

Charte d'aménagement des Espaces Publics

Cahier de prescriptions

La présente charte d'aménagement des espaces publics, annexée au règlement de voirie de Dijon Métropole, a pour objet de guider les aménageurs, qu'ils soient publics ou privés, dans le sens d'une facilité d'usage et de compréhension de l'espace public par la population.

Les indications qui y figurent viennent compléter les règles édictées par le règlement de voirie. En fonction de la nature des projets, la collectivité pourra subordonner son accord pour l'intégration des espaces dans son domaine au respect de tout ou partie de la charte.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
PREAMBULE	6
1 - DIMENSIONNEMENT	8
1.1 - piétons	
1.2 - véhicules	
1.3 - végétaux	
2 - DIMENSIONNEMENT DES TROTTOIRS	12
3 - DIMENSIONNEMENT DES VOIES DE BUS	14
4 - MODALITES D'AMENAGEMENT DES VOIES	15
4.1 - la voirie protégée : aire piétonne, voie verte	
4.2 - la voirie apaisée : zone de rencontre, zone 30	
4.3 - la voirie structurante : voies 50-70	

5 - FRANCHISSEMENT DES TROTTOIRS	24
6 - MATERIAUX ET STATUTS DE LA VOIE	26
7 - MATERIAUX DE SOL	27
8 - IMPLANTATION DU MOBILIER	30
9 - GAMME DU MOBILIER URBAIN	31
9.1 - mobilier de sécurité : potelet, borne, barrière	
9.2 - mobilier fonctionnel : arceau vélo, grille d'arbre, corbeille	
9.3 - mobilier d'agrément : banc, fontaine	
10 - SIGNALISATION.....	37
11 - ECLAIRAGE PUBLIC	40
11.1 - principes d'éclairage	
11.2 - matériel préconisé	

Introduction

Rôle & qualités de l'espace public dans la ville durable et renouvelée

La qualité de l'espace public, condition du renouvellement urbain durable

Le Grand Dijon a fait le choix du renouvellement urbain pour relever le défi du développement durable et mieux préserver les ressources agricoles et naturelles. Mais si la ville doit en priorité se développer et se reconstruire sur elle-même, elle doit aussi, pour rester attractive, vivable et vivante, offrir à tous les citoyens des espaces publics de qualité afin de pouvoir se déplacer, se détendre, se rencontrer, s'aérer,... dans de bonnes conditions.

En ce sens, la qualité de l'espace public, comme celle du paysage urbain et du patrimoine, est une condition nécessaire à l'accomplissement de la ville durable, donc compacte, comme à son acceptation par les habitants. Les communes du Grand Dijon ont engagé de nombreux projets dans ce sens. Ne serait-ce qu'à Dijon, une centaine de projets d'espaces publics ont été réalisés depuis 2001, dont les 2/3 depuis 2008, ce qui représente 100 m² d'espace public amélioré par logement autorisé et d'1 m² d'espace vert pour 1 m² de logement créé.

L'espace public bien commun, support de services urbains

Le souci de l'usage économe du sol et de l'optimisation des services que la ville procure aux habitants conduit les collectivités à considérer les espaces extérieurs publics comme des ressources et des équipements urbains à part entière, au même

titre que les équipements « construits », et non plus comme de simples « vides » ou « délaissés » entre les constructions. Car l'espace public, juridiquement classé « domaine public », est le bien commun des citoyens caractérisé par une « propriété collective » au service de l'intérêt général. C'est à ce titre que les espaces publics doivent être accessibles à tous et que les projets d'aménagement urbain doivent désormais intégrer, dès leur programmation et leur conception originelles, une composante « espaces publics », confiée à un homme de l'art qualifié – souvent un paysagiste – mais aussi parfois à un « programmiste » - urbaniste, sociologue, architecte, géographe,... - dont le rôle sera de déterminer, pour le compte et sous l'autorité de la collectivité maître d'ouvrage, les meilleures affectations possibles de l'espace considéré. Une fois les usages définis (le « pourquoi »), la question de la forme peut être traitée (le « comment »).

Quelles qualités pour un espace public urbain durable ?

Quelles doivent-elles être, à l'aube du XXI^e siècle, les qualités des espaces publics urbains d'une communauté urbaine telle que le Grand Dijon ? Les objectifs recherchés en matière d'espace public s'articulent autour de plusieurs thèmes et mots-clefs, dont la déclinaison opérationnelle doit être appréciée avec discernement et sans systématisme, selon les contextes urbains, sociaux, économiques et environnementaux locaux.

Usages : polyvalence & partage

Après avoir constaté les profonds dommages causés dans les villes par les excès du fonctionnalisme, qui prônait la stricte séparation des espaces publics selon leur fonctions (voire l'isolement !!), c'est aujourd'hui la cohabitation apaisée entre les différents usages et modes de déplacements qui est recherchée parce qu'elle est considérée comme une source d'animation et de valorisation des lieux. La recherche de polyvalence conduit à privilégier les aménagements sobres, durables, « faciles » à utiliser et à entretenir, convertibles, recyclables, etc.

Partager l'espace signifie aussi permettre à chacun, quel que soit son âge, ses aptitudes et ses goûts, et notamment aux plus fragiles de trouver leur place et de pratiquer leurs activités en toute quiétude. A ce titre, le « code de la rue » appliqué dans les quartiers résidentiels de plusieurs villes européennes, constitue une démarche exemplaire. Elle consiste à accorder une priorité aux publics les plus fragiles et aux modes de déplacements les moins polluants : les piétons prennent le pas sur les vélos, les cyclistes sur les automobilistes, etc.

Vie sociale : confort & convivialité

Beaucoup d'espaces publics hérités de l'époque où le « tout automobile » était privilégié sont aujourd'hui « stérilisés » par la prévalence de logiques routières : la vie semble y avoir disparu pour se replier dans l'espace privatif. Pour redonner vie à ces lieux, les aménagements urbains doivent être propices au développement de la fréquentation humaine et des pratiques sociales,... Pour qu'un espace public puisse remplir ce rôle social, il doit être confortable, suffisamment sécurisé et conçu pour favoriser la pratique d'activités en toute convivialité. Cela requiert autant de soins et d'attention qu'un projet d'architecture, y compris en terme de maîtrise des coûts.

Environnement : qualité de l'air & biodiversité

A l'aune du développement durable, l'espace public doit aussi assurer sa part de contribution à la préservation de l'environnement. Le principal domaine impacté est celui de la lutte contre la pollution de l'air et contre le réchauffement climatique. A ce titre, la mise en œuvre des projets de tramway, d'aménagement cyclables et piétons, qui s'inscrivent dans le cadre du plan de déplacement urbain et du schéma directeur des mobilités actives (SDMA), constituent des avancées considérables. De plus, l'espace public représente dans l'agglomération le principal support de biodiversité animale et végétale en milieu urbain, traduisant les objectifs du Grand Dijon et des villes en matière de trame verte et bleue, de plan biodiversité, de plan territorial énergie climat (PTEC) ou d'Agenda 21. La végétation des espaces publics constitue en outre un levier majeur d'adaptation au réchauffement climatique.

Paysage : esthétique et lisibilité urbaines

En formant le premier plan des vues obtenues depuis les lieux de déplacement, l'espace public participe directement du paysage urbain : son aspect visuel impacte notre perception de la ville, l'image que nous en concevons et le souvenir que nous en gardons. Les espaces publics d'entrées de villes, en particulier, marquent profondément la première impression que chaque visiteur se forge de la ville qu'il découvre.

Par son aspect, son agencement et son équipement signalétique, l'espace public doit aussi répondre à une autre utilité urbaine : celle du repérage et du guidage en milieu urbain. En la matière, il ne s'agit pas de supprimer tout effet de surprise mais de faire en sorte que celui qui veut trouver son chemin ou une adresse puisse s'orienter sans trop de stress.

Et n'oublions jamais que la ville est aussi, outre ses utilités, un objet esthétique, source d'attrait ou de répulsion, et que l'espace public y contribue grandement par le choix des ingrédients qui le composent. Ce sont les volumes, les teintes, les matières, les sons et les odeurs des sols, de la végétation et du mobilier urbain, autant que des constructions alentour, qui déterminent son « ambiance » et influencent durablement l'envie d'y revenir ou d'y séjourner : l'enjeu n'est pas seulement touristique, il est aussi facteur d'attractivité résidentielle, voire économique !

Une charte pourquoi, pour qui, comment ?

Sur un territoire urbain comme celui du Grand Dijon, où les espaces publics représentent en moyenne 20 à 30 % de la surface totale du territoire et où l'aménagement de nouveaux quartiers entraîne la multiplication des matériaux, mobiliers, etc., la

question de l'image urbaine du territoire et par conséquent de l'harmonisation des aménagements, est cruciale. En effet, l'espace public participe directement du paysage urbain : son aspect visuel impacte notre perception de la ville, l'image que nous en concevons et le souvenir que nous en gardons.

Mais pas seulement. En tant qu'espaces fonctionnels très sollicités, les espaces publics doivent être aussi performants, c'est à dire qu'ils doivent répondre aux différents usages de la ville contemporaine. Pour ce faire, un mode d'aménagement cohérent sur l'ensemble de l'agglomération doit être mis en place afin de proposer des lieux attractifs aussi bien dans les nouveaux quartiers que dans les sites existants, comme en témoigne la récente publication de la Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU) intitulée « pour des espaces publics ordinaires de qualité. »

Enfin, l'aménagement des espaces publics doit prendre en compte la question de la maîtrise des coûts d'investissement et de gestion (entretien et maintenance).

Or, aujourd'hui, afin de rendre la gestion de son territoire efficiente et globale, le Grand Dijon souhaite mettre en place une charte pour encadrer la réalisation et le renouvellement de ses espaces publics.

La charte est un guide de référence destiné aux acteurs de l'aménagement. Elle propose trois cahiers de prescriptions consacrés chacun à un aspect de l'aménagement :

- Cahier 1 : la maîtrise des dimensionnements
- Cahier 2 : le choix des matériaux et des couleurs
- Cahier 3 : la sélection du mobilier urbain

Les cahiers de prescription : dimensionnement, matériaux et couleurs, mobilier urbain

Outil de prescription et de recommandation, ils sont conçus de manière didactique afin d'être facilement lisibles et compréhensibles par tous. Ils énoncent les dimensions des espaces courants, donnent des références au regard des usages automobiles, cyclistes et piétons, énoncent les matériaux à employer, et décrivent les dispositions et les implantations du mobilier urbain. Les cahiers s'appliquent aux rues courantes de l'ensemble des quartiers du Grand Dijon.

Une transversalité entre les services

La charte se présente aussi comme un outil de travail entre les services techniques du Grand Dijon. La transversalité doit permettre d'apporter une cohérence au projet et d'associer tous les partenaires dès le début de l'aménagement. Pour cela, la charte doit être appropriée et adoptée par les services afin de lui donner une culture commune et un registre partagé.

Un outil pour les intervenants extérieurs

La charte propose des règles de composition simple communes à l'ensemble des espaces publics du Grand Dijon. La charte invite les concepteurs extérieurs, les promoteurs qui aménagent l'espace public à porter une attention soutenue à l'identité de chaque lieu et aussi à son inscription dans le paysage urbain global.

Préambule

L'espace public, fruit d'une histoire urbaine

Les espaces publics tels que nous les percevons aujourd'hui reflètent « en creux » l'histoire urbaine qui a façonné le territoire du Grand Dijon. Chaque phase de développement urbain a laissé son empreinte sur l'espace public, lui donnant son ambiance et son caractère propre. Il est essentiel que les interventions sur l'espace public préservent et valorisent ce patrimoine pour éviter la banalisation du paysage.

Emergence de la ville industrielle

Si l'urbanisation s'est développée jusqu'au milieu du XIXe siècle de manière relativement compacte et continue à partir des premiers sites d'implantation humaine, c'est surtout la réalisation de la ligne de chemin de fer Paris-Dijon-Lyon-Marseille, inaugurée en 1851, qui a déclenché l'essor industriel et la transformation urbaine de l'agglomération. Poussée par la croissance économique et démographique, les anciennes cités sortent de leurs limites. De 1850 à 1900, la population de Dijon passe de 30 000 à 70 000 habitants. A la fin du XIXe siècle, les pôles urbains sont marqués par :

- la destruction des anciens remparts ou murailles, voire de tours ou de châteaux, comme à Dijon et l'aménagement de nouveaux faubourgs ;
- la construction d'équipements publics et privés : écoles, halles, grands magasins, abattoirs, cimetières,...
- la mise en place des premiers transports publics (tramway), qui vont permettre l'extension de l'urbanisation le long des voies.

De nouveaux espaces sont défrichés et les espaces publics – principalement des promenades, des parcs et des champs de foire - deviennent plus amples et dégagent de nouvelles perspectives sur la campagne.

La ville « moderne » au début du xxe

Dès les années 1920, de grands chantiers sont engagés sur la base de nouvelles orientations inspirées par des soucis d'hygiène, de confort et d'économie, mais aussi de qualité urbaine :

- à Dijon, les lotissements des quartiers Maladière, Montmuzard et Bourroches conjuguent l'habitat populaire des classes moyennes et ouvrières avec des règles nouvelles en matière d'assainissement, d'ensoleillement des pièces et de verdissement des abords, mais aussi de composition du bâti, qui tendent vers le modèle de la cité-jardin, tandis qu'est créé le parc municipal des sports dédié à la culture physique en milieu urbain ;
- à Chenôve notamment, cette dynamique se prolonge pour l'habitat des cheminots ;
- plus largement, les progrès de l'adduction d'eau permettent de desservir les quartiers hauts de l'agglomération et l'ouverture de nouvelles voies équipées.

Parallèlement, l'Etat impose aux grandes villes l'élaboration d'un plan d'aménagement et d'embellissement visant à conjuguer les apports des équipements modernes avec la maîtrise des nouvelles formes urbaines qui en résultent. En termes d'espaces publics, les trottoirs et les cheminements urbains se généralisent, pour mieux distinguer les surfaces destinées à l'automobile (de plus en plus présente) et au piéton, tout en les maintenant côte-à-côte. La plantation des rues et des clôtures se répand (alignements d'arbres, haies, bosquets,...).

La ville extensive de l'après-guerre

Sous l'impulsion de l'Etat, l'urbanisme fonctionnaliste s'impose avec le développement des « grands ensembles » de construction par grandes zones dédiées tantôt à l'habitat (souvent des ZUP), tantôt aux activités (zones industrielles et artisanales) et grands équipements. En 25 ans, l'agglomération double sa surface urbanisée. Seront réalisés entre autres quartiers : les Grésilles à Dijon et le Mail à

Chenôve, la vaste opération d'urbanisme entre Dijon (Fontaine d'Ouche) et Talant (Belvédère), de part et d'autre du lac Kir, les zones industrielles de Dijon-Longvic et de Dijon-Nord, l'université de Montmuzard et le CHU.

C'est à cette période propice au « tout routier » que seront supprimés les trolley et tramway et que sera construit le parking Grangier. Les espaces publics connaissent trois évolutions majeures : une dilatation en surface, une ouverture de leur pourtour qui ne sera plus tenu par le bâti, le relief ou la végétation « architecturée » à la française, et une séparation plus nette d'avec l'automobile (dalle et esplanades piétonnes telle que le Mail à Chenôve). Avec deux exceptions : le grand ensemble de la Fontaine d'Ouche, qui conserve une structure d'îlot avec un alignement des immeubles en bordure des rues, quoique de manière plus libre que dans les villes anciennes, et la ville nouvelle de Quetigny où la maîtrise foncière initiale voulue par la Ville a permis la maîtrise programmatique, mais aussi quantitative et surtout qualitative de l'urbanisation, selon un plan d'ensemble porteur d'un projet de « ville-paysage » qui fait la part belle aux espaces extérieurs publics conçus comme des micro-paysages combinant les volumes et les couleurs de la végétation, du sol et de l'architecture.

La ville recomposée et planifiée des années 1970-1990

Dès le début des années 70, puis au cours des décennies suivantes, s'opère une profonde remise en cause des principes et des pratiques d'aménagement de l'après-guerre et des « trente glorieuses », qui se traduit notamment par :

- une plus grande prise en considération du patrimoine, en particulier dans les centres anciens, tant au niveau des édifices que des espaces publics ; une attention au cadre de vie urbain, en particulier en matière d'espaces verts ;
- le coup de frein donné aux infrastructures routières et la mise en place des premières générations de rues piétonnes et de pistes cyclables ;

- l'arrêt de la construction des grands ensembles et le retour à des projets urbains et architecturaux dont la conception est inspirée par la recherche d'une plus grande intégration au contexte urbain ;
- l'émergence de formes d'urbanisme concertées avec acteurs et le public, que ce soit au niveau de l'élaboration des documents d'urbanisme ou des opérations mêmes (ZAC,...).

Parmi les projets emblématiques ou représentatifs de cette époque peuvent être cités :

- à Dijon, l'élaboration du Plan de sauvegarde et de mise en valeur et l'engagement de plusieurs Opérations programmées d'amélioration de l'habitat, la création de grands parcs périurbains, la réhabilitation/transformation des Grésilles et la création de nouveaux quartiers en milieu urbain (Petit Cîteaux, Port du Canal,...) ou en extension (la Toison d'Or) ;
- dans les communes de la première couronne, la réalisation de nouveaux quartiers structurants mixant individuel dense et petits collectifs : Les Grands Crus à Chenôve, Val Sully à Apollinaire, Le Grand Chaignet à Quetigny, etc.

Dans les communes de la seconde couronne, le « boom » du pavillonnaire étoffe les bourgs et les villages anciens avec une certaine dilution de l'espace public.

La ville durable à l'aube des années 2000

Le début des années 2000 est marqué par la montée en puissance des enjeux liés au développement durable, notamment sur le plan social (mixité des publics et diversité des fonctions) et environnemental (énergie, eau, transports, déchets, biodiversité,...) et par leur traduction plus affirmée dans les projets de déplacements urbains, de planification urbaine et d'aménagement.

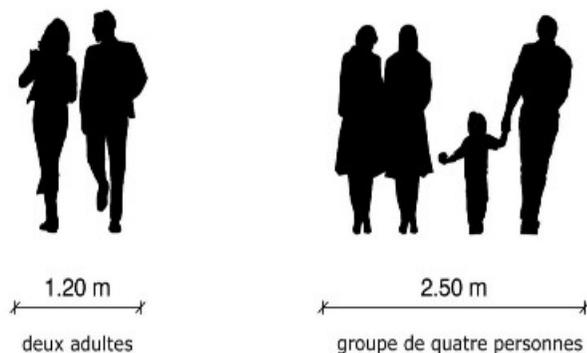
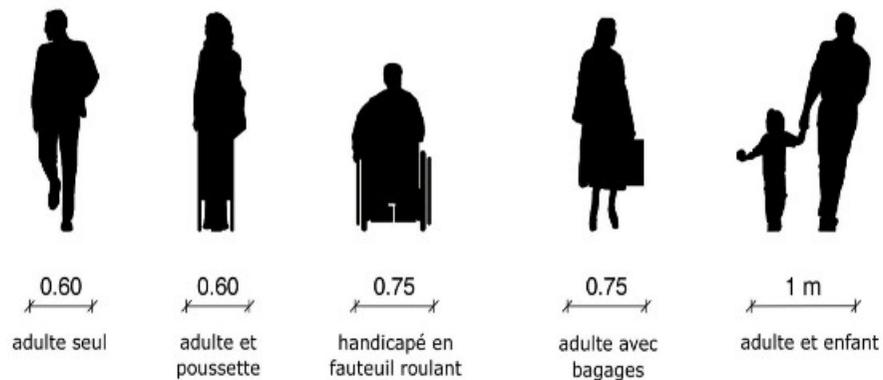
Le rôle essentiel des espaces publics dans la ville durable est désormais reconnu et les villes ont engagé de nombreux projets de création ou de rénovation d'espaces publics, parmi lesquels :

- le cours Junot, qui forme l'armature centrale d'un nouveau quartier et donne le coup d'envoi d'une série d'écoquartiers où l'espace public et la végétation occuperont une place primordiale ;
- les espaces publics requalifiés dans le cadre de la mise en œuvre du réseau de tramway, fil rouge de la reconquête de l'espace public ;
- l'esplanade Erasme, qui vient redonner vie à des espaces « gelés » par de vastes parkings et relier entre elles par les modes de déplacement doux les parties nord et sud du campus Montmuzard ;
- la création de nombreuses voies cyclables et d'espaces piétonniers, au premier rang desquels la place de la Libération et la rue de la Liberté ;
- le réaménagement complet de la cour de la gare, pour lui permettre de mieux remplir son rôle de pôle d'échanges multimodal ;
- la reconnaissance, le développement et l'intégration des terrasses de cafés et de restaurants comme vecteurs d'animation de l'espace public ;
- les jardins collectifs, qu'ils soient familiaux, partagés ou collectifs et les jardins conservatoires des espèces anciennes (Jardin de l'Arquebuse à Dijon, Jardin des Carmélites à Longvic,...) ;
- l'association des habitants à la valorisation d'espaces de proximité (Dijon, Quetigny, Longvic,...) ;
- le parc Hyacinthe Vincent, hérité d'un ancien hôpital militaire fermé au public, qui inaugure une autre façon de concevoir les parcs urbains en privilégiant d'emblée la gestion écologique.

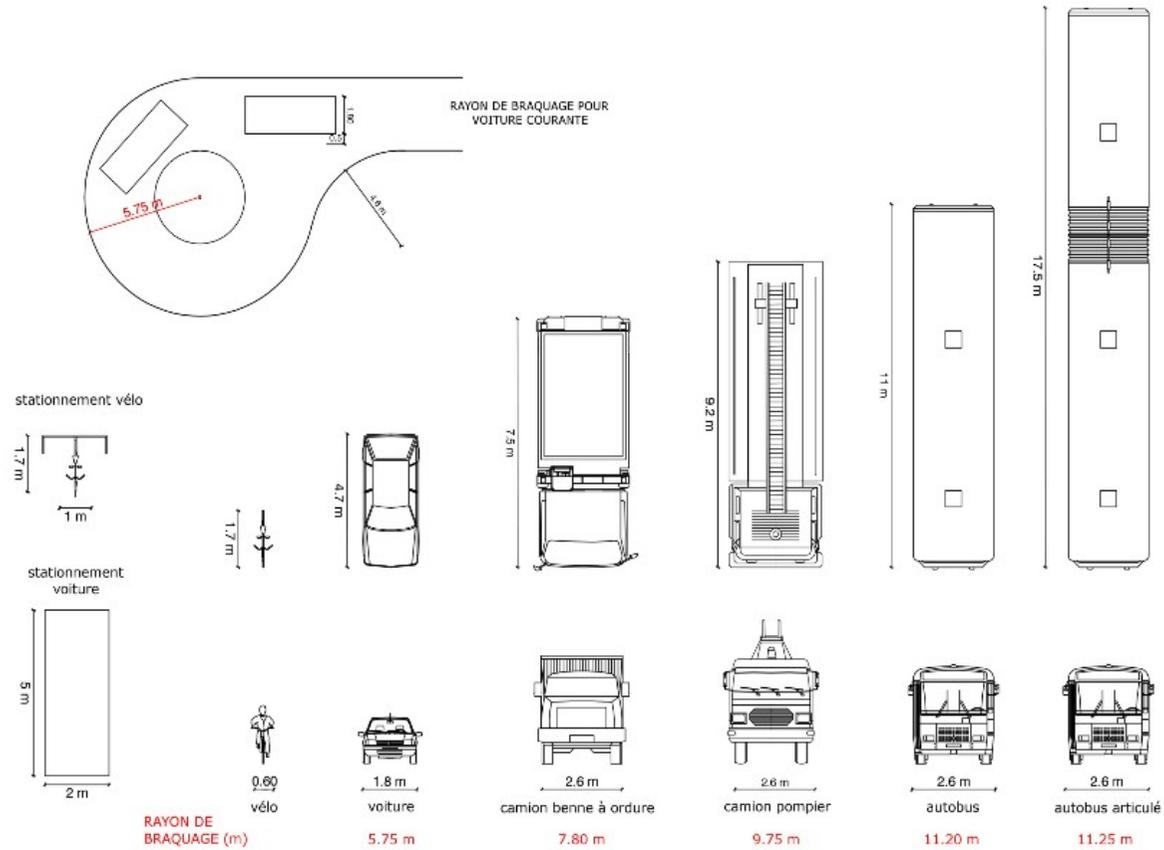
Ces évolutions récentes, qui ont inspiré la présente charte, ont renouvelé en profondeur la conception et la gestion des espaces extérieurs publics urbains du Grand Dijon, initiant un panel de bonnes pratiques qu'il s'agit maintenant de diffuser et de généraliser sur l'ensemble du territoire communautaire, dans un double souci de cohérence et d'efficacité au service de la qualité du cadre de vie et de l'attractivité urbaine.

1 - DIMENSIONNEMENT

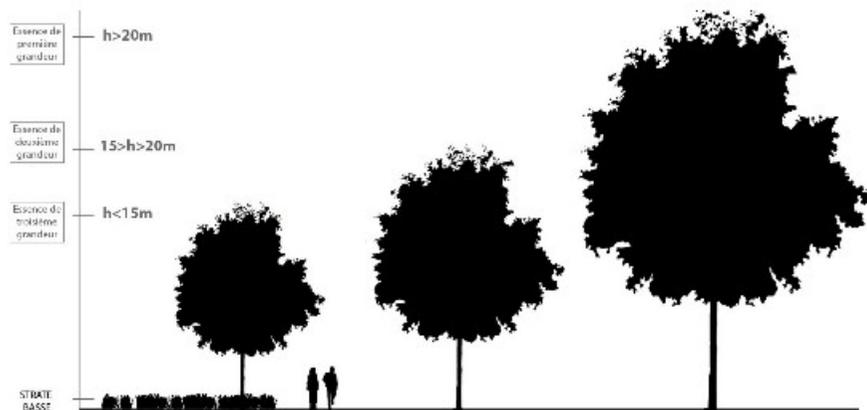
1.1 - Piétons



1.2 - Véhicules



1.3 - Végétaux



L'essence du végétal à planter peut être déterminée par rapport à différents critères qui s'inscrivent dans une logique de développement durable et une vision à grande échelle (urbanisme végétal) :

- la valorisation d'un patrimoine végétal indigène ;
- la prise en compte des plantations à l'échelle de Dijon Métropole ;
- l'anticipation des problèmes sanitaires actuels en diversifiant les essences ;
- la maîtrise des conditions de développement en milieu urbain (connaissance des contraintes en sous-sol ...).

Il est délicat d'établir une règle à appliquer de façon systématique pour déterminer la distance de plantation du tronc à la façade. Il faut respecter le développement de l'arbre à terme et ne pas planter dans des conditions qui imposent un élagage, d'où l'importance du choix de l'essence en fonction du contexte de plantation.

Principe d'implantation

Les végétaux qui sont implantés sur le trottoir ne doivent pas gêner la circulation des piétons. La visibilité des piétons doit être préservée entre 0,60 m et 2,40 m de hauteur. La couronne des arbres doit être remontée à 4 m quand elle surplombe la voirie.

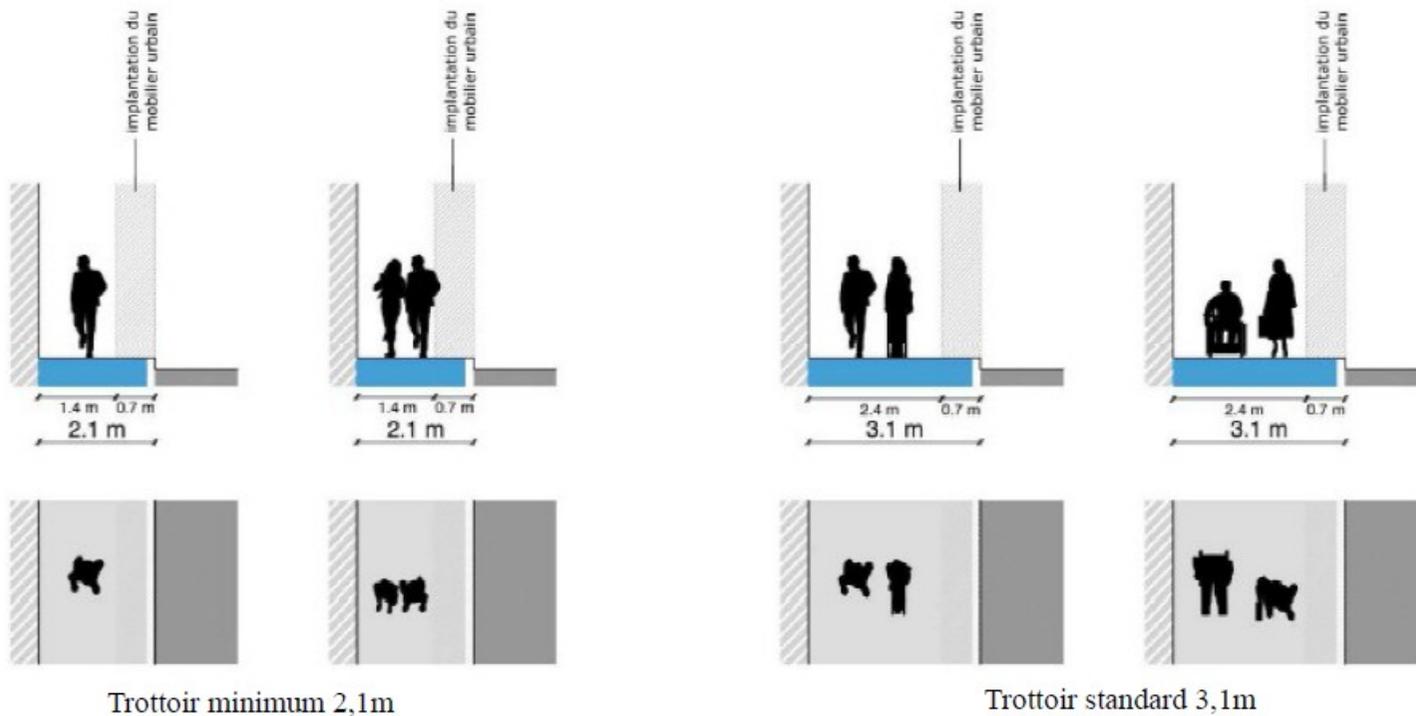
Espèce préconisées

Dijon Métropole, assurera l'entretien que des végétaux donc il a validé la plantation.

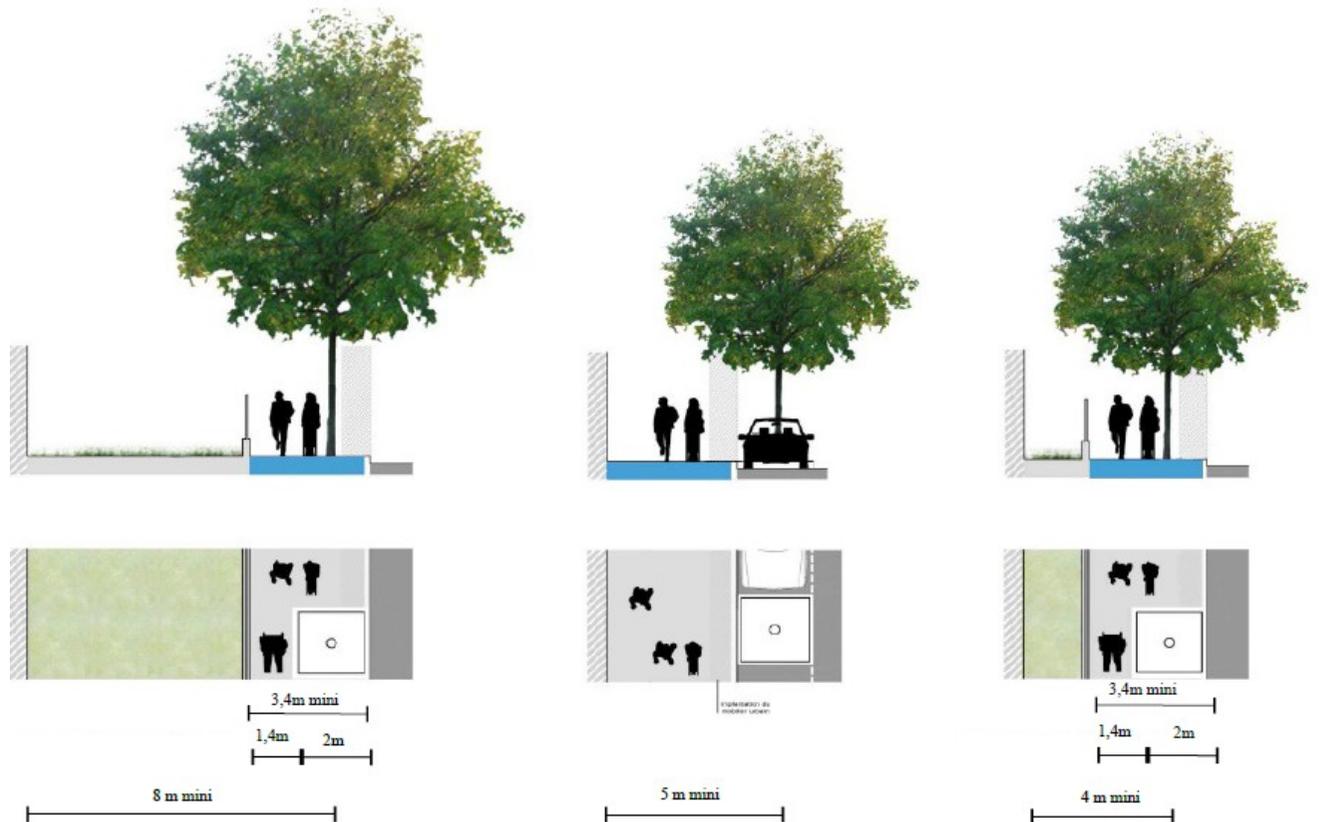


Nom commun	Nom latin	Hauteur	Diamètre	Feuillage
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	40	12	Caduc
Merisier	<i>Prunus avium</i>	20 à 25	8 à 10	Caduc
Erable plane	<i>Acer Platanoides</i>	20 à 25	5 à 8	Caduc
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20 à 25	8 à 10	Caduc
Orme blanc	<i>Ulmus glabra</i>	25	15	Caduc
Tilleul à tisane	<i>Tilia cordata</i>	20	10	Caduc
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	20	10	Caduc
Sorbier alisier	<i>Sorbus torminalis</i>	15	8 à 10	Caduc
Sorbier alisier balnc	<i>Sorbus aria</i>	15	8	caduc
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	15	7	Caduc
Cerisier Ste Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>	10	5 à 8	Caduc
Aulne	<i>Alnus glutinosa</i>	12	5	Caduc
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	10 à 15	4 à 6	Caduc
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	2	2	Caduc

2 - DIMENSIONNEMENT DES TROTTOIRS



Trottoirs plantés



Arbres de première grandeur plantés à 8 m minimum de la façade

Arbres de deuxième grandeur plantés à 5 m minimum de la façade

Arbres de première grandeur plantés à 4 m minimum de la façade

3 - DIMENSIONNEMENT DES VOIES DE BUS

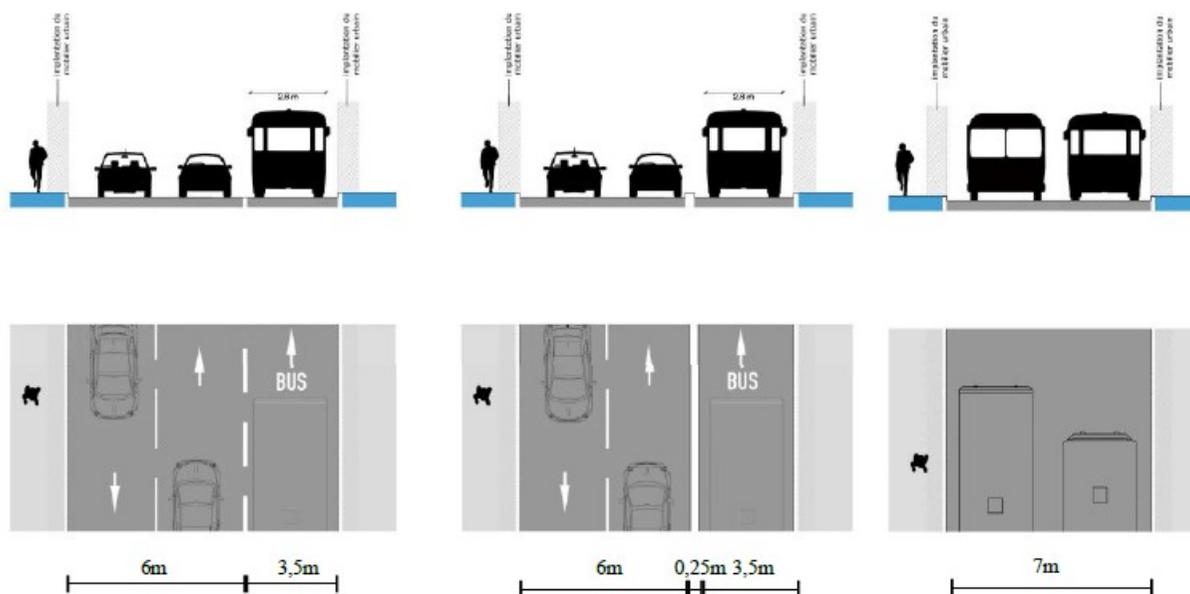


Mixité bus-vélo à limiter

La mixité bus-vélo apparaît sur le territoire comme peu pertinente pour les raisons suivantes :

- une très forte fréquence des bus ;
- une vitesse commerciale de bus élevée ;
- l'impossibilité souvent d'implanter un couloir de bus élargi.

Toutefois, lorsque la voie de bus en site propre peut être élargie à 4,50 m, elle pourra accueillir les cycles



4 - MODALITES D'AMENAGEMENT DES VOIES

Les principales modalités d'aménagement des voies sont déclinées en fonction de leurs différents types et de leurs différents statuts réglementaires. La structure viaire peut être synthétisée en trois grandes familles :

- la voirie protégée ;
- la voirie apaisée ;
- la voirie structurante.

L'approche fonctionnelle et réglementaire de ces trois grandes familles permet de décliner les voies en fonction de leur calibrage et de leurs usages principaux :

- la voirie "protégée", comme son nom l'indique, concerne les voies affranchies et isolées au maximum de la circulation automobile. Elle regroupe pour l'essentiel les aires piétonnes et les voies vertes. Elle est non accessible aux Transports en Commun (TC) ;
- la voirie "apaisée" regroupe les rues de desserte ou secondaires, où l'espace est partagé entre les différents modes en prenant en compte en priorité les plus fragiles (piétons, cycles). Il s'agit des zones 30 et zones de rencontre. Seule la zone 30 est accessible aux TC ;
- la voirie structurante regroupe l'ensemble des rues où la circulation des modes motorisés est importante : les voies intercommunales ou axes structurants, les voies inter quartiers ou axes secondaires, ou voies de distribution (voies 50-70).

Les modalités d'aménagement présentées sont décrites succinctement. Il s'agit avant tout d'une déclinaison des différents dispositifs d'aménagements utilisés par les aménageurs, non pas dans une approche technique, mais avec l'objectif d'adapter les aménagements pour les différents modes de déplacements aux différentes familles et statuts des voies (véhicules motorisés, TC, cycles, piétons ...).

Concernant les aspects formels, il est nécessaire de se référer aux cahiers de prescriptions thématiques "matériaux et couleurs" et "mobilier urbain".

4.1 - La voirie protégée

L'aire piétonne



voirie structurante

REGLEMENTATION

Le principe de base de l'aire piétonne est d'offrir aux modes actifs, non pas une "voie", ni une "rue", mais un espace qui leur soit entièrement dédié. On considère communément, à tort, que les aires piétonnes se développent dans les centres villes, là où les usages sont denses, avec évidemment une forte présence commerciale. Mais ce n'est pas le seul contexte urbain adapté aux aires piétonnes. En effet, dans les quartiers d'habitat, les aires piétonnes ont pleinement leur place, comme "axe" ou "espace" structurant d'un quartier, en traversée d'îlot, ou même parfois dans un plan généralisé qui cantonne la circulation à l'extérieur du quartier.

L'usage de l'aire piétonne est dédié aux piétons. Il est utile de le rappeler car cela signifie qu'il est prioritaire sur tous les autres modes de déplacements. Les cycles peuvent circuler sur les aires piétonnes, mais à condition de conserver l'allure du pas. De plus, leur accès peut être restreint si le législateur le décide, pour des raisons de densité d'usages piétonniers par exemple.

A noter, qu'il ne faut pas confondre l'aire piétonne avec la notion de rue interdite à la circulation des véhicules motorisés.

CODE DE LA ROUTE :
ARTICLES R.110.2 ET R.412.35

"LES AIRES PIETONNES SONT DES
SECTIONS DE VOIES
EN AGGLOMERATION AFFECTEES A LA
CIRCULATION DE TOUS LES USAGES
OU LES PIETONS SONT AUTORISES A
CIRCULER SUR LA CHAUSSEE ET
BENEFICIENT DE LA PRIORITE SUR
LES VEHICULES"



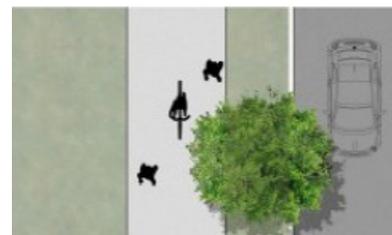
La voie verte

Les voies vertes sont par définition "des routes exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons, et des cavaliers".

Il ne faut pas confondre la notion de voie verte avec la notion de rue interdite à la circulation des véhicules motorisés. Les véhicules motorisés ne peuvent y circuler à l'exception des cas prévus par les règles de circulation (Art 411-3).

Il ne faut pas confondre également la notion de voie verte avec celle d'autoroute à vélos ou de rues à priorité cyclable. Sur les voies vertes, les cyclistes doivent partager l'espace avec les autres modes. Ils ne sont pas prioritaires. Cette mixité d'usages entre piétons et cycles doit être prise en compte pour le dimensionnement des voies vertes : la largeur de 3,00 m est un minimum toléré dans les cas contraints uniquement ;

- une largeur minimum de 5,00 m est souhaitable pour garantir une bonne cohabitation entre les différents modes.



REGLEMENTATION
CODE DE LA ROUTE : ARTICLE R.110.2

"LES VOIES VERTES SONT DES
ROUTES EXCLUSIVEMENT
RESERVEES A LA CIRCULATION
DES VEHICULES NON MOTORISES,
DES PIETONS ET DES CAVALIER

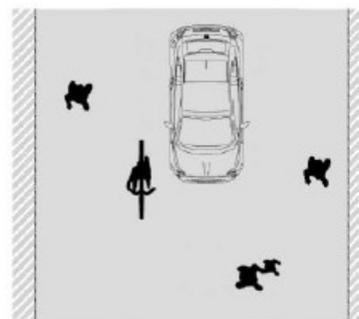
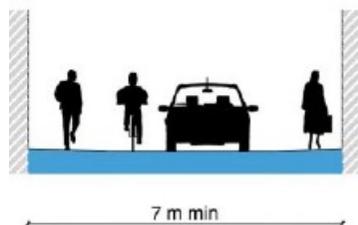
4.2 - La voirie apaisée

La zone de rencontre

Les zones de rencontre se distinguent des aires piétonnes, car elles autorisent tous les modes de transport mais tout est aménagé en faveur du piéton. La voie devient un espace unitaire où les différents modes de déplacement ne sont pas fonctionnellement séparés. La voie est un espace commun où les véhicules circulent. Chacun se déplace en considérant les autres.

Une zone de rencontre peut englober une place, un carrefour, un ensemble de rues et d'espaces publics. Elle peut être aménagée dans des lieux qui concentrent beaucoup d'activités ou de flux piétons, comme un carrefour urbain dense, mais également dans une zone résidentielle.

L'objectif est de créer ponctuellement un espace public qui privilégie la vie locale, en favorisant le déplacement et les activités liés aux piétons, dans des lieux où l'on ne peut pas supprimer complètement l'accès aux voitures. Les espaces partagés dans les quartiers résidentiels ont pour vocation de privilégier les activités résidentielles en assurant la sécurité des piétons tout en permettant la desserte du quartier.



REGLEMENTATION
CODE DE LA ROUTE :
ARTICLES R.110.2 ET R.412.35

"LES ZONES DE RENCONTRE SONT
DES SECTIONS DE VOIES EN
AGGLOMERATION AFFECTEES A LA
CIRCULATION DE TOUS LES USAGERS
OU LES PIETONS SONT AUTORISES A
CIRCULER SUR LA CHAUSSEE ET
BENEFICIENT DE LA PRIORITE SUR
LES VEHICULES"

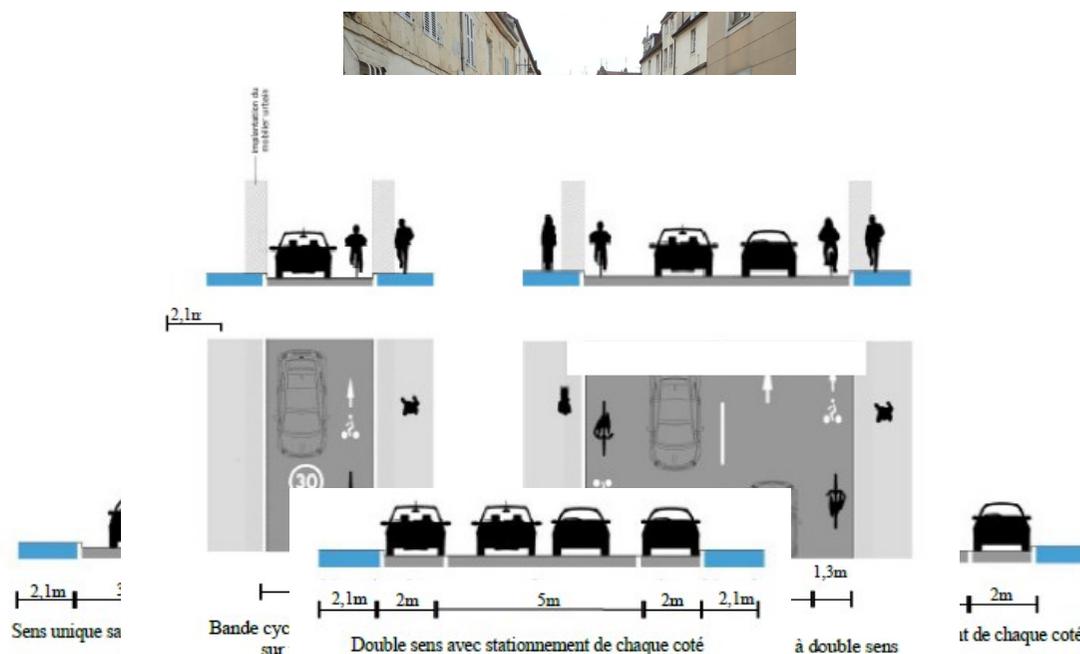
La zone 30

Les rues de desserte en zone 30 traversent des espaces urbains où la vie locale et les usages riverains sont prépondérants. Les principes appliqués aux voies et gabarits sont, dans le cas général :

- la mixité des circulations sur la chaussée entre les véhicules motorisés et les cycles ;
- deux voies de circulation maximum, à double sens, sur une largeur de 5,00 m au minimum ;
- ou bien une seule voie de circulation à sens unique, d'une largeur de 3,50 m ;
- l'aménagement de trottoirs des deux côtés de la rue, d'au minimum 2,10 m de largeur ;
- le stationnement, au moins d'un côté de la chaussée (longitudinal ou en bataille), est en général souhaitable pour favoriser les usages locaux, et nécessaire pour les livraisons, places PMR, etc.

Afin de faciliter les déplacements à vélo dans les zones 30, dans les rues à sens unique, la circulation pour les cyclistes est autorisée en sens contraire. On parle alors de contresens cyclable, de sens interdit sauf vélos ou de sens unique limité. Formellement, il est préférable de le signaler au sol, par un changement de matériau, par des peintures au sol, des pictogrammes.

La signalisation de l'entrée de zone doit être explicite et traitée.



REGLEMENTATION
 CODE DE LA ROUTE : ARTICLE R.110.2
 "DANS CETTE ZONE, LA VITESSE DES VEHICULES EST LIMITEE A 30 KM/H. LES ENTREES ET SORTIES DE CETTE ZONE SONT ANNONCEES PAR UNE SIGNALISATION ET L'ENSEMBLE DE LA ZONE EST AMENAGE DE FACON COHERENTE AVEC LA LIMITATION DE VITESSE APPLICABLE"

Les bandes cyclables

en zone 30

(le double-sens vélo est la règle par défaut)

LA SIGNALISATION HORIZONTALE

La peinture est le marquage au sol le plus couramment utilisé pour signaler une bande cyclable. On représente en général : des bandes continues ou discontinues, simples ou doubles avec pictogramme ou pictogramme seul.

REVETEMENTS

La différenciation des revêtements entre voirie et bandes cyclables permet de signaler efficacement la présence des cycles. Le changement de matériau a pour effet de réduire visuellement l'emprise de la voirie sans pour autant la réduire physiquement.

AUTRES TRAITEMENTS

Pour favoriser la visibilité de la bande cyclable, en particulier la nuit, on peut implanter des éléments qui réfléchissent la lumière.

4.3 - La voirie structurante

Les voies 50-70



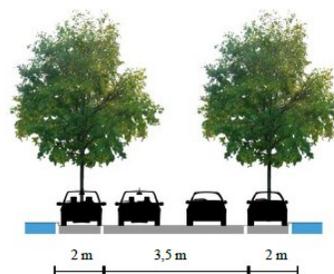
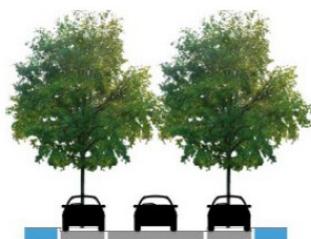
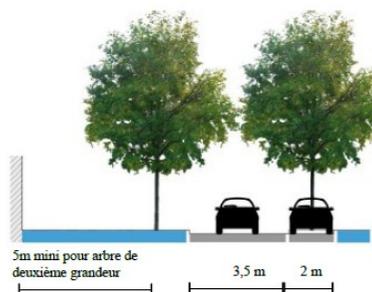
Valoriser le paysage

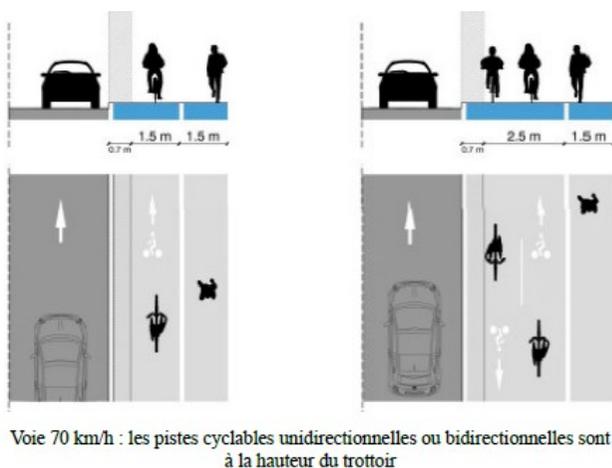
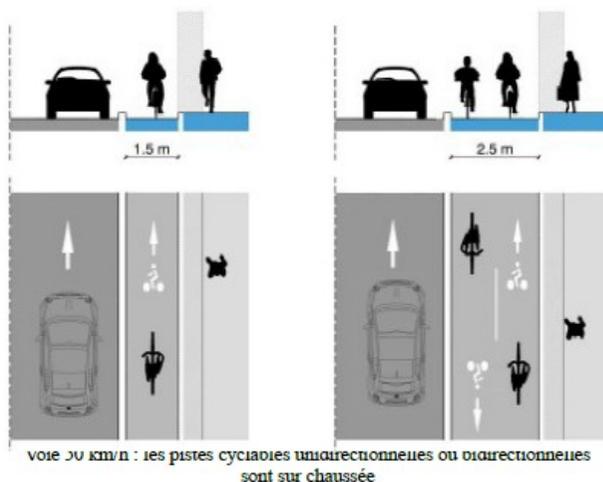
D'une manière générale, sur les voiries structurantes, les plantations de masses arborées sont à privilégier. Elles contribuent au renforcement des trames vertes, de la biodiversité des espèces et permettent la régulation du microclimat urbain.

De plus, les plantations sur les grands axes urbains permettent d'affirmer une identité et apportent une plus-value à la qualité de l'aménagement. La présence d'arbres structure l'espace et contribue à apaiser la rue. Par exemple, un alignement qui borde une voie peut contribuer à minimiser la largeur importante de la chaussée et valoriser un paysage ombragé bien que "routier". Ou alors, un alignement peut compenser des masses bâties hétérogènes.

Il est donc nécessaire de penser les plantations par rapport au contexte architectural et urbain, en fonction :

- du profil de la voie (largeur trottoir, chaussée) ;
- des hauteurs et de densité du bâti ;
- des usages et activités humaines ;
- des rapports au grand-paysage ;
- de l'identité du lieu à affirmer ou à créer.





Les pistes cyclables sur la voirie structurante

DIFFERENCIATION DES PISTES SUR CHAUSSEE

La démarcation des pistes sur chaussée se fait en général par l'implantation d'une bordure, qui peut être surélevée ou noyée, par l'aménagement d'un caniveau.

DIFFERENCIATION DES PISTES A LA HAUTEUR DU TROTTOIR

On peut différencier les pistes cyclables des cheminements piétons de plusieurs façons :

- par un jeu de contraste clair/foncé ou inversement (par exemple résine gravillonnée de couleur) ;
- par le changement de revêtement entre la piste et le trottoir ;
- par la mise en place d'une bordure noyée, qui délimite la piste et le cheminement piéton ;
- en signalant ponctuellement la présence des cycles par des pictogrammes.

On privilégiera, pour les pistes, des revêtements de sols plus foncés par rapport aux espaces piétons. Le respect d'une gradation dans la perception des modes de déplacements facilite la lecture des usagers, du plus foncé (véhicules) au plus clair (piétons), en fonction de la vitesse.

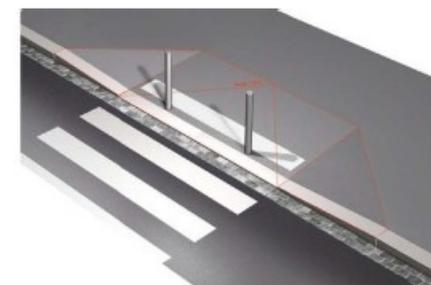
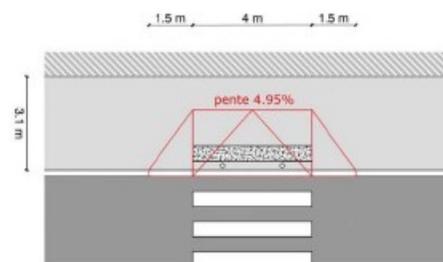
5 - FRANCHISSEMENT DES TROTTOIRS

Principe de mise en accessibilité

Nous présentons ici quelques cas types de mise en accessibilité des trottoirs par rapport à la chaussée avec la mise en place de bateaux, afin de rappeler les grands principes à respecter, sachant que chaque configuration urbaine peut impliquer des variations ou approches différentes de ces aménagements.

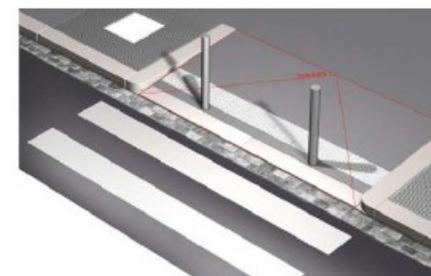
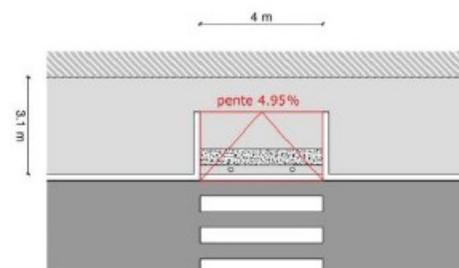
Bateau pour trottoir large à pentes intégrées au sol :

Solution économique par définition, sur un trottoir large (> 3,5 m), dégagé de tout obstacle et mobilier, pentes à 5 % sur les 3 côtés.



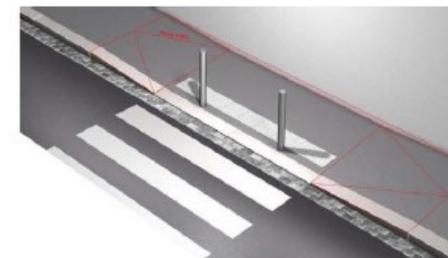
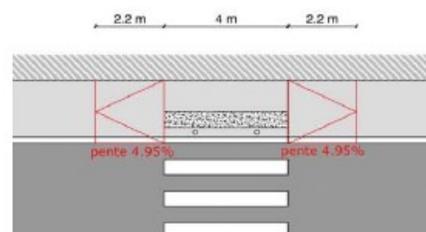
Bateau avec bordures :

Solution plus qualitative avec bordures perpendiculaires à la chaussée, mise en œuvre sur trottoir large (>3,5 m), bateau contraint par le mobilier (fosses d'arbres, conteneurs, etc ...), pente à 5 %.



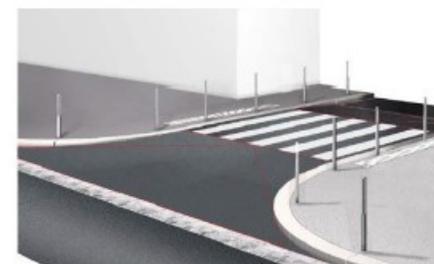
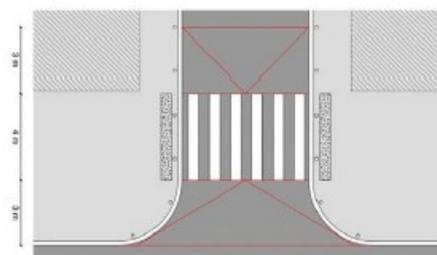
Bateau sur trottoir étroit :

Principe de mise en œuvre sur trottoir étroit, rampes de part et d'autre sur toute la largeur du trottoir, pente à 5 %, traversée à niveau de la voirie.



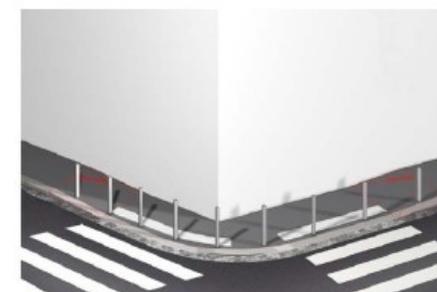
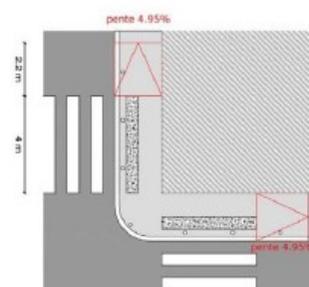
Bateau sur voie perpendiculaire à la chaussée :

Principe de mise en œuvre sur trottoir large (> 3,5 m), rampes de part et d'autre de la voie, traversée à niveau de la voirie (trottoir large).



Bateau sur angle de carrefour :

Mise en œuvre d'une bordure basse continue, dévers en croisement à 5 %, déchaussement à l'angle bâti sur quelques centimètres (trottoir étroit).



6 - MATERIAUX ET STATUT DE LA VOIE

Adéquation entre aménagement et statut des voies

On aménage pas une aire piétonne comme on aménage une zone de rencontre.

On aménage pas une zone de rencontre comme on aménage une zone 30.

On aménage pas une zone 30 comme on aménage une voie limitée à 50.

Cette déclinaison d'assertions peut résonner comme une évidence. Pourtant, la prédominance du vocabulaire routier dans les aménagements, même les plus récents, montre qu'il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine.

L'adéquation entre statut des voies et aménagement est nécessaire pour rendre l'espace lisible, en particulier pour les automobilistes qui doivent se comporter différemment entre une voie d'agglomération limitée à 50-70, une zone 30 et une zone de rencontre où ils ne doivent plus se sentir "chez eux". Inversement, plus le statut de la voie est apaisé, plus les modes actifs doivent pouvoir se sentir à l'aise.

Cette adéquation entre aménagement et statut des voies doit se traduire dans tous les dispositifs d'aménagement : revêtements de sols et bordures, mobilier et signalétique, plantations et éclairage, etc.

La lisibilité des espaces



VOIRIE PROTEGEE
AIRE PIETONNE
Béton désactivé clair
Dalle



VOIRIE APAISEE
ZONE DE RENCONTRE
Trottoir et chaussée en enrobé clair
Bordures claires



VOIRIE APAISEE
ZONE 30
Trottoir en enrobé clair
Chaussée en enrobé noir
Bordure clair



VOIRIE STRUCTURANTE
VOIE 50-70
Trottoir et chaussée en enrobé noir
Bordure claire

7 - MATERIAUX DE SOL

Compte tenu de la place occupée par les transports dans les émissions de gaz à effet de serre et le réchauffement climatique, les matériaux utilisés doivent s'inscrire dans des réseaux de proximité. En ce sens, tous les matériaux utilisés pour la réalisation des sols proviennent des environs de Dijon Métropole ou sont des matériaux de récupération.

Les matériaux et revêtements de sols

Les matériaux et revêtements de sols pour les aménagements des espaces publics de Dijon Métropole sont principalement de trois catégories :

- les bétons ;
- les enrobés bitumineux ;
- le stabilisé.

Bétons

2 types de bétons sont proposés pour l'aménagement des aires piétonnes et des places :

- béton désactivé beige avec granulats fins ;
- béton bouchardé.

Ces matériaux imperméables, durs et résistants peuvent également être utilisés pour différencier les pistes cyclables.



Enrobés

Pour les espaces de voirie, nous proposons trois types d'enrobés bitumineux :

- enrobé bitumineux 0/10 noir pour les chaussées et zones de roulement ;
- enrobé bitumineux 0/6 noir pour les trottoirs des voies structurantes ;
- enrobé bitumineux 0/6 beige clair pour la zone de rencontre et les trottoirs des zones 30.

Ces matériaux imperméables, durs et résistants peuvent être utilisés pour tout type de circulation.



Stabilisé

Pour les parcs et jardins, nous proposons du stabilisé.

Pour des raisons d'esthétique, les tampons de remplissage ne seront utilisés qu'au cas par cas.



Centre Ville de Dijon

Les voies piétonnes du centre ville de Dijon sont traitées en béton bouchardé de type **C25/30 XF2(F) S3 Cl0.4 Dmax40 CEM I (52,5N) 350kg** , avec en pied de façade un rang de dalles (de 80cm de long) en pierre de Bourgogne, ou en pavé granit avec joints lisses affleurants. Des prescriptions techniques sur la mise en place de ces matériaux sont donnés en annexe du règlement de voirie métropolitain.

Les bordures

L'utilisation de bordures dans l'aménagement de l'espace public a pour fonction de délimiter l'espace trottoir de la chaussée et permettre la transition entre différents revêtements de sols. Le linéaire de bordures est, en général, très présent dans un aménagement. Son choix est déterminant dans les usages et ambiances retenus dans le parti de conception. La mise en œuvre de bordures fait partie du vocabulaire de l'aménagement.

Les bordures se présenteront sous la forme de modules, de différentes largeurs et sections.

Sur les axes 50 ou 70 km/h, elles pourront être en parement basalte.

Dans les voies apaisées, on pourra privilégier les bordures en pierres calcaires.

Les pieds de façade

Le traitement des pieds de façade peut permettre :

- de souligner, mettre en valeur une architecture ;
- de mettre à distance, d'asseoir le front bâti du trottoir ;
- l'intégration d'une bande technique en pied de bâti.

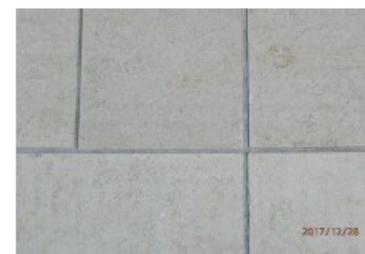
Les pieds de façade ou les bordures seront traités en pierres calcaires ou en pierres reconstituées.

Les entourages d'arbres

Il est préférable d'opter pour un revêtement poreux en pied d'arbre. Le matériau utilisé pour la fosse d'arbre sera délimité par des pavés de récupération.



Pavés de récupération



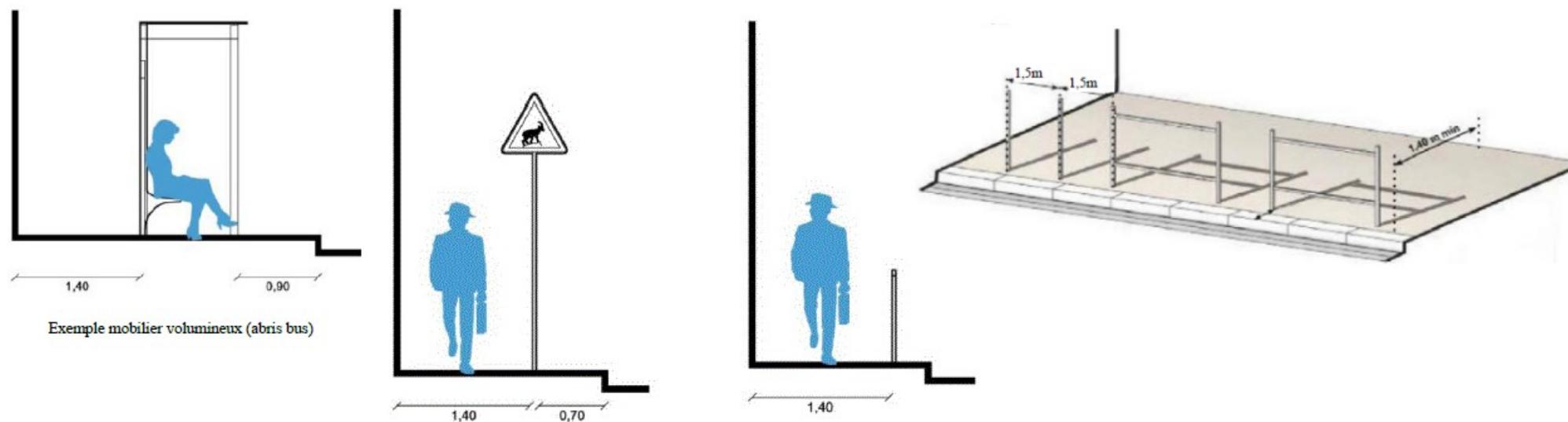
Pierres calcaires

8 - IMPLANTATION DU MOBILIER

L'implantation du mobilier doit respecter certains principes. Les distances sont déterminées en fonction du nez de bordure et de la largeur minimale libre de tout obstacle acceptée pour un cheminement piéton.

Ci-dessous, quelques exemples d'implantation du mobilier fonctionnel, d'agrément ou volumineux.

Le mobilier urbain se doit d'être implanté sans gêner la circulation des piétons. L'espacement maxi des potelets ou barrières est de 1,50 m de façon à éviter l'intrusion d'un véhicule sur le trottoir. Il est fortement recommandé d'aligner le mobilier. Potelets et barrières doivent être implantés à 0,10 m minimum de l'arrière de la bordure et la signalisation verticale à 0,70 m.



9 - GAMME DU MOBILIER URBAIN

Il est proposé une gamme principale de mobilier, afin d'une de renforcer l'identité et le caractère homogène du territoire de Dijon Métropole. Le recours à celle-ci permettra également de simplifier la maintenance et d'accélérer le déploiement et la réparation du matériel. Le mobilier doit être à la fois simple et sobre dans sa conception, robuste dans sa réalisation. Il a donc choisi une gamme cohérente en acier, fonte et pierre. Les éléments peints sont de couleur AKZO NOBEL 200 noir sablé ou à défaut son équivalent RAL 9017.

D'autres modèles sont également indiqués en alternatives. Ils devront en tout état de cause rester de couleur sobre, le mobilier urbain n'ayant pas vocation à imposer visuellement sa présence dans l'espace public.

Des jardinières et des mâts fleuris peuvent être installés à la demande et à la charge de la commune, tant en investissement qu'en fonctionnement.

On définit trois types de mobiliers :

- de sécurité ;
- fonctionnel ;
- d'agrément.

Tous les aménagements visent à supprimer en grande partie le mobilier de sécurité, à optimiser le mobilier fonctionnel et à favoriser le mobilier d'agrément.

9.1 - Mobilier de sécurité

Mobilier de sécurité proposé :

- borne fixe et amovible Urbaco ou similaire ;
- borne de gestion de la zone piétonne ;
- potelet pixel acier ou fonte, fixe ou amovible ;
- barrière acier ou fonte pixel ;
- borne pierre.

Dans la gamme de mobilier de sécurité destiné à la protection des piétons, on distingue : les potelets, les bornes basses, les barrières. Le mobilier de sécurité participe d'autant plus à la qualité de l'espace public qu'il est implanté de façon systématique. Certains principes dans le choix du mobilier ou l'implantation se doivent d'être appliqués :

- homogénéité du mobilier (design couleur, matière) ;
- choisir un mobilier adapté aux lieux et contraintes urbaines ;
- opter pour des supports multifonctionnels afin de minimiser l'encombrement des trottoirs et limiter le nombre d'obstacles ;
- le mobilier de balisage, ou anti-obstacle destiné à canaliser les véhicules, ne doit pas entraver le cheminement piéton ;
- répartir le mobilier de façon rationnelle et avec parcimonie, privilégier les alignements et l'alternat potelets barrières ;
- lors de la mise en place, réaliser des ancrages de qualité.



Barrières et potelets acier ou fonte de chez GHM – modèle Pixel –
fixe ou amovible
A sceller dans massif béton



Borne pierre



Dispositif de contrôle d'accès

PGA/feu : gamme SESAME de chez Aximum

Borne : gamme Métropole de chez Aximum (ou modèle mécanique avec ou sans clé prisonnière)



Borne escamotable AxiMum avec clé triangle pompier

Variantes potelets et barrières :



Potelet à boule D80 mm



idem à mémoire de forme



Barrière à boule

9.2 - Mobilier fonctionnel

Mobilier fonctionnel proposé :

- arceau vélo acier (50 mm - galvanisé cintré - H : 80cm, 140 cm - Fixation par vissage ou scellement dans massif béton) ;
- corbeille acier Seri Anémone ;
- corset d'arbre Area, modèle Seville ;
- signalisation tricolore, verticale, code de la rue, touristique.

Les arceaux vélos doivent être fonctionnels, une forme en U inversé permet d'attacher à la fois la roue et le cadre.



Variantes :



3 - Mobilier d'agrément



Fauteuil et banc - Modèle Aldus de chez GHM



Banc en pierre calcaire

10 - SIGNALISATION

D'un point de vue général, il convient de réduire la signalisation au strict minimum.

Les zones 30, voies structurantes

La signalisation réglementaire est de circonstance. Le marquage horizontal et la signalisation verticale sont implantés de façon à établir les règles de circulation et les rapports entre tous les usagers, véhicules, cycles et piétons.

En zone de rencontre

La signalisation réglementaire est présente.

Les espaces partagés peuvent être signalés par un totem à l'entrée et à la sortie de la zone. Du fait de la mixité des usagers, la signalisation horizontale destinée à marquer la limite de chaque espace est à proscrire en zone de rencontre.

Sur les aires piétonnes

Les espaces piétons peuvent être signalés par un totem, il peut y avoir une signalétique verticale non réglementaire, informative. Le marquage au sol destiné aux véhicules et cycles n'est pas sur les aires piétonnes. Dans certains cas, la fréquentation des aires piétonnes par les cyclistes nécessite d'être signalée par des pictogrammes.

Signalisation verticale : principes

Les panneaux réglementaires et informatifs

La signalisation verticale regroupe l'ensemble des panneaux indicateurs à l'usage des automobilistes, des piétons et des cycles. Cette signalisation est soit d'ordre réglementaire et régie par le code de la route, soit d'ordre informative. Elle peut se présenter sous différentes formes : totem, balise, affiche. La signalisation réglementaire s'adresse majoritairement aux véhicules. Ces dernières années, avec l'avènement de l'ère cyclable et piétonne, la signalétique destinée aux modes actifs se développe de plus en plus, la notion de code de la rue a été introduite.

C'est une démarche qui vise à sécuriser et promouvoir les modes actifs. Elle introduit, notamment dans le code de la route, des dispositions relatives à la traversée des chaussées par les piétons.

Principe d'implantation

Les panneaux qui sont implantés sur trottoir ne doivent pas gêner la circulation des piétons. La visibilité des piétons doit être préservée entre 0,60 m et 2,30 m de hauteur.

Principe à respecter :

- limiter au minimum l'encombrement des trottoirs (regrouper la signalétique sur un seul mât, signalétique à l'échelle de la rue, etc) ;
- respecter un dégagement de 2,30 m de hauteur ;
- privilégier l'accrochage en façade, l'implantation dans les massifs plantés plutôt que sur le trottoir.

Signalisation verticale : encombrement

Une implantation raisonnée

Dans certains cas, la signalétique réglementaire couplée à la signalétique informative et publicitaire engendre une pollution visuelle non négligeable. Il est nécessaire de réfléchir l'implantation des supports avec une vision d'ensemble pour apaiser les espaces. Mesures possibles : instaurer une réglementation stricte sur l'affichage publicitaire et mutualiser les supports.

Le trop plein d'informations

Souvent le grand nombre de panneaux réglementaires participe à l'excès de signalisation verticale. Il convient d'éviter les panneaux implantés en grand nombre, apportant des informations contradictoires ou similaires aux usagers. Ce type de situation engendre une incompréhension des usagers face à la multiplicité des autorisations et interdictions.

La mutualisation des supports

La mutualisation des supports, par exemple la fixation de la signalétique sur les mâts d'éclairage, constitue une alternative intéressante.

Signalisation horizontale

Signalétique réglementaire

Le marquage au sol régit les rapports entre les différents usagers : véhicules, piétons et cycles, avec le marquage réglementaire des pistes cyclables, passages piétons, marquages directionnels, signalisation d'un passage surélevé, etc.

11.1 - Principes d'éclairage

Le rôle de la lumière

Pendant longtemps l'éclairage urbain n'a assuré qu'un rôle purement utilitaire et fonctionnel, le but principal étant de rendre le piéton visible par les automobilistes. Aujourd'hui l'intervention de concepteurs lumière et la multiplicité des techniques et matériels utilisés a permis des usages différents. La mise en lumière participe aux ambiances de rues et à la qualité de vie. La prise en compte du piéton dans l'espace public amène également à repenser l'éclairage à son échelle et à ses usages.

Dans les différents rôles de la lumière, on distingue :

- l'éclairage fonctionnel (sécurité, orientation, lisibilité des lieux ...) ;
- l'éclairage d'agrément (scénographie, mise en valeur d'un aménagement, du patrimoine, aspect ludique voire festif, signalétique ...) ;
- l'éclairage d'illumination festive (décorations de Noël, mise en lumière ponctuelle et saisonnière).

Eclairage et statut des voies : typologie d'aménagement

Les zones 30, voies structurantes

Eclairage fonctionnel, mâts routiers simples ou doubles, avec ou sans éclairage piétonnier associé. Hauteur de 8 à 12 m en fonction de la largeur de la voirie.

Les zones de rencontre

Eclairage fonctionnel, mâts routiers avec piéton associé de 8 à 10 m, ou mâts piétons de 5 à 6 m.

Les aires piétonnes

Eclairage fonctionnel mâts piétons de 5 à 8 m. Dans le cas d'une zone de rencontre ou d'une aire piétonne, un éclairage d'agrément peut être prévu pour le confort des usagers et l'ambiance de la rue.

Dans le cas d'une zone 30, d'une zone de rencontre ou d'une aire piétonne, un éclairage peut également faire office de signalétique, pour marquer l'entrée de zone par exemple (totem lumineux, etc).

Eclairage et statut des voies : principes d'implantation sur un profil

- limiter l'emprise au sol sur les trottoirs ;
- privilégier l'implantation dans les massifs végétalisés, sur les terre-pleins, ou en façades ;
- privilégier la mutualisation des supports (ancrages en façade, combinaison de luminaire routier et piéton sur un seul mât) ;
- minimiser le nombre de sources lumineuses (en choisissant un mobilier adapté au gabarit de la rue) ;
- homogénéiser les gammes de luminaires (éventuellement en fonction du contexte, centre historique, périphérie et nouveaux quartiers, etc) de façon à apaiser l'espace public en limitant l'effet "patchwork" ;
- régulariser l'implantation : les candélabres doivent être alignés avec le mobilier en place de façon à ne pas gêner le piéton ;
- adapter le vocabulaire lumineux au contexte (hauteur des candélabres, type de supports, couleurs ...).

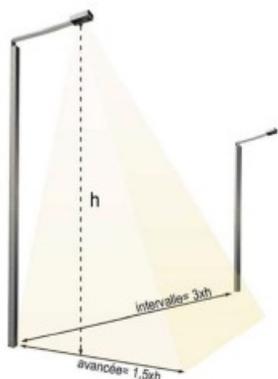
Dans quel cas préférer un ancrage en façade :

- largeur du trottoir < 2 m ;
- le front bâti est régulier ;
- les façades offrent des possibilités de fixations.

Principes d'implantation des sources lumineuses

- H = la hauteur du feu, désigne la hauteur de la lampe, du candélabre, en mètres par rapport au sol.
- L'intervalle (ou espacement) = définit la distance en mètres comprise entre deux points lumineux, est lié à la hauteur de feu.
- L'avancée = détermine la position du luminaire par rapport au bord de la chaussée, est lié à la hauteur de feu. Le point de fixation du candélabre au sol peut être différent du point d'émission de la source lumineuse, surtout dans les cas où le candélabre est constitué d'une crose qui déporte la source lumineuse.

Eclairage et statut des voies



La voirie structurante

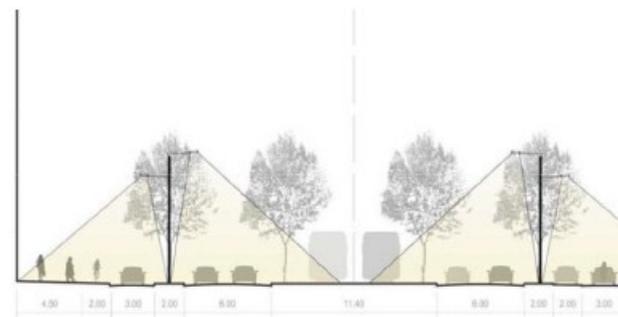
Exemple 1 : candélabres routiers de 10 m placés de part et d'autre de la plateforme, éclairage piéton en façade sur chaque trottoir. Implantation bilatérale en vis-à-vis.

Exemple 2 : candélabres de 10 m mutualisés piétons/routiers, placés dans les bandes plantées de part et d'autre de l'axe de transport. Implantation bilatérale en quinconce.

Dans les deux cas l'optimisation de l'occupation au sol est assurée soit par la mutualisation des appareils, ou l'accrochage en façade.



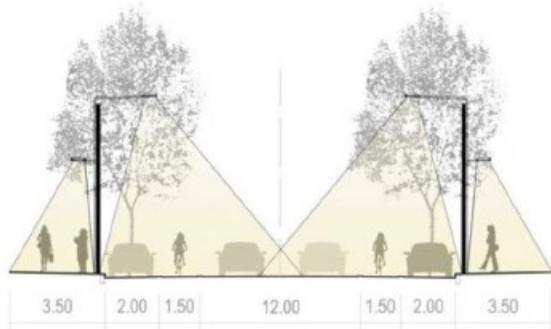
EXEMPLE 1



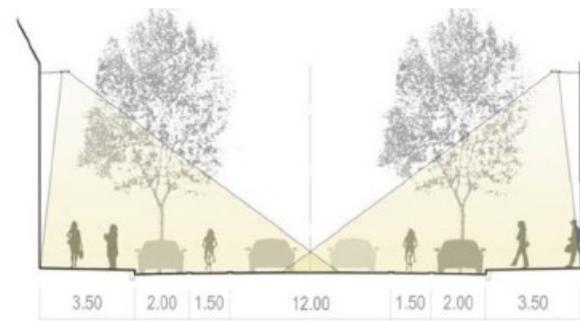
EXEMPLE 2

Exemple 3 : candélabres routiers de 8 m avec piéton de 4 m à l'arrière de part et d'autre de la chaussée. Implantation bilatérale en quinconce.

Exemple 4 : éclairage en façade à 8 m de haut de part et d'autre de la chaussée. Implantation bilatérale en quinconce.



EXEMPLE 3

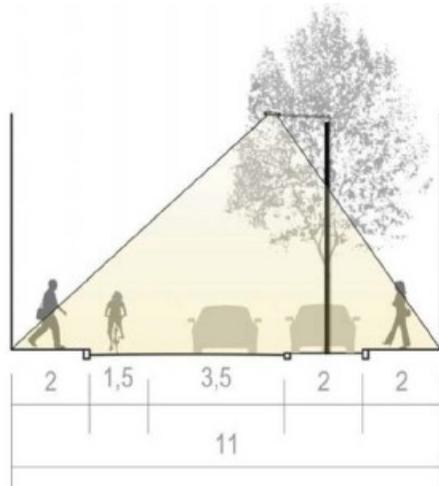


EXEMPLE 4

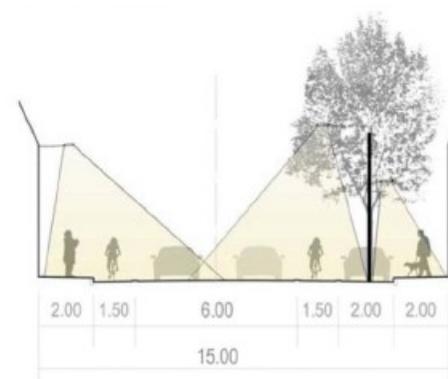
La voirie apaisée

Exemple zone 30 : candélabre piéton de 6 m en alternance au niveau du stationnement. Implantation unilatérale.

Exemple rue de desserte : candélabre piéton de 6 m en alternance au niveau du stationnement et luminaires en façade. Implantation bilatérale en quinconce.



EXEMPLE ZONE 30

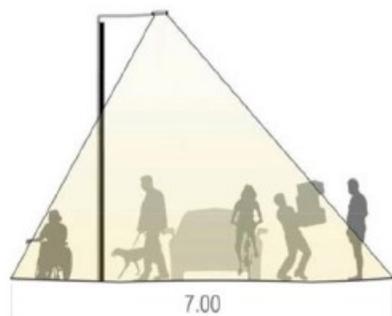


EXEMPLE RUE DE DESSERTE

La voirie protégée

Zone de rencontre ou aire piétonne

Candélabre piéton à 5 m. Implantation unilatérale.



11.2 - Le matériel préconisé

Tout projet destiné à être raccordé et/ou intégré au patrimoine métropolitain doit être validé par le service Eclairage Public de Dijon Métropole.

Le matériel et sa mise en oeuvre doivent être conformes aux normes, notamment, les C17-200, C17-205, C17-210, C15-100 et la EN13201.

En règle générale le matériel est de couleur noir 200 sablé.

Gestion et économie d'énergie

Afin d'optimiser la gestion de l'éclairage et la consommation d'énergie dans le cadre du projet de ville connectée On Dijon, le matériel aura les caractéristiques suivantes :

- l'éclairage est en technologie LED température de couleur 3000°K de préférence ;
- les points lumineux sont équipés de driver DALI et équipé par le système de télégestion CityBox de Citelum ;
- chaque armoire est équipée du module de télégestion du CityBox Controller.

Catalogue de matériel

Afin de faciliter la maintenance, le matériel d'éclairage sera choisi de préférence parmi les modèles décrits ci-après.

Luminaire AMPERA - Comatelec
GAMME - ROUTIER 1
GAMME - RESIDENTIEL 1
 Design : nicolas cozzani

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 95% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire ZELDA - Eclatec
GAMME - ROUTIER 1
GAMME - RESIDENTIEL Fonctionnel 1

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 90% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire VOLTANA - Comatelec
GAMME - ROUTIER 2
 Design : nicolas cozzani

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 95% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire TWEET - Eclatec
GAMME - ROUTIER 2
GAMME - RESIDENTIEL 2

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 90% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire LUMISTREET - Philips
GAMME - ROUTIER 2
GAMME - RESIDENTIEL 2
 Design : arno weiss 2015

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 90% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire YOA - Comatelec
GAMME - URBAIN 1
 Design : nicolas cozzani

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 95% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire CMS - Comatelec
GAMME - URBAIN 2
GAMME - SECURITE Piéton

TC 5 000 K
 TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 95% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

Luminaire PIXEL - Eclatec
GAMME - URBAIN 2
 Design : nicolas cozzani

TC 4 000 K
 TC 3 000 K

3000-6000 K
 23 types de photométries
 90% d'efficacité
 30000 heures de durée de vie

DESIGN - PROCÉDURE DALI
 programmable en scène
 (fonctionnalité de régulation de puissance)
 programmable par DALI

NEOS - Comatelec
 GAMME - PROJECTEUR Moyen
 GAMME - SECURITE Pédon
 Design waco, waco.

TC 5 000 K
 TC 4 000 K
 TC 3 000 K

Plus lumineux de 1700 à 21000 lumens
 20 000 heures de durée de vie
 21 types de photocromes
 95% d'efficacité lumineuse
 Plus de 20000 heures de durée de vie
 21 types de photocromes
 95% d'efficacité lumineuse

DAVIS - PROTECTOR DALI
 programmable en couleur
 (selon les réglages de puissance)
 réajustable par DALI

DXIS - Eclatec
 GAMME - PROJECTEUR Moyen
 GAMME - SECURITE Pédon

TC 5 000 K
 TC 4 000 K
 TC 3 000 K

Plus lumineux de 1700 à 21 000 lumens
 20 000 heures de durée de vie
 Plus de 40 types de photocromes
 90% d'efficacité lumineuse
 Plus de 20000 heures de durée de vie
 Plus de 40 types de photocromes
 90% d'efficacité lumineuse

DAVIS - PROTECTOR DALI
 programmable en couleur
 (selon les réglages de puissance)
 réajustable par DALI

FV 32 - Comatelec
 GAMME - SECURITE Tunnel

TC 5 000 K
 TC 4 000 K
 TC 3 000 K

Plus lumineux de 7 000 à 20 000 lumens
 20 000 heures de durée de vie
 11 types de photocromes
 95% d'efficacité lumineuse
 Plus de 20000 heures de durée de vie
 11 types de photocromes
 95% d'efficacité lumineuse

DAVIS - PROTECTOR DALI
 programmable en couleur
 (selon les réglages de puissance)
 réajustable par DALI

OMNISTAR - Comatelec
 GAMME - PROJECTEUR Grand espace
 Design waco, waco.

TC 5 000 K
 TC 4 000 K

Plus lumineux de 20 000 à 20 000 lumens
 20 000 heures de durée de vie
 32 types de photocromes
 95% d'efficacité lumineuse
 Plus de 20000 heures de durée de vie
 32 types de photocromes
 95% d'efficacité lumineuse

DAVIS - PROTECTOR DALI
 programmable en couleur
 (selon les réglages de puissance)
 réajustable par DALI