

Guide pour l'aménagement de voiries et d'espaces publics accessibles



Mai 2002





Sommaire

PREFACE	2
INTRODUCTION	3
PARTIE 1 : ACCESSIBILITE ET QUALITE DE LA VOIRIE	4
1.1. Différents usagers	5
1.2. Différents besoins	6
1.3. Différents acteurs professionnels	7
1.4. Des usagers différents	8
1.5. Des objectifs pour la qualité d'usage	9
1.6. La construction de la qualité de la voirie	14
1.7. Réussir une qualité d'usage durable	15
PARTIE 2 : ETRE VIGILANT LORS DES AMENAGEMENTS URBAINS	16
2.1. L'évacuation des eaux de surface	18
2.2. L'éclairage	25
2.3. Le mobilier urbain	33
2.4. La signalisation et l'information	43
2.5. Le stationnement	53
2.6. La sécurité	61
2.7. L'esthétique urbaine	71
ANNEXE : BIBLIOGRAPHIE & REFERENCES	78

PREFACE

La loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains a prévu dans son article 35 que les aménagements des espaces publics en milieu urbain doivent être tels que ces espaces soient accessibles aux personnes handicapées.

Au-delà de cette obligation fixée par la loi, il s'agit de répondre à la diversité des besoins des usagers, quels qu'ils soient. Ils s'y déplacent, marchent, regardent, traversent des flots de voitures, se dirigent vers un lieu précis ou au contraire déambulent en promeneurs... Ils sont grands ou petits, attentifs ou distraits, alertes ou lents... Ils sont seuls ou en groupe, silencieux ou en discussion...

L'usager est aussi bien un enfant, une personne âgée, une personne handicapée,... Il peut se déplacer « les mains dans les poches », transporter des valises, subir une incapacité temporaire ou un handicap permanent, avoir un comportement insouciant ou ressentir de l'insécurité. Sur la voirie, il peut courir, marcher, faire du roller ou se déplacer en fauteuil roulant.

Le nombre et la diversité des intervenants qui façonnent ces lieux - maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, services de gestion, techniciens des villes, concessionnaires de réseaux, urbanistes et aménageurs, entreprises de travaux publics...- sont également sources de complexité et de difficultés lors de la réalisation d'ouvrages répondant aux cahiers des charges initiaux.

C'est pourquoi le ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement a pris l'initiative de concevoir un outil à l'intention de tous les intervenants de l'aménagement urbain pour les aider à préserver et améliorer l'accessibilité de la ville dans une logique de confort d'usage pour l'ensemble de la population.

Ce guide réunit des informations, références techniques et règles de décision nécessaires à la réalisation d'aménagements urbains accessibles pour tous. Il est destiné aux maîtres d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre et aux entreprises et services impliqués dans la réalisation des travaux et la gestion de la voirie (services des collectivités locales, services publics, architectes, urbanistes, bureaux d'étude publics ou privés, entreprises de TP, contrôleurs, services d'entretien et de maintenance...) qui partagent la responsabilité de produire un espace urbain de qualité, ouvert à tous.

François DELARUE



Directeur Général de l'Urbanisme,
de l'Habitat et de la Construction

INTRODUCTION

Ce guide a pour ambition de contribuer à développer une approche qualité de la voirie en améliorant le confort de tous les usagers de la voirie urbaine.

Dans sa première partie, le guide fournit une vision globale des pratiques et besoins des usagers de la voirie et présente des objectifs que les acteurs professionnels de la voirie doivent adopter pour guider leurs activités. Il permettra ainsi à chaque " métier " de comprendre comment il peut contribuer au confort d'usage pour tous.

Dans sa seconde partie, il présente de façon détaillée les recommandations et principes techniques qui doivent être mis en œuvre pour favoriser un usage confortable et non discriminatoire de ces espaces publics. Dans cette partie, l'approche opérationnelle a primé : au-delà des textes réglementaires, nombre de recommandations provenant de pratiques professionnelles ont été introduites.

Finalement, signalons que le guide vient en complément d'autres outils et ouvrages généraux ou portant spécifiquement sur l'accessibilité et le confort pour tous. Citons en particulier les publications précédentes du Ministère de l'Équipement " Des bâtiments publics pour tous : accessibilité et confort d'usage " et " Accessibilité et confort d'usage des bâtiments publics : Guide du conducteur d'opération ".

Ce guide a été rédigé par Pierre FABRE (AMPLITUDE).

Il est l'aboutissement des réflexions d'un groupe de travail national animé par Caroline GARGOT (DGUIHC/Bureau de la Qualité Technique et de la Prévention), Pierre FABRE (AMPLITUDE) et Michel JANODY (CETE de Lyon) regroupant des responsables de services de villes et de l'État.

Ont participé à ce groupe de travail : Alain ARMENI (CERTU), Hervé BARON (DDE 77), Joseph COPPA (Ville de Chambéry), Claude CURTAT (Ville de Grenoble), Jean DAUMONT (Ville de Créteil), Yannick DENIS (DDE 69), Jeanne DULA (DDE 93), Christian FAVRE (Ville de Grenoble), Alain GUIHO (CETE de l'ouest), Arnaud JOUINOT (Ville de Châteauroux), Odile LAPOTRE (DGUIHC/UC IUH2), Jean-Paul MAZALLON (Ville de Châteauroux), Valérie MURA (DGUIHC/UC MA1), Annie PATERNOGA (DDE 56), Marie-Thérèse PATRAT FAUGERE (R/EGJ), Jean-Jacques VIAL (Ville de Nîmes), Nicolas WIPLIER (CERTU).

Partie 1

ACCESSIBILITE ET QUALITE DE LA VOIRIE

L'objectif de confort pour tous les usagers signifie un usage des lieux minimisant les risques et tensions pour tous les publics.

Cette première partie présente successivement :

● **Les usagers en fonction de leurs grands types d'activité (§ 1.1) et de la diversité de leurs aptitudes (§ 1.4).**

Les personnes susceptibles de se retrouver plus fréquemment dans des situations de pénibilité ou d'impossibilité représentent une large part de la population. • Mais au delà, elles révèlent les dysfonctionnements et situations pénibles vécus par tous et une réponse qui satisfait leurs besoins est donc un gage de confort pour tous.

● **Les besoins fondamentaux auxquels la voirie doit apporter des réponses fonctionnelles (§ 1.2), et leur traduction en objectifs d'usage concrets (§ 1.5).**

La qualité d'usage d'un espace urbain peut être définie à partir des performances attendues de cet espace du point de vue de ses usagers.

● **Les domaines, et donc les métiers, qui " font la ville " en permanence (§ 1.3) et leur impact sur la qualité d'usage de la voirie (§ 1.6).**

Tous les métiers qui interviennent sur la voirie doivent se donner l'objectif du confort pour tous, chacun pour ce qui le concerne. Chaque professionnel doit comprendre en quoi ses interventions influent sur le confort des usagers, puis exercer sa vigilance pour en tenir compte dans ses réalisations quotidiennes.

● **Les principes clé d'une politique d'aménagement pour tous : volonté, dialogue, coordination et continuité (§ 1.7).**

Ce guide vise à faire prendre conscience de l'importance de chaque acteur et de l'ensemble des opérations.

• *Que l'on songe aux enfants, aux personnes âgées, aux accidentés temporaires, aux femmes enceintes... et, bien sûr, aux personnes " handicapées " qu'elles soient sourdes ou malvoyantes, qu'elles circulent en fauteuil roulant ou avec des cannes...*

1.1. DIFFERENTS USAGERS

Selon leur origine et leurs raisons d'utiliser la voirie, il est possible de distinguer quatre types d'usagers auxquels correspondent des comportements, des attentes et des besoins en matière d'aménagement urbain.

Les usagers ...	Comportement et attentes
... HABITENT DANS LE QUARTIER	<ul style="list-style-type: none">• connaissance et habitude des lieux qui leur en facilitent l'usage• attentes de qualité au quotidien
... VIENNENT CHERCHER UN SERVICE (commerce, administration,...)	<ul style="list-style-type: none">• bonne connaissance des espaces si la fréquentation est régulière
... OU SE LIVRER A UNE ACTIVITE (professionnelle, scolaire, de loisir, familiale...)	<ul style="list-style-type: none">• s'apparentent aux visiteurs (la disponibilité en moins) dans les autres cas
... VISITENT	<ul style="list-style-type: none">• disponibles, prêts à la découverte• mais ignorant les particularités d'usage des lieux
... TRANSITENT	<ul style="list-style-type: none">• ne demandent qu'une facilitation de leur traversée• peuvent ne connaître que leur axe de transit

Remarque : la familiarité avec les lieux est une caractéristique importante des comportements des usagers. Pourtant, cet avantage peut se perdre dès que des modifications apparaissent (travaux...).

1.2. DIFFERENTS BESOINS

Besoins fondamentaux des usagers

ALLER D'UN POINT A UN AUTRE



La voirie permet à tous de se déplacer, en utilisant divers moyens : marche, bicyclette, rollers, automobile, transports en commun, fauteuils roulants,...

SE REPERER ET S'ORIENTER



Ce besoin fait appel à des fonctions sensorielles (essentiellement la vue) et intellectuelles (lecture d'un plan ou de la signalisation, recherche de repères...). Il influe fortement sur le confort psychologique des usagers (inquiétude...).

ACCEDER AUX SERVICES DE LA VILLE (bâtiments, transports...)



La ville concentre les activités humaines et sociales : bâtiments et services, publics et privés – administratifs, industriels, commerciaux, de loisir, d'habitation...

ETRE ET SE SENTIR EN SECURITE



Tous les usagers de la voirie recherchent la sécurité pour leur intégrité physique et leurs biens.

COMMUNIQUER, SE RECREEER, PARTICIPER



Les usagers ont besoin de communiquer entre eux pour avoir accès à certains services, pour se renseigner, ..., ou simplement pour leur bien-être (déplacements en groupe, événements...).

1.3. DIFFERENTS ACTEURS PROFESSIONNELS

L'état de la voirie résulte d'un ensemble d'interventions faisant appel à des métiers très divers. Les principaux domaines façonnés par ces acteurs et qui influent directement sur le confort des usagers sont :

- L'évacuation des eaux de surface
- L'éclairage
- Le mobilier urbain
- La signalisation et l'information
- Le stationnement
- La sécurité

auxquels s'ajoute

- L'esthétique urbaine

Remarque : D'autres domaines que ceux traités dans cet ouvrage contribuent également au confort pour tous. Par exemple, les espaces commerciaux (terrasses, étalages...) qui peuvent créer une gêne en limitant le passage, les espaces verts ou le traitement acoustique des espaces (volumes, façades...).

Les métiers n'ont pas le même impact sur la qualité d'usage de la ville selon le moment où ils interviennent sur un aménagement. **On distingue les phases suivantes :**

Grandes phases

CONCEPTION **C**

REALISATION **R**

INTERVENTIONS ULTERIEURES **I**

Principales étapes

- Commande
- Conception du projet/de l'aménagement
- Conception de détails et conception sur

- Travaux
- Contrôles
- Réception des travaux

- Entretien, maintenance
- Modifications légères
- Interventions ultérieures de tout type

1.4. DES USAGERS DIFFERENTS

Le statut des usagers (habitants, transitants, etc. – cf. § 1.1) n'est pas le seul facteur régissant le comportement et les besoins. Ceux-ci sont aussi modelés par les **aptitudes sensorielles, fonctionnelles et intellectuelles diverses des usagers**.

Une même situation (même usage dans le même espace) peut ainsi être vécue de façon différente en fonction des aptitudes et déficiences de l'utilisateur.

Dans la diversité de la population, certains usagers se révèlent plus vulnérables que d'autres à des situations de handicap et à certains risques. **Assurer une qualité d'usage des lieux à ces personnes permet ainsi de garantir le confort d'usage à tous.**

Populations particulièrement vulnérables

(Typologie adaptée du document *Des bâtiments publics pour tous : accessibilité et confort d'usage*)

- utilisateurs de fauteuils roulant
- personnes ayant des difficultés motrices
- personnes présentant des difficultés de préhension
- déficients visuels
- déficients auditifs
- personnes ayant des difficultés intellectuelles et psychiques (ou relationnelles)
- personnes désavantagées par leur taille
- personnes âgées et fatigables
- enfants
- personnes chargées ou encombrées (sacs, paquets, poussette...)
- personnes distraites (ou pressées...)

1.5. DES OBJECTIFS POUR LA QUALITE D'USAGE

Ce guide préconise de se pencher sur **la qualité d'usage pour les piétons quels qu'ils soient** (y compris les utilisateurs de fauteuils roulants).

Aboutir à un environnement urbain réellement accessible et procurant un confort d'usage pour l'ensemble de la population demande que tous les métiers intervenant sur la voirie cherchent à atteindre ce but et appliquent les règles et normes correspondantes. Des objectifs de performance doivent donc être donnés pour chacun des cinq types d'usages fondamentaux (cf. § 1.2).

1. ALLER D'UN POINT À UN AUTRE

Il s'agit de l'usage le plus évident : la voirie permet à tous de se déplacer, en utilisant divers moyens : marche, bicyclette, rollers, automobile, transports en commun, etc...

Objectifs

Toute personne doit pouvoir :

- accéder à tous les espaces de la ville, publics ou privés, ouverts au public
- s'y déplacer et circuler en tout point
- se croiser avec les autres usagers
- traverser les axes de circulation pour automobiles et deux roues
- se reposer (et utiliser les espaces et dispositifs de repos mis à la disposition des usagers)
- se mettre à l'abri (pluie, soleil,...)
- être prévenue et informée correctement des modifications provisoires ou définitives des lieux

de façon autonome, quelles que soient l'heure, les conditions climatiques et l'importance de la fréquentation.

Populations particulièrement vulnérables

- personnes ayant des difficultés motrices, y compris utilisateurs de fauteuils roulant,
- déficients visuels,
- personnes désavantagées par leur taille,
- personnes âgées et fatigables,
- enfants
- personnes chargées ou encombrées (sacs, paquets, poussette...)



Complément indispensable au besoin précédent, le besoin de se repérer et de s'orienter varie selon que l'on connaît les lieux ou que l'on se déplace dans un environnement inconnu. Pour satisfaire ce besoin il est fait appel à des fonctions sensorielles (essentiellement la vue, mais également l'ouïe) et intellectuelles (lecture d'un plan ou de la signalisation, mémorisation d'indications, recherche de repères...), parfois explicitement mobilisées mais le plus souvent utilisées de façon non consciente. Le mode de déplacement influe fortement sur les fonctions mobilisées par l'utilisateur (rapidité d'exécution et anticipation pour l'automobiliste, temps de la réflexion pour le piéton...). A noter que le besoin de repérage et d'orientation influe fortement sur le confort psychologique des usagers (inquiétude...).

Remarque : La possibilité de préparer le déplacement constitue un besoin – non traité en tant que tel dans cet ouvrage – particulièrement important pour certains usagers. Il s'agit de s'informer au préalable sur la praticabilité de l'itinéraire, de repérer les places de stationnement, de se renseigner sur les modes de transport adaptés existants...

Objectifs

Toute personne doit pouvoir :

- comprendre l'organisation de l'espace urbain dans lequel elle circule
- recevoir les informations explicites de la signalisation (visuelle ou sonore) et les comprendre
- retrouver les informations indispensables au long du cheminement
- être prévenue et informée correctement des modifications provisoires ou définitives des cheminements

de façon autonome, quelles que soient l'heure, les conditions climatiques et l'importance de la fréquentation, que l'éclairage soit naturel ou artificiel.

Populations particulièrement vulnérables

- utilisateurs de fauteuils roulant,
- déficients visuels,
- déficients auditifs,
- personnes ayant des difficultés intellectuelles et psychiques ou relationnelles
- personnes désavantagées par leur taille
- enfants
- personnes distraites...



La ville concentre les activités humaines et sociales : bâtiments et services (administratifs, industriels, commerciaux, de loisir, d'habitation...), publics et privés. Ils constituent le but ou le moyen (cas des services de transport urbains) des déplacements urbains. La voirie, en les reliant entre eux, en permet l'accès.

Objectifs

Toute personne doit pouvoir :

- repérer facilement l'offre de stationnement et le cheminement depuis le réseau de transport et/ou le stationnement jusqu'à l'établissement
- repérer facilement l'entrée et les éventuels dispositifs de commande de l'accès aux espaces, bâtiments et services
- les atteindre et les mettre en œuvre (digicodes, poignées, commandes d'ascenseur de parking,...)
- communiquer avec quelqu'un à l'intérieur en cas de besoin

de façon autonome, dans les meilleures conditions de confort, quelle que soit l'importance de la fréquentation, que l'éclairage soit naturel ou artificiel.

Populations particulièrement vulnérables

- personnes ayant des difficultés motrices, y compris utilisateurs de fauteuils roulant,
- personnes présentant des difficultés de préhension (rhumatismes, arthrite...)
- déficients visuels,
- déficients auditifs,
- personnes ayant des difficultés intellectuelles et psychiques ou relationnelles
- personnes désavantagées par leur taille
- personnes âgées et fatigables
- enfants
- personnes chargées ou encombrées (sacs, paquets, poussette...)



Quelles que soient les activités auxquelles ils se livrent, les usagers de la voirie demandent à être en sécurité du point de vue de leurs biens et de leur intégrité physique. Les sources de risque (matérielles, humaines...) peuvent être renforcées ou réduites par la nature et l'organisation des lieux et des services urbains.

Objectifs

Toute personne doit pouvoir :

- suivre un cheminement sans danger pour son intégrité physique et la protection de ses biens
- côtoyer sans risque les autres usagers
- circuler, s'arrêter et être présente sans tension et en toute confiance

de façon autonome, dans les meilleures conditions de confort psychologique, quelles que soient l'importance de la fréquentation et les conditions climatiques, que l'éclairage soit naturel ou artificiel.

Populations particulièrement vulnérables

- personnes ayant des difficultés motrices, y compris utilisateurs de fauteuils roulant,
- personnes présentant toutes formes de déficiences physiques
- déficients visuels,
- déficients auditifs,
- personnes ayant des difficultés intellectuelles et psychiques ou relationnelles
- personnes désavantagées par leur taille
- personnes âgées et fatigables
- enfants
- personnes distraites...



Les usagers ont besoin de communiquer entre eux pour avoir accès à certains services, pour résoudre nombre de problèmes (renseignements,...) ou simplement pour leur bien-être (déplacements en groupe,...). La voirie est aussi un lieu de vie où les usagers doivent pouvoir se récréer et, d'une façon générale, participer aux événements qui s'y déroulent...

Objectifs

Toute personne doit pouvoir :

- converser et échanger avec les autres usagers, en cheminant ou à l'arrêt, sans risque d'être gênée ou de gêner les autres
- utiliser les moyens de communication et d'échanges mis à la disposition des usagers
- participer aux événements se déroulant dans l'espace urbain
- utiliser les lieux selon ses aspirations, dans la limite de ce qui est compatible avec les lieux et les autres usagers,

quelles que soient l'heure et l'importance de la fréquentation, que l'éclairage soit naturel ou artificiel.

Populations particulièrement vulnérables

- déficients visuels,
- déficients auditifs,
- personnes ayant des difficultés intellectuelles et psychiques ou relationnelles

1.6. LA CONSTRUCTION DE LA QUALITE DE LA VOIRIE

Les sept domaines d'intervention (identifiés au § 1.3) permettent de comprendre comment tous les métiers sont partie prenante dans la qualité d'usage de la voirie. Dans la deuxième partie de ce guide, ces domaines techniques serviront donc de cadre à la présentation des recommandations pratiques.

Domaine	Impact sur la qualité de la voirie
L'EVACUATION DES EAUX DE SURFACE	Les traitements destinés à éliminer l'eau de ruissellement façonnent l'environnement urbain dans lequel les usagers se déplacent. Le modelage du sol qui en résulte peut engendrer des difficultés pour les usagers , particulièrement pour ceux dont les aptitudes physiques ou fonctionnelles sont réduites.
L'ECLAIRAGE	La construction d'un confort visuel pour tous passe par la suppression des gênes à la vision (éblouissement, ombres, zones obscures, reflets...) et par la création d'une ambiance sécurisante (perception psychologique) adaptées aux personnes présentant des problèmes de vue ou ayant des besoins particuliers (lecture sur les lèvres par les personnes sourdes, problèmes d'équilibration, personnes âgées...).
LE MOBILIER URBAIN	Le mobilier urbain répond à des besoins diversifiés (besoin des usagers, intérêt public, besoins techniques, vocation commerciale). Mais il peut créer des situations de difficultés physiques ou sensorielles ou de risque pour les usagers de la ville tant lors de son utilisation directe que par son implantation dans les cheminements.
LA SIGNALISATION ET L'INFORMATION	La ville est un espace de communication (signalisation routière, signalisation de sécurité, signalétique directionnelle, information culturelle et touristique, information commerciale, information des citoyens). Mais ces messages peuvent ne pas être accessibles ou intelligibles à ceux qui ont des limitations de perception visuelle, qui ne sont pas familiers de l'organisation urbaine et de ses symboles, qui ont des difficultés à percevoir rapidement une grande diversité de messages ou encore aux personnes de petites tailles (enfants, personnes assises dans un fauteuil roulant...).

Domaine

Impact sur la qualité de la voirie

LE STATIONNEMENT

La voiture est un "acteur" essentiel dans l'organisation de la ville. **La localisation des places, les stationnements "sauvages" sur les trottoirs et les dispositifs anti-stationnement favorisent ou limitent le cheminement piétonnier.** De plus, les personnes en fauteuil roulant qui se déplacent en voiture ont besoin d'une **offre de places adaptées** suffisante pour leur assurer l'accès à la ville et préserver leur autonomie.

LA SECURITE

Certaines personnes (à mobilité réduite, à perceptions sensorielles réduites,...) peuvent être limitées dans leurs déplacements et/ou exposées à des risques plus ou moins sévères du fait de la sécurisation insuffisante des lieux ou du fait de l'incompatibilité entre les dispositifs de sécurité et l'accessibilité. Cette mise en sécurité relève d'un ensemble d'actions : aménagement d'infrastructure, mise en place d'équipements, éducation et information des usagers, réglementation, dispositif répressif.

L'ESTHETIQUE URBAINE

L'agencement de toutes les composantes de l'aménagement urbain (évacuation des eaux, éclairage, mobilier urbain, etc.) crée l'esthétique urbaine. **La volonté d'imprimer une esthétique particulière à la ville, d'y développer un style ne doit toutefois pas aller à l'encontre de l'accessibilité, la lisibilité, la praticabilité,... afin d'assurer le confort d'usage pour tous.**

1.7. REUSSIR UNE QUALITE D'USAGE DURABLE

Face à la multiplicité des usages, des usagers, des acteurs professionnels et des situations, la qualité de la voirie dépend de quatre principes.

LA VOLONTE	<ul style="list-style-type: none"> les donneurs d'ordre expriment clairement leur attente d'accessibilité urbaine
LE DIALOGUE	<ul style="list-style-type: none"> entre usagers, utilisateurs et professionnels entre professionnels et décideurs
LA COORDINATION	<ul style="list-style-type: none"> entre services entre acteurs qui font la ville entre intervenants au sein d'un même projet
LA CONTINUITE	<p>... qui lie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ceux qui conçoivent ceux qui réalisent ceux qui gèrent, entretiennent et maintiennent en état

Partie 2

ETRE VIGILANT LORS DES AMENAGEMENTS URBAINS

Dans cette seconde partie, les principes généraux guidant les pratiques usuelles et les améliorations souhaitables sont présentés pour chaque domaine d'intervention (voir § 1.3 : Eau, Eclairage, Mobilier urbain, Signalisation et information, Stationnement, Sécurité, Esthétique).

Les objectifs et pratiques professionnels :

principaux buts poursuivis et contraintes rencontrées par les intervenants. Seuls sont présentés les objectifs d'aménagement et les pratiques professionnelles qui sont les plus généralement recommandés ou admis dans les différents " métiers " (l'état de l'art), même s'ils ne sont pas toujours appliqués dans toutes les agglomérations. Les besoins fondamentaux les plus immédiatement concernés sont indiqués par des symboles (dont la définition est rappelée en bas de chaque page – voir § 1.2).

Quelques notions et définitions utiles :

description de quelques " termes professionnels " qu'il est indispensable de connaître. (N.B. : cette partie est absente du domaine " Esthétique urbaine ".)

Les principales rubriques abordées :

récapitulation de l'organisation générale des rubriques techniques du tableau de recommandation qui suit.

Un tableau de recommandations

analysant de façon détaillée les éléments techniques en jeu. C'est le cœur du dispositif de vigilance car il définit la qualité particulière à atteindre et situe le moment pertinent pour le faire. On y trouve :

- les recommandations pratiques dont l'application permet d'améliorer la qualité d'usage pour tous. Les besoins fondamentaux les plus immédiatement concernés sont indiqués par des symboles (dont la définition est rappelée en bas de chaque page – voir § 1.2) ;
- les phases critiques pour la mise en œuvre de ces recommandations (conception C, réalisation R et interventions ultérieures I – voir § 1.3).

L'utilisateur du guide est invité à compléter cette colonne en y indiquant les étapes pertinentes dans sa situation locale ;

- les références réglementaires, normes, références techniques et autres références pouvant guider l'application pratique des recommandations. Elles sont données sous une forme abrégée * ; les références complètes sont données dans l'annexe " Bibliographie et références ". Aucune référence n'est donnée pour le domaine " Esthétique urbaine ".

L'utilisateur du guide est invité à compléter cette colonne avec ses propres références.

Les principaux acteurs :

concernés par l'obtention de la qualité attendue et le maintien de la vigilance :

- une liste non exhaustive indique les acteurs et interlocuteurs les plus fréquents pour le domaine considéré ;
- un tableau vierge croisant les acteurs et les phases et étapes de l'opération.

L'utilisateur du guide est invité à identifier les acteurs intervenant dans sa situation locale (ville ou opération) ainsi que les phases et étapes qu'ils prennent en charge en remplissant ce tableau. Cet exercice l'aidera à réfléchir aux complémentarités et à la coordination existantes.

* Les recommandations non référencées proviennent du bureau d'études Amplitude et/ou de travaux et recommandations techniques issus de l'expérience des organismes spécialisés.

2.1. L'EVACUATION DES EAUX DE SURFACE

Les traitements destinés à éliminer l'eau de ruissellement façonnent l'environnement urbain dans lequel les usagers se déplacent, même par beau temps. Le modelage du sol qui en résulte peut engendrer des difficultés pour les usagers, particulièrement pour ceux dont les aptitudes physiques ou fonctionnelles sont réduites.

Objectifs et pratiques professionnels :

Evacuer les eaux de ruissellement = un impératif absolu



- Cet impératif sous-tend la conception et la réalisation du nivellement dans la ville et de la mise en place de dispositifs particuliers de collecte de ces eaux. Il devrait être a priori cohérent avec la suppression des obstacles au cheminement et la création d'un environnement sécurisant, mais peut poser des problèmes d'incompatibilité de pente et de création d'obstacles divers.

Créer des pentes et dénivelés



- L'écoulement des eaux exige la création de pentes comprises entre 0,5% et 6% et des ruptures de niveau.

Choisir des revêtements non glissants



- En cas de pluie, quelle que soit l'efficacité du système d'écoulement d'eau, il subsiste toujours au moins un mince film d'eau sur les trottoirs et la chaussée, ce qui place au centre des préoccupations les caractéristiques d'adhérence des revêtements de sol.

Suivre les mouvements de terrain



- L'introduction de dénivelés, de pentes, de contre-pentes, etc., sur la partie piétonne de la voirie doit suivre les mouvements du terrain afin de permettre une bonne lisibilité de l'espace pour les usagers.

Assurer l'entretien des écoulements



- Il est évidemment important de ne pas laisser se boucher les grilles et tous les dispositifs d'écoulement et d'infiltration des eaux pluviales (maintenance des revêtements poreux ...) sous réserve de réduire à néant tous les travaux précédents.

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbains

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

2.7. L'esthétique urbaine

• PROFIL EN LONG
trottoir

• PROFIL EN TRAVERS
caniveau
trottoir
bordure de trottoir
abaissement de trottoir et bateau

• DENIVELLATIONS
ruptures de niveau
variations de déclivité

• OUVRAGES
implantations
bouches d'engouffrement
bouches de lavage

• QUALITE DES REVETEMENTS
trottoir

Quelques notions utiles :

- Voirie = chaussée + caniveau + trottoir
- Défense de caniveau = différence de cote entre un point du fil d'eau et un point de la chaussée distant de 1 m (sur un profil en travers)
- Vue de bordure = différence de cote entre le fil d'eau et le nez de la bordure (= hauteur vue de la bordure sur un profil en travers de la chaussée)
- Signal d'éveil de vigilance, ou dispositif au sol différencié = dispositif d'avertissement, généralement plaque de revêtement de sol comportant des reliefs détectables au pied (et désagréables au pied et à la canne, sans entraîner de risque) du fait de petits reliefs. Il est destiné à signaler l'imminence de la traversée de la chaussée (avec abaissement de trottoir) ou une bordure de quai.

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
PROFIL EN LONG				PROFIL EN TRAVERS			
Trottoir	Pente ≤ 5% Tolérance exceptionnelle jusqu'à 12% pour certains passages. Recommandations : - jusqu'à 8% sur 2 m maximum - jusqu'à 12% sur 0,50 m maximum • Si pente > 4%, prévoir palier horizontal (repos, minimum 1,40 x 1,40 m hors obstacles ou débattement de porte éventuel) tous les 10 m • Si pente > 2% (et ≤ 4%) palier de repos horizontal souhaitable tous les 20 m • Rampes : si pente > 4%, prévoir une main courante pour les personnes ayant des difficultés de marche (hauteur : 0,90 m, installation de mains courantes complémentaires pour personnes de petites tailles souhaitable)		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 1° Av art. 1er - 1° Cv IV.1.2 Instruction technique 1977 Fd P 98-350 	Caniveau	<ul style="list-style-type: none"> Pente maximale de 8% sur la largeur du caniveau (quelle que soit la défense de caniveau) 		
					<ul style="list-style-type: none"> Géométrie du caniveau et bordure : éviter l'effet de piège coinçant la roue entre trottoir et caniveau ou bloquant les cale-pieds 		
					<ul style="list-style-type: none"> Dévers ≤ 2%, - 1% souhaitable en cheminement courant Si pente longitudinale ≥ 4%, dévers = 0 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 1° Av art. 1er - 5° Cv IV.1.2 Fd P 98-350
	<ul style="list-style-type: none"> Rampes : si pente > 4%, prévoir une main courante pour les personnes ayant des difficultés de marche (hauteur : 0,90 m, installation de mains courantes complémentaires pour personnes de petites tailles souhaitable) 		<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.2 	Trottoir	<ul style="list-style-type: none"> Desserte du bâti : seuil ≤ 2 cm, bord arrondi ou chanfrein à 45° (2 à 4 cm possibles si chanfrein à 1/3) 		<ul style="list-style-type: none"> CCH art. R111.19-1 '1' Dv art. 1er - 1° Av art. 1er - 4° Ae art. 2-3° d P 98-350
	<ul style="list-style-type: none"> En cas de pente s'assurer de la praticabilité de l'accès aux bâtiments : - seuil ≤ 2 cm bord arrondi ou chanfrein à 45° (< 4 cm si chanfrein à 1 pour 3) - palier horizontal de 1,40 x 1,40 m • En cas de réfection des trottoirs, veiller à assurer l'accessibilité des bâtiments 		<ul style="list-style-type: none"> CCH art. R.111 - 19.1 '1' Av art. 1er - 4° Ae art. 2-3° 		Bordure de trottoir	<ul style="list-style-type: none"> Vue de bordure ≤ 16 cm Si arrêt autobus : = 18 à 21 cm si desserte par bus à plancher bas et palette (différence de hauteur de 14 cm environ avec le plancher des autobus). [Peut être supérieur dans le cas des bus à plancher bas et sans palette] 	
				<ul style="list-style-type: none"> Contraste chaussée/bordure/trottoir rendant bien visible la bordure et les ruptures de niveau 			
				Abaissements de trottoir et bateau	<ul style="list-style-type: none"> Passage piétons : hauteur des abaissements ≤ 2 cm, bord arrondi (2 à 4 cm possibles si chanfrein à 1/3) 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 1° Av art. 1er - 4° Fd P 98-350

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
PROFIL EN TRAVERS (suite)							
Abaissements de trottoir et bateau (suite)	<ul style="list-style-type: none"> • Largeur de l'abaissement $\geq 1,20$ m • Doit permettre le passage d'un fauteuil roulant mais interdire la montée d'un véhicule 	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 3° 	Variations de déclivité	<ul style="list-style-type: none"> • Situer les changements de déclivité de façon à favoriser une compréhension " naturelle " de ces changements par les piétons (suivre les mouvements naturels du terrain...) • Proscrire les effets d'ondulations du sol créant un inconfort à la marche et brouillant la perception visuelle 	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Abaissement du trottoir : pente <ul style="list-style-type: none"> - accès frontal $\leq 5\%$ recommandé - rampants $\leq 12\%$ si passage horizontal en arrière du bateau suffisant (1,20 m) dans le sens longitudinal du trottoir, sinon $\leq 5\%$ recommandé 	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Dv art. 1er - 2° • Av art. 1er - 1° • Cv IV.1.3 • Fd P 98-350 			C R	
	<ul style="list-style-type: none"> • Les implantations des abaissements de trottoirs et les passages protégés doivent être au droit du cheminement • Les abaissements de trottoir relatifs à une traversée doivent toujours être situés en vis-à-vis 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Fd P 98-350 			C	
	<ul style="list-style-type: none"> • Au droit des abaissements de trottoir implanter un dispositif d'éveil de vigilance conforme à la norme (à 0,50 m du bord du trottoir) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Dv art. 1er - 2° • Cv IV.1.3 • NF P 98-351 • Fd P 98-350 			C R	
O U V R A G E S							
				Implantation	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter la multiplication des dispositifs et matériels (arrivée ou écoulement des eaux) sur les trottoirs • Plan de nivellement projeté : repérage des "points obligés" hauts et bas et de leur compatibilité avec les circulations et accès 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	
				Bouches d'engouffrement	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre ou largeur des trous ou fentes des grilles ≤ 2 cm • Grilles posées perpendiculairement au sens de cheminement 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 6°
				Bouches de lavage	<ul style="list-style-type: none"> • Position des bouches doit permettre leur utilisation en laissant un passage de cheminement " réduit " * de 1,40 m minimum sans flaque • <i>En " circulation alternée ", au sens du fascicule de documentation Fd P98-350.</i> 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 5°
QUALITE DES REVETEMENTS							
				Trottoir	<ul style="list-style-type: none"> • Sols durs et uniformes • Par temps de pluie : <ul style="list-style-type: none"> - sols non meubles - sols non glissants (Coefficient d'adhérence SRT $\geq 0,45$ à l'état mouillé)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Dv art. 1er - 1° • Fd P 98-350 • Norme NF P 18-578
DENIVELLATIONS							
Ruptures de niveau	<ul style="list-style-type: none"> • Un garde-corps préhensile est obligatoire le long de toutes les ruptures de niveau de plus de 40 cm de hauteur • Prévoir une bordure (" chasse-roues ") de quelques cm de hauteur au long des cheminements afin de permettre le guidage des roues des fauteuils roulants 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 1° • Cv IV.1.2 			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Services techniques de collectivités locales (bureaux d'études, services travaux...)
- Services concessionnaires des réseaux d'eau
- Aménageurs (responsables de ZAC...)
- DDE : bureaux d'étude des DDE (siège ou subdivision), services travaux

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères							

2.2. L'ECLAIRAGE

L'éclairage public répond globalement à des impératifs de sécurité des personnes, des biens et des circulations motorisées ainsi qu'à la mise en valeur d'espaces urbains ou monuments. A côté de l'intensité de la lumière diffusée, la construction d'un confort visuel pour tous passe par la suppression des gênes à la vision (éblouissement, ombres, zones obscures, reflets...) et par la création d'une ambiance sécurisante (perception psychologique). En l'absence de telles adaptations, les personnes les plus vulnérables (problèmes de vue...) ou ayant des besoins particuliers (lecture sur les lèvres par les personnes sourdes, problèmes d'équilibration, personnes âgées...) se retrouvent souvent en situation de handicap.

Objectifs et pratiques professionnels :

Construire un éclairage public sécurisant pour les piétons



- L'éclairage public est d'abord au service de la sécurité sous différentes formes : prévention des agressions, des accidents avec des automobiles et des accidents survenant aux piétons seuls (obstacles, pertes d'équilibre...) Lorsque l'éclairage est commun aux automobilistes et piétons, il ne doit pas se limiter à éclairer la circulation automobile (en particulier bien voir les piétons traversant la chaussée) et ne réserver aux espaces piétonniers que les " résidus " de l'éclairage routier.

Assurer une perception globale et cohérente de l'espace



- L'éclairage doit permettre de conserver la cohérence des lieux, d'en percevoir les limites (façades, formes végétales,...), tout en autorisant une autre lecture des espaces mais en donnant une bonne lisibilité des lieux. La " mise en scène " cohérente des activités du quartier (commerces, transports...) et la possibilité de communiquer visuellement sont des facteurs favorisant la vie locale.

Renforcer les fonctions de guidage et d'identification des lieux



- Les luminaires permettent de jalonner les cheminements et de prévoir les changements. Cette fonction est essentielle pour les personnes ayant besoin d'un renforcement des informations visuelles du fait de déficiences diverses (malvoyants, malentendants, personnes âgées, etc.). Elle implique de ne pas rompre la continuité des itinéraires. Certains lieux (tels que places, zones piétonnes, entrées d'écoles,...) doivent être marqués par un éclairage particulier marquant une rupture dans le cheminement axial et permettant leur identification.

Assurer la maintenance de l'éclairage



- Les performances atteintes varient de façon importante après installation, du fait du vieillissement des lampes et des salissures sur la surface des luminaires. L'éclairage moyen peut ainsi être réduit de moitié au bout de plusieurs mois (" facteur de dépréciation "). De même les panes des lampes ou luminaires peuvent créer brutalement des situations d'inconfort .

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbains

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

2.7. L'esthétique urbaine

• T Y P E S D ' E C L A I R A G E

Mode
Direction
Hauteur
Mobilier

• P H O T O M E T R I E

Eclairage
Uniformité d'éclairage
Température de couleur
Luminance
Suppression des gênes

• L I S I B I L I T E D E L ' E S P A C E

Composition globale
Interaction avec les autres éclairages

Quelques notions utiles :

- Eclairage = quantité de lumière reçue par une surface (unité = lux)
- Luminance = lumière réfléchie ou émise par une surface vers l'œil d'un observateur (unité = candela par m²)
- Lisibilité de l'espace = un espace est " lisible " quand, par les informations visuelles qu'il contient, il permet à ses usagers d'identifier les lieux qui le composent, d'en comprendre l'agencement et d'interagir avec eux.
- Défilement = masquage de la lampe à la vue directe. L'angle de défilement d'un luminaire mesure la limite au-delà de laquelle la lampe n'est plus visible (ou éblouissante) ; il est mesuré par rapport à la verticale (angle nul). Il dépend donc du luminaire et de son orientation.
- Ombre portée = ombre créée sur une surface par l'interposition d'un objet ou d'une personne entre cette surface et la source de lumière (se différencie de " l'ombre propre " qui révèle des parties éclairées et non éclairées d'un objet en fonction de sa forme et de son relief)
- Indice de rendu des couleurs (IRC) = capacité d'une source de lumière à respecter l'aspect des couleurs (pour une lumière donnée, caractérisée par sa " température de couleur "). IRC parfait = 100.

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
T Y P E S D ' E C L A I R A G E			
Mode	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage particulier indispensable quand le cheminement piétonnier (trottoir) a une grande largeur ou quand des arbres, végétaux ou mobilier forment écran 	 C	
	<ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage direct permet une bonne perception des reliefs mais peut créer des zones d'ombre 	 C R	
	<ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage indirect améliore le confort en évitant les éblouissements 	 C	
	<ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage diffus, en supprimant les ombres, permet une meilleure communication visuelle (s'il est en quantité suffisante) 	 C	
Direction	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage en contre-plongée (" du bas vers le haut ") peut se révéler éblouissant : ne pas encastrer de projecteurs dans le sol du cheminement 	 C R	
	<ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage en contre-jour (" de face ") peut se révéler gênant ou éblouissant : si le contre-jour est nécessaire, respecter les rapports de luminance compatibles avec une bonne perception visuelle 	 C R	
Hauteur	<ul style="list-style-type: none"> • Une hauteur d'éclairage piétonnier entre 3,5 et 5 m est propice à un éclairage adapté, en particulier pour la communication visuelle 	 C	

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
TYPES D'ECLAIRAGE (suite)							
Mobilier	<ul style="list-style-type: none"> Le mobilier lumière sert aussi de repères le jour et contribue ainsi à l'orientation et à l'intelligibilité de l'espace. Les règles du mobilier urbain* s'y appliquent (forme, contraintes d'implantation, etc.) <i>* Voir " Mobilier urbain ".</i> 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Eclairage voirie > 80 lux (≥ 100 lux préférable) devant les ERP et services (transport...) fortement éclairés 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> Les consoles fixées aux façades dégagent l'espace public de circulation 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				<ul style="list-style-type: none"> Niveaux courants d'uniformité d'éclairage : <ul style="list-style-type: none"> chaussée > 0,5 trottoir > 0,25 Les niveaux d'éclairage entre espaces contigus (transition en quelques mètres) doivent être dans un rapport maximum de 1 à 5 En général, un espacement des luminaires < 3 x hauteur permet une meilleure uniformité de l'éclairage 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
PHOTOMETRIE							
Eclairage	<ul style="list-style-type: none"> L'éclairage des rues et places piétonnes doit permettre d'identifier les individus Les personnes s'aidant de la vue pour communiquer (gestes, lecture labiale...) doivent pouvoir converser normalement (> 30-40 lux) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Plus le cheminement est difficile, plus l'uniformité de l'éclairage doit être grande 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> Niveaux moyens courants : > 30-40 lux pour ne pas entraîner des difficultés de perception visuelle qui augmentent rapidement avec la distance Pour les voies très fréquentées : > 40-50 lux 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer qu'automobilistes et piétons puissent bien se voir, en particulier pour la sécurité des enfants (N.B. : les piétons peuvent généralement traverser n'importe où) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<ul style="list-style-type: none"> Bonne visibilité de la qualité du sol et des obstacles au sol La surface du sol doit toujours être correctement éclairée Les contrastes des éléments urbains (bordure, marches, potelets...) sont aussi importants que l'éclairage proprement dit 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
				Température de couleur	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de lampes à rayonnement monochromatique (type sodium basse pression) ou à faible rendu des couleurs rend la perception visuelle plus difficile Indice de rendu des couleurs de préférence : <ul style="list-style-type: none"> zones de " vie " IRC > 70 zones de passage IRC > 40 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
				Luminance	<ul style="list-style-type: none"> Les conditions météorologiques modifient la luminosité et les contrastes (surfaces mouillées...) : tenir compte des effets d'éblouissement possible sur les trottoirs) 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
PHOTOMETRIE (suite)				LISIBILITE DE L'ESPACE			
Suppression des gênes	<ul style="list-style-type: none"> Supprimer les zones d'ombre (voies et abords) 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C R (vérifier en situation)		Composition globale	<ul style="list-style-type: none"> Marquer les perspectives (et trajectoires) des voies et cheminements ainsi que les carrefours L'enfilade de plusieurs (au moins 3) points lumineux consécutifs rend visible la perspective 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C	
	<ul style="list-style-type: none"> Supprimer les éblouissements provenant de l'éclairage public par un défilement des luminaires < 60° Optimum $\approx 40^\circ$ pour une meilleure communication visuelle 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C					
	<ul style="list-style-type: none"> Supprimer les éblouissements par un bon contrôle des reflets 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> R (vérifier en situation)					
	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir les phénomènes d'ombre portée pour la sécurité du cheminement (en particulier près des changements de niveau, escaliers, obstacles, passages étroits ou sinueux...) et pour la communication visuelle 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C R (vérifier en situation)					
	<ul style="list-style-type: none"> En cas d'utilisation de lampes à décharge créant un effet "stroboscopique" veiller à supprimer le papillotement (des visions centrale et périphérique) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C					
				Interactions avec les autres éclairages	<ul style="list-style-type: none"> Eviter les perturbations et confusions visuelles entraînées par les "pollutions lumineuses" : <ul style="list-style-type: none"> brouillage de l'éclairage public par les éclairages des activités urbaines (enseignes commerciales, bâtiments de grandes taille, monuments...). Tenir compte des changements d'éclairage liés aux heures d'ouverture des commerces ou d'éclairage de bâtiments publics superposition des éclairages routier et urbain dans les traversées ou aux entrées d'agglomération : l'éclairage de chaque espace ne doit pas être perturbé par l'éclairage destiné aux autres usagers. 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C	
					<ul style="list-style-type: none"> Pour éviter les grands écarts d'éclairement entre l'extérieur et l'intérieur des ERP ou services (transports...) fortement éclairés : éclairage voirie > 80 lux (≥ 100 lux préférable) N.B. : les niveaux d'éclairement entre espaces contigus (intérieurs/extérieurs) doivent être dans un rapport maximum de 1 à 5 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C I	

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Service de l'éclairage public
- B.E.T. Eclairage
- DDE (bureaux d'étude)
- Architectes paysagistes

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet - ... - ...							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception - ... - ...							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères - ... - ...							

2.3. LE MOBILIER URBAIN

Le mobilier urbain est d'abord utilitaire. Il répond à des besoins diversifiés : besoin des usagers (orientation, détente, propreté des lieux,...), intérêt public (sécurité, gestion du stationnement,...) ou besoins techniques (réseaux,...). Il a aussi parfois une vocation commerciale (publicité,...). Mais il peut créer des situations de difficultés physiques ou sensorielles ou de risque pour les usagers de la ville tant lors de son utilisation directe que par son implantation dans les cheminements.

Objectifs et pratiques professionnels :

Implanter le mobilier de façon fonctionnelle



- L'adéquation de l'implantation avec les caractéristiques du mobilier, les particularités du lieu et les fonctions attendues est le critère premier de mise en place afin de satisfaire le besoin.

Limiter la gêne



- Le gestionnaire de la voirie cherche à la fois à répondre aux besoins des usagers et à limiter les problèmes créés (engorgement,...) en fonction du mode de fréquentation propre à chaque lieu. La prolifération des divers mobiliers urbains et la multiplicité des services et organismes dont ils relèvent a conduit de nombreuses villes ou collectivités locales à coordonner les modalités d'intervention de ces différents acteurs.

Créer une esthétique urbaine



- De plus en plus les villes utilisent les gammes de mobilier urbain pour créer un univers esthétique propre à la ville, en les différenciant éventuellement selon les zones (centre historique, quartiers nouveaux...).

Assurer une maintenance régulière



- Le mobilier peut perdre ses caractéristiques avec le temps (réduction naturelle de la puissance d'éclairage, usures normales...). Il est aussi fréquemment objet de vandalisme. La surveillance régulière, la maintenance préventive et la maintenance curative constituent donc des impératifs. (N.B. : Il existe une norme de juillet 1991 concernant la maintenance du mobilier urbain d'ambiance et de propreté, NF P 99-650)

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbain

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

2.7. L'esthétique urbaine

• CARACTERISTIQUES GENERALES

Forme
Dimensions
Couleurs

• IMPLANTATION

Lieu
Espace d'utilisation
Cheminement
Encombrement
Meubles en saillie haute

• MOBILIERS SPECIFIQUES

Mobilier de repos
Bornes et potelets...
Grilles d'arbre
Socles à vélos
Feux de signalisation
Parcmètres et horodateurs
Sanitaires publics
Textes et informations écrites

Quelques notions utiles :

- Mobilier urbain = Ensemble des objets ou installations – fixes ou amovibles – placés sur la voirie ou dans les lieux publics. Les meubles urbains répondent à des besoins divers tels que propreté, décoration, information, signalisation, éclairage, loisir, repos, protection contre les intempéries ou sécurité
- Appui ischiatique = Sorte de siège haut sur lequel on peut s'appuyer sans être réellement assis. On parle également de " dispositif assis-debout " ou " d'appui de repos ".
- Cône de détection = abaque en trois dimensions reconstituant l'enveloppe spatiale donnant les hauteurs et volumes minimaux des objets pouvant être détectés par le balayage de la canne des personnes aveugles. Le calcul de cette enveloppe se fait en combinant l'angle de la canne avec le sol (env. 45°), la hauteur de la main qui tient la canne (1,00-1,20 m) et la largeur du balayage de l'embout (0,80-0,90 m).

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
C A R A C T E R I S T I Q U E S G E N E R A L E S			
Forme	<ul style="list-style-type: none"> • La conception générale ne doit pas être source de danger : <ul style="list-style-type: none"> - arêtes arrondies, biseautage des arêtes vives et des saillies anguleuses réduisant les risques de blessure en cas de choc, - formes autostables assurant la position du centre de gravité, - solidité des systèmes de fixation... 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> • La forme de l'appareil doit permettre l'approche par un fauteuil roulant (encastrement éventuel des genoux : soit une hauteur minimale du bord inférieur de 0,70 m) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> • Spécialement les bornes, potelets, objets en saillie,... : le gabarit minimum doit correspondre à l'abaque de détection définie par la norme afin d'être détectable à la canne par les aveugles et donc croiser ou être tangent à une enveloppe pyramidale de : <ul style="list-style-type: none"> - socle de 0,40 m de haut sur 0,80 m de large - hauteur du sommet = 1,20 m 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Dv art. 1er – 2° • Cv IV.1.3 • Fd P 98-350 • Hughes
	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des commandes, des guichets et des zones de lecture (panneau, plans) : <ul style="list-style-type: none"> ≥ 0,80 m et ≤ 1,30 m (souhaitable : 0,90 m ≤ commandes ≤ 1,10 m) • N.B. : des commandes ou zones de lecture doublées à des hauteurs différentes facilitent l'usage par les différents usagers • Dispositions réglementaires applicables aux postes d'appel d'urgence 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • CCH art. R.111.19-1 '7' • Dv art. 1er – 5° • Ae art. 7

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
CARACTERISTIQUES GENERALES (suite)							
Couleurs	<ul style="list-style-type: none"> Tout le mobilier situé sur le cheminement ou près du cheminement doit être particulièrement repérable (couleur, contraste avec environnement, contrastes portés par le meuble lui-même par zébrures, contours...), tout particulièrement s'il représente une gêne ou un danger 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 2° Cv IV.1.3 	Cheminement	<ul style="list-style-type: none"> Le mobilier doit être implanté en dehors des circulations praticables, et dans tous les cas ne pas gêner la continuité des cheminements Aux extrémités des trottoirs, les passages et traversées dans tous les axes de cheminement doivent être possibles sans obstruction du passage par le mobilier En aucun cas des éléments de mobilier doivent être implantés au droit des passages piétons 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.3
IMPLANTATION							
Lieu	<ul style="list-style-type: none"> Dans chaque lieu (" ensemble visuel ") éviter l'encombrement et le désordre visuel par une implantation anarchique des différents meubles urbains 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Garantir une largeur de cheminement libre aux piétons et particulièrement aux personnes à mobilité réduite, personnes encombrées, etc., soit* : <ul style="list-style-type: none"> ≥ 1,80 m 1,40 m toléré sur courte distance toujours > 0,90 m 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Av art. 1er - 5° Fd P 98-350
	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte des conditions climatiques dans le choix de l'endroit afin de faciliter l'usage en évitant les situations telles que : plan et panneau d'information dans des passages soumis à des vents forts et fréquents, cabines téléphoniques en verre exposées au soleil, bancs en plein soleil dans des régions du sud,... 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>				<ul style="list-style-type: none"> Garantir un cheminement praticable sans obstacle (à la roue). Les fondations doivent être arasées au niveau du sol. Ressauts ≤ 2 cm bord arrondi (2 à 4 cm possibles si chanfrein à 1/3) 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Espace d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> Espace libre de 1,30 x 0,80 m minimum devant les faces des meubles comportant des commandes (horodateurs, téléphones, boîtes à lettres...) Eviter de situer cette aire côté chaussée, prévoir les manœuvres nécessaires d'accès par un fauteuil roulant 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'aligner les meubles selon leur axe le long du cheminement praticable (éventuellement sur une ligne matérialisée par un changement de matériau de sol) : <ul style="list-style-type: none"> soit du côté chaussée (surtout dans le cas de trottoirs larges > 2,40 m) soit du côté façade (en " fond de trottoir ") 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Ces références sont supérieures à celle de la réglementation (Av) qui requiert 1,40 m avec tolérance à 1,20 m quand il n'y a aucun mur de part et d'autre du cheminement. 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	
IMPLANTATION (suite)								
Encombrement	<ul style="list-style-type: none"> Regrouper les éléments de mobilier (signalisation routière, information, appareils d'éclairage, corbeilles de propreté...) sur un même support chaque fois que possible (supports existants pour toute implantation nouvelle) et souhaitable (prendre garde à éviter la confusion des signalisations,...) Fixer les éléments de mobilier (éclairage, informations, plaques de rues,...) sur les façades des bâtiments, murets, etc., chaque fois que possible 	 C R I		Meubles en saillie haute (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Neutraliser les porte à faux (saillies > 20 cm) situés à moins de 2,20 m et les " parties vides " (hauteur > 30 cm du sol) de parois en les prolongeant jusqu'au sol ou par un rappel par un élément fixe au niveau du sol de 0,20 minimum et bien visible (contrasté) 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.3 Fd P 98-350 	
	<ul style="list-style-type: none"> Réduire au minimum les implantations de mobilier urbain aux extrémités de trottoir et dans la zone précédant les passages piétons afin d'éviter de masquer la vision piéton-automobiliste (particulièrement piétons de petite taille, usagers en fauteuil roulant, enfants...) et d'éviter de perturber les informations sonores perçues par les personnes aveugles 	 C R I			Mobiliers spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> Les matériaux froids en hiver et chauffant au soleil tels que fonte ou acier sont à proscrire 	 C	
	<ul style="list-style-type: none"> La position et l'orientation du meuble ne doivent pas contrarier l'usage d'autres meubles (panneau publicitaire empêchant l'usage d'un banc...) 	 C R I				<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'implantation doit être située hors de la largeur utile de cheminement 	 C R I	
Meubles en saillie haute	<ul style="list-style-type: none"> Garantir une hauteur utile de passage ≥ 2,50 m (2,30 m toléré sur 2 m de longueur) afin de ne pas constituer un obstacle dangereux (personnes aveugles, malvoyantes, distraites...). Sous les panneaux publicitaires éviter absolument les " vides " > 30 cm de hauteur 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.3 Fd P 98-350 	Meubles en saillie haute	<ul style="list-style-type: none"> Planter ces meubles de repos de manière régulière sur les itinéraires piétonniers Distance maximale entre deux zones de mobilier de repos le long d'un cheminement = 200 à 300 m Veiller au confort de l'orientation : critères climatiques (abri du vent), aspects de convivialité (éviter de faire face à un mur proche ou à une voie bruyante à grande circulation gênant la conversation de personnes malentendantes...) 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.2 Fd P 98-350 	
					<ul style="list-style-type: none"> Prévoir des emplacements latéraux pour les fauteuils roulant, landaus, etc. : 0,90m x 1,30m en dehors du cheminement) 	 C R I		
					<ul style="list-style-type: none"> Bancs et sièges : <ul style="list-style-type: none"> hauteur d'assise ≥ 45 cm hauteurs d'assises différenciées points d'appui (accoudoirs...) permettant de se relever plus facilement 	 C	<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.2 Norme P 99-610 (juin 1991) Fd P 98-350 	

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
MOBILIERS SPECIFIQUES (suite)							
	<ul style="list-style-type: none"> • Appuis ischiatiques (ou " dispositifs assis-debout ", murets, barres d'appui...) <ul style="list-style-type: none"> - utilisables par des personnes ne pouvant s'asseoir - hauteurs variables entre 0,60 et 0,80 m • Ces meubles doivent être facilement repérables (contrastes) 		<ul style="list-style-type: none"> • Cv IV.1.2 • Norme P 99-610 (juin 1991) • Fd P 98-350 	Socles à vélos	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les socles encastrés dans le sol (avec fente > 2 cm) • Les rendre bien visibles par l'utilisation de couleurs contrastées • Les socles doivent être détectables à la canne (cône de détection) 		<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 6°
Bornes, potelets...	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de trottoirs étroits, les potelets sont préférables aux bornes et jardinières qui occupent plus d'espace. Dans tous les cas, attention à ce type de mobilier qui réduit la largeur de passage • Ces dispositifs peuvent segmenter l'espace et, en grand nombre, gêner la circulation piétonne. Pour l'éviter, ils peuvent parfois être remplacés par d'autres aménagements tels que trottoirs ou bordures surélevés, etc. • Rendre ces dispositifs bien visibles par couleurs et contrastes avec l'environnement • Quand la largeur du cheminement le permet, réaliser des revêtements de sol différenciés du chemin praticable sur lesquels implanter les dispositifs anti-stationnement situés le long du cheminement (afin de faciliter la détection podo-tactile des aveugles ou visuelle par les malvoyants) 			Feux de signalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de divers dispositifs de répéteurs sonores à destination des personnes aveugles et malvoyantes • Différents systèmes techniques existent (signal sonore, message vocal, vibreur tactile) à déclenchement automatique par télécommande, par bouton-poussoir ou permanent • La distance entre les répéteurs (d'un même carrefour) et leur niveau sonore doit permettre d'éviter toute confusion des sons • Répéteurs sonores : s'assurer de la minimisation des nuisances pour les riverains 		<ul style="list-style-type: none"> • Dv art. 1er - 4° • Cv IV.1.5 • Norme expérimentale AFNOR S 32-002
				Parcmètres et horodateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Les commandes doivent être à une hauteur comprise entre 0,80 et 1,30 m • Les informations, explications et procédures doivent être en gros caractères 		<ul style="list-style-type: none"> • CCH art. R.111.19-c & R.111.19-1 '7' • Ae art. 7
Grilles d'arbre	<ul style="list-style-type: none"> • Sur cheminement courant : <ul style="list-style-type: none"> - diamètre ou largeur des trous ou fentes des grilles ≤ 2 cm - grilles posées de façon à ce que les fentes longitudinales soient perpendiculaires au sens de cheminement - éviter les bordures basses (chasse-roues), peu visibles et dangereuses, destinées à la protection des arbres 		<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 6° • Fd P 98-350 	Sanitaires publics	<ul style="list-style-type: none"> • L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite devrait être systématique 		<ul style="list-style-type: none"> • CCH art. R.111.19-c • De art. 3 • Ae art. 5 • NF P 91-201
				Textes, informations écrites	<ul style="list-style-type: none"> • La composition du texte doit être claire et " structurée " • Ne pas dépasser 50 caractères par lignes. Limiter le texte à 20 lignes • Taille (h) des caractères dépend de la distance (d) de lecture : <ul style="list-style-type: none"> - d < 1 m : h ≥ police 16 (soit environ 4,5 mm) - d > 1 m : h ≈ d/200 • Bien contraster le texte et le support • Voir "Signalisation et information" 		

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Services techniques municipaux : Service de la voirie, Service de l'éclairage public, Service de la circulation, Service de la propreté, Service des espaces verts, etc.
- Service de l'urbanisme, service des finances ou affaires économiques (concessions...)
- DDE : bureaux d'étude des DDE (siège ou subdivision), services travaux
- Concessionnaires : Poste, France Télécom, sociétés de téléphonie, publicitaires...

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet - ... - ...							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception - ... - ...							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères - ... - ...							

2.4. LA SIGNALISATION ET L'INFORMATION

La ville est un espace de communication où sont donnés différents types d'informations : signalisation routière, signalisation de sécurité, signalétique directionnelle, information culturelle et touristique, information commerciale (publicité, repérage des entreprises...), information des citoyens (municipale, administrative...). Mais ces messages peuvent ne pas être accessibles ou intelligibles à ceux qui ont des limitations de perception visuelle, qui ne sont pas familiers de l'organisation urbaine et de ses symboles, qui ont des difficultés à percevoir rapidement une grande diversité de messages ou encore aux personnes de petites tailles (enfants, personnes assises dans un fauteuil roulant...).

Objectifs et pratiques professionnels :

Informer et renseigner



- Le but de toutes les formes de signalisation existant sur la voie publique est de transmettre efficacement des messages. Le contenu doit être clair et aisément accessible quelle qu'en soit la forme (textes, pictogrammes...). La signalisation routière applique une réglementation stricte en matière de communication visuelle ; elle dispose de ses propres normes. Une plus grande liberté est laissée pour les autres formes de signalisation, dans le respect toutefois d'interdictions destinées à éviter les confusions avec la signalisation routière et de sécurité.

[N.B. : Il existe de nombreuses normes AFNOR dans ce domaine : signalisation de police et directionnelle, signalisation de grande dimension, portiques et potences, signalisation temporaire, signalisation de sécurité, signalisation à messages variables...]

Repérer, orienter



- La signalisation doit constituer une chaîne d'informations propre de manière à renseigner les usagers sur leur cheminement dans toutes les situations de déplacement auxquelles ils se trouvent confrontés. Elles ne peuvent souffrir d'aucune rupture de la chaîne d'information, notamment à tout " changement de lieu " ou point où un choix d'orientation s'impose aux usagers ne connaissant pas les lieux (carrefours importants...). Ils doivent alors recevoir les informations supplémentaires nécessaires pour pouvoir s'orienter et se diriger.

Organiser la circulation des automobilistes et piétons



- La signalisation routière a pour objet d'assurer la circulation sur la voie publique en garantissant la sécurité des personnes et des biens tout en permettant un bon usage des voies publiques quel que soit le mode de déplacement (automobiles, à pied, cycles...). Elle dépend des règles du code de la route et des décisions d'organisation locale dont elle renforce la mise en œuvre.

Préserver l'espace public



- La signalisation publique ou privée vise à informer les usagers du domaine public. Qu'elle soit située sur le domaine public ou privé elle est visible du domaine public. Elle est donc soumise à des objectifs, réglementaires ou non, de préservation et d'amélioration du cadre de vie.

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbain

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

2.7. L'esthétique urbaine

• **LISIBILITÉ**
typographie,
textes,
couleurs et contrastes,
pictogrammes,
signalétique,
gamme signalétique

• **VISIBILITÉ**
mise en situation,
regroupements,
chaîne de guidage,
protection de la signalisation routière et de sécurité

• **IMPLANTATION**
lieu,
supports en saillie haute,
supports sur trottoir ou sur voie piétonne,
encombrement

Quelques notions utiles :

- Domaine public (juridiquement) = biens sur lesquels les personnes publiques ont un droit de propriété. Il comprend, entre autres, le domaine public routier c'est-à-dire les voies ouvertes à la circulation publique soit les chaussées, les trottoirs, les accotements, les fossés, les talus, les ponts...
- Enseigne = inscription, forme, image ou dispositif, lumineux ou non, apposé sur un immeuble ou une propriété et relatif à une activité qui s'y exerce.
- Préenseigne = indication par quelque procédé que ce soit de la proximité de l'activité s'exerçant dans ces lieux.
- Publicité = tous les dispositifs, dessins, inscriptions, images ou marquages qui ne répondent pas à la définition de l'enseigne et de la préenseigne et qui, au surplus, ne constituent pas un signal réglementaire. Les inscriptions, formes, images et leurs dispositifs de soutien, destinés à informer le public ou attirer son attention.

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
L I S I B I L I T É			
Typographie	<ul style="list-style-type: none"> • La taille des caractères (hauteur h des lettres) est liée à la distance (d) de lecture. Afin de permettre une bonne lecture par les piétons, y compris par les personnes présentant des difficultés de vision et de compréhension : <ul style="list-style-type: none"> - signalisation des espaces et directionnelle (d > 1 m) : h ≥ d/200 - panneaux d'information (lecture de textes par l'utilisateur arrêté, d < 1 m) : h ≥ d/100 (avec h > 4,5 mm dans toutes les situations, soit h > police 16) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • La police de caractères doit permettre de bien différencier les lettres de graphie voisine (h et b, ou a, c, e et o...) • Les humaines (polices de type Times Roman, Century, Garamond, Moderne...), linéales (Arial, Helvetica...), incises et mécanes (Courier...) semblent les plus facilement lisibles • Dans tous les cas, éviter les caractères étroits ou larges aux postes d'appel d'urgence 		<ul style="list-style-type: none"> • AFNOR NF Q 67-004 de janvier 1983
	<ul style="list-style-type: none"> • Le style des lettres doit être " romain " (droit), éviter l'italique (qui ralentit la vitesse de lecture des personnes malvoyantes) • Pour les panneaux d'information, les textes entièrement écrits en majuscules sont à éviter (perte d'efficacité dans la lecture) 		
Textes	<ul style="list-style-type: none"> • La composition des textes des panneaux d'information doit être claire, à entrées faciles (utilisation de titres) et donnant une bonne idée du contenu. • Chaque ligne ne doit pas dépasser 50 caractères • Nombre de lignes < 20 lignes • Textes justifiés à gauche et " en drapeau " à droite pour faciliter la lecture (repérage plus facile des lignes) 		

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
L I S I B I L I T É (suite)							
Couleurs et contrastes	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher au maximum les contrastes de couleurs entre le texte et le support (saturation maximale des couleurs employées) Recommandés : noir/blanc, noir/jaune, bleu/blanc, vert/blanc Proscrire : vert/bleu, noir/violet 	 C R			<ul style="list-style-type: none"> Les pictogrammes utilisés pour signaler les services et aménagements spécifiques aux personnes à mobilité réduite et handicapées doivent respecter strictement la réglementation tant pour les panneaux que panonceaux, qu'ils relèvent d'informations routières ou d'autres domaines 	 C	<ul style="list-style-type: none"> Nouvelle réglementation
	<ul style="list-style-type: none"> Pour les panneaux dont les lettres sont supérieures à 12 mm, préférer les caractères " en négatif " (clairs sur fond foncé) 	 C			Signalétique <ul style="list-style-type: none"> Les matériaux, couleurs et contrastes des supports signalétiques sont primordiaux pour assurer une bonne lisibilité (bonne perception visuelle, absence de gênes par surfaces réfléchissantes) Eviter les supports brillants En cas d'utilisation de supports transparents (peu recommandés) bien s'assurer du contraste du texte avec le support arrière 	 C	
	<ul style="list-style-type: none"> Les codes de couleurs utilisés doivent être simples, en nombre limité, bien expliqués et ne pas pouvoir prêter à confusion (rouge et orangé...) Ils ne doivent pas contrarier les codes de couleurs courant : <ul style="list-style-type: none"> rouge = interdiction et/ou danger vert = sécurité, première urgence, sauvetage jaune (généralement associé au noir) = vigilance, risques de collision, de chute... 	 C			Gamme signalétique <ul style="list-style-type: none"> L'harmonisation de la signalétique (au niveau de l'agglomération, de la ville, du quartier...) permet un repérage plus facile à condition que les éléments différenciateurs soient suffisamment apparents pour éviter les confusions, particulièrement chez les personnes à capacités intellectuelles limitées. 	 C	
Pictogrammes	<ul style="list-style-type: none"> L'information doit être standardisée : utiliser les sigles et pictogrammes homologués. Les pictogrammes créés doivent être facilement identifiables L'intérêt des symboles et pictogrammes est d'éviter la barrière du langage (illettrisme, étrangers,...) 	 C					
	<ul style="list-style-type: none"> La taille des pictogrammes (hauteur h) est liée à la distance d'observation (d). Afin de permettre une bonne perception par les piétons, y compris par les personnes présentant des difficultés de vision et de compréhension, il est possible de prendre comme règle approximative : $h > d/40$ 	 C	<ul style="list-style-type: none"> Norme AFNOR NF ISO/TR 7239 Décembre 1990 			Mise en situation <ul style="list-style-type: none"> Le signal doit être parfaitement visible par ceux à qui il est destiné (et par ceux-là seulement) afin de permettre la transmission du message et d'éviter toute ambiguïté ou confusion (personnes malvoyantes ou présentant certaines difficultés intellectuelles) S'assurer que le signal est visible pour les personnes de petite taille (enfants, usagers de fauteuils roulant...) La partie vue du signal doit être dirigée face à la direction suivie par l'utilisateur (piéton,...), soit sensiblement perpendiculairement à cette direction. 	 C R I
V I S I B I L I T É							

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES				
VISIBILITE (suite)											
Mise en situation (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Dans les circulations bien déterminées, l'écartement maximal par rapport à cet axe peut ainsi être limité à 15° (soit un écart d'environ 25 cm par mètre d'éloignement). En cas de signal indiquant un danger, réduire l'écartement par rapport à cet axe à 5° (écart de 8 cm par mètre d'éloignement) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Regroupe-ments	<ul style="list-style-type: none"> Le regroupement des informations dans un même " espace visuel " (par exemple, sur un même support ou sur des supports contigus) doit être contrôlé du point de vue de la visibilité : <ul style="list-style-type: none"> maximum de 2, voire 3, types d'information pour la signalisation lue en déplacement (en conduisant une automobile, en marchant,...) et espacement suffisant (plusieurs dizaines de mètres pour la conduite automobile) des répétitions de ces situations organisation et hiérarchisation soigneuses des informations 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<ul style="list-style-type: none"> Les reflets de la lumière naturelle ou de l'éclairage urbain ou produits par les phares des véhicules en circulation sur la surface des panneaux ne doivent pas être gênants pour les usagers Les contre-jours (éblouissants ou non) ou les éclairagements élevés (sur les écrans de télévision par exemple) qui rendent impossible la visibilité de signaux à certains moments de la journée, doivent être évités soit par le choix de l'implantation soit par des dispositifs de protection par rapport à la lumière Pour les automobilistes : l'axe de vision (faisceau des phares) doit former avec le plan du panneau un angle différent de 90° (angle < 88° ou > 92°) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				Chaîne de guidage	<ul style="list-style-type: none"> La cohérence de la chaîne signalétique est essentielle pour la signalisation directionnelle. Elle ne doit souffrir d'aucune rupture (aux changements de lieux, carrefours, bifurcations...) dans le jalonnement du parcours Des informations supplémentaires doivent être fournies aux usagers ne connaissant pas les lieux chaque fois que des décisions doivent être prises pour s'orienter et se diriger Cette cohérence est particulièrement importante pour les usagers portés à l'anxiété, qui présentent des difficultés de compréhension ou de mémoire, déficients intellectuels, etc. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	<ul style="list-style-type: none"> Pour une bonne compréhension, il est préférable que les signaux soient toujours disposés de la même façon : même hauteur, même côté par rapport au sens de la circulation, même position relative par rapport aux immeubles ou aux éléments de mobilier dans lesquels ils s'insèrent, etc. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						Protection de la signalisation routière et de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> La forme, les couleurs, les textes, les symboles ou les dimensions ne doivent pas prêter à confusion avec les signaux réglementaires ou la signalisation de sécurité. En particulier, sont interdits, par décret, les dispositifs : <ul style="list-style-type: none"> triangulaires à fond blanc ou jaune circulaires à fond rouge, bleu ou blanc octogonaux à fond rouge carrés à fond blanc ou jaune, s'ils sont disposés sur la pointe 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Décret 76-148 du 11/02/76
										<ul style="list-style-type: none"> Sont interdits, par décret, les implantations de nature à solliciter l'attention des usagers dans des conditions dangereuses pour la sécurité (en particulier les dispositifs lumineux ou animés) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES		
IMPLANTATION				Encombrement		<ul style="list-style-type: none"> Le regroupement de panneaux sur un même support (support de panneaux et/ou sur d'autres éléments de mobilier tels que appareils d'éclairage, corbeilles de propreté...) limite l'encombrement de la voirie. Mais il ne doit être effectué que dans la mesure où cela ne limite pas la compréhension : maximum de 2 à 3 types d'informations par support pour la signalisation lue en déplacement (automobile, piétonnier...) Fixer les supports sur les façades des bâtiments, murets, etc., chaque fois que possible (panneaux d'information, plaques de rues,...) 			
Lieu*	<ul style="list-style-type: none"> Dans chaque lieu (" ensemble visuel ") éviter l'encombrement et le désordre visuel par une implantation anarchique des différents meubles urbains 		<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.3 Fd P 98-350 						<ul style="list-style-type: none"> C I
Supports en saillie haute*	<ul style="list-style-type: none"> Garantir une hauteur utile de passage ≥ 2,50 m (2,30 m toléré sur 2 m de longueur) afin de ne pas constituer un obstacle dangereux (personnes aveugles, malvoyantes, distraites...). Sous les panneaux publicitaires éviter absolument les " vides " > 30 cm de hauteur 		<ul style="list-style-type: none"> Loi 79.1150 du 29/12/79 Décret 82-211 du 24/02/82 Décret 80-923 du 21/11/80 						<ul style="list-style-type: none"> C I
	<ul style="list-style-type: none"> N.B. réglementairement : <ul style="list-style-type: none"> Les enseignes apposées à plat sur un mur ou parallèlement à un mur ne doivent pas dépasser les limites de ce mur ni constituer par rapport à lui une saillie de plus de 25 cm Les enseignes sur auvent, marquise, balcon, garde-corps..., ne doivent pas s'élever au-dessus du garde-corps ou de la barre d'appui et ne pas constituer une saillie de plus de 25 cm Les enseignes perpendiculaires au mur ne doivent pas constituer, par rapport au mur, une saillie supérieure au dixième de la distance séparant les deux alignements de la voie publique Une publicité non lumineuse ne peut être disposées en biais par rapport au mur qui la supporte mais dans un plan parallèle (saillie < 25 cm) 		<ul style="list-style-type: none"> Av art. 1er - 5° Fd P 98-350 						<ul style="list-style-type: none"> C R I
Supports sur trottoir ou sur voie piétonne*	<ul style="list-style-type: none"> Garantir une hauteur utile de passage ≥ 2,50 m (2,30 m toléré sur 2 m de longueur) afin de ne pas constituer un obstacle dangereux (personnes aveugles, malvoyantes, distraites...). Sous les panneaux publicitaires éviter absolument les " vides " > 30 cm de hauteur 		<ul style="list-style-type: none"> Fd P 98-350 						<ul style="list-style-type: none"> C R I
	<ul style="list-style-type: none"> Garantir un cheminement praticable : sans obstacle à la roue. Les fondations doivent être arasées au niveau du sol. Ressauts ≤ 2 cm, bord arrondi (2 à 4 cm possibles si chanfrein à 1/3) 								<ul style="list-style-type: none"> C R I

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Services techniques municipaux : Service de la circulation, Service de la voirie, etc.
- Service de l'urbanisme ou des affaires économiques (concessions...)
- DDE : sécurité routière
- Concessionnaires : parkings, poste, télécommunications, publicitaires, commerces, industries,...

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet - ... - ...							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception - ... - ...							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères - ... - ...							

2.5. LE STATIONNEMENT

La voiture est un " acteur " essentiel dans l'organisation de la ville et son fonctionnement, tant pour la circulation que pour le stationnement. La localisation des places, les stationnements " sauvages " sur les trottoirs et les dispositifs anti-stationnement favorisent ou limitent le cheminement piétonnier de tous les usagers. De plus, les personnes en fauteuil roulant qui se déplacent en voiture ont des besoins particuliers pour monter et descendre de leur véhicule ; l'offre de places adaptées doit être suffisante pour leur assurer l'accès à la ville et préserver leur autonomie.

Objectifs et pratiques professionnels :

Partager l'espace public



- L'organisation du stationnement est un outil puissant de répartition de l'espace public entre le cheminement des piétons et la circulation des véhicules ou leur stationnement. A ce titre le stationnement peut être utilisé pour favoriser, limiter ou orienter l'utilisation de l'automobile. La politique urbaine (desserte en transports collectifs, présence d'activités économiques, vocation résidentielle du quartier...) détermine les solutions mises en place. De ce point de vue la politique de stationnement doit anticiper les évolutions urbaines et les orienter. La préservation du cadre de vie en est l'un des objectifs.

Organiser le stationnement



- Outre les normes techniques du stationnement sur la voie publique et les parcs de stationnement, c'est dans l'article 12 du règlement de POS que s'élabore la majorité des règles relatives au stationnement. Toutefois les articles 2 (occupation du sol interdite), 5 (accès et voirie), 6 et 7 (implantation des constructions par rapport aux voies ou aux limites séparatives), 9 (emprise des constructions) et 13 (espaces verts) traitent aussi du stationnement. L'élaboration d'un Plan local de stationnement permet de rationaliser les décisions et mesures en la matière.

Stationner près de ses lieux de vie



- Un objectif du stationnement en termes de qualité de vie est de permettre de se garer suffisamment près des lieux de vie ou de travail ou d'avoir accès à des transports en commun satisfaisants. Les stationnements " professionnels " (livraisons, dépannage,...) ou sauvages (sur trottoir, lieux interdits,...) ne doivent pas créer d'obstacle à l'accessibilité de la ville aux piétons (éventuellement à mobilité réduite).

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbain

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

2.7. L'esthétique urbaine

• L'OFFRE QUANTITATIVE
offre de places aménagées

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
places aménagées,
signalisation,
emplacements longitudinaux,
parcs de stationnement,
ascenseurs des parcs de stationnement,
stationnement payant

• PROTECTION CONTRE LE STATIONNEMENT
contrôle du stationnement,
empiètement des véhicules,
stationnement sauvage

Quelques notions utiles :

- Domaine public (juridiquement) = biens sur lesquels les personnes publiques ont un droit de propriété. Il comprend, entre autres, le domaine public routier c'est-à-dire les voies ouvertes à la circulation publique soit les chaussées, les trottoirs, les accotements, les fossés, les talus, les ponts...
- Permis de stationnement = autorisation pour un particulier d'occuper pendant un certain temps un emplacement sur le domaine public pour un temps limité sans modification de l'assiette du domaine public (terrasses de café, voitures des marchands ambulants, chevalets des commerces...)
- Permission de voirie = acte administratif conférant à une personne le droit d'occuper privativement un emplacement du domaine public affecté à l'usage de tous
- Plan de stationnement local = Outil de diagnostic et de définition d'une politique complète de stationnement (objectifs, arbitrages, mesures, communication, suivi).
- Places aménagées = places de stationnement spécialement aménagées (et réservées) de façon à être accessibles aux personnes à mobilité réduite. Elles permettent à une personne en fauteuil roulant d'accéder à son véhicule automobile et d'en ressortir sans trop de difficultés et sans risques.
- Stationnement sauvage = utilisation par des personnes valides de places aménagées réservées aux personnes handicapées ou empiètement des véhicules stationnés sur l'espace piéton

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
L'OFFRE QUANTITATIVE			
Offre de places aménagées	<ul style="list-style-type: none"> • Sur le domaine routier au moins 1 emplacement sur 50 places, à partir de 50, doit être aménagé et réservé aux personnes à mobilité réduite • Pour les établissements recevant du public, le nombre de places doit être au moins de 1 par tranche de 50. Il doit tenir compte de la fréquentation de l'établissement (établissement recevant un public à mobilité réduite...) 		• Dv art. 1er - 3°
	<ul style="list-style-type: none"> • Les emplacements aménagés et réservés doivent être répartis sur la voirie 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Les emplacements réservés doivent se situer le plus près possible des entrées principales des bâtiments, services, ascenseurs et autres accès 		
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Places aménagées	<ul style="list-style-type: none"> • La bande latérale prévue à côté des places de stationnement aménagées doit avoir une largeur d'au moins 0,80 m • La largeur totale de l'emplacement ne peut être inférieure à 3,30 m 		<ul style="list-style-type: none"> • Av art. 1er - 7° • Cv III.2.4 • NF P 91-201
	<ul style="list-style-type: none"> • La bande d'accès latérale de 0,80 m doit être libre de tout obstacle, protégée de la circulation automobile, et protégée contre " l'intrusion " d'un autre véhicule. Son sol doit être non meuble et horizontal 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Disposition en épi recommandée ou longitudinale sur trottoir 		• NF P 91-201

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
C A R A C T E R I S T I Q U E S G E N E R A L E S (s u i t e)							
Places aménagées (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Entre l'espace piéton et les places aménagées, un cheminement d'accès praticable par un fauteuil roulant doit être réalisé : <ul style="list-style-type: none"> - en dehors de la zone de circulation des véhicules, - sol non meuble, non lisse, - sans obstacle à la roue, - pente ≤ 4%, - ressauts ≤ 2 cm, bord arrondi 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 3° Av art. 1er - 7° Cv IV.1.4 		<ul style="list-style-type: none"> Accès au véhicule : la place de 3,30 m doit être de plain-pied (afin de permettre le transfert siège à siège " voiture - fauteuil " Il convient donc soit d'abaisser le trottoir soit d'élever le sol de la place de stationnement à la hauteur du trottoir 		<ul style="list-style-type: none"> Cv III.2.4
	<ul style="list-style-type: none"> La largeur du cheminement d'accès aux places aménagées doit permettre aux personnes à mobilité réduite et personnes encombrées (fauteuils roulants, poussettes...) d'effectuer toutes les manœuvres nécessaires pour y circuler (virages, rotations) : <ul style="list-style-type: none"> - largeur ≥ 0,90 m - si couloir (parkings publics) avec tournant à 90°, largeur ≥ 1,20 m - largeur ≥ 1,80 m pour croisement de deux fauteuils roulants (cas de parkings très fréquentés, à proximité de centres ou établissements spécialisés,...) 		<ul style="list-style-type: none"> NF P 91-201 Fd P 98-350 		<ul style="list-style-type: none"> Hauteur ≥ 2,20 m sous plafond ≥ 2,15 m sous obstacles (poutres, signalisations, canalisations, équipements, abaissements localisés du plafond, etc.) 		<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.4 NF P 91-100
	<ul style="list-style-type: none"> Marquer le cheminement praticable au sol (contraste) Signaler le cheminement praticable par des panneaux conformes à la réglementation (non obligatoire s'il utilise le cheminement courant) 				<ul style="list-style-type: none"> Cheminement d'accès aux places aménagées : <ul style="list-style-type: none"> - doit être praticable (accès plain pied ou par ascenseur) - sol : pente ≤ 4% (palier de repose si > 5%), dévers ≤ 2% - ressauts ≤ 2 cm, bord arrondi - largeur ≥ 0,90 m* - si couloir avec tournant à 90°, largeur ≥ 1,20 m - largeur ≥ 1,80 m pour croisement de deux fauteuils roulants (cas de parkings très fréquentés, à proximité de centres ou établissements spécialisés,...) 		<ul style="list-style-type: none"> De art. 3 Ae art. 2 Ce 94-55 NF P 91-201
Signalisation	<ul style="list-style-type: none"> Les emplacements réservés sont signalisés conformément à la réglementation (panneaux B6a1 + panneau M6h + marquage au sol blanc + symbole international d'accessibilité sur la ligne de marquage ou à l'extérieur) 		<ul style="list-style-type: none"> Av art. 1er - 7° Cv III.2.4 		<ul style="list-style-type: none"> Eclairage du cheminement ≥ 150 lux Eviter les zones obscures et les phénomènes d'ombres portées (en particulier dans les escaliers) 		
Emplacements longitudinaux	<ul style="list-style-type: none"> Les emplacements longitudinaux doivent être conçus de façon à permettre au conducteur de sortir sans danger du véhicule par la portière gauche 				<ul style="list-style-type: none"> Escaliers adaptés aux besoins des personnes à mobilité réduite : <ul style="list-style-type: none"> - largeur ≥ 1,40 m si entre 2 murs (≥ 1,20 m si aucun mur de chaque côté) - hauteur marche ≤ 16 cm (recommandé : 14 cm) - giron de marche ≥ 28 cm (recommandé : 34 cm) - nez de marche bien visibles - contraste de la première et de la dernière marche avec le sol - main courante (contrastée par rapport à la paroi et accompagnant l'utilisateur jusqu'aux paliers horizontaux) 		<ul style="list-style-type: none"> Av art. 1er - 6° De art. 3 - 3° Ae art. 2 - 6° Ce 94-55 GRP
					<ul style="list-style-type: none"> <i>Référence supérieure à celle de la réglementation (Av, Cv) qui requiert 0,80 m en prévoyant " les élargissements minimaux permettant le mouvement du fauteuil roulant "</i> 		

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Services techniques municipaux : Service de la voirie, Service de la circulation,
- Service de l'urbanisme, service des affaires économiques (concessions...)
- DDE : bureaux d'étude des DDE, services travaux
- Concessionnaires

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet - ... - ...							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception - ... - ...							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères - ... - ...							

2.6. LA SECURITE

La ville est un lieu de concentration d'activités, d'échange et de rencontre où se côtoient une grande variété de personnes utilisant des modes de déplacement divers. Certaines personnes (à mobilité réduite, à perceptions sensorielles réduites,...) peuvent être limitées dans leurs déplacements et/ou exposées à des risques plus ou moins sévères du fait de la sécurisation insuffisante des lieux ou du fait de l'incompatibilité entre les dispositifs de sécurité et l'accessibilité. Pour organiser cette sécurité il est fait appel à un ensemble d'interventions ou d'actions se situant sur des registres différents : aménagement d'infrastructure, mise en place d'équipements, éducation et information des usagers, réglementation, dispositif répressif.

Objectifs et pratiques professionnels :

Inciter les usagers à bien ajuster leur comportement au risque couru



- La configuration des lieux influe sur les comportements. La conception globale des aménagements s'organise donc autour du degré de perception du danger que l'on veut développer chez les usagers. Leur attention doit être suscitée à l'approche des situations à risque (croisements de flux, changements de zone de vitesse...). Au delà de la lecture de panneaux, parfois compliquée, il s'agit de leur fournir une lecture simple et logique des situations. Par les caractéristiques de l'environnement, on cherche à maintenir leur vigilance en éveil.

Modérer la vitesse des véhicules



- La limitation de la vitesse des véhicules est essentielle pour réduire le nombre d'accidents et leur gravité. Différentes techniques incitatives ou contraignantes sont couramment mises en œuvre. Leur efficacité repose sur leur systématisation sur l'ensemble des voies d'un " quartier ". De ce point de vue, tous les éléments constituant la voirie doivent être en cohérence.

Améliorer la visibilité automobilistes-piétons : voir et être vu



- Le manque de visibilité est générateur d'accidents car il ne permet ni à l'automobiliste ni au piéton (ou au cycliste...) d'anticiper la situation : piéton traversant la chaussée, enfant masqué par une file de voiture en stationnement ou de grandes jardinières, etc. L'on cherche donc à éviter les situations de masque en mettant clairement en scène les différents usagers de la voirie. Par ailleurs, paradoxalement, on constate aussi que le doute rend prudent et que l'ambiguïté dans certaines situations est donc un bon régulateur de la vitesse.

Ne pas créer de contraintes exagérées



- L'éloignement des passages piétons par rapport aux carrefours ou aux bâtiments et services fréquentés, les détours, les limitations de vitesse quand l'aménagement de la voie incite à une conduite rapide, sont autant d'exemples de contraintes imposées qui risquent de ne pas être respectées. D'autres situations peuvent également susciter des " prises de risque forcées ", telle que l'étroitesse des trottoirs conduisant à cheminer sur la chaussée. Enfin certaines situations présentent des risques connus pour les piétons, c'est le cas par exemple des traversées de chaussée trop longues.

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbain

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

2.7. L'esthétique urbaine

T Y P O L O G I E D E S E S P A C E S

délimitation des zones
séparation des flux de circulation

A M É N A G E M E N T E T O R G A N I S A T I O N D E S L I E U X

zones 30
voies
trottoirs
traversées de chaussée
séparation des circulations parallèles
carrefours
pièges visuels

E Q U I P E M E N T S E T É L É M E N T S D E P R O T E C T I O N

rampes et ruptures de niveaux
ralentisseurs
bordures de trottoir
mobilier
bandes d'éveil de vigilance
répétiteurs sonores ou tactiles de feux

Quelques notions utiles :

- Zone 30 = nom donné à une zone de circulation où la vitesse est limitée à 30 km/h et dont les entrées et sorties sont annoncées par une signalisation et qui fait l'objet d'aménagements spécifiques.
- Signal d'éveil de vigilance, ou revêtement au sol différencié = dispositif d'avertissement, constitué généralement d'une plaque de revêtement de sol comportant des reliefs détectables au pied (et désagréables au pied et à la canne, sans entraîner de risque) du fait de petits reliefs. Il n'est pas destiné à une marche prolongée mais brève et transitoire (pour signaler une bordure de quai, la traversée d'un carrefour...)
- Podo-tactile = qui est ressenti avec les pieds (revêtement utilisé, par exemple, pour avertir les personnes aveugles). N.B. : les signaux podo-tactiles sont aussi fréquemment décelables auditivement par le son de l'impact de la canne (mat, clair...).

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
T Y P O L O G I E D E S E S P A C E S			
Délimitation des zones	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la hiérarchisation des fonctions urbaines et des réseaux de circulation et déplacement, prendre en considération l'existence des " pôles urbains de concentration " de personnes vulnérables qui peuvent exister : établissements scolaires, écoles spécialisées, centres de rééducation, foyers, maisons de retraites, etc. Bien repérer les comportements et les besoins de ces personnes. 	 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger un périmètre (environ 300 m) autour des établissements scolaires ou fréquentés par des enfants, des centres (formation, séjour, soins...) pour personnes handicapées, des maisons de retraite... par la création de zones à vitesse limitée particulière 	 	<ul style="list-style-type: none"> • Zones 30 : Décret du 29/11/1990
Séparation des flux de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la séparation entre espaces roulables et non roulables, les fauteuils roulants comme les poussettes sont considérées comme piétons. Le cheminement doit donc être adapté (largeur du trottoir, absence de ressauts, sol non meuble, lisse et non glissant...) 	 	<ul style="list-style-type: none"> • Fd P-98-350
	<ul style="list-style-type: none"> • Marquage de passages-piétons à proximité de tous les établissements scolaires et fréquentés par des enfants, des centres (formation, séjour, soin...) pour personnes handicapées, des maisons de retraite... .N.B. : En zone 30, il n'y a normalement pas de marquage particulier 	   	
A M É N A G E M E N T E T O R G A N I S A T I O N D E S L I E U X			
Zones 30	<ul style="list-style-type: none"> • L'absence de feux, de passages-piétons ou de marquage de séparation de certains flux ne doit pas créer une insécurité pour les personnes à mobilité réduite • Il peut être opportun d'introduire des repères de guidage visuel ou tactile nécessaires aux personnes malvoyantes ou aveugles (guidage du cheminement, marquage de points à risque...) 	  	

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
A M E N A G E M E N T E T O R G A N I S A T I O N D E S L I E U X (suite)							
Voies	<ul style="list-style-type: none"> Le cheminement piéton doit rester simple (visuellement) et sans détour dans les rétrécissements, " écluses ", stationnement alterné en chicane,... La largeur de la voie doit permettre le passage des véhicules et des cyclistes (et non seulement les flux de véhicules) 			Traversées de chaussée	<ul style="list-style-type: none"> Aux traversées de chaussée matérialisées par bandes blanches, relief, matériaux..., assurer la continuité du cheminement piétonnier sans obstacle ni ressaut ($\leq 2\text{cm}$, jusqu'à 4 cm si chanfrein de 1/3) Bande marquant l'arrêt des véhicules située 5 m avant le passage-piétons afin de favoriser le respect du passage et de sécuriser la traversée des piétons (Rappel : bandes d'éveil de vigilance au droit des bateaux – voir ci-dessous "Equipements et éléments de protection") 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 1° Av art. 1er - 4°
Trottoirs	<ul style="list-style-type: none"> Au long du cheminement piétonnier courant, assurer une largeur suffisante sans obstacles et permettant le croisement de deux fauteuils roulant ou la communication gestuelle entre personnes sourdes (minimum 1,80m ; tolérance à 1,40 m en cheminement réduit sur de très courtes distances ; toujours > 0,90 m) Elargissement du trottoir devant les écoles et certains ERP Les bornes et poteaux doivent pouvoir être aisément détectés par les personnes déficientes visuelles 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 2° Av art. 1er - 5° Fd P 98-350 		<ul style="list-style-type: none"> Le réglage du temps de traversée doit tenir compte des personnes les plus lentes à traverser Rallonger les normes habituelles dans les zones proches d'établissements pour personnes à mobilité réduite, personnes âgées,... 		
	<ul style="list-style-type: none"> Profils en long : pente $\leq 5\%$ Tolérance exceptionnelle jusqu'à 12% pour certains passages. Recommandations : <ul style="list-style-type: none"> jusqu'à 8% sur 2 m maximum jusqu'à 12% sur 0,50 m maximum Si pente > 4%, prévoir palier horizontal (repos, minimum 1,40 x 1,40 m hors obstacles ou débattement de porte éventuel) tous les 10 m Si pente > 2% (et $\leq 4\%$) palier de repos horizontal souhaitable tous les 20 m 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 1° Av art. 1er - 1° Cv IV.1.2 Instruction technique 1977 Fd P 98-350 		<ul style="list-style-type: none"> Marquage contrasté permettant bonne visibilité du cheminement (Rappel : bandes d'éveil de vigilance au droit des bateaux – voir ci-dessous " Equipements et éléments de protection ") Afin de permettre une bonne perception de l'environnement, éviter de disposer un écran visuel (enfants,...) et/ou sonore (aveugles...) aux extrémités des trottoirs au droit de l'axe de circulation tels que panneaux publicitaires 		
	<ul style="list-style-type: none"> Abaissement de trottoir devant tous les passages-piétons, au droit du cheminement Largeur du bateau doit permettre le passage d'un fauteuil roulant mais interdire la montée d'un véhicule. Largeur $\geq 1,20\text{ m}$ Pentes : accès frontal $\leq 5\%$, rampants $\leq 12\%$, Ressaut $\leq 2\text{ cm}$, bord arrondi (4 cm tolérés si chanfrein à 1/3) Largeur du trottoir suffisante pour permettre le maintien d'un cheminement horizontal (dévers $\leq 2\%$) en arrière du bateau pour passage le long du trottoir Cheminement dégagé de tout obstacle (écran visuel et auditif tel que panneau publicitaire, bornes ou potelets anti-stationnement,...) Le caniveau ne doit pas " piéger " la roue des fauteuils roulant ou poussettes 		<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 2° Av art. 1er - 3° Cv IV.1.3 Fd P 98-350 		<ul style="list-style-type: none"> Les avancées de trottoir en " oreilles " sont destinées à améliorer la visibilité réciproque piétons-automobilistes, et aussi de raccourcir la traversée. Elles doivent : <ul style="list-style-type: none"> commencer en amont du carrefour ou du passage piétons ne comporter aucun mobilier ni stationnement " masquant " (installation de dispositifs anti-stationnement sauvage : barrières " perméables " aux piétons et fauteuils roulant,...) 		

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
A M E N A G E M E N T E T O R G A N I S A T I O N D E S L I E U X (suite)							
Traversées de chaussée (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'îlots ou refuges afin de réduire la longueur de la traversée et d'empêcher les voitures de doubler Ilot nécessaire au-delà de 8 m de longueur de traversée sans feux (12 m si feux) Largeur de la voie doit permettre le passage des véhicules et des cyclistes Îlots bien visibles (peinture, marquage), matérialisés (traitement semblable à celui d'un trottoir, détectable latéralement ou frontalement à la canne, signaux d'éveil de vigilance) et sécurisés (obstacles au franchissement intempestif d'un véhicule) Remarque : les traversées piétons en baïonnette ou en zig-zag, constituent des passages délicats pour les personnes aveugles et gênants pour les personnes en fauteuil roulant ou poussant un landau (dimensions à respecter). 		<ul style="list-style-type: none"> Fd P 98-350 Hughes 	Carrefours	<ul style="list-style-type: none"> Le traitement des carrefours doit tenir compte de la circulation des personnes à mobilité réduite. En particulier pour la possibilité de traverser les différentes voies Accorder une attention spéciale aux circulations piétonnes (personnes âgées, personnes malvoyantes,...) dans les zones de croisement de flux piétons x cyclistes 		
				Pièges visuels	<ul style="list-style-type: none"> Les pièges visuels sont à repérer et éviter. Ils proviennent de dispositions visuelles qui attirent l'attention au détriment de la vision d'éléments importants de circulation ou d'utilisation des lieux. Il s'agit fréquemment d'objets bien contrastés avec l'environnement qui détournent le regard ou masquent le resaut, le début de la descente d'escalier ou l'obstacle placé à proximité 		
				E Q U I P E M E N T S E T E L E M E N T S D E P R O T E C T I O N			
Séparation des circulations parallèles	<ul style="list-style-type: none"> Séparation des véhicules à moteur/cycles ou piétons/cycles par des bandes ou pistes cyclables : assurer une largeur suffisante permettant le doublement par des cyclistes (ou rollers) d'usagers non prévenus 		<ul style="list-style-type: none"> PCDE 5-8/12/94 	Rampes et ruptures de niveaux	<ul style="list-style-type: none"> Rampe : si pente > 4%, prévoir une main courante pour les personnes ayant des difficultés de marche (hauteur : 0,90 m, installation de mains courantes complémentaires pour personnes de petites tailles souhaitable) 		<ul style="list-style-type: none"> Cv IV.1.2
	<ul style="list-style-type: none"> Le traitement des limites latérales doit être explicite Les dispositifs mis en place (bordures de trottoir hautes ou basses, caniveaux double pente, marquage, lignes de pavé, glissière, plate-bande, etc.) doivent : <ul style="list-style-type: none"> être visibles : la bonne lisibilité de l'espace repose sur un traitement visuel et dans le choix des matériaux identifiant bien les limites latérales des espaces réservés à chaque type de circulation : contrastes, matériaux, végétaux, mobilier, arts plastiques... protéger les piétons et ne pas engendrer de gêne ou autres dangers pour d'autres usagers (cyclistes...) assurer un bon guidage des flux 				<ul style="list-style-type: none"> Un garde-corps préhensile est obligatoire le long de toutes les ruptures de niveau de plus de 40 cm de hauteur Prévoir une bordure (" chasse-roues ") de quelques cm de hauteur le long des cheminements afin de permettre le guidage des roues des fauteuils roulants 		<ul style="list-style-type: none"> Av art. 1er - 1° Cv IV.1.2
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Du fait de l'absence de bruit de ces moyens de locomotion. Tout particulièrement pour les usagers sourds ou malentendants qui sont surpris par le doublement "soudain" par un cycliste qu'il n'ont pas entendu venir, et en conséquence ne se rabattent pas de façon adaptée pour le dépassement.</i> 			Ralentisseurs	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place : à éviter dans les zones à vitesse limitée, près des établissements recevant des personnes handicapées physiques et des centres hospitaliers et de rééducation à cause des chocs qu'ils peuvent occasionner à des personnes fragiles Conformité des caractéristiques (longueur et hauteur normalisées) et de mise en place NB : l'implantation de ralentisseurs peut rendre nécessaire la réduction préalable du trafic (par modification du schéma de circulation, réduction du nombre de voies, etc.) 		<ul style="list-style-type: none"> Décret 94-447 du 27/05/94 (JO du 04/06/94) Norme NF P 98-300 du 16/05/94

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
EQUIPEMENTS ET ELEMENTS DE PROTECTION (suite)							
Bordures de trottoir	<ul style="list-style-type: none"> Les bordures hautes (pour éviter le stationnement sauvage et/ou bien séparer les flux de véhicules, cyclistes, piétons...) doivent être facilement repérables (contraste...) et sans risques pour les piétons 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Bandes d'éveil de vigilance	<ul style="list-style-type: none"> Lors de l'abaissement des bordures de trottoir (ou de relèvement de la chaussée) implantation de bandes signalant par effet podo-tactile le passage du trottoir à la chaussée par bateau conformément à la norme existante Bordure de la bande située à 50 cm du nez du trottoir abaissé Bien installer ces bandes (et les bateaux de trottoir auxquels elles se rapportent) au droit du cheminement, parallèlement à l'axe de la chaussée traversée 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 2° NF P 98-351 Fd P 98-350
Mobilier *	<ul style="list-style-type: none"> Les barrières disposées le long de la bordure du trottoir afin d'empêcher le passage trottoir-chaussée ne doivent pas rétrécir la largeur utile du trottoir (voir ci-dessus) pour les personnes encombrées (proximité des centres commerciaux, gares, écoles...), les utilisateurs de fauteuils roulant, les personnes communiquant par gestes... 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Répétiteurs sonores ou tactiles de feux	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de divers dispositifs de répétiteurs sonores à destination des personnes aveugles et malvoyantes De nombreux systèmes techniques existent (signal sonore, message vocal, vibreur tactile) à déclenchement automatique par télécommande, par bouton-poussoir ou permanent La distance entre les répétiteurs (d'un même carrefour) et leur niveau sonore doit permettre d'éviter toute confusion des sons Répétiteurs sonores : s'assurer de la minimisation des nuisances pour les riverains 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Dv art. 1er - 4° Av art. 1er - 3° Cv IV.1.5 Norme expérimentale AFNOR S 32-002 Fiche technique Certu
	<ul style="list-style-type: none"> Les bornes, potelets, barrières et autres dispositifs anti-stationnement doivent répondre aux critères de mobilier urbain* : gabarit, espacement, dégagement du cheminement principal, bonne visibilité par contrastes 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> Réduire au minimum les implantations de mobilier urbain dans la zone précédant les passages-piétons afin d'éviter de masquer la vision piéton-automobiliste (particulièrement piétons de petite taille, usagers en fauteuil roulant, enfants...) et d'éviter de perturber les informations sonores perçues par les personnes aveugles 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	<ul style="list-style-type: none"> La conception générale du mobilier ne doit pas être source de danger : arêtes arrondies, biseautage des arêtes vives et saillies anguleuses, formes autostables, solidité des systèmes de fixation... 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
* voir "Mobilier urbain"		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Service de la voirie, services techniques
- DDE : Sécurité routière
- Police municipale

2.7. L'ESTHETIQUE URBAINE

C'est l'agencement de toutes les composantes de l'aménagement urbain (évacuation des eaux, éclairage, mobilier urbain, etc.) qui crée l'esthétique urbaine. La volonté d'imprimer une esthétique particulière à la ville, d'y développer un style ne doit toutefois pas aller à l'encontre de l'accessibilité, la lisibilité, la praticabilité,..., que doit respecter chacun de ces domaines de la ville afin d'assurer le confort d'usage pour tous.

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet - ... - ...							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception - ... - ...							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères - ... - ...							

Objectifs et pratiques professionnels :

Créer une ambiance et donner une image à la ville



- L'esthétique urbaine et l'esthétique de la voirie relèvent d'une volonté du maître d'ouvrage et de la vision créatrice du maître d'œuvre. Elle revêt de multiples formes. L'esthétique est liée autant aux caractéristiques propres des "objets urbains" qu'à leur implantation dans la ville (et sur la voirie).

Coordonner de nombreux intervenants



- De par la diversité des fonctions urbaines, l'esthétique urbaine repose sur l'activité de nombreux intervenants. La création d'une image spécifique, le développement d'une "cohérence" esthétique demandent que des règles d'action simples (ne bridant pas la créativité) soient définies par la collectivité locale qui a la responsabilité de l'agglomération (en général la municipalité) et qu'elles soient mises en œuvre par tous les acteurs façonnant et gérant le domaine public.

Principales rubriques abordées dans le tableau :

2 Etre vigilant lors des aménagements urbains

2.1. L'évacuation des eaux de surface

2.2. L'éclairage

2.3. Le mobilier urbain

2.4. La signalisation et l'information

2.5. Le stationnement

2.6. La sécurité

▶ 2.7. L'esthétique urbaine

• FORMES

sol et pentes
mobilier

• MATÉRIAUX

sol
mobilier

• COULEURS

repérage du cheminement et des obstacles
codes

• CIRCULATIONS

dimensions
relief

• TRAITEMENT VÉGÉTAL

visibilité
sol

• LISIBILITÉ DES LIEUX

encombrement visuel
pièges visuels

N.B.

Afin de tenir compte de la dimension transversale de l'esthétique, le tableau ci-dessous renvoie aux domaines présentés dans les autres tableaux (dernière colonne). Il s'agit de la sorte d'indiquer le lien entre les actions entreprises au nom de l'esthétique et leurs conséquences fonctionnelles.

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
FORMES			
Sol, pentes	<ul style="list-style-type: none"> • Cheminement praticable : sans obstacle à la roue • Pente ≤ 5% • Tolérance exceptionnelle jusqu'à 12% pour certains passages. Recommandations : <ul style="list-style-type: none"> - jusqu'à 8% sur 2 m maximum - jusqu'à 12% sur 0,50 m maximum • Si pente > 4%, prévoir palier horizontal (repos, minimum 1,40 x 1,40 m hors obstacles ou débattement de porte éventuel) tous les 10 m • Si pente > 2% (et ≤ 4%) palier de repos horizontal souhaitable tous les 20 m • Dévers ≤ 2%, <ul style="list-style-type: none"> - 1% souhaitable en cheminement courant • Ressauts ≤ 2 cm, bord arrondi (2 à 4 cm possibles si chanfrein à 1/3) 		<ul style="list-style-type: none"> • Evacuation des eaux de surface • Sécurité
Mobilier	<ul style="list-style-type: none"> • La conception générale ne doit pas être source de danger : arêtes arrondies, biseautage des arêtes vives et saillies anguleuses réduisent les risques de blessure en cas de choc, formes autostables assurant la position du centre de gravité, solidité des systèmes de fixation... • Hauteur des commandes, des guichets et des zones de lecture (panneaux, plans) : ≥ 0,80 m et ≤ 1,30 m (souhaitable : 0,90 m ≤ commandes ≤ 1,10 m) Le dédoublement des commandes et zones de lecture peut permettre des hauteurs différenciées • La forme des appareils doit permettre leur approche par un fauteuil roulant • La standardisation des formes pour un même mobilier (transports en commun, corbeilles de propreté, etc.) et le choix d'une géométrie simple permet une perception rapide de l'environnement urbain et facilite la reconnaissance et la compréhension de l'espace et de son mobilier par les personnes présentant des difficultés intellectuelles et psychiques 		<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier urbain • Eclairage • Signalisation • Sécurité

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES	RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
M A T E R I A U X				C I R C U L A T I O N S			
Sol	<ul style="list-style-type: none"> • Revêtements de sol : non meuble, non lisse, non glissant sous la pluie • Bonne évacuation des eaux de pluie 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuation des eaux de surface • Sécurité 	Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> • Elles doivent permettre un cheminement praticable pour tous les usagers : garantir une largeur de cheminement libre aux piétons et particulièrement aux personnes à mobilité réduite, personnes encombrées, etc. (≥ 1,80 m ; 1,40 m toléré sur courte distance ; toujours > 0,90 m) • Règle particulièrement importante en cas d'implantation d'objets. 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier urbain • Eclairage • Signalisation • Sécurité
Mobilier	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier en contact avec les personnes : proscrire ou éviter les matériaux froids en hiver et chauffant au soleil tels que fonte ou acier 	 C	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier urbain 	Relief	<ul style="list-style-type: none"> • La topographie doit permettre la circulation des personnes à mobilité réduite (ci-dessus " Formes : sols, pentes ") • Installation de main courante ou de points d'appui pour le franchissement des dénivelés (marche, escaliers...) 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuation des eaux de surface • Sécurité
C O U L E U R S				T R A I T E M E N T V E G E T A L			
Repérage du cheminement et des obstacles	<ul style="list-style-type: none"> • Les couleurs et contrastes doivent " guider naturellement " les piétons dans leur cheminement : bordure du trottoir, nez de marche, mains courantes, marquage au sol de bandes de cheminement, etc. • La bonne lisibilité de l'espace repose sur un traitement visuel contrasté et dans le choix des matériaux identifiant bien les limites des espaces de circulation : contrastes, matériaux, végétaux, mobilier, arts plastiques... • Tout le mobilier situé sur le cheminement ou près du cheminement doit être visible (couleur, contraste avec environnement, contrastes portés par le meuble lui-même par zébrures, contours...), tout particulièrement s'il présente un risque de gêne ou de danger 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier urbain • Eclairage • Signalisation • Sécurité 	Visibilité	<ul style="list-style-type: none"> • Garder libre les extrémités des trottoirs au droit de l'axe de circulation ainsi que la zone précédant les passages-piétons afin d'éviter de masquer la vision piéton-automobiliste (particulièrement piétons de petite taille, usagers en fauteuil roulant, enfants...) en constituant des écrans visuels (jardinière...) ou sonores perturbant la perception de l'espace par les personnes aveugles 	 C I	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier urbain • Sécurité
Codes	<ul style="list-style-type: none"> • L'esthétique ne doit pas contrarier les codes de couleurs courant : rouge = interdiction et/ou danger vert = sécurité, première urgence, sauvetage jaune (généralement associé au noir) = vigilance, risques de collision, de chute... • La standardisation des couleurs pour un même mobilier (transports en commun, corbeilles de propreté, etc.) permet une perception rapide de l'environnement urbain et facilite la reconnaissance et la compréhension de l'espace et de son mobilier par les personnes présentant des difficultés intellectuelles et psychiques 	 C I	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier urbain • Eclairage • Signalisation • Sécurité 	Sol	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les zones urbaines végétalisées (parcs, squares, bois...) les caractéristiques du sol pour le cheminement doivent être maintenues : non meuble, non glissant, sans obstacle à la roue • Les formes de repérage et d'esthétique sonores et olfactives sont à développer • Un entretien soigneux est indispensable pour maintenir le cheminement et éviter la création d'obstacles (branches en saillie...) 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuation des eaux de surface • Sécurité

RUBRIQUES	RECOMMANDATIONS PRATIQUES	USAGES CONCERNES PHASES CRITIQUES (à compléter)	REFERENCES
LISIBILITE DES LIEUX			
Encombrement visuel	<ul style="list-style-type: none"> L'encombrement visuel rend confuse la perception de l'espace et peut empêcher les personnes présentant des troubles intellectuels ou psychiques d'y distinguer l'important du subsidiaire (ne pas savoir où regarder, où l'on est, où l'on doit se diriger). Cette gêne peut être créée par l'emploi d'un trop grand nombre de " taches de couleurs vives ", des combinaisons de " couleurs conflictuelles " où la multiplicité d'éléments de mobilier (objets d'arts plastiques ou fonctionnels) ou leur trop grande hétérogénéité (absence de " gamme de produit ") 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> Mobilier urbain Signalisation
Pièges visuels	<ul style="list-style-type: none"> Les pièges visuels proviennent de dispositions visuelles qui attirent l'attention au détriment de la vision d'éléments importants de circulation ou d'utilisation des lieux. Il s'agit fréquemment d'objets bien contrastés avec l'environnement qui détournent le regard ou masquent le ressaut, le début de la descente d'escalier ou l'obstacle placé à proximité 	 C R I	<ul style="list-style-type: none"> Mobilier urbain Eclairage Signalisation Sécurité

Complémentarité des acteurs :

PRINCIPAUX INTERVENANTS HABITUELS :

- Service de l'urbanisme
- Service des espaces verts
- Service de l'éclairage
- Architecte des Bâtiments de France
- Tous les concessionnaires : Poste, France Télécom, sociétés de téléphonie, publicitaires...

(à remplir par l'utilisateur du guide)	Mairie	Services techniques	DDE	Autres services publics	B.E.T.	Concessionnaires de réseaux	...
Conception : - Commande - Projet - ... - ...							
Réalisation : - Travaux - Contrôles - Réception - ... - ...							
Interventions ultérieures : - Entretien maintenance - Modifications légères - ... - ...							

BIBLIOGRAPHIE & REFERENCES

N.B. : Les principales références techniques sont citées dans les tableaux par domaine (colonne " Références ") sous une forme abrégée indiquée ci-dessous en " en bleu"

TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES :

- Loi n° 75-534 du 30 juin 1975 *d'orientation en faveur des personnes handicapées*. Paru au JO du 1er juillet 1975.
- **CCH** Code de la Construction et de l'Habitation
- **De** " Décret ERP " n° 94-86 du 26 janvier 1994 *relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des locaux d'habitation, des établissements et installations recevant du public* modifiant et complétant le Code de la Construction et de l'habitation et le Code de l'Urbanisme. Paru au JO du 28 janvier 1994.
- **Ae** " Arrêté ERP " du 31 mai 1994 *fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées les établissements recevant du public et les installations ouvertes au public lors de leur construction, leur création ou leur modification* pris en application de l'article R. 111-19-1 du Code de la Construction et de l'habitation. Paru au JO du 22 juin 1994.
- **Ce** " Circulaire ERP " n° 94-55 du 7 juillet 1994 *relative à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public*.
- **Dv** " Décret voirie " n° 99-756 du 31 août 1999 *relatif aux prescriptions techniques concernant l'accessibilité aux personnes handicapées de la voirie publique ou privée ouverte à la circulation publique* pris pour l'application de l'article 2 de la loi n°91-663 du 13 juillet 1991. Paru au JO du 4 septembre 1999.
- **Av** " Arrêté voirie " du 31 août 1999 *relatif aux prescriptions techniques concernant l'accessibilité aux personnes handicapées de la voirie publique ou privée ouverte à la circulation publique* pris pour l'application de l'article 2 de la loi n°91-663 du 13 juillet 1991. Paru au JO du 4 septembre 1999.
- **Cv** " Circulaire voirie " n° 2000-51 du 23 juin 2000 *relative à l'accessibilité aux voies publiques par les personnes handicapées*. MELTT 2000/13, 25 juillet 2000.

NORMES :

- Fascicule de documentation P 91-202 publié par l'AFNOR (janvier 1981), *Handicapés physiques : Approche et accès aux moyens de transports collectifs*.
- **NF P 91-201** Norme française enregistrée (Juillet 1978), *Constructions : Handicapés physiques*. [Cette norme donne des indications techniques sur le déplacement des personnes à mobilité réduite, mais plusieurs aspects réglementaires ont évolué depuis]
- **Fd P 98-350** Fascicule de documentation P 98-350 publié par l'AFNOR (février 1988), *Chemineurs, Insertion des handicapés : Cheminement piétonnier urbain, conditions de conception et d'aménagement des cheminements pour l'insertion des personnes handicapées*.
- **NF P 98-351** Norme française AFNOR (février 1989), *Chemineurs, Insertion des handicapés : Eveil de vigilance, caractéristiques et essais des dispositifs podo-tactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles et mal voyantes*.
- Norme française homologuée NF P 91-100 (mai 1994), *Parcs de stationnement accessibles au public, règles d'aptitude à la fonction, conception et dimensionnement*.
- Norme française homologuée NF P 91-120 (avril 1996), *Dimensions des constructions, parcs de stationnement à usage privatif, dimensions minimales des emplacements et des voies*.
- Norme expérimentale AFNOR S 32-002 (révision juillet 2000), *Acoustique, Insertion des handicapés : Répétition sonore des feux de circulation à l'usage des non-voyants ou des malvoyants*.
- N. Wiplier, JF. Maillard, *La normalisation du mobilier urbain : recueil des références des textes*, Collections du CERTU, juin 1999.

OUVRAGES :

- ANLH, AHD, GIHP Aquitaine, *Accessibilité des voiries : pour une Europe accessible... un espace public pour tous*, ANLH/Europa Autonomia, octobre 1999.
- J. Chapron, P. Fabre, M. Janody, *La ville ouverte aux handicaps*, Dossiers d'experts, Ed. La lettre du Cadre Territorial
- Certu, Guide : *les ralentisseurs de type dos d'âne et trapézoïdal, textes et recommandations*, CERTU, septembre 1994
- Cetur, *Guide général de la voirie urbaine : conception, aménagement, exploitation*, MELATT/CETUR/AIVF, mai 1988.
- P. Fabre, *Des bâtiments publics pour tous : accessibilité et confort d'usage*, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme/DHC/BCP, avril 1997.
- R. Hoddé, J. Abraham, P. Fabre, V. Gauthier, M. Janody, I. Valade, *Accessibilité et confort d'usage des bâtiments publics : Guide du conducteur d'opération*, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme/DHC, avril 1997
- LP. Grosbois, *Handicap et construction*, Ed. Le Moniteur, 5ème édition, novembre 1999.
- **Hughes** JF. Hughes, *Déficiência visuelle et urbanisme : l'accessibilité de la ville aux aveugles et mal-voyants*, Ed. J. Lanore, 1989
- M. Renard, *Les sourds dans la ville*, Fondation de France, juillet 1999.
- N. Wiplier, J. Robin, JC Pidal, *La protection des trottoirs contre le stationnement*, CERTU, décembre 1997.

La Grande Arche

Paroi Sud

92055

La Défense cedex

Téléphone :

33 (0) 1 40 81 21 22

Télécopie :

33 (0) 1 40 81 94 49

internet :

www.logement.

equipement.gouv.fr