



CHARTRE  
DE L'AMÉNAGEMENT  
DES ESPACES PUBLICS

# Charte de l'aménagement des espaces publics

Janvier 2020

métropole  
GrandNancy



## Introduction

Elément structurant d'un territoire et « propriété collective » des habitants et des usagers, l'espace public urbain est un lieu ouvert au public et accessible gratuitement. Il appartient obligatoirement à une personne publique (Etat, collectivité territoriale, établissement public).

Par vocation, l'espace urbain est constitué de voies, d'espaces de circulation, de lieux de rassemblement (places, parvis, ...), d'espaces paysagers, de forêts, de cours d'eau, etc. Il est le support de services publics urbains (transports collectifs, collecte de déchets, éclairage, circulation des véhicules, espaces verts, ...).

Par ses caractéristiques, il est un bien commun qui constitue l'identité d'une ville, favorise l'attractivité d'un quartier, offre des qualités paysagères et doit permettre une bonne qualité de vie.

Il doit assurer une pluralité d'usages, organiser la circulation de tous les usagers tout en leur garantissant le confort, l'accessibilité, la sécurité.

L'espace public urbain est sollicité par une multitude d'autres usages (stationnement, repos des piétons, activités commerciales, événements de loisirs, sportifs et culturels) et fait aussi l'objet d'une évolution des usages voire d'innovation rapides, notamment en matière de mobilités actives et d'électromobilité.

L'espace public devient de plus en plus un lieu de partage, d'apaisement, de convivialité et de citoyenneté.

Trop souvent, de multiples interventions pensées isolément contraignent les usagers dans leurs cheminements. Intervenir sans logique d'ensemble, c'est prendre le risque de générer des espaces publics encombrés, morcelés et peu lisibles.

Pour les collectivités, c'est aussi le risque de créer des espaces urbains plus difficiles à gérer et donc plus coûteux. Il est devenu indispensable d'aménager l'espace public au travers d'une vision globale et systémique.

Face aux enjeux du XXIème siècle, l'espace public urbain endosse des responsabilités croissantes en matière d'environnement, d'usages et de patrimoine :

- adaptation aux changements climatiques,
- mobilités actives et nouvelles mobilités,
- santé publique, qualité de l'air,
- préservation des ressources, économie circulaire,
- maintien de la biodiversité et nature en ville,
- paysage,
- valorisation du patrimoine architectural,
- renouvellement urbain et création de nouveaux quartiers.

Depuis plusieurs années et des budgets de plus en plus contraints, il est devenu stratégique de maîtriser les coûts d'investissement, d'entretien et d'exploitation des espaces publics, tout en améliorant leur qualité.

Comme bon nombre d'autres grandes agglomérations, la Métropole du Grand Nancy a décidé de se doter d'une charte de l'aménagement des espaces publics métropolitains.

Cette charte vise plusieurs objectifs :

- constituer un référentiel pour les intervenants sur les espaces publics destiné à améliorer la qualité des espaces publics ;
- affirmer l'identité et l'attractivité du Grand Nancy ;
- favoriser les mobilités durables et de proximité, le confort, la santé, le bien-être, l'accessibilité et la sécurité des déplacements,
- diminuer les coûts globaux.

Résolument métropolitaine, elle prend en compte des spécificités territoriales.

Elle s'applique aux espaces publics métropolitains à requalifier mais aussi aux futurs espaces construits par des aménageurs, publics et privés, dont les ouvrages feront l'objet d'un transfert à la Métropole après réalisation.

Fruit d'un travail collaboratif, elle s'articule avec les documents stratégiques en vigueur et en projet (ateliers du projet métropolitain, PLUi-HD, Site patrimonial remarquable « Coeur d'Agglomération », PCAET, ...).

## LA CHARTE EST ORGANISÉE EN 3 VOLETS :

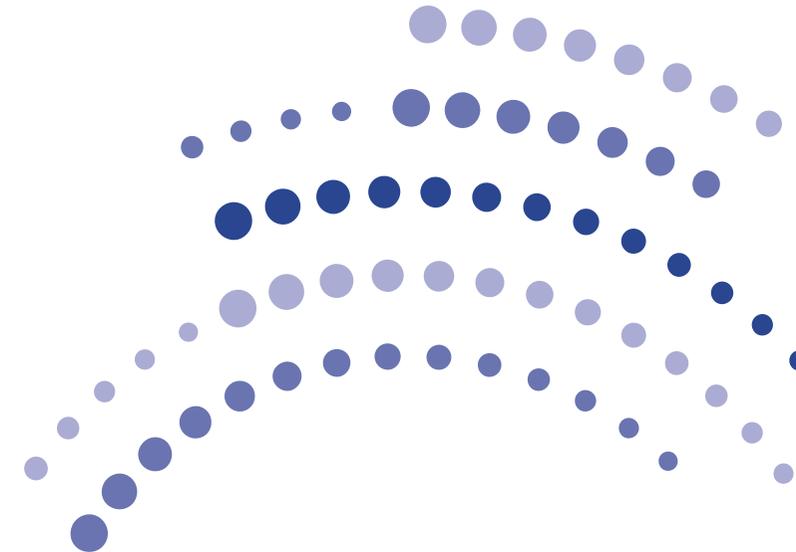
**Le volet 1 « portrait et enjeux d'aménagement de la Métropole »** présente le territoire métropolitain, décrit ses principales caractéristiques, explique son fonctionnement et expose les grands enjeux à l'échelle de la métropole et les principaux enjeux de proximité. Ces éléments sont déclinés selon quatre approches (patrimoniaire et historique, paysagère et environnementale, urbaine, usages) qui servent aussi de trame au volet 2.

**Le volet 2 « guide méthodologique »** définit les principes d'aménagement (universalité des usages, éco-responsabilité, qualité paysagère et sobriété économique) à appliquer et propose une méthodologie pour guider l'aménageur tout au long du processus de production de l'opération, des premières études à la mise en service.

**Le volet 3 « prescriptions techniques »** est un recueil de cahiers techniques traitant les différents types d'aménagements d'espaces publics et portant sur la conception, les matériaux et les équipements.

Au-delà de la mise en pratique du présent document, la Métropole s'attachera à développer une relation de confiance avec l'ensemble des parties prenantes (maires, intervenants, citoyens, associations, partenaires institutionnels).

La charte sera actualisée régulièrement, pour être cohérente avec le contexte environnemental en évolution permanente, avec les aspirations de la société et avec la réglementation.





CHARTRE  
DE L'AMÉNAGEMENT  
DES ESPACES PUBLICS

# Mesures conser- vatoires pour les arbres existants

Cahier des prescriptions

Janvier 2020

métropole  
GrandNancy



# Tables des matières

**1. Préambule ..... 3**

**2. À l'usage des maîtres d'ouvrages /  
maîtres d'œuvres ..... 4**

2.1 Phase projet ..... 4

**3. À l'usage des maîtres d'ouvrages /  
prestataires de travaux ..... 5**

3.1 Phase exe ..... 5

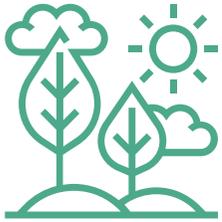
3.2 Protection contre les chocs ..... 5

3.3 Protection contre les tassements ..... 7

3.4 Mesures contre les pollutions diverses ..... 9



## Préambule



Il est rappelé ici la contrainte légale de conservation et de maintien des allées et alignements d'arbres d'accompagnement de voies de communications (voirie, canaux...) qui constituent un patrimoine culturel en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité.

À ce titre, ils font l'objet d'une protection spécifique. Code de l'environnement art.L.350-3.

### LOI 2016-1087 DU 08 AOÛT 2016 POUR LA RECONQUÊTE DE LA NATURE ET DES PAYSAGES, ART.172.

« Le fait d'abattre, de porter atteinte à l'arbre, de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres est interdit, sauf lorsqu'il est démontré que l'état sanitaire ou mécanique des arbres présente un danger pour la

sécurité des personnes et des biens ou un danger sanitaire pour les autres arbres ou bien lorsque l'esthétique de la composition ne peut plus être assurée et que la préservation de la biodiversité peut être obtenue par d'autres mesures.

« Des dérogations peuvent être accordées par l'autorité administrative compétente pour les besoins de projets de construction.

« Le fait d'abattre ou de porter atteinte à l'arbre, de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres donne lieu, y compris en cas d'autorisation ou de dérogation, à des mesures compensatoires locales, comprenant un volet en nature (plantations) et un volet financier destiné à assurer l'entretien ultérieur. »

Par les mesures énoncées ci-dessous, le Grand Nancy réaffirme son attachement à la préservation de son cadre végétal.

La présente fiche technique est destinée à tous les aménageurs et prestataires intervenant sur le domaine public ou destiné à le devenir. Dans cette optique, elle énumère d'une part,

- les informations graphiques à transmettre à la collectivité qui permettront une meilleure prise en compte dès l'élaboration des projets des arbres et des espaces verts existants.

et, d'autre part

- des préconisations pratiques à mettre en œuvre avant toute intervention pour une préservation optimale des arbres essentiellement, mais aussi des espaces verts.



# 1. À l'usage des maîtres d'ouvrages / maîtres d'œuvres

## PHASE PROJET

Dans un souci de prise en compte de la dimension environnementale qui traduit notamment la volonté du Grand Nancy de préserver la végétation existante, le dossier d'aménagement comportera divers documents graphiques :

- **Plan d'aménagement des arbres et espaces verts maintenus / projetés ;**
- **Plan de nivellement** (remblai-déblai) **existant/projeté**, en regard des **arbres maintenus ;**
- **Plan de relevé des arbres existants et maintenus /abattus.** Ceux-ci seront identifiés par :
  - Genre-espèce et variété,
  - Ø moyen houppier ainsi que du tronc,
  - État sanitaire (sain, moyen, altéré) ;
- **Plan d'installation de la base-vie par rapport aux arbres existants.**

Afin d'anticiper les antagonismes potentiels entre les différentes composantes aériennes du futur espace public et les arbres existants, les documents fournis :

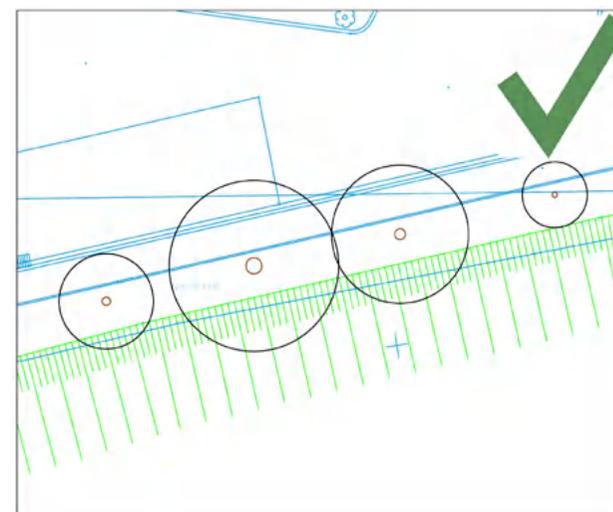
- **Plan récapitulatif des réseaux aériens** (en particulier l'éclairage) **et souterrains existants/projetés**, secs et humides, y compris d'éventuels éléments d'architecture (façades, oriels) ;
  - **Plan de signalisation verticale ;**
  - **Plan d'implantation des points d'apports volontaires,**
- devront également être élaborés en comportant les points d'aménagements potentiellement conflictuels.

Ces documents graphiques seront transmis

- Soit sous forme dématérialisée (format. dwg) ;
- Soit sur support papier à une échelle exploitable (1/100, 1/200, 1/500).

### Avertissement :

Aucun maître d'ouvrage/maître d'œuvre ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance des problématiques en jeu. La responsabilité de leur mise en œuvre lui incombe donc ainsi que celle d'éventuels dégâts.



## 2. À l'usage des maîtres d'œuvres / prestataires de travaux

### PHASE EXE

#### Rappel : Cohabitation arbres existants / réseaux projetés

Les distances à respecter vis-à-vis des arbres existants sont celles prévues par la réglementation en vigueur (notamment la norme NF P98-332 – « Chaussées & dépendances : art. 4 et 5). Toute dérogation devra recueillir l'aval du représentant de la collectivité qui définira le type de protection le plus adapté à mettre en œuvre.

Avant tout démarrage des travaux dans un périmètre incluant des arbres, l'intervenant doit procéder à un état des lieux contradictoire en présence du maître d'œuvre et du représentant du département « Patrimoine arboré » de la collectivité (coordonnées précisées sur les récépissés de DT/DICT).

En effet, au cours de travaux d'aménagement, les différentes parties d'un arbre sont directement ou indirectement exposées à des agressions de nature multiples :

- Les **chocs** (troncs, collets et houppier) ;
- Les **tassements, l'imperméabilisation** des sols (système racinaire) ;
- Les **terrassements**, (système racinaire voire parfois collet et tronc) ;
- Les **pollutions liquides** (système racinaire) ou **particulaires** (houppier) dues aux dépôts de matériels et effluents stockés sur chantier.

Certains de ces dégâts sont irréversibles, altèrent l'état sanitaire et diminuent la longévité de l'arbre endommagé.

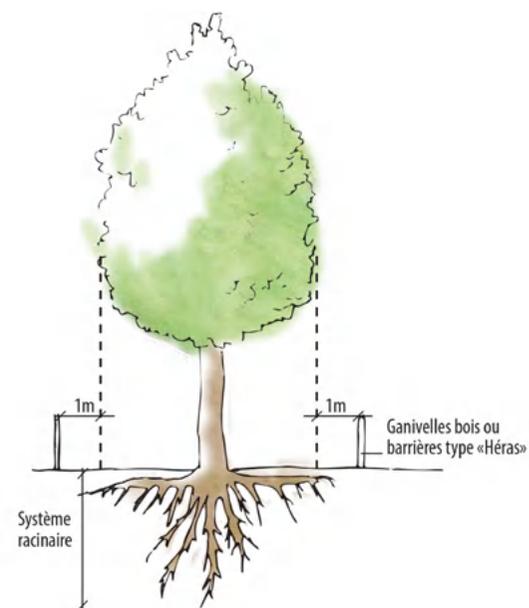
Aussi, afin d'éviter ces situations préjudiciables pour tous, les préconisations ci-après sont à mettre en œuvre par les intervenants sous peine de voir leur responsabilité directement engagée.

#### PROTECTION CONTRE LES CHOCS

L'ensemble du tronc sur toute sa périphérie est exposé aux chocs possibles sur chantier.

Le choix du dispositif le mieux adapté est fait en fonction de l'éloignement par rapport à la zone d'intervention.

- **espace ouvert** (absence de périmètre de chantier) : ganivelle ou barrière de chantier (type clôture mobile de chantier).



- Convient aux arbres isolés,
- Situé en espace verts, hors voirie...
- Éloigné de la zone d'intervention

## PROTECTION CONTRE LES CHOCS

### Espace contraint : zone d'intervention à $d \geq 2,00$ m

la protection est constituée d'une enceinte

- en planches ajourées,
- aux dimensions de la surface du pied d'arbre, (maximum  $L \times l \times h = 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ )
- posé/fixé par les piquets d'angles dans l'emprise

### Zone d'intervention à $d \leq 2,00$ m

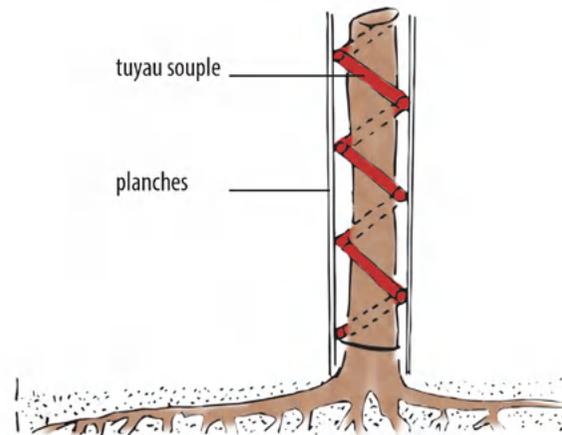
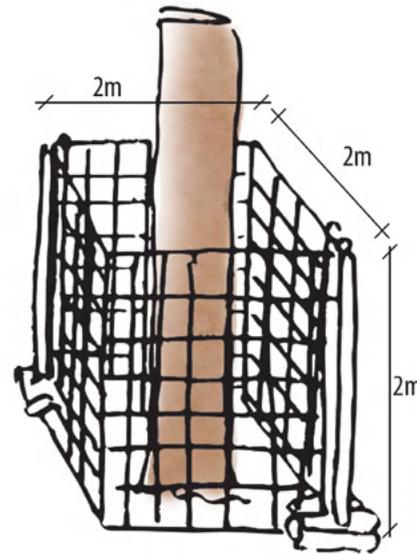
La protection est constituée d'un corset

- en bardage de planches jointives ;
- sur une hauteur de tronc de  $h=2,00$  m ;
- repose sur un entourage en spirale (ou 3 anneaux distants de 1 m chacun) du tronc par un tuyau annelé,  $\varnothing 50-80$  mm.

**Le houppier** constitue le prolongement du tronc et la charpente de l'arbre. Il porte le feuillage qui participe au développement de l'arbre.

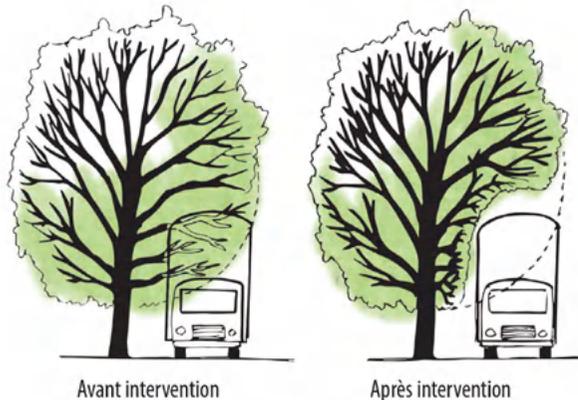
Cependant, dans l'emprise (voire l'accès) du chantier, certaines branches peuvent parfois gêner son installation ou entraver les circulations d'engins.

Une taille adaptée pourra alors être éventuellement pratiquée par le service compétent de la collectivité et uniquement par lui sur demande des intervenants et/ou maîtres d'œuvre. Cette procédure entre dans le cadre des états des lieux pratiqués lors des DT/DICT.



Toutefois, si les travaux de taille de taille sont jugés trop mutilants en regard de la physiologie du/des sujets, la collectivité pourra alors refuser leur exécution. À l'intervenant d'intégrer alors cette contrainte dans l'adaptation des ses moyens.

Cependant, il existe des cas où la circulation sur l'emprise racinaire n'est pas évitable. Dans ce cas, les dispositifs suivants sont à mettre en œuvre :



### Zone d'intervention à toute distance

Une « chaussée provisoire » constituée de :

- couche anti-contaminante (géotextile)
- couche en gravier/concassé (épaisseur ~ 25cm) uniquement cylindrée + plaque en acier (« plaque à char »),
- pont racinaire...

## PROTECTION CONTRE LES TASSEMENTS

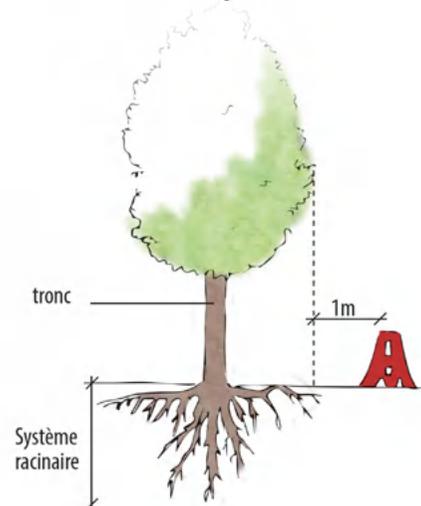
**Les racines** assurent l'alimentation de l'arbre en eau et son ancrage dans le sol qui doit demeurer aéré et poreux. Le passage et le stationnement d'engins lourds ou d'installations lourdes (base-vie, rails de grues, dépôt de matériels/ matériaux de chantier,...) est donc :

- à proscrire dans la zone de développement racinaire (= zone de projection de la couronne au sol + 1 m)
- interdit à moins de 2 m de l'arbre.

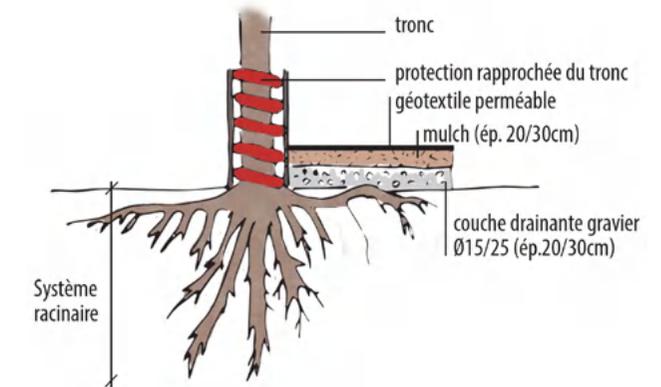
### Zone d'intervention à $d \geq 2,00$ m

La circulation d'engins / l'installation de modules est écartée de l'emprise racinaire par des obstacles physiques, type balisage K16 ou autre.

Balisage pour la circulation des engins

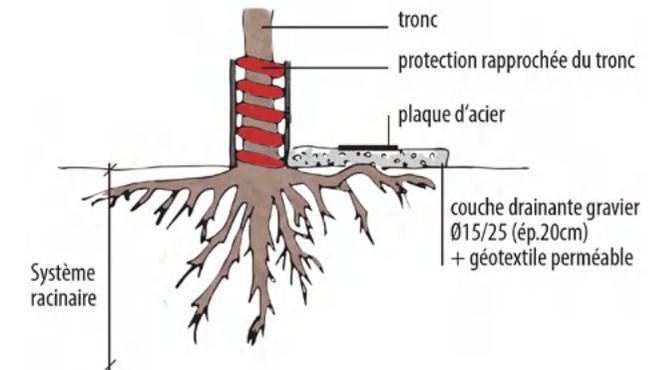


## 1. Stockage / Entreposage



Protection de type mulch + gravier

## 2. Circulation



Protection de type mulch + plaque

À l'issue, dans les 2 différents cas précités, les emprises utilisées seront éventuellement décompactées par le moyen le plus adapté au site.

## PROTECTION LORS DE TERRASSEMENT

**Les racines** nécessaires à l'alimentation en eau et en éléments nutritifs ainsi qu'à l'ancrage, se situent majoritairement dans les premiers 50 cm du sol.

Toute perturbation du sol superficiel est donc préjudiciable au développement voire à la survie de l'arbre. La profondeur et l'éloignement d'une tranchée peuvent donc diminuer notablement sa stabilité, augmenter les risques de chute et exposer ainsi la sécurité des usagers.

### Rappel : Cohabitation arbres existants/ réseaux projetés

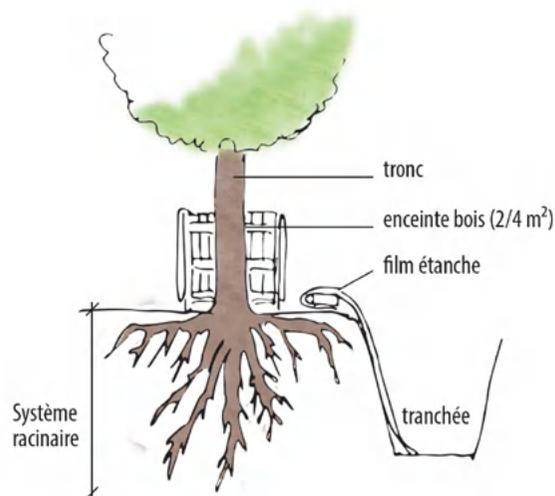
Les distances à respecter vis-à-vis des arbres existants sont celles prévues par la réglementation en vigueur (notamment la norme NF P98-332 – « Chaussées & dépendances : art. 4 et 5).  
art. 4.2, 1<sup>er</sup> alinéa : « aucune implantation de réseau à moins de 2 m de distance des arbres ne sera réalisée sans protection particulière (sinon appliquer prescriptions définies en 4.4) »  
Toute dérogation devra recueillir l'aval du représentant de la collectivité qui définira le type de protection le plus adapté à mettre en œuvre.

Ainsi, en aucun cas une tranchée ne pourra empiéter dans l'emprise de la fosse de plantation.

De même, lors des travaux, les racines rencontrées ( $\varnothing \geq 5\text{cm}$ ) ne devront être coupées. Cas particulier : pour des travaux dans l'emprise racinaire d'arbres ou d'alignement remarquables, il y aura lieu de prévoir une technique peu /pas destructrice (aspiration,...) ou sans tranchées (fonçage, micro-tunnelier,...)

### Tranchées ouvertes pendant une durée $\leq 1$ semaine

Dans ce cas, prévoir la mise en place d'un film étanche, conservant l'humidité du sol et protéger les racines mises à jour de la dessiccation.

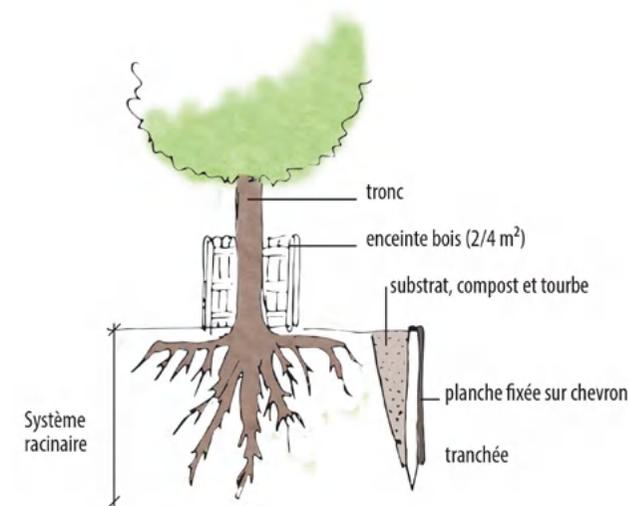


Dispositifs de protection pendant la fouille des tranchées

### Tranchées ouvertes pendant une durée

#### > 1 semaine

Prévoir la réalisation d'une tranchée de confortement (type paroi berlinoise) remblayée avec un mélange tourbe compost humide.



Dispositifs de protection pendant la fouille des tranchées

### Décaissement

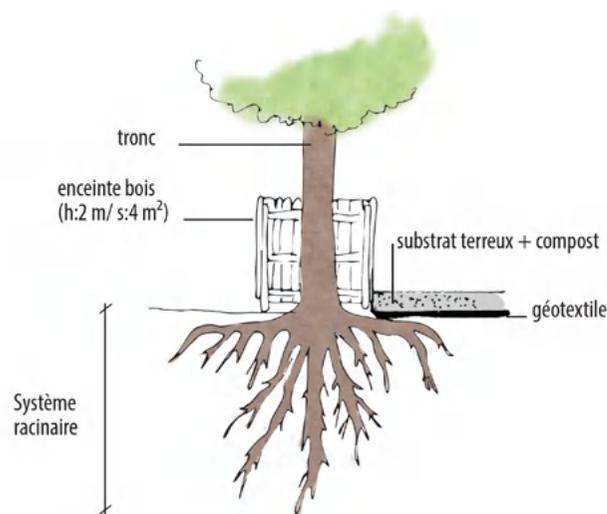
Ce type d'intervention de plus de 10 cm d'épaisseur est interdit à moins de 2 m de l'extérieur du tronc, sauf si la possibilité de reconstitution d'un substrat propice au développement racinaire existe.

### Remblai

L'enterrement du collet et des racines entraîne la mort de l'arbre par asphyxie, notamment des racines superficielles. Le remblaiement est donc déconseillé. S'il s'avère inévitable, son principe et les mesures d'accompagnement devront être validés par la collectivité.

#### ≤ 30 cm

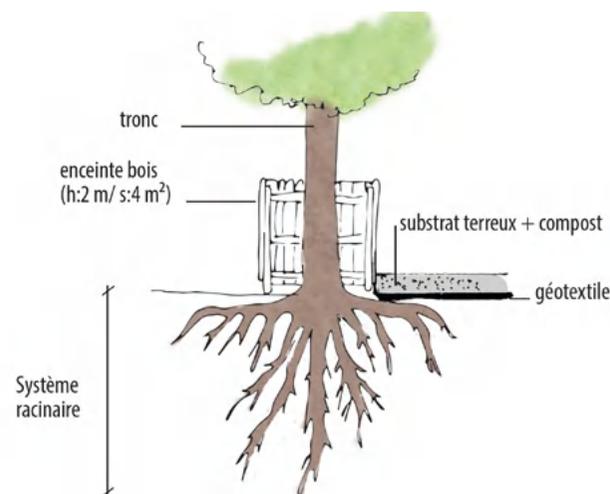
- mise en place d'une couche drainante (gravier 30/60 ou équivalent) en fond de forme sur sol décompacté et recouverte d'un géotextile anticollmatage.



Dispositifs de protection lors des remblaiements ≤ 30 cm

#### ≥ 30 cm

- mise en place d'un dispositif d'aération (drain agricole, dispositif en marguerite, ...)
- régalage avec substrat compost + tourbe, favorisant la reconstitution d'un nouveau tissu racinaire superficiel.



Dispositifs de protection lors des remblaiements ≥ 30cm

### MESURES CONTRE LES POLLUTIONS DIVERSES

#### Dépôt de matériaux, pollutions

Aucun dépôt ou stockage de matériaux solides ( terre, sable, pierres, gravats, ciments, béton, matériaux de chantiers...) ou liquides ( huiles mécaniques, carburants divers,...) ne devra être réalisé au pied des arbres situés dans le périmètre de chantier. Il en sera de même à l'intérieur des dispositifs de protection d'arbres qui devront être maintenus propres.

### Poussières

À l'issue du chantier, les houppiers seront aspergés à l'eau pour lessiver les poussières déposées sur le feuillage (poussières de démolition, ciments, plâtres, limons, projections diverses. Selon la durée du chantier, cette opération pourra être répétée régulièrement si besoin, notamment en période de végétation.

#### Cas particulier de la base-vie

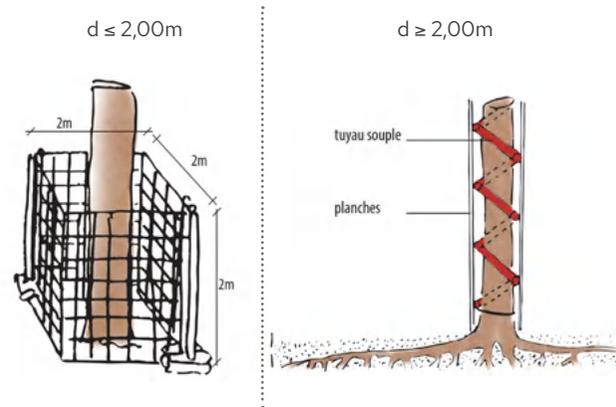
L'installation éventuelle d'une base-vie dans le périmètre de l'opération ou à proximité d'un périmètre arboré maintenu devra être validé par le Département « Arbres » du service « Espaces Verts » de la collectivité. Il devra en effet tenir compte des différents cas de figure énumérés dans la présente fiche selon la situation rencontrée.

#### Rappel :

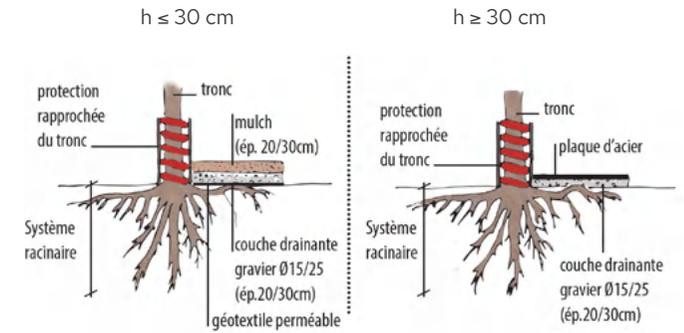
En cas de non-observation et/ou d'application inadaptée des prescriptions énumérées dans le présent document ou dégât(s) constaté(s) sur les arbres concernés et situés dans les emprises de travaux définis, la collectivité se réserve le droit d'appliquer les mesures coercitives prévues dans sa délibération du 28/03/2003 relative aux dégâts sur les arbres.

CHOCS

Tronc

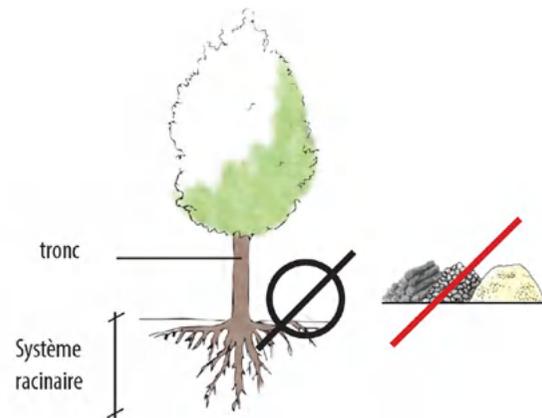


Houppier

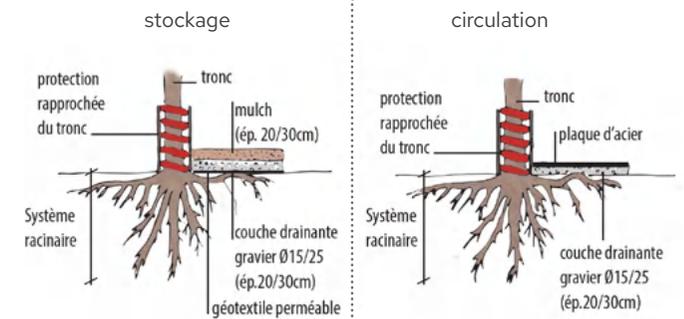


TASSEMENTS

$d \geq 2,00\text{ m}$

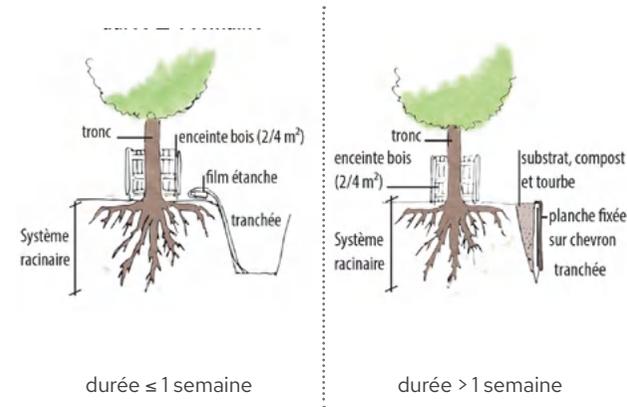


Houppier

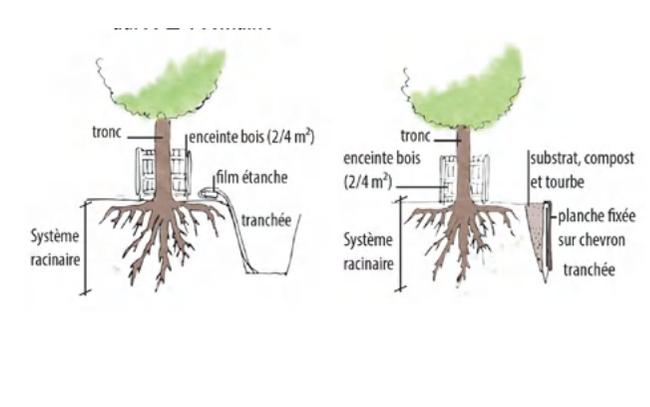


TERRASSEMENTS

Décaissement

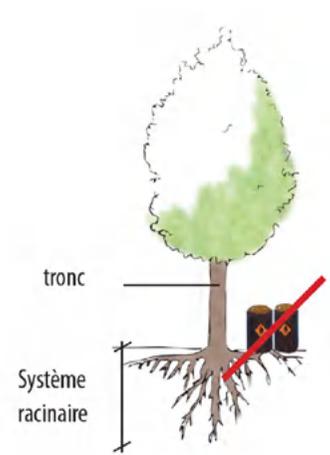


Remblai

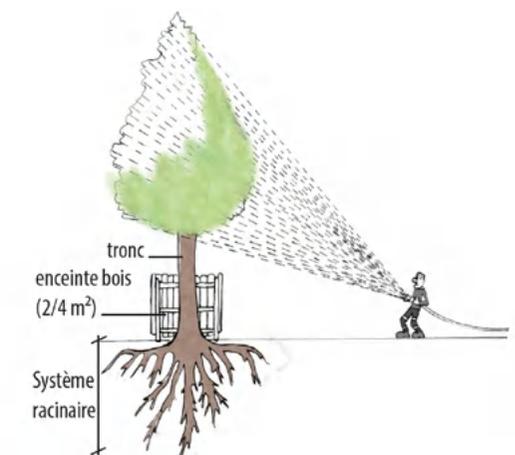


POLLUTIONS

Stockage



Pollution particulaire





CHARTRE  
DE L'AMÉNAGEMENT  
DES ESPACES PUBLICS

# Chemins & espaces piétonniers

Cahier de prescriptions

Janvier 2020

métropole  
GrandNancy



# Table des matières

<b>1. Avant-propos .....</b>	<b>3</b>	<b>4. Voies réservées au bus .....</b>	<b>16</b>	<b>6. Espaces verts &amp; espaces résidentiels .....</b>	<b>28</b>
<b>2. Cadre réglementaire .....</b>	<b>4</b>	4.1 Espaces de centralité & espaces partagés ...	16	5.1 Cheminevements structurants .....	28
<b>3. Principes généraux .....</b>	<b>6</b>	4.2 Zone de rencontre .....	17	5.2 Cheminevements secondaires .....	29
3.1 Conception .....	7	4.3 Aire piétonne .....	18	5.3 Voie verte .....	30
3.2 Matériaux .....	12	<b>5. Voies réservées au bus .....</b>	<b>20</b>	5.4 Passerelle & Cheminement sur berge .....	32
3.3 Équipements .....	13	5.1 Trottoir .....	20	<b>7. Espaces historiques .....</b>	<b>34</b>
		5.2 Trottoir traversant .....	22		
		5.3 Traversée piétonne .....	23		
		5.4 Traversée piétonne avec îlot central .....	26		

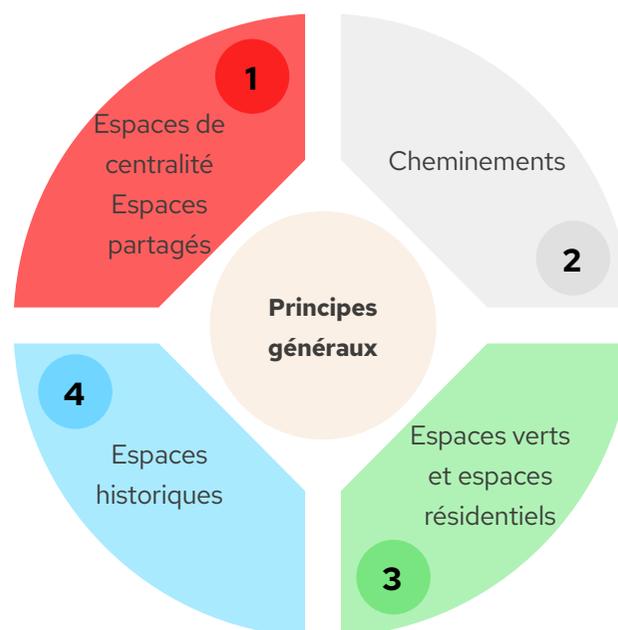
# 1. Avant-Propos

**Ce document est un cahier de prescriptions extrait de la charte de l'aménagement des espaces publics de la Métropole du Grand Nancy. Il porte sur les espaces publics métropolitains et est destiné à tout intervenant sur ces espaces (aménageurs, lotisseurs, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, architectes, paysagistes, chargés d'opération et chargés de maintenance du Grand Nancy, référents de territoire, entreprises, etc.)**

Ces prescriptions concernent les cheminevements et les espaces piétonniers. Elles :

- Appliquent les règles de l'art en vigueur (réglementation nationale, recommandations) ;
- Précisent les règles propres à la Métropole du Grand Nancy mais ne remplacent pas les documents (pièces de marché, procédures internes aux services, etc) ;
- Visent à harmoniser les pratiques des intervenants ;
- N'ont pas pour but de s'affranchir des textes réglementaires ou de les remplacer.

Les documents en vigueur sur cette thématique jusqu'à présent au Grand Nancy sont remplacés par les présentes prescriptions.



Outre les principes généraux, ce cahier de prescriptions traite les espaces piétonniers en quatre catégories :

1. les espaces partagés et les espaces de centralité.
2. les cheminevements.
3. les espaces de nature et les espaces résidentiels.
4. les espaces historiques.

<b>1</b>	Terrasses et marchés Évènements / polyvalence des usages Repos / hygiène / propreté Zone de rencontre Aire piétonne
<b>2</b>	Trottoir Trottoir traversant Traversée piétonne Traversée piétonne avec îlot central
<b>3</b>	Parcs et jardins Voie verte Passerelle & cheminevements sur berge
<b>4</b>	Espace au patrimoine remarquable Espace au patrimoine d'intérêt Espace au patrimoine courant

## 2. Cadre réglementaire

### 1962

Loi 62-903 du 04/08/1962 dite "loi Malraux" instaurant les Périmètres de Sauvegarde et de Mise en Valeur.

### 1988

Norme NF-P 98-350 (février 1988)  
« Cheminevements - conditions de conception et d'aménagement des cheminevements pour l'insertion des personnes handicapées. »

### 2005

Loi du 11/02/2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

### 2006

Décret du 21/12/2006 relatif à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.  
Décret du 21/12/2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

### 2007

Arrêté du 15/01/2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21/12/2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

### 2010

Norme NF-P 98-351 (aout 2010) « Cheminevements - Insertion des handicapés - Éveil de vigilance - Caractéristiques, essais et règles d'implantation des dispositifs podotactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes. »

Guide - Quels dispositifs repérables aux aveugles et malvoyants ?

Fiche 2 - PAM Le trottoir - Certu.

Fiche 3.0, 3.1, 3.3, 3.4 et 3.5 - Encombrement des trottoirs.

Fiche 2 - PAM Les bandes d'éveil de vigilance - Caractéristiques.

Fiche 3 - PAM Les bandes d'éveil de vigilance - Implantation sur la voirie.

Fiche 4 - Le contraste visuel pour les personnes malvoyantes.

Fiche 11 - Accessibilité & sécurité des déplacements.

## Cadre réglementaire - suite

### 2012

Arrêté du 18/09/2012 modifiant l'arrêté du 15/01/2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

Guide - Concevoir une voirie accessible pour tous.

Fiche 6 - La détection des obstacles.

Fiche 26 - piétons et cyclistes.

### 2013

Fiche 7 - Séparation d'espaces piétons - véhicules.

Fiche 8 - Repérage des passages piétons sur chaussée.

### 2014

Norme NF-P 98-352 (juillet 2014) « Cheminevements - Bandes de guidage tactile au sol, à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation. »

Guide - Voirie pour tous - Accessibilité - L'essentiel de la réglementation.

Guide - Bandes de guidage au sol.

Fiche 0 - Programme national une voirie pour tous.

Fiche 16 - Élaborer, à l'échelle intercommunale des Plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE intercommunal).

### 2015

Décret du 02/07/2015 relatif au plan d'actions pour les mobilités actives et au stationnement (PAMA)  
Fiche 7 - De la rue circulée à la rue habitée.

Fiche 12 - Élaboration du PAVE - Cahier des charges.

### 2016

PAMA fiche 10 Neutralisation du stationnement motorisé dans les 5 à 10m en amont d'un passage piéton.

Fiche 9 - carrefours comportant une traversée équipée d'un signal R25.

PAMA Fiche 15 - Passages piétons spécifiques.

Fiche 2 - Mieux accueillir les piétons âgés.

### 2017

Arrêté du 6 juin 2017 autorisant l'expérimentation de dispositifs de zones tactiles traversantes.

## 3. Principes généraux

### Définitions :

De nombreuses définitions existent concernant les piétons sur les espaces publics.

La charte propose celle du Code de la Route où sont assimilées aux piétons :

- Les personnes se déplaçant à pied ;
- Les personnes qui conduisent une voiture d'enfant, de malade ou d'infirmes, ou tout autre engin de petite dimension sans moteur ;
- Les personnes qui conduisent à la main un cycle ou un cyclomoteur ;
- Les personnes qui se déplacent dans une chaise roulante mue par elles-mêmes ou circulant à l'allure du pas ;
- Les personnes à mobilité réduite (PMR) ayant des difficultés à se déplacer, de manière permanente ou provisoire. Cela inclut les personnes souffrant de handicap, les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes de petite taille, les enfants, etc.

La marche, la pratique du vélo et des engins de déplacement personnel non motorisés sont des mobilités actives. Ce sont des déplacements effectués sans apport d'énergie autre qu'humaine (sans moteur) et par le seul effort physique de la personne qui se déplace.

Elles constituent le moyen le plus efficace, sain, écologique et économique pour se déplacer sur de courtes distances.

Ces dernières années, l'État et les collectivités territoriales se sont engagés très fortement en faveur des mobilités actives, notamment depuis 2015 avec le Plan d'Actions pour les Mobilités Actives (PAMA). La Métropole du Grand Nancy s'est engagée, elle aussi, depuis de nombreuses années, dans une politique publique, faisant de la marche une priorité en matière de mobilité (cf PLUi-HD, plan piéton et plan vélo).

Les objectifs du plan Piéton sont :

- Faire la promotion de la marche ;
- Identifier les potentiels et les freins à l'usage de la marche ;
- Proposer des solutions pour améliorer le déplacement des piétons ;
- S'inscrire en complémentarité du plan Vélo.

Les principes généraux suivants sont :

- Adapter les cheminements à la fréquentation (dimensions, matériaux, équipements...) ;
- Intégration systématique des personnes à mobilité réduite ;
- Associer les cheminements piétons et les espaces de repos à des îlots de fraîcheur ;
- Généralisation d'espaces partagés ; si la fréquentation est trop importante, recours à des voies dédiées pour éviter les conflits d'usage.

## CONCEPTION

Les espaces publics doivent respecter, entre autres exigences, les exigences réglementaires en matière d'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR) pour tous les types de handicap.

L'accessibilité dans l'espace public améliore sensiblement le déplacement des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite :

- meilleure orientation ;
- diminution du risque de chutes ;
- plus grande autonomie ;
- meilleure participation à la vie en société.

Les cheminevements piétons sont dépourvus de tout obstacle (candélabre, panneau, poteau, potelet, barrière, coffret, armoire, mobilier urbain, grille d'avaloir, grille de fosse d'arbre, poubelles, etc). Dans les espaces verts, l'accessibilité PMR sera assurée au minimum sur les cheminevements structurants.



Personnes à  
mobilité réduite



Handicap visuel



Handicap auditif



Handicap mental,  
intellectuel ou  
psychique

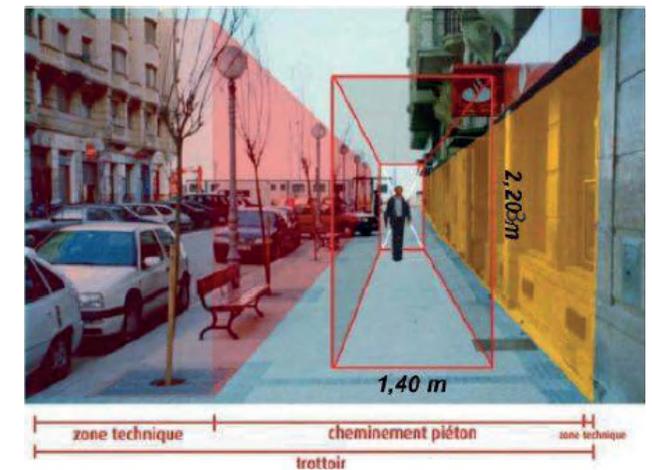
Les cheminevements piétons respectent les prescriptions suivantes :

- Le gabarit ;
- La pente ;
- Le dévers ;
- Les ressauts.

En cas de contrainte technique, le gabarit minimal libre de tout obstacle :

- Hauteur 2,30 m mini ;
- Largeur 1,80 m mini (1,40 m mini lors d'une requalification ou en présence d'obstacle).

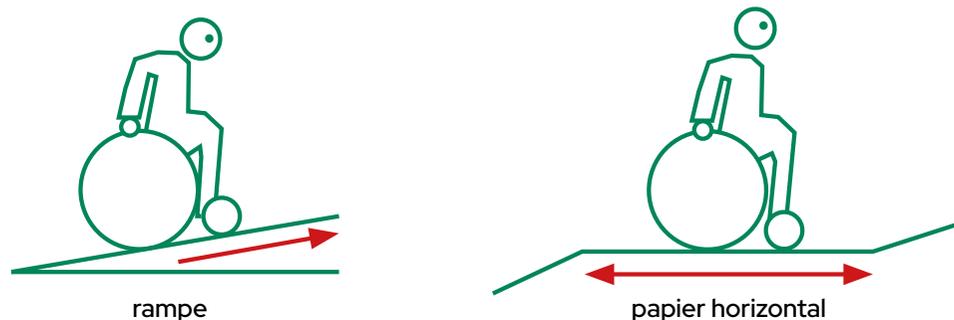
Pour tout aménagement ne pouvant respecter ces dimensions minimales, l'aménageur procédera à une demande de dérogation auprès de la Métropole.



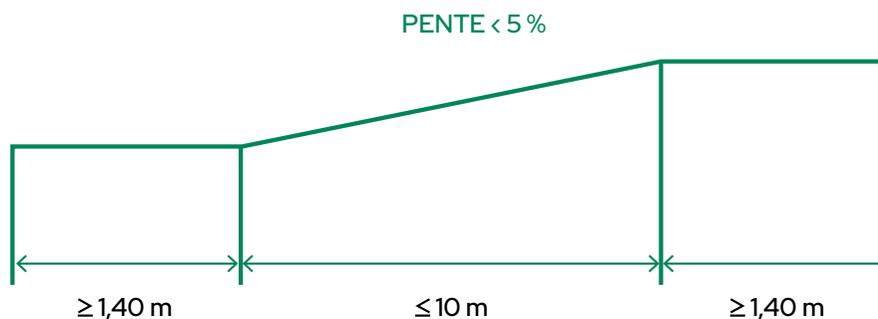
## CONCEPTION

En cas de rupture de niveau, une rampe douce (< 5 %) est à privilégier par rapport à un escalier.

Lorsqu'une pente est nécessaire pour franchir une dénivellation, elle doit être inférieure à 5 %.

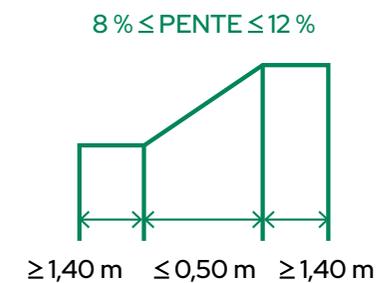
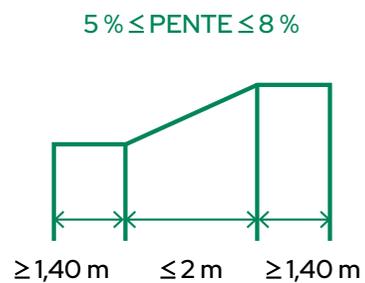


Lorsque la pente dépasse 4 %, un palier de dimensions minimales 1,20 m x 1,40 m libre de tout obstacle est aménagé tous les 10 mètres, à chaque extrémité de chaque plan incliné, en cheminement continu.



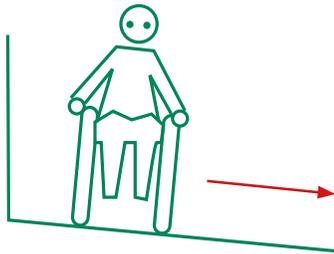
En cas d'impossibilité technique, liée à la topographie des lieux, une pente supérieure à 5 % est tolérée et peut atteindre :

- Jusqu'à 8 % sur une longueur inférieure ou égale à 2 m ;
- Jusqu'à 12 % sur une longueur inférieure ou égale à 0,50 m.



## CONCEPTION

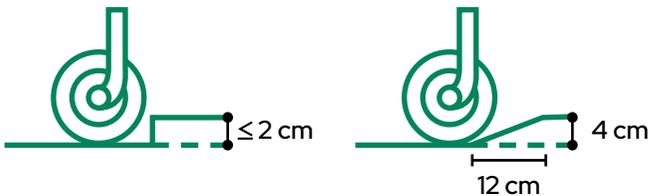
En cheminement courant, le dévers latéral est  $\leq 2\%$  et  $> 1\%$  pour éviter les rétentions d'eau.



Devers latéral.

Sur les cheminevements piétons et au droit des traversées piétonnes, les ressauts sont à bords arrondis ou munis de chanfreins.

La hauteur d'un ressaut est de maximum 2 cm.  
Un chanfrein de hauteur de 4 cm et de longueur 12 cm est toléré (1 pour 3).



Les personnes aveugles et malvoyantes (PAM) ont besoin de se repérer et de se guider dans leur déplacement. La bande de guidage a pour but de les orienter lorsqu'il n'y a ni façade, ni bordure pour assurer les déplacements (ex: entre deux stations de bus).

Les bandes de guidage préconisées sur la voirie métropolitaine sont **des bandes à 3 nervures**. Elles ne doivent pas être encombrées d'équipements ou de mobilier en tout genre (ex : terrasses) afin ne pas gêner le déplacement des PAM.

Dans une aire piétonne ou une zone de rencontre, il est recommandé d'implanter une bordure vue de 2 cm le long des cheminevements piétons (ou une bande de guidage si la surface est plane).

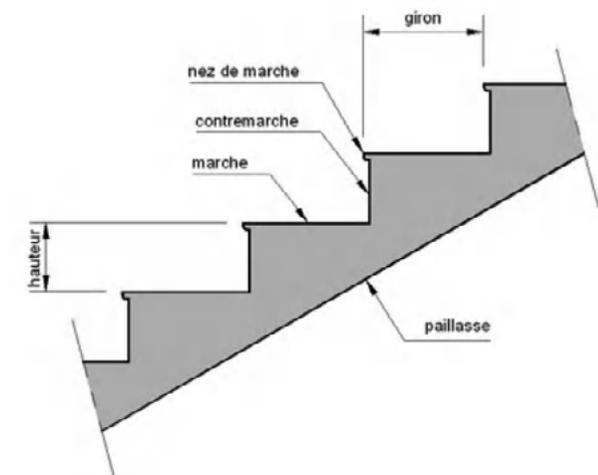
## CONCEPTION

Les escaliers sont à éviter autant que possible sur l'espace public. Ils ne sont aménagés que lorsque la rupture de niveau est trop importante pour la franchir avec un simple cheminement en pente. Ils ne peuvent pas être l'unique moyen d'accéder à un espace, un autre itinéraire "PMR" sera nécessaire.

Un escalier doit comporter au moins 3 marches avec les dimensions suivantes :

- Largeur 1,20 m mini s'il n'y a aucun mur de chaque côté ;
- Largeur 1,30 m mini s'il comporte un mur d'un seul côté ;
- Largeur 1,40 m mini s'il est placé entre deux murs ;
- Hauteur 16 cm maxi des contremarches ;
- Longueur 28 cm mini de giron ;
- Hauteur 5 cm mini du nez de la première et dernière marche (nez facultatif) ;
- Contraste positif ou négatif de 70 % du nez de la première et dernière marche.

Un escalier ne peut pas être d'une largeur utile inférieure à 1,20 m.



En haut d'un escalier, une bande d'éveil et de vigilance (BEV) est implantée sur toute la largeur :

- BEV de largeur standard (60 cm) ;
- BEV implantée à 50 cm du nez de la première marche.



Vandœuvre - Nations

Dans les parcs et jardins, des escaliers "non aux normes" sont tolérés sur les cheminements secondaires mais ils seront accessibles sur les cheminements structurants.

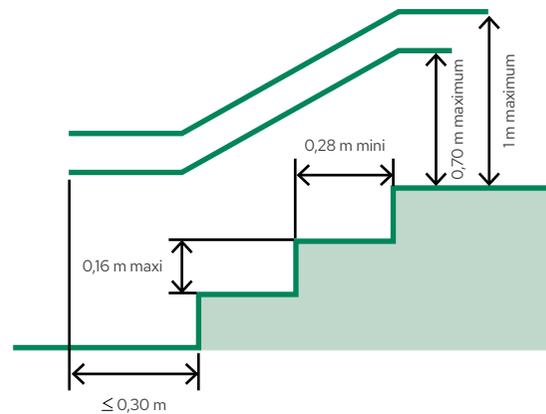
## CONCEPTION

Une main courante est installée de chaque côté de l'escalier :

- Hauteur comprise entre 0,80 m et 1 m mesurée à la verticale des nez de marche ;
- Pour les personnes de petite taille, hauteur intermédiaire de la main courante comprise entre 0,50 m et 0,70 m mesurée à la verticale des nez de marche.

### La main courante :

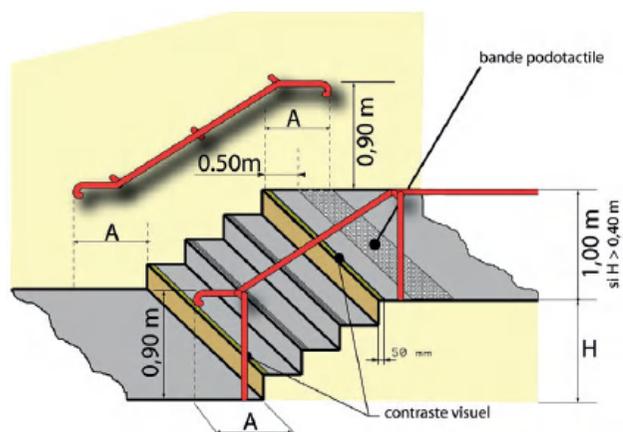
- Dispose d'une extrémité arrondie ;
- Dépasse les première et dernière marches d'une largeur au moins égale à la dimension du giron.



Une main courante intermédiaire est installée pour tout escalier de largeur supérieure à 4,20 m.



Lorsque la main courante fait fonction de garde-corps, celle-ci se situe à la hauteur minimale requise pour le garde-corps.



## CONCEPTION

Couramment, les personnes aveugles et malvoyantes utilisent le bâti, les bordures de trottoir, les caniveaux et les bandes d'éveil et de vigilance pour se déplacer et n'ont pas besoin de bandes de guidage. En raison de leur typologie particulière, les espaces ouverts peuvent être équipés d'une bande de guidage.



Nancy - Place Simone Veil.

## MATÉRIAUX

Les matériaux utilisés sur les cheminements piétons doivent assurer l'accessibilité, la sécurité, le confort et l'efficacité des déplacements.

Les matériaux sont choisis en cohérence avec les usages et la typologie d'espace public. L'adhérence des matériaux est requise. Les sols meubles ou glissants sont ainsi proscrits car ils sont dangereux, notamment pour les PMR. Il est essentiel que les matériaux assurent la planéité de l'espace car les PMR et les usagers utilisant des nouvelles mobilités peuvent rencontrer des difficultés lorsque les surfaces sont irrégulières. Le nivellement des surfaces sera systématique. Les matériaux modulaires requièrent une attention particulière car ils sont sujets aux aspérités.



Le nivellement n'est pas assuré / Vandœuvre-lès-Nancy.

L'harmonisation des couleurs des matériaux et du mobilier sera recherchée pour trouver une unité de l'aménagement (unité VS uniformité).

## MATÉRIAUX AUTORISÉS SUR LES ESPACES PIÉTONNIERS

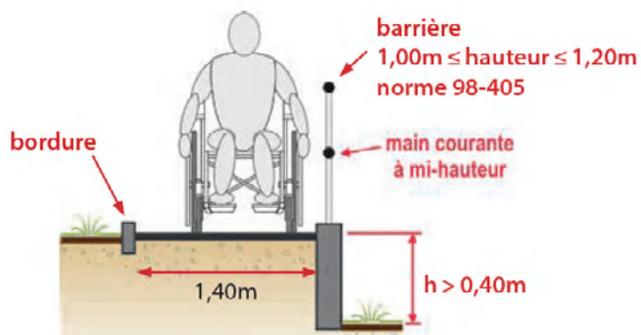
		Espaces historiques			Espaces verts	Espaces résidentiels	Espaces de centralité	Pôles d'activités Entrées de ville
		Patrimoine remarquable	Patrimoine d'intérêt	Patrimoine courant				
PIERRES NATURELLES	Pavés sur chaussée	X	possible					
	Dalles sur trottoir	X	X	possible			possible	
	Bordures, fil d'eau	X	X	X			possible	
BÉTON DE CIMENT	Pavés, dalles			X	X	X	X	
	Bordures, fil d'eau			X	X	X	X	
	Désactivé, brossé, balayé			X	X	X	X	
MATÉRIAUX BITUMINEUX	Enrobés sur chaussée		X	X	X	X	X	
	Enrobés sur trottoir		X	X	X	X	X	
	Asphalte sur trottoir à Nancy		X	X		X	X	
MATÉRIAUX À BASE DE RÉSINES		X	X	X	X	X	X	
STABILISÉS RENFORCÉS					cheminements secondaires			
BOIS		X	X	X	X	X	X	

- Le calcaire est exclu car sa friabilité et sa fragilité au gel facilitent les dégradations.
- Les sables stabilisés sont autorisés sur cheminements de "bien-être" dans les espaces verts.

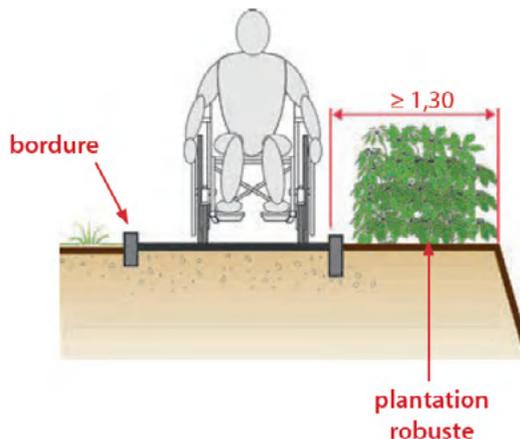
## ÉQUIPEMENTS

Le désencombrement de l'espace public et des cheminevements est indispensable pour la mobilité. Un aménagement "par défaut" ne comportera pas d'équipements anti-intrusion de véhicules (potelets, barrières). Ils seront implantés et limités au strict nécessaire après une évaluation portée sur le fonctionnement global de l'espace public.

Les équipements sont à placer en dehors des cheminevements afin de disposer d'un passage libre de tout obstacle de 1,80 m mini (1,40 m mini si requalification) et d'une hauteur de 2,30 m. Pour tout aménagement ne pouvant respecter ces dimensions, l'aménageur procèdera à une demande de dérogation auprès de la Métropole.



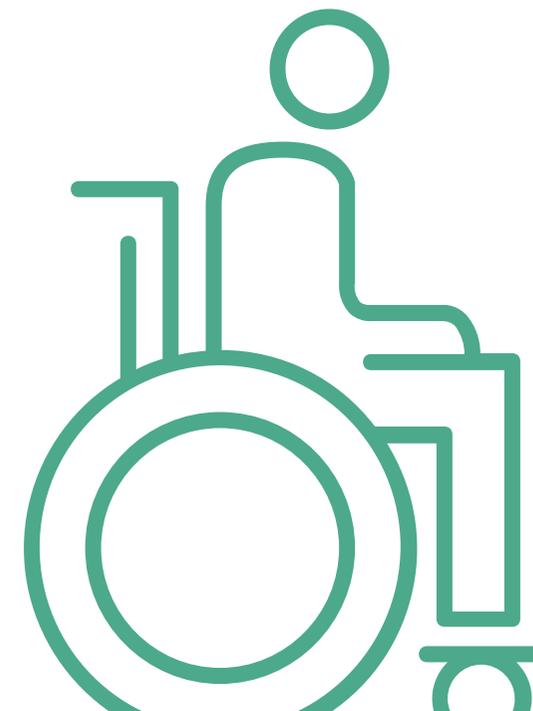
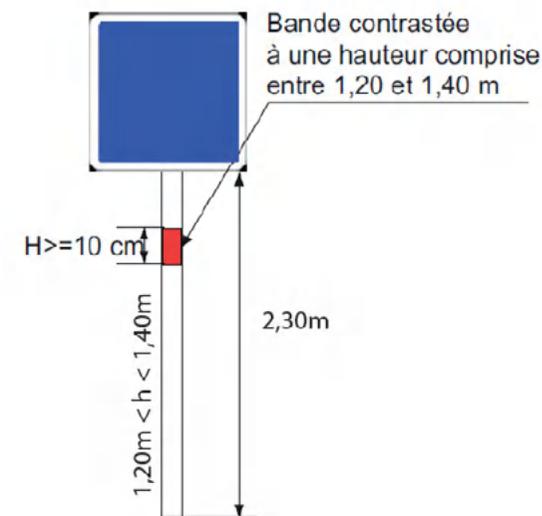
En cas de dénivellation verticale > 0,40 m, une barrière de protection est nécessaire.



Si le cheminement est éloigné d'au moins 0,90 m de la dénivellation, la barrière n'est pas nécessaire, la bordure chasse-roue peut suffire.

## ÉQUIPEMENTS

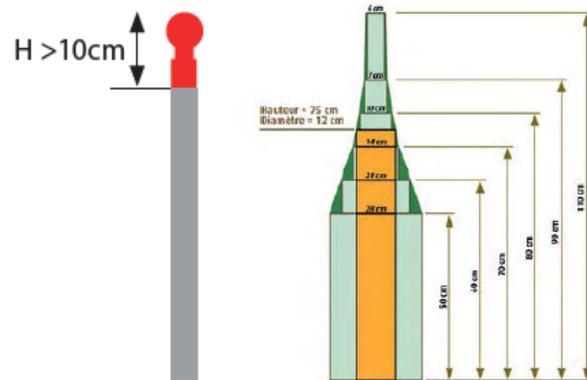
Les grilles d'arbres peuvent constituer un obstacle pour les piétons. Leur positionnement sur les lieux de passage est à éviter dans le gabarit minimum. Les équipements doivent être détectables par les personnes malvoyantes. Les bornes et poteaux situés sur les cheminevements comportent une partie contrastée soit avec le support, soit avec l'arrière-plan.



### Potelets et supports :

Lors de la mise en œuvre de potelets, la largeur et la hauteur doivent respecter l'abaque de détection d'obstacles ci-contre (cf. annexe 3 de l'arrêté du 18/09/2012) :

Pour les potelets comportant un resserrement ou un évidement, le contraste visuel est réalisé sur sa partie sommitale sur une hauteur d'au moins 10 cm dans l'axe des cheminevements piétons.



Pour les potelets, la bande contrastée est réalisée sur la partie sommitale.

Le choix, la couleur (RAL) et l'implantation des équipements seront validés par la Métropole sachant qu'une unité métropolitaine sera recherchée autant que possible.

### ÉQUIPEMENTS

Pour assurer la sécurité des usagers, un éclairage urbain performant est nécessaire.

Avant l'implantation des points lumineux, une étude photométrique est requise.

Les points lumineux :

- Ont une hauteur comprise entre 4 m et 5 m ;
- Assurent un éclairage de 10 lumen, de couleur blanche ;
- Sont désormais équipés uniquement de leds.

Dans certains espaces verts (parcs, jardins, promenades sur berges), la réglementation évolue. Il s'agit de maintenir une trame noire sur certains cheminevements et espaces (à valider par la Métropole).



À certaines plages horaires de la nuit, l'éclairage pourra disposer :

- d'une puissance abaissée de 30 % ;
- des dispositifs de détection automatique de présence (éclairage à l'avancement des usagers).

### ÉQUIPEMENTS

Le jalonnement piéton a pour but de :

- donner des indications simples pour informer et orienter les piétons ;
- assurer un guidage lisible et continu vers une destination précise.

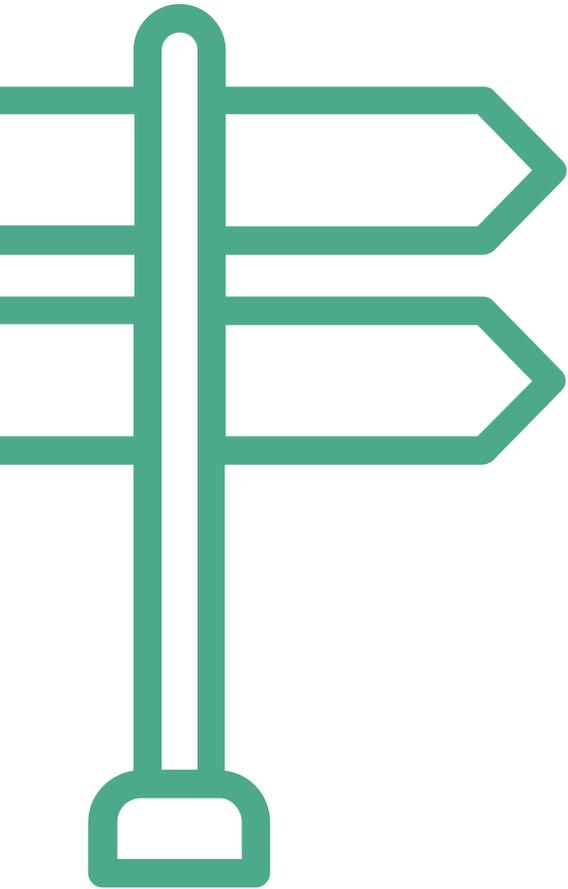
La signalisation destinée aux piétons est implantée aux interfaces de deux modes de transport, aux carrefours, sur les places...

Les panneaux de jalonnement piéton sont de préférence à fond marron.

Les informations écrites doivent être simples, courtes, précises et complétées idéalement par des pictogrammes et indiquer le temps de parcours ou la distance.

Du mobilier de repos (bancs, etc.) est installé régulièrement le long des chemineurs piétons et dans les grands espaces.

Des cendriers associés aux corbeilles et situés à proximité des bancs permettront de limiter la présence de mégots au sol.



Nancy - République.



Seichamps - rue Saint-Lambert.

## 4. Espaces de centralité & espaces partagés

**Les espaces de centralité se caractérisent par une polyvalence et une concentration des usages (commerce, évènements, convivialité, forte fréquentation). Le partage de ces espaces est un enjeu important en termes d'aménagement.**

### 4.1 Espaces de centralité & espaces partagés

#### CONCEPTION

Les cheminements piétons doivent être larges et partagés pour permettre l'intensité des usages. Les marchés, les terrasses et les étals de commerce occupent souvent les espaces de centralité. Ils doivent être aménagés de sorte à toujours laisser 1,80 m de largeur minimale pour les piétons.



L'espace public accueille épisodiquement des manifestations et des évènements culturels, festifs, sportifs ou sociaux.

Les espaces piétonniers sont à concevoir de manière à ce qu'ils puissent les accueillir.



Un évènement culturel :  
Le Livre sur la Place

Un évènement festif :  
La patinoire



Un évènement sportif :  
Octobre rose



Un évènement social :  
une manifestation

En cas d'aménagement neuf, l'aménagement des entrées de l'espace doit assurer la sûreté en empêchant les intrusions.

#### MATÉRIAUX

Dans les espaces de centralité, les matériaux permettront d'accueillir une fréquentation importante de piétons et assurer un confort d'usage, par tout temps, de jour comme de nuit.

Les matériaux autorisés sont :

- Les pierres naturelles (granit, porphyre et grès) ;
- Les bétons désactivés, brossés et balayés, les pavés et les dalles de béton ;
- Les bétons bitumineux (asphaltes (uniquement sur les trottoirs de Nancy) ;
- Les matériaux à base de résines.



Ludres - Hôtel de ville.

## ÉQUIPEMENTS

En raison de leur forte fréquentation, les grands espaces de centralité sont protégés par des équipements de sécurité empêchant l'intrusion.

Pour une bonne insertion dans leur environnement, des toilettes publiques à façades végétalisées peuvent être implantées, selon un schéma à définir avec la Métropole.



## 4.2 Zone de rencontre

### Définition :

une zone de rencontre est une voie ou un espace destinés à la circulation de tous les usagers.

Les piétons et les cyclistes y sont prioritaires sur les autres véhicules.

Elle facilite le partage de l'espace public et l'apaisement des véhicules motorisés.

### CONCEPTION

Les piétons sont au cœur de l'aménagement où continuité et sécurité des cheminevements sont à privilégier. Pour autant, l'aménageur évite d'aménager des trottoirs "classiques" et des passages piétons.

Il privilégie à cet effet des surfaces larges et homogènes où la hauteur de vue des bordures est d'environ 2 cm pour :

- Assurer le guidage des personnes aveugles et malvoyantes et la continuité des cheminevements des PMR.
- Protéger les surfaces végétalisées (eaux de ruissellement chargées de saumure).

La zone de rencontre est particulièrement adaptée pour un espace public commerçant, pour des sites très fréquentés et pour des voies de proximité.

Les zones de rencontre sont à éviter en entrée d'agglomération (trop fort différentiel de vitesse brutalement).

Il n'est pas nécessaire de créer (ou de conserver) des aménagements cyclables spécifiques (bandes, pistes).

La zone de rencontre doit être adaptée à la circulation de tous les véhicules motorisés (vérifier la giration des véhicules longs). Le stationnement est autorisé uniquement sur des emplacements matérialisés tout en prenant en compte le stationnement des véhicules de livraisons dans les zones commerçantes. Les places de stationnement seront implantées alternativement à gauche et à droite de la voie pour éviter de grandes perspectives, souvent génératrices de vitesse.



## CONCEPTION

L'aménagement d'une zone de rencontre doit être esthétique et qualitatif.

Il est recommandé que l'entrée d'une zone de rencontre fasse l'objet d'aménagements de modération de la vitesse : ralentisseurs, plateaux, chicanes, écluses, coussins berlinois, etc.

La végétalisation doit également être intégrée dès la conception, sous toutes les formes possibles :

- Arborée ;
- Arbustive ;
- Herbacée.

## MATÉRIAUX

À l'intérieur de la zone, les aménagements devront être utilisés judicieusement pour ne pas dénaturer la qualité esthétique de l'espace public.

Les matériaux doivent être utilisés de sorte que l'utilisateur motorisé adapte instinctivement sa conduite et qu'il réduise sa vitesse.

Les matériaux sont choisis de manière à éviter d'identifier trop nettement la chaussée.

Les bétons désactivés, brossés et balayés, les dallages et les pavages sont préconisés en revêtement de surface dans les zones de rencontre.



## ÉQUIPEMENTS

Les équipements de protection seront implantés en cas de nécessité, après un retour d'expérience de quelques mois.

Une signalisation spécifique (verticale et horizontale) est à respecter en entrée de zone de rencontre (cf. cahier de prescriptions "aménagement de la voirie").

### 4.3 Aire piétonne

Une aire piétonne est une voie ou un ensemble de voies constituant une zone réservée à la circulation des piétons et aux cyclistes circulant à l'allure du pas (régime de police associée).

Les véhicules motorisés (véhicules assurant une mission de service public, riverains, livraisons)

et les transports en commun sont autorisés, par dérogation, à l'allure du pas.

Le stationnement n'est pas autorisé mais l'arrêt est autorisé (cf. article R110-2 du Code de la route).

## CONCEPTION

Le domaine d'utilisation de l'aire piétonne est beaucoup plus réduit que celui de la zone de rencontre.

Elle est particulièrement adaptée pour :

- un espace public de centre-ville où le commerce et les piétons sont prépondérants;
- les sites très fréquentés par les piétons (lieux touristiques, établissements scolaires ou universitaires, équipements sportifs...);
- les quartiers résidentiels, notamment les éco quartiers;
- les promenades, berges, parcs et jardins...

L'aire piétonne est aménagée en cohérence avec d'autres zones de circulation apaisée, situées de part et d'autre.



Nancy - Rue des Ponts.

La continuité et la sécurité des cheminements sont à privilégier.

Pour autant, on évitera d'aménager des trottoirs, on privilégie des surfaces larges et homogènes. Dans les grands espaces, pour assurer le guidage des personnes aveugles et malvoyantes et la continuité des cheminements, l'aménageur peut implanter des bordures de hauteur vue d'environ 2 cm ou des bandes de guidage.

## MATÉRIAUX

À l'intérieur de l'aire piétonne, les matériaux sont utilisés judicieusement pour ne pas dénaturer la qualité esthétique de l'espace public : pavage, dallage, béton, etc.

L'aménageur évitera les matériaux bitumineux, moins esthétiques et privilégiera les revêtements perméables (eaux de ruissellement).

La composante végétale doit être étudiée dans cet objectif avec l'intégration d'arbres à l'échelle du site. La palette végétale donnera aussi une dimension qualitative verticale vivante, complémentaire à la palette de matériaux.

## ÉQUIPEMENTS

Afin de règlementer l'accès des véhicules à l'entrée de l'aire piétonne, il est recommandé d'installer

des bornes manuelles, semi-automatiques ou automatiques.

Une signalisation spécifique (verticale et horizontale) est à respecter en entrée (cf. cahier de prescriptions "aménagement de la voirie").



Nancy - Place Charles III.

## 5. Cheminements

### 5.1 Trottoir

#### Définition :

Un trottoir est une partie de la voie publique distincte de la chaussée et d'une zone de stationnement.

Il est considéré comme le refuge où les piétons et assimilés sont autorisés à circuler.

Il est séparé de la chaussée par une bordure ou, éventuellement, par un espace végétalisé.

#### CONCEPTION

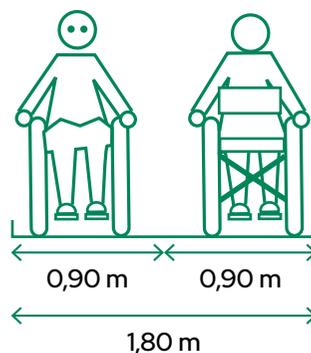
La Métropole du Grand Nancy donne la priorité aux mobilités actives dans l'aménagement de l'espace public.

Les espaces partagés sont mis en œuvre de façon généralisée sauf lorsque la fréquentation est trop importante. Dans ce cas, le recours à des voies dédiées est requis pour éviter les conflits d'usage. Lors d'un aménagement ou d'une requalification, la largeur de trottoir requise par le Grand Nancy est d'au moins 1,80 m.

La largeur minimale au droit de certains obstacles est de 1,40 m.

Lorsque la fréquentation est plus élevée, des trottoirs de 2,50 m de largeur sont à aménager.

Les trottoirs de plus de 2,50 m sont aménagés lorsque la fréquentation est très élevée, par exemple dans les espaces de centralité.



Le gabarit minimal, libre de tout obstacle, doit impérativement respecter une hauteur de 2,30 m. La hauteur vue des bordures de trottoirs est de 14 cm sur les voies limitées à 50 ou 70 km/h et ont une hauteur de moins de 10 cm en zone de circulation apaisée.

Pour tout aménagement ne pouvant respecter ces dimensions, l'aménageur procédera à une demande de dérogation auprès de la Métropole.

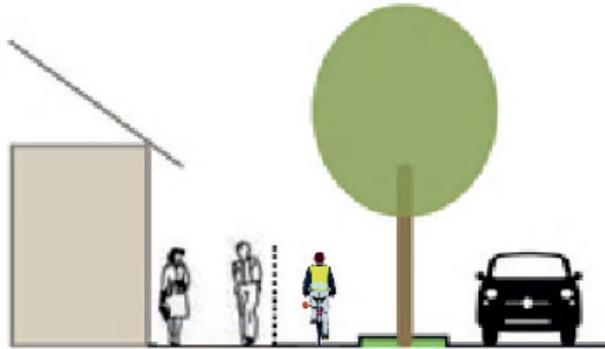


Vandœuvre - Rue de Parmes

#### CONCEPTION

Des arbres sont implantés sur le trottoir seulement si une largeur de 1,80 m est assurée, pour que les piétons ne soient pas gênés dans leur déplacement.

Lors du choix de l'essence de l'arbre, l'aménageur devra prendre en compte la croissance de l'arbre et anticiper sa taille future par rapport à l'emprise disponible.



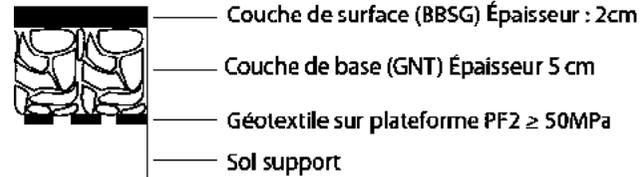
## MATÉRIAUX

Les bétons désactivés, brossés et balayés sont autorisés pour tous les trottoirs sauf sur les espaces historiques au patrimoine remarquable.

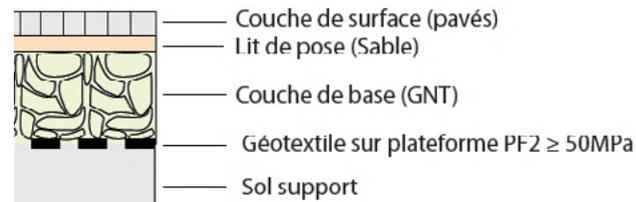
Les bétons bitumineux (BBSG) sont autorisés sur tous les trottoirs sauf pour certains espaces historiques (cf. p12).

Les asphaltes sont requis à Nancy sur les trottoirs des espaces historiques au patrimoine d'intérêt et au patrimoine courant, sur les espaces de centralité et les espaces résidentiels.

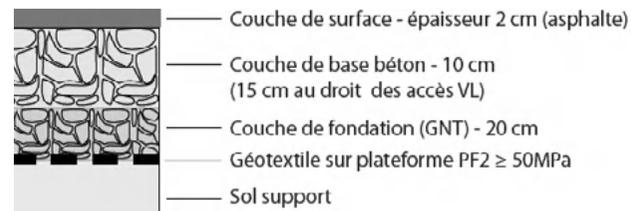
### Exemple de structure-type pour un trottoir :



### Structure type avec pavés :

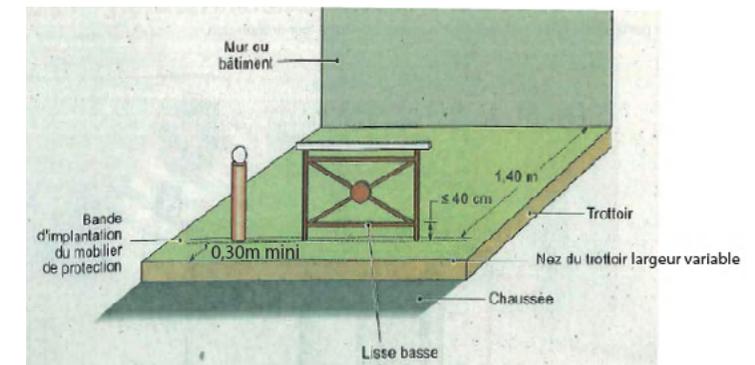


### Structure type avec asphalte :



## ÉQUIPEMENTS

Le nombre d'équipements sur le trottoir est limité au strict minimum. Ils ne doivent en aucun cas gêner la visibilité et la lisibilité. Les équipements de protection sont implantés en alignement.



## 5.2 Trottoir traversant

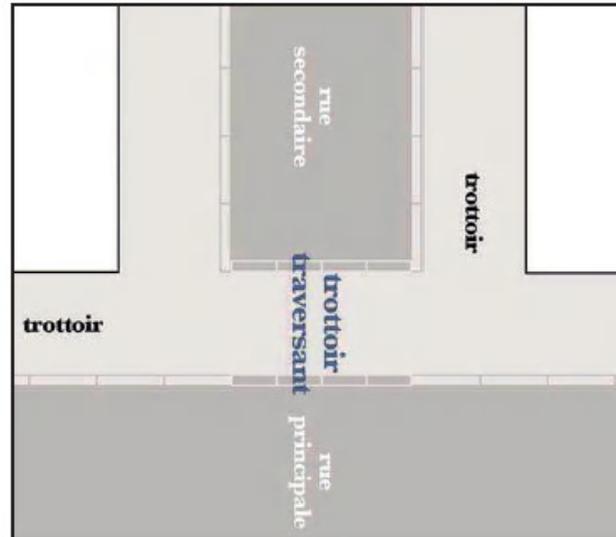
### Définition :

Un trottoir traversant est un prolongement du trottoir au niveau d'une intersection. Il donne au piéton une continuité de cheminement et un confort de déplacement.

### CONCEPTION

Aménagé pour assurer la continuité piétonne, le trottoir traversant est privilégié dans les configurations où la voie secondaire est faiblement circulée (< 200 véhicules/jour) et pour les voies secondaires situées dans une zone de circulation apaisée.

Cet aménagement permet de s'affranchir d'un aménagement de carrefour (pas de signalisation de priorité, pas de passage piéton). Pour franchir le trottoir traversant, les véhicules doivent céder la priorité aux piétons et aux véhicules circulant sur la voie principale.



Les bordures ont une hauteur vue de 5 cm maxi.

Le recours au trottoir traversant pour les voies à 70 km/h et les intersections entre voies à 50 km/h est proscrit.

### MATÉRIAUX

Les matériaux sont identiques au trottoir.

### ÉQUIPEMENTS

Pas de signalisation relative au régime de priorité.



## 5.3 Traversée piétonne

### Définition :

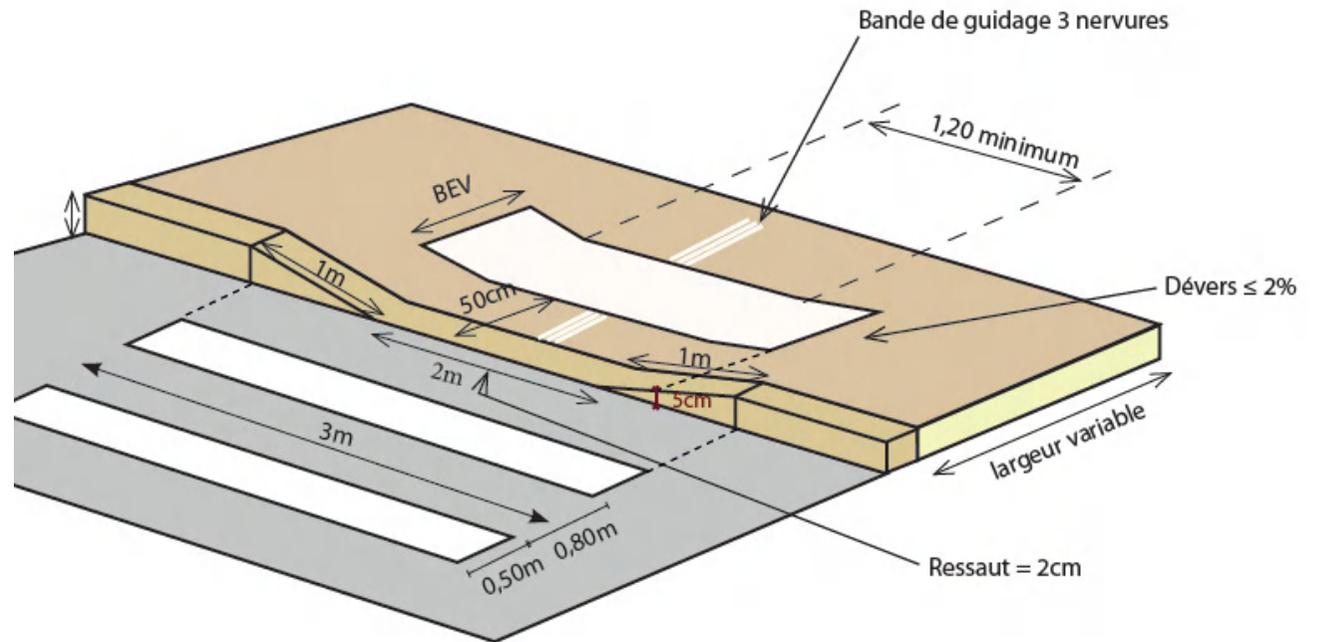
Une traversée piétonne est une zone délimitée permettant aux piétons de traverser la chaussée. Elle peut être simple ou avec un îlot central.

### CONCEPTION

Une traversée piétonne a les caractéristiques suivantes :

- Une bande d'éveil et de vigilance (BEV), parallèle à la bordure de trottoir, à 50 cm du nez de bordure et au droit de la bordure dont la hauteur vue est  $\leq$  à 5 cm :
  - BEV standard (largeur = 60 cm) si la largeur du trottoir est  $\geq$  1,90 m,
  - BEV réduite (largeur = 40 cm) si la largeur du trottoir est comprise entre 1,40 m et 1,89 m,
  - aucune BEV n'est implantée si la largeur de trottoir est  $<$  1,40 m ;
- Longueur abaissée = 2 m minimum ;
- Ressaut de l'abaissé de trottoir = 2 cm maxi ;
- Largeur du passage piéton = 3 m minimum ;
- Bande de guidage 3 nervures.

### Cas d'un passage piéton de largeur 3 m avec abaissement de bordure

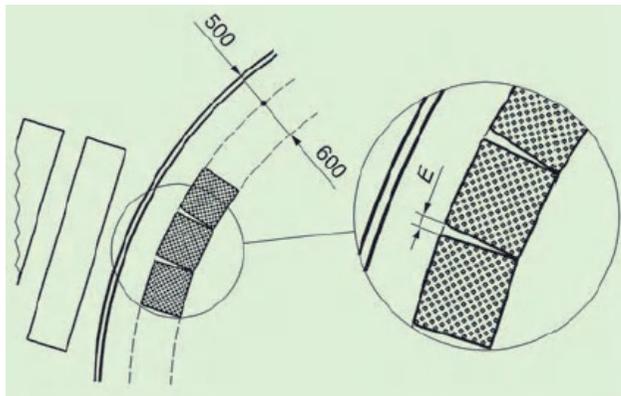




Fléville-devant-Nancy /Rond-point Arnsheim.

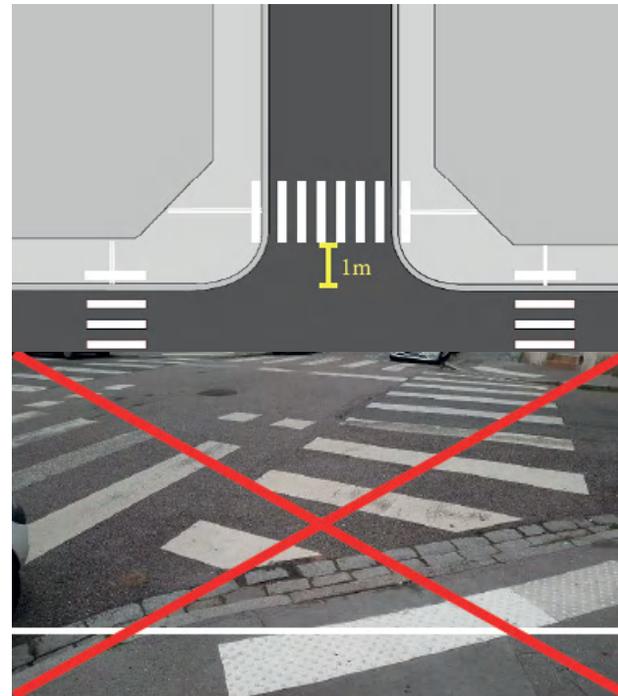
### CONCEPTION

En cas de bordure arrondie, la BEV est implantée de façon à ce que l'écart E entre les plots extrêmes de deux bandes consécutives n'excède pas 11 cm.



Dans un carrefour avec plusieurs traversées piétonnes, il est demandé d'éloigner les passages

pour éviter toute ambiguïté pour les personnes aveugles et malvoyantes.



Dans cette configuration, il est demandé de positionner le passage piéton à 1 m de l'axe des bordures pour laisser la possibilité d'implanter une bande de STOP ou de CDLP.

### CONCEPTION

La co-visibilité piéton/véhicule doit être assurée de part et d'autre d'une traversée piétonne. Aucun obstacle à la visibilité (ex: stationnement) ne doit entraver la traversée des piétons sur une distance de **5 m minimum** en amont d'un passage piéton. Cette règle ne concerne pas les arbres ou les supports d'éclairage ou de signalisation, considérés comme des obstacles partiels.



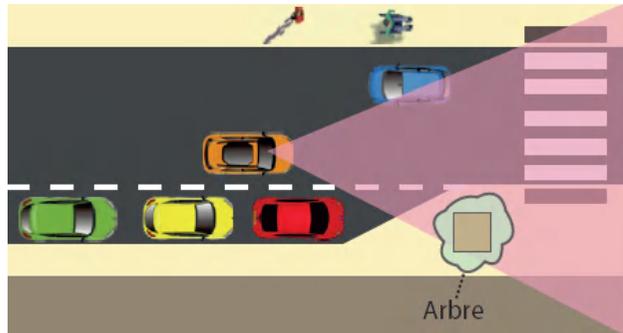
Source : Cerema.

La neutralisation peut s'effectuer de deux manières :

- Grâce à l'aménagement d'une avancée de trottoir (cas 1) ;
- Avec des éléments tels que potelets, arceaux à vélos... (cas 2).

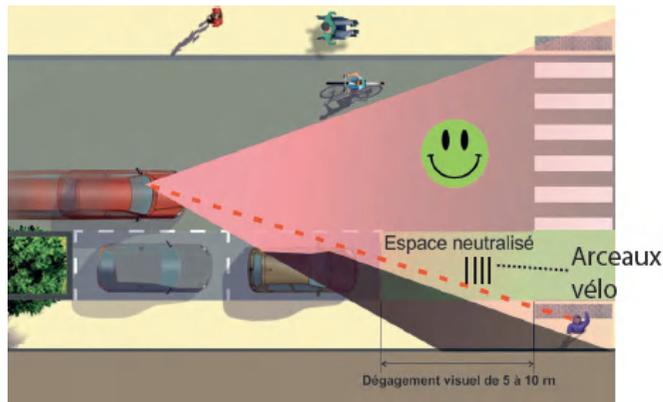
Ne pas laisser l'emplacement vide car il sera occupé par du stationnement illicite.

## Cas 1



Source : Cerema.

## Cas 2



Source : Cerema.

## MATÉRIAUX

Les BEV peuvent être en béton, en pierres naturelles ou thermocollées.

Elles doivent assurer un contraste visuel pour les personnes malvoyantes avec le revêtement du trottoir (0,7 en contraste négatif et 2,30 en contraste positif). Les matériaux sont choisis en conséquence.



Contraste négatif (0,7).



Contraste positif (2,3).

## ÉQUIPEMENTS

### Signalisation horizontale :

Marquage du passage piéton\* :

- Largeur du passage piéton : 3 m (2,50m minimum, pas de longueur maximum) ;
- Largeur d'une bande de passage piéton 50 cm ;
- Interdistance entre deux bandes de passage piéton 80 cm.

\*Dans le cas d'une traversée de piste cyclable, les bandes et les interdistances du passage piéton sont réduites respectivement à 25 cm et 40 cm.

### Signalisation verticale :



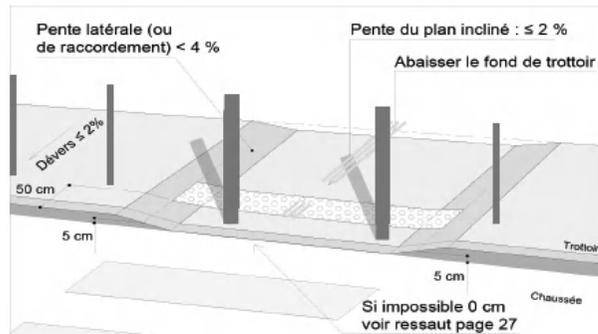
- Un panneau C20 peut être implanté pour renforcer la sécurité (non posé par défaut).



- En plus du panneau C20, un panneau A13b peut être implanté à 50 m en amont de la traversée piétonne pour renforcer encore davantage la sécurité.

## ÉQUIPEMENTS

Aucun potelet n'est implanté au droit du passage piéton si aucun dispositif anti-intrusion (potelets ou barrières) n'est prévu de part et d'autre de la traversée piétonne. Un passage piéton peut être équipé de potelets d'un seul côté de la chaussée. Les potelets à tête blanche sont obligatoires lorsqu'ils sont positionnés dans les chemineurs piétons (trottoir, passage piéton, etc.).



Pas de potelet sans dispositif anti-intrusion.

Dans un carrefour à feux, la traversée piétonne est équipée de feux R12.

Un système audio est installé pour les personnes aveugles et malvoyantes.



Vandœuvre-lès-Nancy.

En cas d'utilisation de barrières, elles doivent guider les piétons jusqu'aux traversées piétonnes.

## 5.4 Traversée piétonne avec îlot central CONCEPTION

Si la chaussée est de largeur  $\geq 12$  m, un îlot central est nécessaire pour permettre une traversée en deux temps pour les piétons. L'îlot central doit avoir une largeur minimum de 1,40m. L'îlot doit être aussi large que le passage piétons.

### Bande d'éveil de vigilance

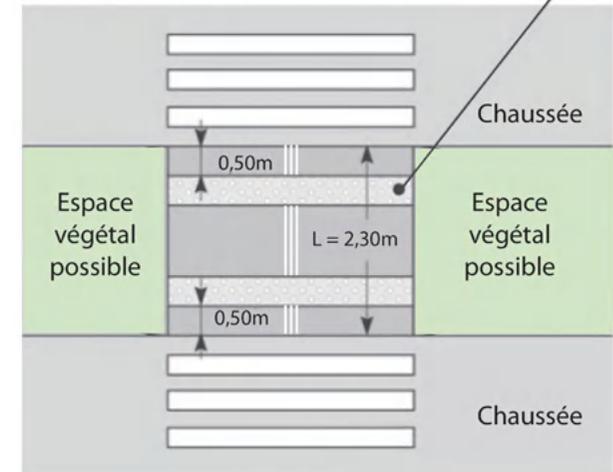


fig 1. exemple d'un îlot de largeur 2,30 m.

### Barrière de sécurité

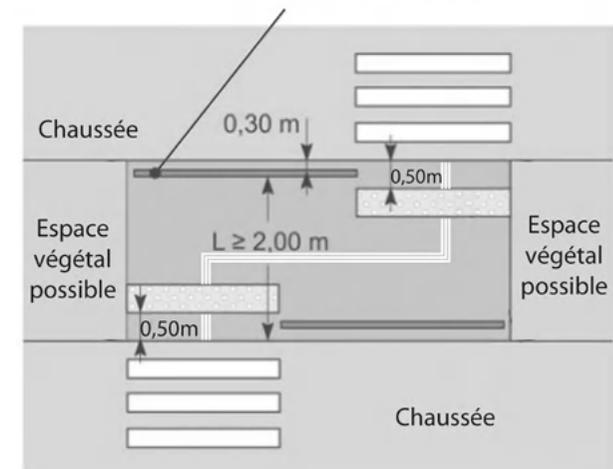


fig 2. îlot en baïonnette.

Pour les îlots de largeur minimale de 1,80 m, il est possible de planter des arbres.



Boulevard de l'Europe, Vandœuvre-lès-Nancy.

## MATÉRIAUX

Les matériaux sont identiques à la traversée piétonne.

## ÉQUIPEMENTS

Dans le cas standard (figure 1), aucun équipement n'est requis.

Dans le cas de l'îlot en baïonnette (figure 2), deux files de barrière sont nécessaires.

## CONCEPTION

Largeur d'îlot	BEV		Photo
$L < 1,40\text{m}$	Pas de BEV		
$1,40\text{m} < L < 1,80\text{m}$	2 BEV de largeur réduite (2x 40 cm) sans espacement		
$1,80\text{m} \leq L < 2,70\text{m}$	2 BEV de largeur réduite (2x40cm) avec espacement variable		
$L > 2,70\text{m}$	2 rangées de BEV de largeur standard (2x60cm) avec espacement variable		

## 6. Espaces verts & espaces résidentiels

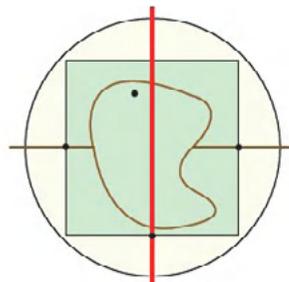
### Définition :

Un espace vert est défini par son côté vert et/ou arboré. Des cheminevements piétons associés à des espaces verts favorisent la pratique de la marche en la rendant plus agréable. Un espace résidentiel est un espace associé à l'habitat.

Les parcs, jardins et squares dans les espaces résidentiels sont dimensionnés selon le nombre d'habitants du quartier.

Dans les espaces verts et les espaces résidentiels, deux types de cheminevements piétons sont aménagés :

- Les cheminevements structurants ont pour fonction principale le déplacement (en rouge sur le schéma) ;
- les cheminevements de "bien-être" ont des formes plus variées et ont des fonctions de repos, de sport, de convivialité, etc. (en marron sur le schéma)



L'aménageur prendra soin d'assurer les continuités écologiques notamment en plantant des arbres et des végétaux le long des cheminevements structurants.

La végétalisation s'effectue sur plusieurs strates (grands arbres, arbustes...) en mettant en cohérence les essences d'arbres et le paysage.

La taille et le volume des arbres sont adaptés à l'environnement direct et à la morphologie de l'espace public.



Jarville-la-Malgrange

### 6.1 Cheminevements structurants CONCEPTION

Les cheminevements structurants ont une fonction principale de déplacement :

- pour plus d'efficacité, la largeur est à adapter à la fréquentation. (1,80 m minimum) ;
- l'accessibilité doit être assurée pour tous les types de handicap ;
- le confort est assuré par des revêtements adaptés.

Les cheminevements structurants doivent permettre aux cyclistes de les emprunter.

## MATÉRIAUX

Les matériaux autorisés sur les chemineurs structurants dans les espaces verts et les espaces résidentiels sont :

- Les bétons désactivés, brossés et balayés, les pavés et les dalles de béton ;
- Les bétons bitumineux.

Les sables stabilisés sont exclus sur les chemineurs structurants.



Parc Sainte-Marie, Nancy.

## Matériaux autorisés sur les chemineurs structurants dans les espaces verts et résidentiels

<b>PIERRES NATURELLES</b>	Pavés sur chaussée	
	Dalles sur trottoir	
	Bordures, fil d'eau	
<b>BÉTON DE CIMENT</b>	Pavés, dalles	X
	Bordures, fil d'eau	X
	Désactivé, brossé, balayé	X
<b>MATÉRIAUX BITUMINEUX</b>	Enrobés sur chaussée	X
	Enrobés sur trottoir	
	Asphalte sur trottoir	
<b>MATÉRIAUX À BASE DE RÉSINES</b>		
<b>STABILISÉS RENFORCÉS</b>		
<b>BOIS</b>		

Les fiches matériaux donnent les caractéristiques et le domaine d'emploi de chaque matériau.

Le calcaire est exclu car sa friabilité et sa fragilité au gel facilitent les dégradations.

## ÉQUIPEMENTS

Les arbres fragiles doivent être protégés par des ganivelles ou des barrières.

Les équipements de protection et de contrôle d'accès sont en bois de préférence.

## 6.2 Cheminevements secondaires

### CONCEPTION

Ils sont aménagés pour accueillir des usages tels que le repos, la convivialité, les événements festifs, culturels, sportifs, les promenades, les jeux, etc.

Ils sont moins larges que les cheminevements structurants mais ont toutefois une largeur minimum de 1,40 m. L'accessibilité peut ne pas être assurée (ex : escaliers non conformes, rampes > 5 %) à la condition qu'un cheminement parallèle soit accessible.

### MATÉRIAUX

Les matériaux autorisés sur les cheminevements de bien-être sont :

- Les platelages en bois sous certaines conditions (cf. passerelle & cheminement sur berge) ;
- Les bétons désactivés, brossés et balayés, les pavés et les dalles de béton ;
- Les stabilisés renforcés ;
- Les bétons bitumineux.

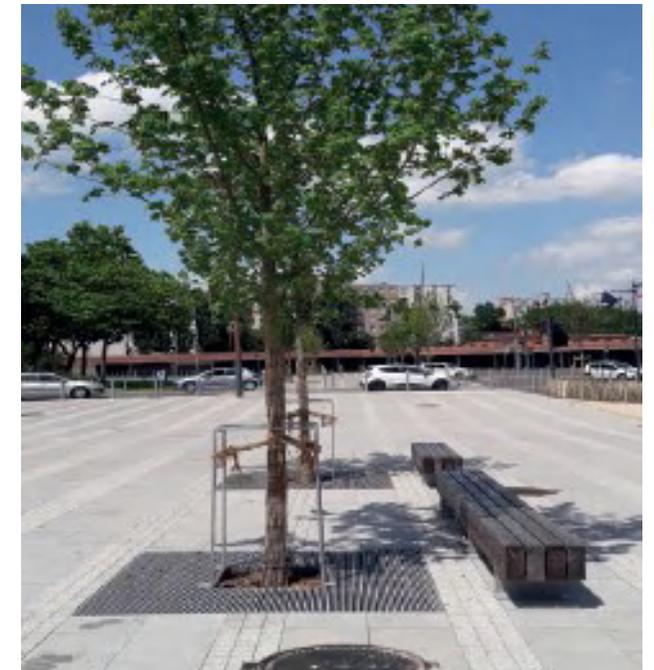
### Matériaux autorisés sur les cheminevements "secondaires" dans les espaces verts.

<b>PIERRES NATURELLES</b>	Pavés sur chaussée	
	Dalles sur trottoir	
	Bordures, fil d'eau	
<b>BÉTON DE CIMENT</b>	Pavés, dalles	X
	Bordures, fil d'eau	X
	Désactivé, brossé, balayé	X
<b>MATÉRIAUX BITUMINEUX</b>	Enrobés sur chaussée	X
	Enrobés sur trottoir	
	Asphalte sur trottoir	
<b>MATÉRIAUX À BASE DE RÉSINES</b>		
<b>STABILISÉS RENFORCÉS</b>		X
<b>BOIS</b>		
Le calcaire est exclu car sa friabilité et sa fragilité au gel facilitent les dégradations.		

Les fiches matériaux détaillent les caractéristiques et le domaine d'emploi des matériaux.

### ÉQUIPEMENTS

Du mobilier de repos (bancs, etc...) doit être installé régulièrement le long des cheminevements piétons et dans les espaces ouverts.



Vandœuvre-lès-Nancy - Brabois.

## 6.3 Voie verte

### Définition :

Une voie verte est une voie réservée à la circulation des piétons et des véhicules non motorisés (cyclistes et usages associés).

### CONCEPTION

Une voie verte est à privilégier sur de grandes distances en milieu péri-urbain, ouvert ou rural (bords de rivières, canaux, chemins de halage, promenades, parcs, etc.)

En milieu urbain, la voie verte est séparée de la chaussée par un espace vert arboré de largeur minimale = 1,50 m. Elle ne peut pas être un large trottoir.



Fléville - voie verte longeant le canal de jonction.

La largeur de la voie verte est comprise entre 3,50 m et 4 m (selon la fréquentation des piétons et des cyclistes pour améliorer le confort et la qualité des déplacements pour tous les usagers). En cas de profil contraint, elle est de 2,50 m minimum.

L'espace vert bordant la voie verte est de 0,50 m minimum. Lorsqu'une chaussée est adjacente à la voie verte, un traitement paysagé large (bande plantée, noue, talus, ...) les sépare.

Pour tout aménagement ne pouvant respecter ces dimensions, l'aménageur procédera à une demande de dérogation auprès de la Métropole. Dans une intersection entre une voie verte et une voie motorisée, deux configurations sont possibles :

- voie verte prioritaire ;
- voie verte non prioritaire.

La Métropole préconise de donner la priorité à la voie verte aussi souvent que possible.

Une attention est portée sur le choix des matériaux, des revêtements et des végétaux qui accompagnent l'aménagement cyclable. Le revêtement est respectueux des systèmes racinaires. cf. cahier de prescriptions "Aménagements cyclables".

### CONCEPTION



Les entrées de voie verte sont pourvues de bandes de guidage :

- une bande standard d'interception, de bordure à bordure ;
- une bande standard implantée dans l'axe de la BEV et de la traversée piétonne ;
- une amorce de bande standard entre la BEV et la bordure de trottoir.

## MATÉRIAUX

La priorité sera donnée à un revêtement confortable, favorable aux piétons, aux vélos et aux rollers, garantissant une bonne tenue et un bon usage, en toute saison. Dans les cas de voie verte traversant des espaces naturels (parcs), la structure et les matériaux doivent être adaptés (par exemple le béton) aux usages.

## ÉQUIPEMENTS

En entrée de la voie verte, des dispositifs anti-intrusion ne sont pas implantés. Cependant, en cas d'intrusion par des véhicules motorisés, des barrières peuvent être implantées. Une signalisation spécifique (verticale et horizontale) est à respecter en entrée de zone de rencontre. (cf. cahier de prescriptions "aménagement cyclables").

## 6.4 Passerelle et cheminement sur berge

### CONCEPTION

Les passerelles sont positionnées judicieusement en cohérence avec les itinéraires piétons et cyclables. La passerelle aura une largeur de 2,50 m mini et sera élargie selon sa fréquentation. Pour tout aménagement ne pouvant respecter cette dimension minimale, l'aménageur procèdera à une demande de dérogation auprès de la Métropole. Les passerelles doivent assurer le confort d'usage et la sécurité des usagers. La lutte contre les chutes passe par une adhérence renforcée à l'aide de bandes anti-dérapantes et par l'implantation de garde-corps. Un éclairage performant sera installé.



Essey-lès-Nancy, Grémillon.

Les chemineurs sur berges respectent les mêmes prescriptions que les passerelles.

En cas de passage sous un ouvrage d'art, une hauteur libre 2,30 m mini est assurée.

Les espaces de hauteur inférieure à 2,30 m sont à neutraliser.



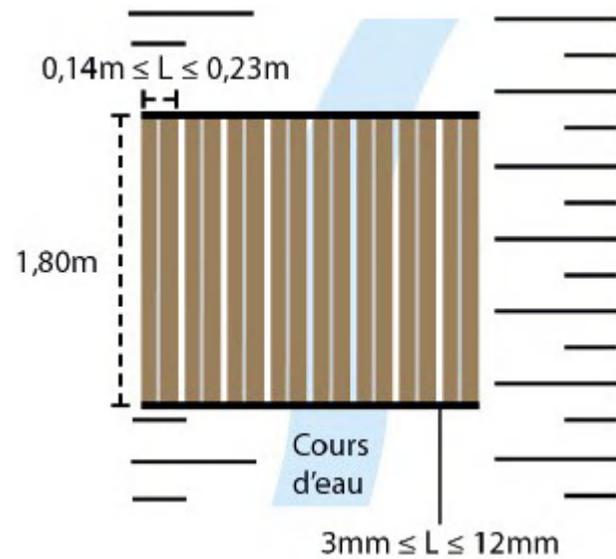
Saint-Max, Rives de la Meurthe.

## MATÉRIAUX

Les chemineurs sur les passerelles sont composés de platelage de bois. Les essences recommandées sont l'acacia, le châtaigner, le chêne, le robinier, le douglas et le mélèze. Les essences de bois exotiques sont exclues. Les lames ont une largeur comprise entre 14 cm et 23 cm.

L'espacement entre les lames est compris entre 3 mm et 12 mm.

Les lames de bois sont disposées perpendiculairement au cheminement. Pour assurer une bonne adhérence, elles sont systématiquement équipées de bandes antidérapantes.



Bandes antidérapantes



Pas de bandes anti-dérapantes

## ÉQUIPEMENTS

Les garde-corps de la passerelle ont une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,20 m.

À chaque extrémité de la passerelle, des dispositifs anti-intrusion sont implantés.



## 7. Espaces historiques

### CONCEPTION

Les espaces historiques sont classés en 3 catégories définies préalablement par la Métropole :

- les espaces avec du patrimoine **remarquable** ;
- les espaces avec du patrimoine **d'intérêt** ;
- les espaces avec du patrimoine **courant**.

**Chaque projet fera l'objet d'un avis de l'Architecte des bâtiments de France (ABF).**

### CAS 1 : ESPACES SITUÉS DANS UN PÉRIMÈTRE AUTOUR D'UN MONUMENT OU D'UN BÂTIMENT INSCRIT OU CLASSÉ

L'aménagement limitera les équipements (potelets, barrières ...) pour :

- désencombrer l'espace ;
- valoriser le patrimoine et l'histoire des lieux.

En matière d'aménagement, il n'y a pas de différence avec un espace "standard". En revanche, l'aménageur soignera la qualité paysagère en cohérence avec le patrimoine bâti.

### CAS 2 : ESPACES HISTORIQUES SITUÉS DANS LE SPR CŒUR D'AGGLOMÉRATION

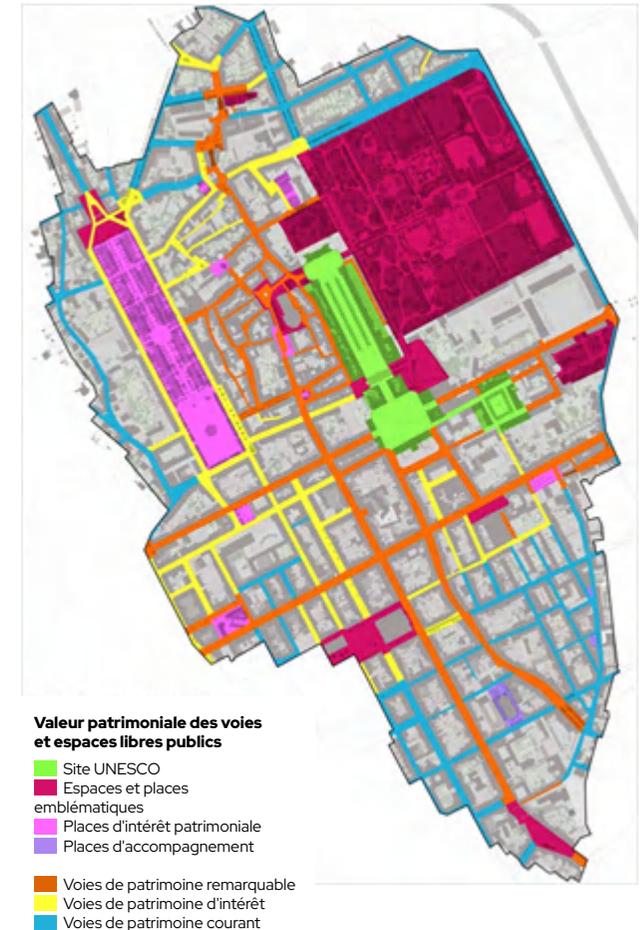
Le Grand Nancy dispose d'un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur du patrimoine (PSMV).

Il classifie les différents espaces publics de Nancy selon les trois catégories de valeur patrimoniale.

Lors d'une opération située dans le SPR Cœur d'Agglomération, le règlement du PSMV est appliqué.

L'aménagement doit être lisible. Il accompagnera le bâti et le patrimoine en correspondance avec les formes, les volumes, les ruptures et les décrochements.

Chaque élément est à placer de manière à ne pas porter atteinte à la compréhension de l'espace et à la qualité paysagère.



## MATÉRIAUX

Les matériaux seront choisis pour valoriser le patrimoine, en accord avec l'esprit des lieux. Les matériaux choisis ne porteront pas atteinte au système racinaire des arbres.

		Espaces historiques		
		Patrimoine remarquable	Patrimoine d'intérêt	Patrimoine courant
<b>Pierres naturelles</b>	Pavés sur chaussée	X	X	
	Dalles sur trottoir	X	X	
	Bordures, fil d'eau	X	X	X
<b>Béton de ciment</b>	Davos, dalles		X	X
	Bordures, fil d'eau		X	X
	Désactivé, brossé, boiyé		X	X
<b>Matériaux bitumineux</b>	Enrobés		X	X
	Asphaltes sur trottoir à Nancy		X	X
<b>Matériaux à base de résines</b>			X	X
<b>Stabilisés renforcés</b>				
<b>Bois</b>				

Dans tout type d'espace, le calcaire est exclu car sa friabilité et sa fragilité au gel accélèrent les dégradations.

## ÉQUIPEMENTS

La signalisation routière, le jalonnement, le mobilier urbain... sont limités au strict nécessaire. Les supports d'information doivent reprendre les teintes de RAL des éléments de mobilier urbain pour

constituer un ensemble cohérent. Le choix des équipements est adapté à la catégorie de l'espace historique (cf. fiches techniques).



Patrimoine remarquable : Place Stanislas, Nancy.



Espace au patrimoine courant : Tomblaine.



Patrimoine remarquable : Nancy - Cathédrale St Georges.



Patrimoine courant : Vandœuvre.



Patrimoine d'intérêt : rue Pasteur, Vandœuvre.

Le flux lumineux soulignera les éléments structurants et emblématiques du patrimoine.



CHARTE  
DE L'AMÉNAGEMENT  
DES ESPACES PUBLICS

# Travaux de parachèvement

Cahier des prescriptions

Janvier 2020

métropole  
GrandNancy

# Table des matières

<b>1. Avant-propos .....</b>	<b>3</b>	<b>3. Travaux de parachèvement .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Contexte réglementaire .....</b>	<b>4</b>	3.1 Définition .....	5
		3.2 Pelouses, prairies, surfaces enherbées .....	5
		3.3 Arbustes, plantes grimpantes .....	10
		3.4 Arbres .....	12



# 1. Avant-propos



Ce cahier des prescriptions techniques est établi par le service compétent de la Métropole du Grand Nancy. Il est destiné aux aménageurs d'espaces publics (internes et externes à la collectivité) et aux entreprises intervenant sur l'espace public métropolitain ou à y être appelés.

Il précise et complète les règles nationales ainsi que les recommandations techniques en y introduisant des prescriptions propres à la Métropole du Grand Nancy.

Il se substitue à tous les documents antérieurs existant dans la collectivité sur cette thématique.

Par les diverses mesures énoncées dans le cahier ci-dessous, le Grand Nancy affirme son attachement aux nouvelles plantations réalisées dans le cadre d'aménagements qu'ils soient urbains ou forestiers.

## La présente fiche technique énumère :

- Les différentes prestations culturelles à envisager dans les documents contractuels de travaux ;
- Des données quantitatives ainsi que des fréquences d'interventions, garantes d'une installation optimale de la composante végétale.



## 2. Contexte réglementaire

### À L'USAGE DES MAÎTRES D'OUVRAGES / MAÎTRES D'ŒUVRES / PRESTATAIRES DE TRAVAUX PHASE PRO/EXE

Le territoire de la Métropole du Grand Nancy est particulièrement diversifié dans sa composition. Il comporte des espaces urbains construits, des espaces périurbains moins anthropisés, ainsi que des espaces forestiers, par nature peu aménagés. Les deux documents règlementaires rappelés ici, qui s'appliquent principalement aux marchés publics de travaux et serviront de référence minimale dans une démarche d'intervention qualitative sur ces différents types d'espace.

Ils couvrent tous deux la période s'étalant de la date de plantation constatée et/ou du semis jusqu'à la date de réception.

### CCTG MARCHÉS DE TRAVAUX, FASCICULE 35 : ART. N.2.3.9, 1 ET SUIVANTS

• **Article 2.3.9.1 :** « Les travaux indispensables au développement du gazon après semis ou placage

et ce jusqu'à la réception de l'ouvrage, comprennent au minimum 2 tontes avec ou sans ramassage, puis si nécessaire l'arrosage, le regarnissage.... »

• **Article 2.3.9.2 :** « Après la période de plantation et jusqu'à la réception de l'ouvrage, les travaux à réaliser sont :

- o Façonnage de la cuvette d'ouvrage, binage et ameublissement du sol, arrosage,
- o Traitements phytosanitaires éventuels,
- o Surveillance du système de tuteurage et/ ou de haubanage,
- o Suppression des drageons ou gourmands, taille en vert. »

• **Article 2.3.9.3 :** « ... une fertilisation de parachèvement est réalisée avant réception au cours de la première année et au moins plus tôt 6 mois après le semis...  
Ces travaux comprennent :

1. L'apport d'engrais et ou amendements organiques
2. Les semences ou adjuvants éventuels...

### CCTG MARCHÉS DE TRAVAUX, FASCICULE 34 : ART.3-1 ET SUIVANTS, ART.3-2

• **article 3.1.1 :** « l'entrepreneur se porte garant de la reprise et de la bonne végétation des plants et semis pendant le délai de garantie.

Tout remplacement de plants, à son initiative, doit intervenir au plus tard le 1<sup>er</sup> juin précédant l'échéance du délai de garantie. La responsabilité de l'entrepreneur est engagée en cas d'insuffisance de réussite des plantations ou semis... ».

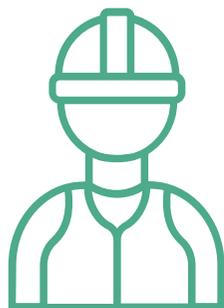
• **article 3.1.2 :** « ...Toutefois le redressement et le rehaussement éventuels des plants sont à la charge financière de l'entrepreneur et inclus de ce fait dans le prix des travaux de plantation prévu au marché. »

• **article 3.2 :** « Les travaux doivent être terminés aux dates limites ou dans les délais fixés par le CCAP. L'entrepreneur ne peut tirer argument des retards de ses fournisseurs. Les semis et plantations font seuls l'objet d'un délai de garantie. Si leur achèvement ne coïncide pas avec l'achèvement de l'ensemble des travaux prévus au marché, ils font l'objet d'une réception partielle dont la date est le point de départ du délai de garantie applicable à ces travaux.

Pour les plantations, il est exigé, au terme du délai de garantie, le taux de reprise suivant :

- Pour les peupliers et autres plants de haute tige : 90 % des plants mis en place,
- Pour les autres essences : 80 % des plants mis en place. »

## 3. Travaux de parachèvement



**À L'USAGE DES MAÎTRES D'ŒUVRES /  
PRESTATAIRES DE TRAVAUX**

### 3.1 Définition

Ils comprennent les travaux nécessaires à l'installation et au bon développement des diverses composantes végétales :

- gazons, prairies, plantes vivaces ;
- arbustes, plantes grimpantes ;
- arbres,

depuis leur plantation jusqu'au constat de leur reprise. Leur durée peut s'étaler sur plusieurs mois pour une durée maximale de 1 an (12 mois).

### 3.2 Pelouses, prairies, surfaces enherbées

#### NETTOYAGE, DÉSHÉRBAGE

Toutes les surfaces enherbées feront l'objet d'un **nettoyage préalable** (détritrus de toutes natures, dégradables ou non, flottants ou immergés, pierres, d'une façon générale d'origine exogène et étrangers à la composition normale d'une surface enherbée) préalablement à chaque intervention de coupe. De même, l'apparition constatée de **plantes invasives** (cf.- liste non exhaustive ci-dessous) **et/ou vivaces indésirables** (liseron, ronces,...) feront l'objet :

- D'un arrachage manuel systématique ou de tout autre moyen de destruction adapté, **préalablement à la coupe** ;
- D'une **information détaillée** (identification, situation, estimation surface infestée) **à transmettre à la Métropole du Grand Nancy**.

Ces dispositions sont évolutives et à intégrer dans les documents contractuels correspondants.

Quant au désherbage, il sera prévu **manuellement** ou par une coupe mécanique **avec évacuation** des résidus de l'opération **et incinération**.

### LISTE DE PLANTES INVASIVES PRÉSENTES SUR L'AGGLOMÉRATION

#### Herbacées



Renouée du Japon (Fallopia japonica).



Balsamine de l'Himalaya (Impatiens glandulifera).



Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) : toxique par ingestion.



Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) : allergies, difficultés respiratoires.



Buddléia (*Buddleja davidii*).



Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) : brûlures graves.



Ailanthé (*Ailanthus altissima*).



Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) : sève toxique.

### Ligneuses

À l'automne, **le ramassage des feuilles mortes** est à envisager (hors tonte) suivant les fréquences adaptées à la catégorie de l'espace vert créé (1 à 3 passages) en respectant les modes de gestion de la Métropole du Grand Nancy.

### COUPES

La nature et la fréquence de la coupe, qu'elles soient avec ou sans ramassage, sera adaptée à la catégorie de l'espace à entretenir. Ainsi, la tonte et le fauchage se distinguent par :

- La hauteur de coupe,
- La fréquence de passage à l'année.

Par conséquent, **la tonte** sera plutôt envisagée sur **les espaces à finition soignée**, dont la hauteur de coupe n'excédera pas **6-8cm** après roulage, soit **jusqu'à 10 tontes annuelles avec 2 tontes minimum**.

Le fauchage, réservé aux **espaces extensifs**, sera pratiqué sur une hauteur d'herbe dès **8-10cm** (jusqu'à 5 passages à l'année),



Le faucardage, qui consiste en **la suppression des parties émergées de plantes semi-aquatiques**, concernera aussi bien les eaux libres (cours d'eau divers) que les plans d'eau (bassins, mares, étangs,...) ouverts ou fermés.

**Les déchets de coupe** devront être **ramassés** et **non laissés à la dérive**.

Son **mode opératoire** devra être **défini** dans les documents contractuels. La fréquence de passage peut varier de 1 à 2 passages à l'année.

Son incidence financière n'est pas négligeable. Le nombre de passages annuels devra être pris en compte dans le chiffrage prévisionnel.

### Remarque

Quelque soit le type de coupe, le passage d'une débroussailleuse sera proscrit à moins de 40 cm du tronc.

En tout état de cause, la pose de protège-tronc, si elle n'a pas été faite à la plantation, se fera préalablement à la première tonte.



## FAÇONS CULTURALES

Sont évoqués ici les différents travaux de préparation du sol exigés en vue de finitions dans les règles de l'art.

### 1. Semis de regarnissage

Sur pelouses, un constat de couverture est effectué à partir de la 2<sup>e</sup> tonte (cf.- fascicule 35 du CCTG, art. N.2.4.3.2). Celui-ci pourra entraîner :

- Le décompactage de surface par scarification (griffage ou hérissage),
- Un semis d'un mélange identique au mélange initial à densité équivalente,
- Un plombage par roulage (rouleau 40-60kg/ml)

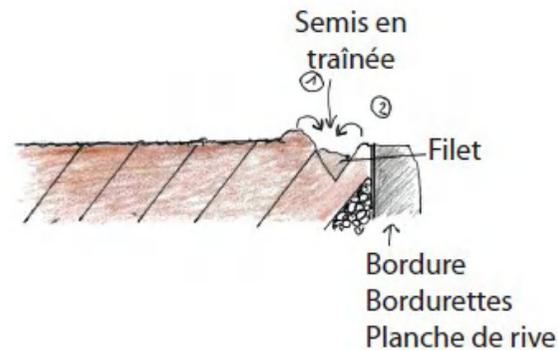
### 2. Plombage/roulage, tallage

Il sera **pratiqué systématiquement** sur les nouvelles pelouses après levée complète, **avant la 1<sup>re</sup> tonte** (hauteur maxi entre 6-8 cm) afin de provoquer le tallage. Le rouleau utilisé répondra aux caractéristiques suivantes :

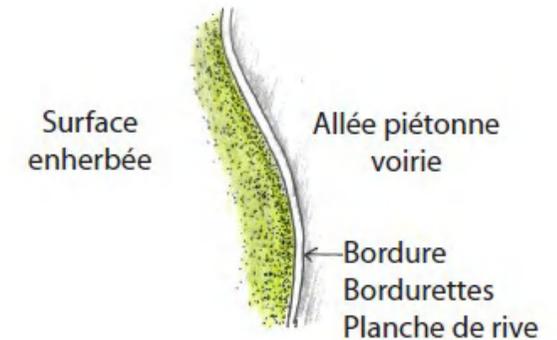
- largeur entre 60-80 cm,
- poids entre 80-100 kg,
- bords arrondis. Pour une efficacité optimale, il sera pratiqué sur un sol :
  - ressuyé,
  - non gelé,
  - non desséché (hors fortes chaleurs et sécheresse).

## Cas détaillé des contre-bordures

### VUE EN PROFIL TRANSVERSAL



### VUE DE DESSUS



Positionnement du filet contre bordures  
Densité = 2 x à 4 x densité semis  
pleine surface  
(70 g/m<sup>2</sup> à 140 g/m<sup>2</sup>)



Rouleau de plombage manuel.



Rouleau de plombage tracté.

### 3. Amendements, engrais

Les amendements éventuels seront incorporés lors de la préparation du sol, en phase d'exécution des travaux.

Il en est de même pour l'apport éventuel d'engrais à action immédiate, qui sera envisageable après la 1<sup>re</sup> tonte, uniquement sur demande du service compétent de la Métropole.

En ce qui concerne les engrais à action lente, ceux-ci seront intégrés dans les travaux de confortement.

### 4. Arrosage

Il concerne principalement les pelouses, les dispositifs ever-green, en période de fortes chaleurs (> 28° C) et de sécheresse pendant plusieurs jours successifs (5), quelle que soit la saison.

Sauf stipulation contraire (arrêtés préfectoraux), la quantité apportée devra maintenir les pelouses en bon état de développement (aspect vert).

À cette fin, les dispositifs cultureux favorisant une levée plus homogène et rapide (surfaçage en tourbe, hydro-rétenteurs,...) sont possibles sous réserve d'agrément ou sur demande du service compétent de la Métropole.

Les plages horaires d'arrosage se situeront en dehors des plages horaires chaudes de la journée (6-10 h et après 17 h). La fourniture d'eau demeure à la charge du prestataire.

### 5. Constat de reprise

Les prescriptions sont celles du document réglementaire de référence (fascicule 35 du CCTG des marchés Publics de Travaux, art. N.2.4.3.2).

### PLANNING DES POINTS D'ARRÊT

Sont évoqués ici les différents travaux de préparation du sol exigés en vue de finitions dans les règles de l'art.

Le parachèvement des surfaces enherbées démarre à compter du constat de parfait achèvement/ exécution. Il comporte :

- **2 tontes minimum** (h=3 cm mini et 10 cm maxi entre les tontes) en période de végétation. En période automnale, couplage tonte + ramassage feuilles accepté ;
- **Coupe uniforme et nette ;**
- **Produits de tonte ramassés et évacués.**

### TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT (PLANNING-TYPE DE RÉALISATION DES TRAVAUX D'ENGAZONNEMENT)

ACTIVITÉ	JANV.	FÉV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
Réalisation des gazons												
Constat d'exécution <i>année n+1</i>												
Travaux de parachèvement <i>12 mois maximum</i>												
Constat de couverture												

### 3.3 Arbustes, plantes grimpantes

Les arbustes, qu'ils soient à floraison ou non, grimpants, persistants ou caducs, feront l'objet de travaux de parachèvement conformément aux dispositions du fascicule 35 du CCTG, c'est-à-dire :

- Le façonnage des cuvettes et binage autant que nécessaire ;
- L'élimination des plantes herbacées indésirables dans le respect de la démarche « zéro phyto » ;
- L'ameublissement et le nivellement du sol par griffage ;
- La vérification du paillage ou mulch avec apports complémentaires si nécessaire ;
- Les arrosages ;
- La taille sanitaire (bois mort, branches cassées...), de formation éventuellement (plantes grimpantes, sarmenteuses).

#### Remarque

- Dans le cas de rosiers à massifs, une taille de réduction d'axe annuelle (sur 3 à 5 yeux) sera effectuée en sortie d'hiver (mars – début avril).
- Les rosiers paysagers n'y sont pas soumis dans le cadre des travaux de parachèvement.

### FAÇONS CULTURALES

#### Travail du sol

Cette opération, destinée à aménager un sol support propre, sera préalable à toute plantation et comportera chronologiquement :

- La mise à niveau du fond de forme, y compris un décaissement de 7 cm de profondeur sur l'ensemble de la surface ;
- L'arrachage et évacuation des rejets et plantes adventices vivaces ;
- Le nettoyage des surfaces à pailler (épierrage, gravats, détritrus...).

#### Paillage

##### Remarque

Les bâches de paillage synthétiques (tissées ou non) ainsi que tout autre procédé non biodégradable (bâches photolytiques) sont systématiquement à exclure.

Seuls les **procédés d'origine naturelle** seront acceptés, tels que :

- **minéral** (suivant la situation), d'origine locale (gravier roulés, concassés (diam 6-8 mm) ; roches locales ; argile cuite, concassée...);

- **organique** (ligneux (écorces diverses, broyat, BRF) ; paille ; géotextiles (jute, fibre coco,...) et biodégradables, éventuellement complétés par une couverture végétale, doté d'un pouvoir couvrant élevé (plantes vivaces, ligneuses et semi-ligneuses...).

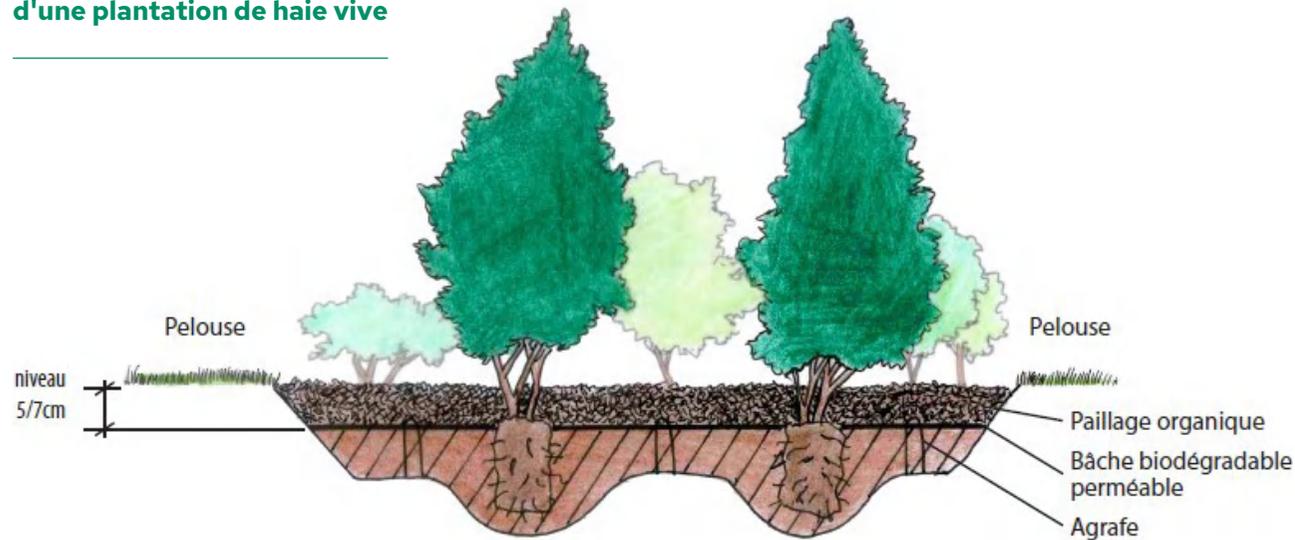
Quelque soit sa nature, le matériau devra recueillir **l'agrément du service gestionnaire de la Métropole.**

En cas de paillage minéral (talus, berges...), celui-ci pourra être **combiné** à un **film biodégradable**, afin d'augmenter son efficacité.

La **mise en place** du paillage est réalisée sur **sol propre**. Une préparation du sol préalable peut être nécessaire :

- 1- mise à niveau du fond de forme terreux par décaissement (à -5/-7 cm) + décompactage,
- 2- désherbage manuel / mécanique + nettoyage des surfaces à pailler.

### Coupe de principe d'une plantation de haie vive



### ARROSAGE

Suivant le régime des précipitations, il donnera lieu à 3-5 passages à l'année (hors arrosage de plombage rattaché aux opérations de plantation). Le volume d'eau/ apport se situera entre 3 et 10 L/arbuste suivant leur force.

### CONSTAT DE REPRISE

Les dispositions du fascicule 35 du CCTG des marchés de travaux (art. N.2.4.3.2b) selon le Code des marchés publics sont applicables. Il est effectué contradictoirement avec le service compétent de la Métropole entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 octobre suivant la période à laquelle a été réalisée la plantation.

Il marque l'achèvement des prestations de plantation. Il a pour objet :

- d'effectuer le décompte quantitatif des végétaux dépéris ou considérés comme à remplacer (cf.- normes correspondantes) ;
- de vérifier la conformité, espèces et variétés/CV au marché ;
- de déterminer le taux de reprise et décider les végétaux à remplacer ;

Le taux de reprise devra être supérieur à 90 % de la quantité plantée sous peine de reporter le transfert de gestion vers la Métropole jusqu' à l'obtention de ce taux.

- de vérifier la pose ainsi que la tenue des attaches, ligatures, protection, tuteurages et de tous les accessoires de plantation.

### TÂCHES (SUGGESTION VOIR PLANNING EV)

Les tâches à effectuer durant la période couverte par le parachèvement comprennent :

- le désherbage manuel, y compris extirpation du système racinaire, évacuation des déchets (3-4 passages/an),
- l'arrosage (3-5 passages /an, 10-15 L/arbuste),
- la taille d'entretien selon physiologie des essences ,
- le regarnissage en mulch si besoin (1 passage/an).

TÂCHES	JANVIER				FÉVRIER				MARS				AVRIL				MAI				JUIN				JUILLET				AOÛT				SEPTEMBRE				OCTOBRE				NOVEMBRE				DÉCEMBRE																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																												
Ramassage des feuilles																																																																																																
Désherbage																																																																																																
Tonte																																																																																																
Fauchage																																																																																																
Arrosage	arrosage de plombage à la plantation (hors gel)																selon météo																selon météo																																																															
Façons culturelles (ameublement superficiel,..)																																																	selon météo																																															
Maintenance accessoires de plantation (tuteurage, attaches, anneau d'arrosage, paillage,...)																																																																																																

### 3.4 Arbres

Que leur forme soit libre, branchue, en cepée ou architecturée, les arbres feront aussi l'objet de travaux de parachèvement conformément aux dispositions du fascicule 35 du CCTG, soit :

- Le façonnage de la cuvette, binage et ameublissement du sol ;
- Les arrosages ;
- Le suivi des dispositifs de tuteurage ou de haubanage et remise en état si besoin ;
- La suppression des drageons et rejets sur troncs et/ou collet ;
- L'élimination des plantes indésirables dans le respect de la démarche « Zéro Phyto » ;
- Le contrôle de l'état du paillage et/ou du mulch avec apports complémentaires éventuels ;
- La taille de toilette si nécessaire.

#### FAÇONS CULTURALES

Elles concernent l'**emprise du pied d'arbre**, équivalente à celle du trou de plantation) et comprennent essentiellement :

- Le binage de surface (en complément de l'arrosage : «1 binage vaut 2 arrosages»);
- Le désherbage (mécanique uniquement en cas de présence de manchon de protection du tronc) ;
- Elles peuvent se limiter à la mise en place de disque biodégradable à la plantation pour limiter l'apparition des plantes indésirables au cours

des années d'installation. Cet accessoire permet d'éviter tant le désherbage que le binage.



#### ARROSAGE (ANNEAUX D'ARROSAGE)

L'arrosage est déterminant pour la reprise définitive des végétaux et des arbres en particulier. Une campagne annuelle d'arrosage comportera entre 4-6 passages à raison de 60- 100 L/arbre de force 12/14 à 18/20 ou 250/300 en cepée . Les cuvettes traditionnelles seront remplacées par des anneaux d'arrosage.

#### TAILLE

Hormis une taille de toilette (branches cassées, croisées) lors de la plantation, les arbres ne sont pas taillés durant la période couverte par les travaux de parachèvement.



#### TUTEURAGE / HAUBANAGE

Différents dispositifs sont possibles selon le conditionnement, la forme et la force des arbres.

- Le tuteurage unipode : arbres en racines nues, jusqu'à une force de 14/16,
- Le tuteurage hauban : conifères et cepées,
- Le tuteurage tripode : arbres tige, en motte, à partir d'une force de 14/16.

Les dispositifs d'ancrage de motte sont à proscrire, sauf contexte particulier. En tout état de cause, le procédé devra recueillir l'agrément de la Métropole.

## AUTRES ACCESSOIRES :

### Collier de protection des collets

Mis en place :

- Soit à la plantation ;
- Soit après la dépose des anneaux d'arrosage, ils pourront être d'une couleur proche de celle du tronc (gris, brun) ou du couvert végétal (vert) à l'exclusion du blanc.



### Blanchiment du tronc

Le procédé retenu sera le blanchiment par enduction du tronc en 2 couches (accroche + protection) dont la mise en œuvre nécessite un mode opératoire spécifique (nettoyage éventuel du tronc par brossage/ponçage léger, conditions de température minimum, temps de séchage, matériel...).

De ce fait, celui-ci doit être réalisé :

- à l'automne, sitôt à la plantation si les conditions météorologiques le permettent ;
- au début du printemps, dès que la température le permet.

### Arceaux de protection

Leur utilisation poursuit 2 objectifs :

- La protection directe des troncs d'arbres contre les chocs de pare-chocs ( fosses de 2m x 2m) ;
- La protection des emplacements d'arbres contre le compactage dû aux manœuvres voire au stationnement sauvage sur l'emplacement végétalisé (2 m x 3 m).

Pour des motifs esthétiques (contraintes architecturales), ceux-ci pourront être traités en RAL à définir.



La mise en place s'effectue après résorption complet du foisonnement de la terre de remblai dans la fosse de plantation (comblement des fosses + 15 jours minimum).

## CONSTAT DE REPRISE

Les dispositions du fascicule 35 du CCTG des marchés de travaux (art. N.2.4.3.2b) selon le Code des marchés Publics sont applicables :  
« Sauf stipulation différentes du CCTP, le constat de reprise des végétaux est effectué entre le 15 août et le 15 octobre suivant la date de plantation...

...et le constat de reprise a pour objet :

- D'effectuer le décompte quantitatif des végétaux ;
- De décider des végétaux qui doivent être remplacés ;
- De vérifier la pose des attaches, ligatures, tuteurs et protections.

Ils ont pour but de s'assurer, au cours de la période de foliaison et de floraison suivant la plantation, que :

- Les espèces, variétés, cultivars des arbres, arbustes, plantes vivaces mis en place sont bien conformes au marché ;
- De déterminer le taux de reprise.

Sont considérés comme végétaux non repris :

- Les végétaux morts, endommagés ou déperissants ;
- Les végétaux fortement altérés, couronne rachitique, rameaux et charpentières déperissants ;
- En mauvais état sanitaire, symptômes d'attaques d'insectes, champignons, ou tout autre agent pathogène connus, dommageables pour l'espèce ;

- Pour les conifères, lorsque la flèche est cassée ou morte (bourgeon terminal sec) ;
- Pour les arbres et baliveaux, lorsque plus d'1/3 (un tiers) sont morts (totalité des bourgeons secs, l'absence de feuillage n'étant pas un critère suffisant). »

Dans le cadre d'aménagements urbains et périurbains, les exigences de réussite / reprise sont les suivantes :

- 0 à 10 arbres / projet : 90 % de reprise minimum
- 10 à 20 arbres / projet : 90 à 95 % de reprise minimum
- > 20 arbres : 95 % de reprise minimum

Les remplacements seront réalisés dans la force immédiatement supérieure à celle prévue au marché et plantée en année n-1 par rapport à la date du constat.

Les remplacements devront être effectués avant le 31 décembre de l'année du constat.

## LISTE DES TÂCHES

Les tâches à accomplir durant la période de parachèvement comprennent :

- La vérification du système de tuteurage et des attaches, y compris remise en état et adaptation au développement de l'arbre (2 passages conseillés) ;
- L'arrosage des arbres + entretien de la cuvette ou de l'anneau (4 à 6 passages/an selon période de plantation) ;
- Le regarnissage en mulch si nécessaire (1 passage) ;
- Le détournement des pieds d'arbres dans les zones enherbées, en l'absence d'anneau d'arrosage.

