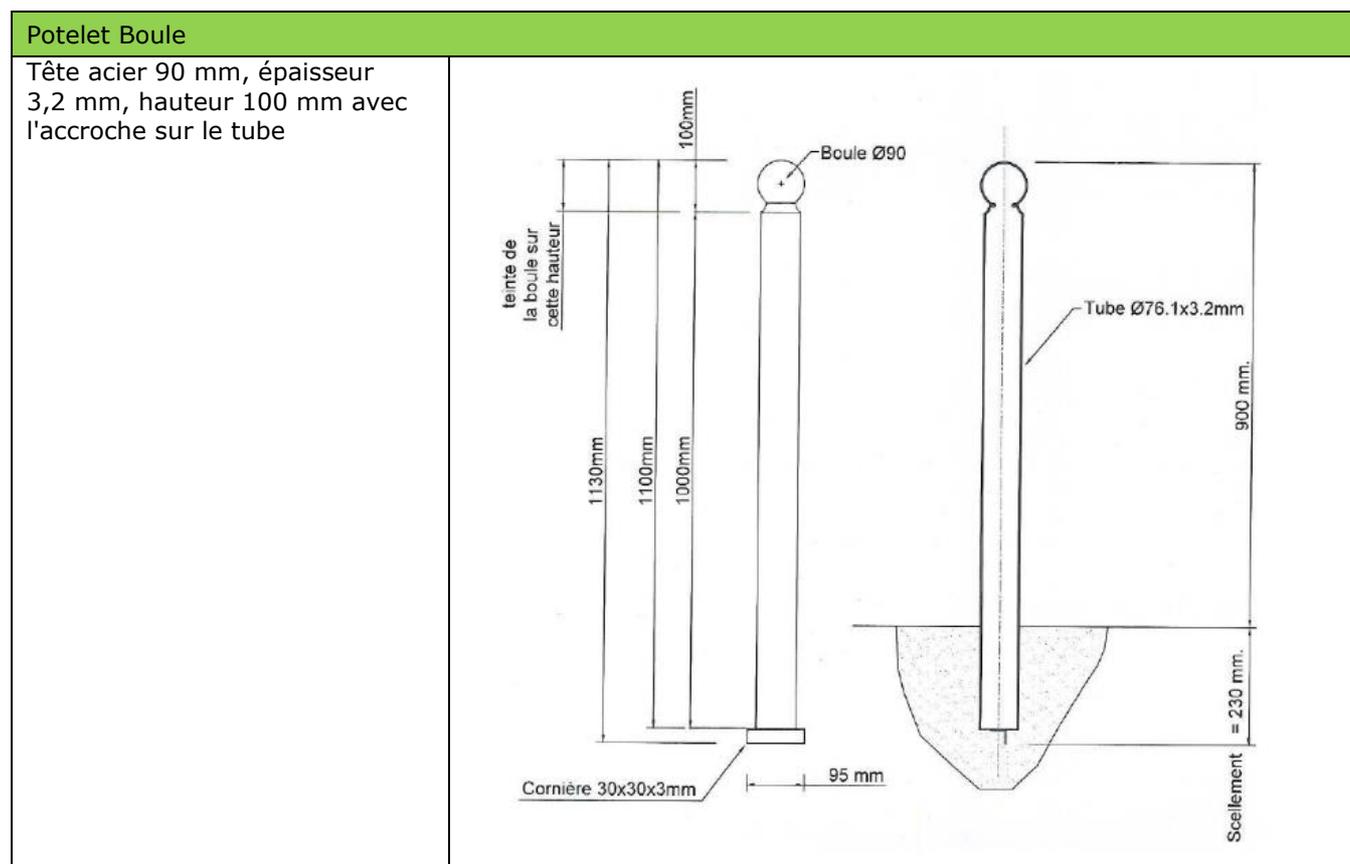
Pour les potelets "PMR" la tête est peinte en blanc sur une hauteur de 100 mm

Toutes les soudures lisses doivent être parfaitement meulées et celles d'angle le plus "propre" possible

Scellement :

Cornière de scellement, 30x30x3 mm, longueur 95 mm pour ancrage

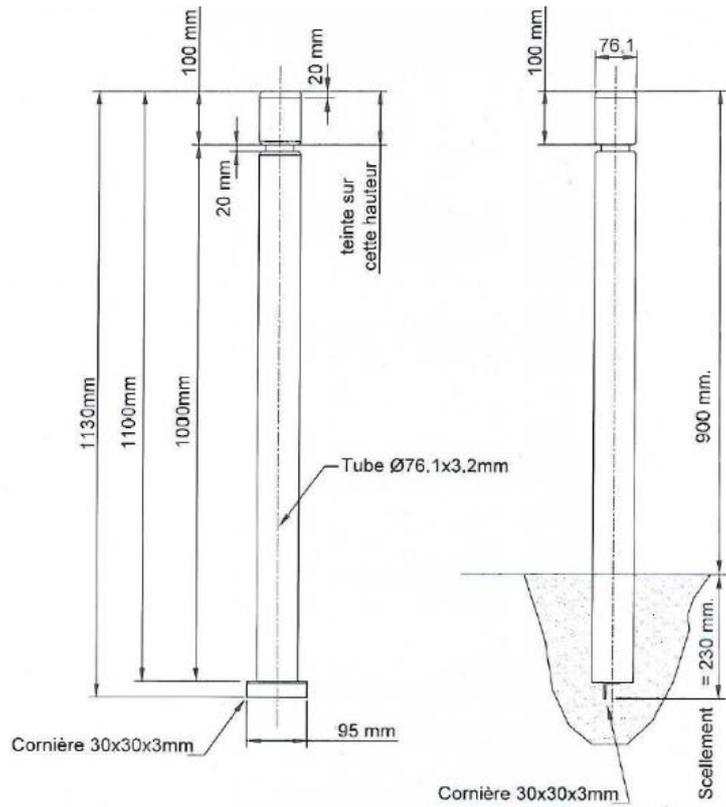
Les 3 modèles peuvent être posés sur une embase amovible



Pour la ville de Rennes, seul le potelet boule est accepté. Pour les autres communes, se renseigner auprès des services au préalable.

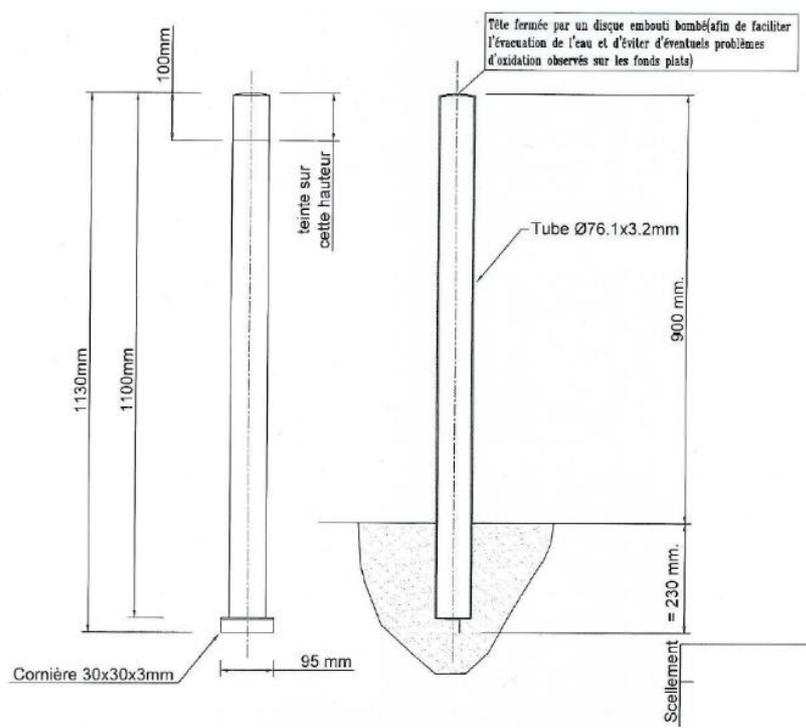
Potelet à Gorge

Tête présentant une gorge de 20 mm située à 100 mm de la tête du potelet



Potelet colonne

Tête fermée par un disque de tôle de 2 mm d'épaisseur embouti bombée afin de faciliter l'évacuation de l'eau et éviter d'éventuels problèmes d'oxydation



LES POTELETS AMOVIBLES

Les 3 modèles (boule, gorge, colonne) peuvent être posés sur des embases amovibles.

Embase :

L'embase doit pouvoir être scellée au mortier de ciment. L'embase, lorsque le potelet est enlevé, doit être conforme aux exigences de la réglementation PMR et notamment, ne pas présenter de trous ou fentes supérieures à 20mm.

- La partie inférieure de l'embase doit permettre l'évacuation des eaux de ruissellement tout en empêchant les remontées de mortiers de pose lors du scellement.
- En l'absence de potelet, la mâchoire pourra être retournée puis verrouillée. Seul un trou de préhension inférieur à 20mm de diamètre (conforme PMR), permettra de sortir la mâchoire.

Verrou :

Le verrou désigne le dispositif mécanique permettant de solidariser et désolidariser le potelet de l'embase. Il doit répondre impérativement aux dispositions suivantes :

- La tête de manœuvre du verrou est un triangle mâle de 11mm de côté compatible avec l'embout triangle femelle N°10 de la clé Polypons II ne doit pas permettre la manipulation du verrou avec des outils courants : pince à becs plats, clé à pipe ou douille de 10 mm ou 11 mm notamment.
- La manœuvre de déverrouillage s'effectue au moyen d'une rotation d'un simple quart de tour de l'embout de manœuvre au moyen d'une clé Polypons II ou d'une clé triangle de 11mm.
- Il est souhaité que le système de verrouillage se démonte de l'embase pour les besoins de réparation ou de remplacement.

La fixation du verrou sur l'embase doit être discrète et résistante à l'effraction. La serrure devra être protégée par un cache.

Les pièces du verrou devront impérativement être traitées anticorrosion.

Implantation :

À positionner en protection d'un accès perpendiculaire à la voie de desserte principale, les potelets démontables sont dans la mesure du possible en retrait de 1,50 m par rapport au bord de la voie pour une approche de véhicule de face. Le positionnement doit permettre de dégager après dépose, une largeur de circulation de 4 mètres.



LES POTELETS À MÉMOIRE DE FORME

Les 3 modèles (boule, gorge, colonne) peuvent être posés à mémoire de forme.

Caractéristiques :

Ils doivent avoir les mêmes caractéristiques géométriques que les potelets acier.

Ils sont en polyuréthane haute densité teints dans la masse. Ils ne comportent aucun élément de type ressort, rotule ou autre.

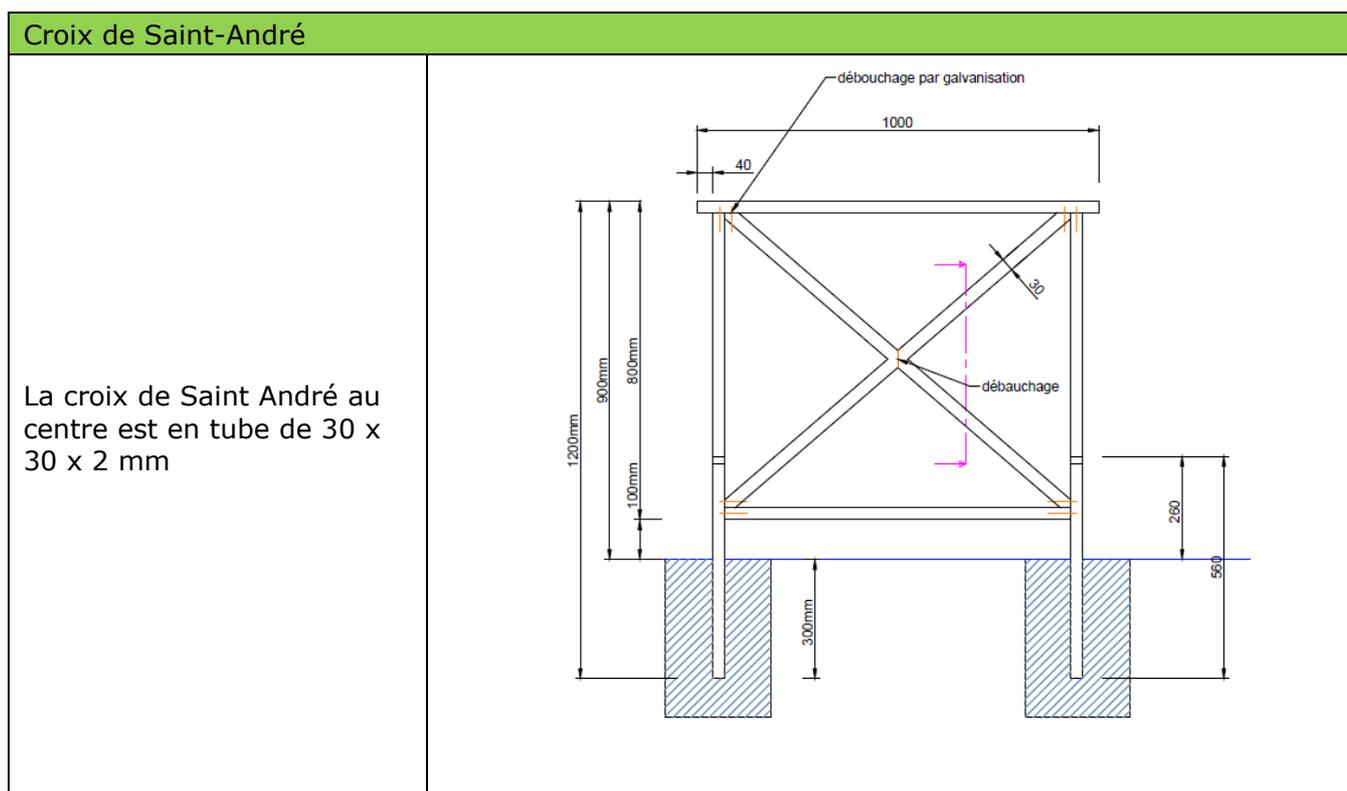


LES BARRIÈRES

Il est possible de poser 3 modèles différents de barrières ayant une base commune en croix de Saint-André en largeur 1,48m ou 1m.

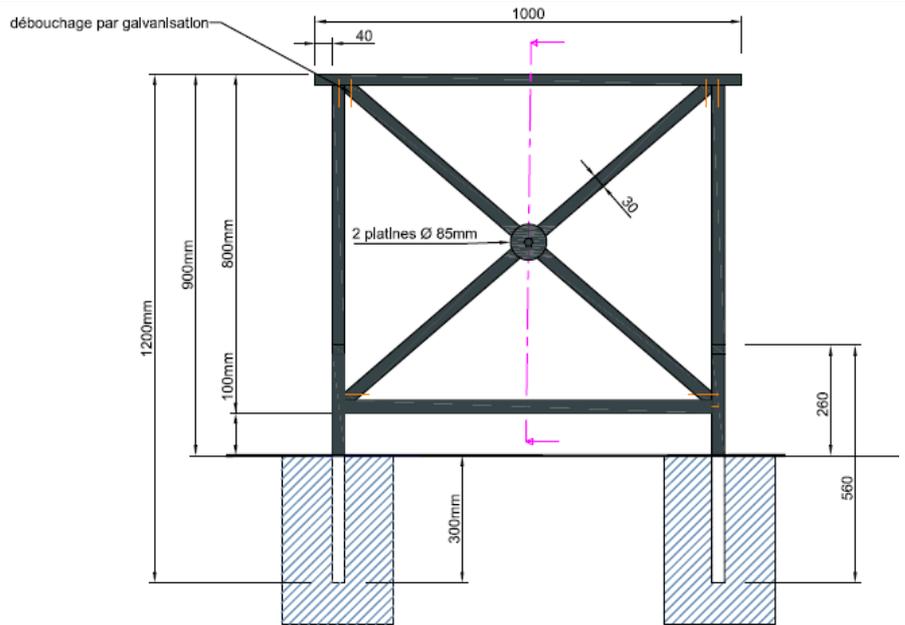
Caractéristiques :

La main courante est en tube de 30 x 30 x 3mm. La lisse basse est en tube de 30 x 30 x 2mm. Sur la partie visible entre les poteaux de barrière et son renfort, la soudure doit être continue. Elle peut être discontinue pour la partie au sol. Toutes les soudures lisses doivent être parfaitement meulées et celles d'angle le plus "propre" possible.



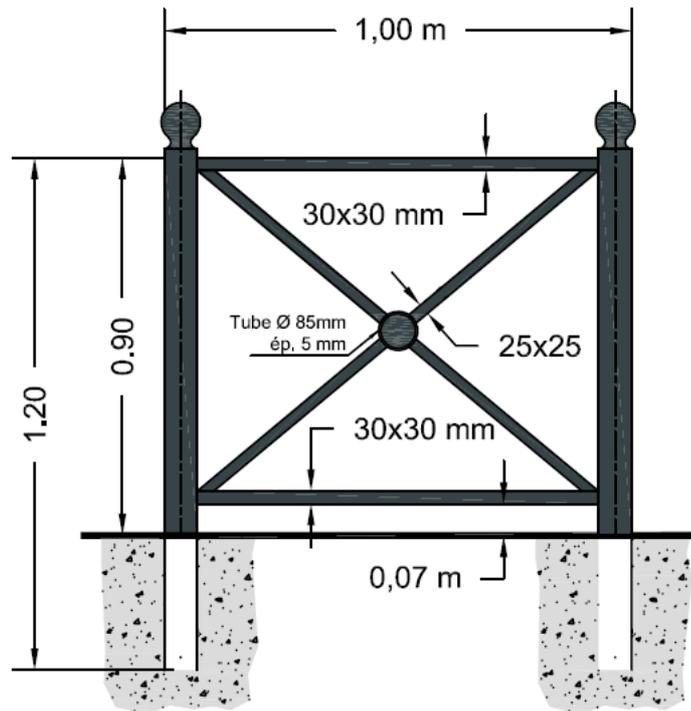
Croix de Saint-André avec rosace

La rosace au centre est de diamètre 85 mm et est perforée en son centre



Barrière Potelet

Elle est composée de 2 potelets boules



Pour la ville de Rennes, la barrière de croix Saint-André simple est recommandée. Pour les autres communes, se renseigner auprès des services au préalable.

LES MOBILIERS BOIS

Caractéristiques :

- Pin autoclave classe 4
- Finition pointe de diamant
- Diamètre 140 mm
- Hauteur totale : 1500 mm
- Hauteur hors sol : 1000 mm



LES APPUIS VÉLOS

Modèle barrière	
<p>Longueur 0,50 ou 0,75 x hauteur hors sol 0,90m.</p> <p>Structure en profilé T 50 x 50 x6 en acier galvanisé avec main courante en inox et lisse 50 x 50 x 6 pour rigidifier l'ensemble.</p> <p>Les vis ne devront pas dépasser du support et être le moins visible possible.</p> <p>Pour les appuis en extrémité posés sur trottoir sans bande de vigilance au sol, le modèle avec lisse basse sera utilisé (annexe 8.3).</p>	

Modèle demi-cercle/anneau	
<p>Longueur 0,55 ou 0,75 x hauteur hors sol 0,90m. Tube diamètre 60mm.</p> <p>Pour les appuis en extrémité posés sur trottoir sans bande de vigilance au sol, le modèle avec lisse basse sera utilisé.</p>	

L'implantation des supports vélo se fera de manière sécurisée de préférence à hauteur de la piste cyclable en dehors du cheminement piéton. Dans l'impossibilité, il est possible d'envisager une

implantation sur le trottoir que s'il est suffisamment large. Dans ce cas de figure, il devra être signalé au sol par contraste visuel et sensitif.

Il est également possible de poser un support vélo avec lisse basse aux extrémités si besoin (voir annexe 8.3).

À noter qu'une expérimentation est en cours pour proposer des supports spécifiques aux vélos cargo. Dans l'attente, il est demandé de s'adresser à dve-pren@rennesmetropole.fr

LES PROTECTIONS DES ARBRES ET DES CANDÉLABRES

Dimension hors sol : 60cm

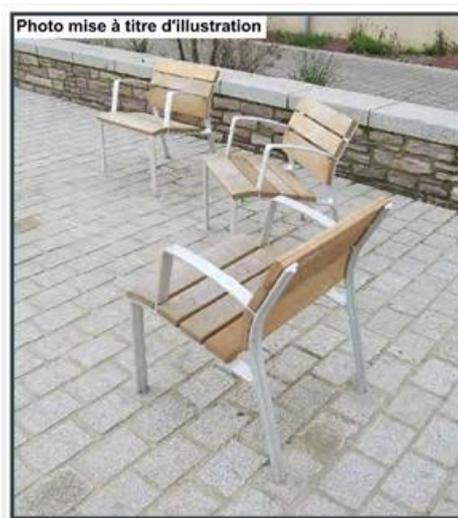
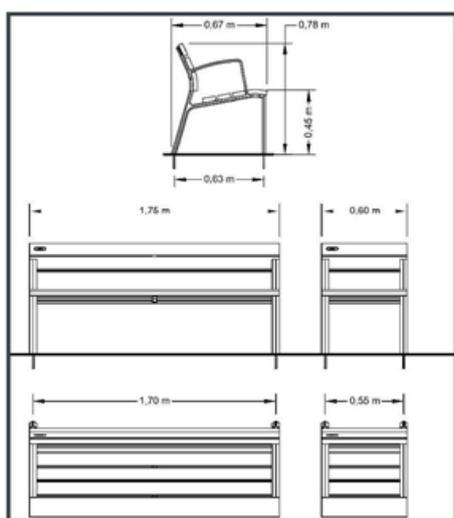


LES BANCS ET LES ASSISES

Modèle à titre indicatif : Santa & Colle

Hauteur assise : 45 cm
Hauteur Totale : 78 cm
Largeur : 67 cm

Couleur RAL commune
pour les parties en métal
Bois pour le reste



MOBILIER ASSISE CRÉÉ

Dans les aménagements exceptionnels où des mobiliers d'assise particuliers peuvent être tolérés, ils devront respecter les préconisations de l'annexe 1.

7. Interfaces avec les services gestionnaires

7.1 Gestionnaires concernés

Le gestionnaire de la signalisation et du mobilier urbain est la plateforme territoriale du secteur concerné.

La plateforme territoriale est la porte d'entrée pour tous travaux, toutes interventions sur la signalisation et le mobilier urbain situés sur le domaine public routier.

7.2 Éléments à transmettre aux gestionnaires

Le volet 4 du Guide espace public détaille les principes applicables à la concertation lors de l'élaboration d'un projet d'aménagement.

En phase études :

Pendant la réalisation de l'Avant-Projet, organiser un point de présentation au gestionnaire de l'espace public (Direction de la Voirie).

À cette phase, le dossier comprend :

- un plan de l'existant,
- un plan d'aménagement d'ensemble (faisant apparaître l'ensemble des lots),
- un plan projet signalisation (verticale et horizontale) et mobilier urbain 1/500e,
- une plaquette de présentation et un carnet de détails des mobiliers urbains.

À la validation de l'Avant-Projet :

- Recueillir l'avis écrit du gestionnaire sur le dossier.
- Faire un retour au gestionnaire des points qui seront modifiés en phase PRO.

En phase travaux :

Pendant la phase travaux, le gestionnaire est en copie des comptes rendus de chantier et est alerté en cas de modifications ou de difficultés.

En phase réception :

Le gestionnaire est invité en amont des Opérations Préalables à la Réception afin que le Maître d'œuvre, lors des OPR, exige certaines adaptations auprès de l'entreprise. (Le Maître d'œuvre peut aussi faire le choix d'inviter le gestionnaire aux OPR s'il le souhaite).

Le Dossier des Ouvrages Exécutés doit être remis par l'entreprise lors des OPR et doit comporter les plans d'exécution ainsi que les fiches techniques des mobiliers posés.

8. Annexes

8.1 Mobilier assise créé

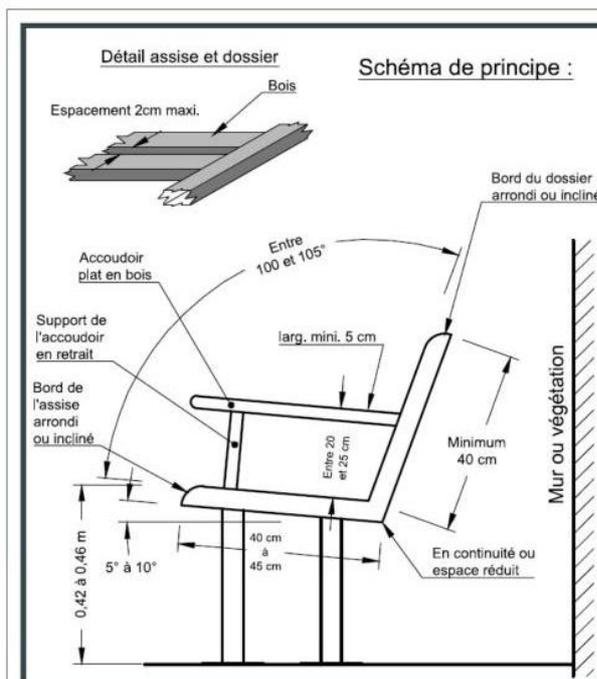
<p>Localisation géographique préconisée : dès lors que des mobiliers d'assise particuliers sont créés.</p>	<p>CONSEILS PRATIQUES</p>
<p>CARACTERISTIQUES</p>	
<p>Règles d'implantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les aménagements exceptionnels où des mobiliers d'assise particuliers peuvent être tolérés, une partie de ceux-ci devront respecter les caractéristiques suivantes. 	<p>Services gestionnaires : Direction de la Voirie Exploitation.</p>

A) Caractéristiques liées au confort d'usage :

Préconisations issues d'une étude réalisée par une ergothérapeute sur un panel de 30 personnes dans le cadre de la démarche "Rennes, Ville-amie des aînés "

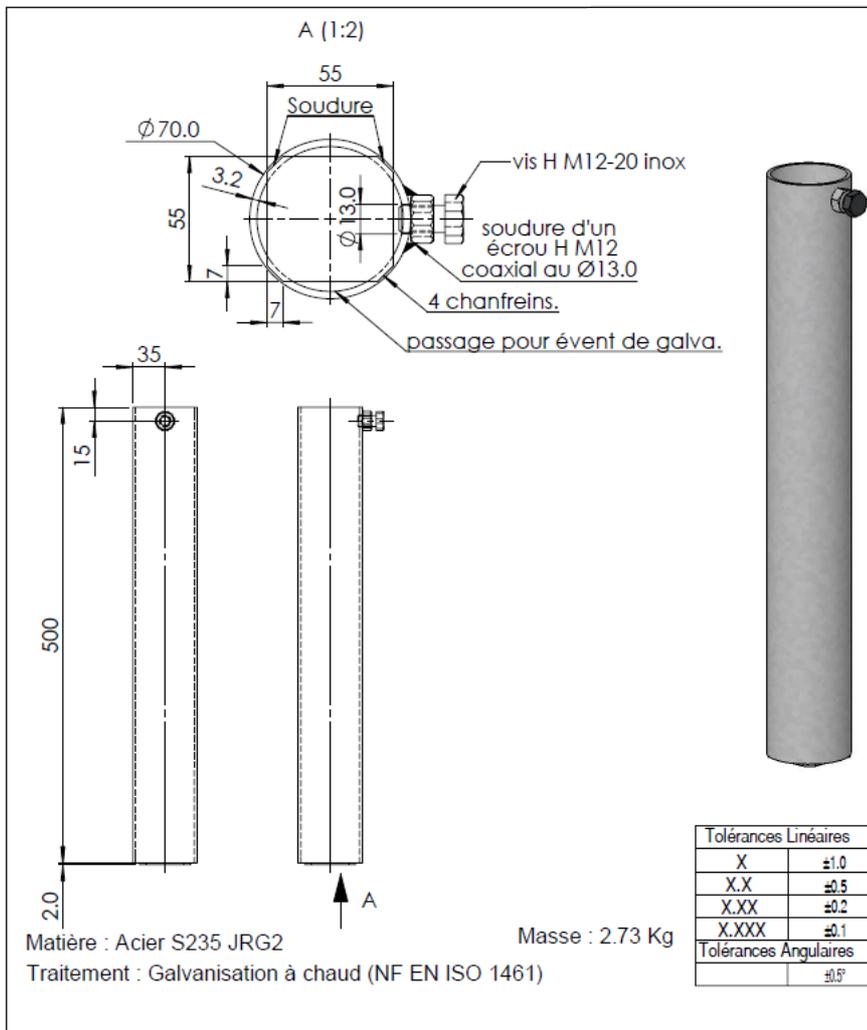
Mobilier :

- **Matériau du dossier et de l'assise**
Éviter les matériaux froids et/ou rugueux (métal, béton...) Les mobiliers en béton ne plaisent pas puisque cette matière est moins confortable. Si le mobilier est plein, il n'est pas possible de positionner ses pieds en arrière pour s'aider à se relever;
 - Assise : bois;
 - Dossier : bois;
 - Accoudoirs : de préférence recouverts de bois ;
 - L'espacement des lattes de bois doit être réduit (2 cm maximum).
- **Assise**
 - De préférence, bascule de toute l'assise de 5° à 10° vers l'arrière ;
 - Le bord de l'assise doit être arrondi pour éviter de couper les jambes ;
 - Profondeur : 40 - 45cm ;
 - Hauteur : 42 - 46 cm.
- **Présence d'un dossier**
 - Assise et dossier en continuité, ou avec un espace réduit ;
 - Minimum 40cm, idéal 45cm ;
 - Légèrement incliné vers l'arrière : angle assise/dossier entre 100° - 105° ;
 - De préférence, le bord du dossier doit être incliné ou arrondi.
- **Si présence accoudoir**
 - A chaque extrémité du banc et du fauteuil, accoudoir central au-delà de banc trois places ;
 - plat et assez large pour poser son bras 5 cm minimum, 7 cm idéal, recouvert de bois, rond à proscrire ;
 - Hauteur entre l'assise et le haut de l'accoudoir : entre 20 et 25 cm ;
 - De préférence, longueur égale au moins à la profondeur de l'assise et support de l'accoudoir en retrait afin de créer une surface qui dépasse pour poser la main, se tenir et se lever.
- **Largeur d'assise :**
 - Fauteuil : 0,60 m environ ;
 - Banc : minimum 1,60 m, idéal 1,80 m.

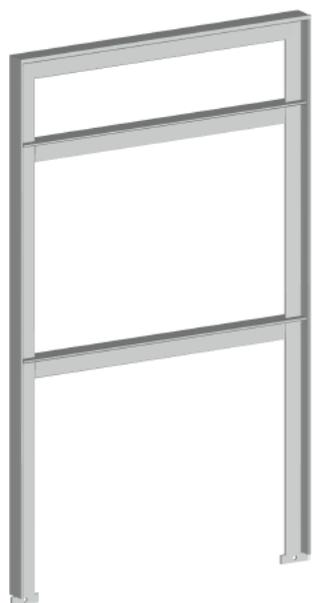


8.2 Fixation Mats dans fourreau

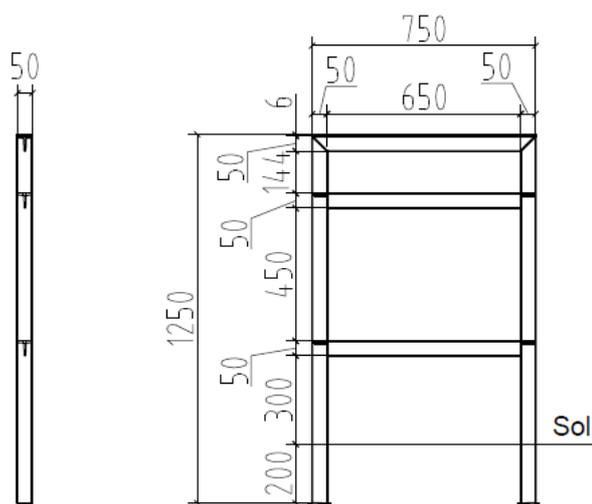
À noter que le massif faisant 40 par 40, le fourreau dépassera de 10 cm.



8.3 Supports Vélo PMR



- Structure Té 50*50*6
- Ajout d'une lisse basse à 300mm du sol



LIVRETS TECHNIQUES

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES
ÉCLAIRAGE PUBLIC
PLUVIAL ET VILLE PERMÉABLE
SIG ET TOPOGRAPHIE
PAYSAGE ET VÉGÉTALISATION
VOIRIE
DÉCHETS ET PROPRETÉ
SIGNALISATION ET MOBILIER URBAIN
ASSAINISSEMENT



PÔLE INGÉNIÉRIE ET SERVICES URBAINS (PISU)
Hôtel de Rennes Métropole
4 avenue Henri-Fréville CS 93111 - 35031 Rennes Cedex
T. 02 99 86 60 60 • www.metropole.rennes.fr



AGENCE D'URBANISME DE RENNES
3 rue Geneviève de Gaulle-Anthonioz
CS 40716 - 35207 RENNES Cedex 2
T. 02 99 01 86 40 • www.audiar.org

2024-5301-EXT-095