

# GUIDE À L'INTÉGRATION DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DANS L'ESPACE PUBLIC

Région de Bruxelles-Capitale

OCTOBRE 2019

**AUTEURS**

perspective.brussels, Département Stratégie Territoriale  
Pierre Lemaire

**AVEC LA COLLABORATION DE**

Bruxelles Prévention & Sécurité  
urban.brussels, Cellule Espace public  
Bruxelles Mobilité  
Centre d'Informatique pour la Région bruxelloise  
Commissariat à l'Europe et aux Organisations Internationales

**CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES**

perspective.brussels  
Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise

**MISE EN PAGE**

Kaligram sprl

**TRADUCTION**

Traduction du français vers le néerlandais et l'anglais par Production s.a.

**ÉDITEUR RESPONSABLE**

Christophe SOIL, Directeur général de perspective.brussels - Rue de Namur 59 - 1000 BRUXELLES.

**PLUS D'INFORMATION**

plemaire@perspective.brussels

Reproduction autorisée moyennant mention de la source

© octobre 2019 perspective.brussels

D/2019/14.054/12

# GUIDE À L'INTÉGRATION DE DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DANS L'ESPACE PUBLIC

Région de Bruxelles-Capitale

OCTOBRE 2019





# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. EXECUTIVE SUMMARY</b>	<b>7</b>
<b>2. CONTEXTE</b>	<b>9</b>
<b>3. INTRODUCTION</b>	<b>11</b>
<b>4. AUDITS SÉCURITÉ ET VIE URBAINE</b>	<b>15</b>
4.1 Audit multicritère de la vie urbaine	15
4.2 Audit multidisciplinaire de la sécurité	15
4.2.1 Évaluation globale de la menace	16
4.2.2 Étude du risque	16
4.2.3 Conclusion croisée des audits	17
<b>5. PRINCIPES ET DISPOSITIFS DE SÉCURISATION PHYSIQUE</b>	<b>19</b>
5.1 Court terme et urgences	19
5.2 Long terme	19
5.2.1 Rues	22
5.2.2 Piétonnier	26
5.2.3 Places	29
5.2.4 Parcs	32
<b>6. CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS PHYSIQUES DE SÉCURITÉ</b>	<b>35</b>
<b>7. PRINCIPES ET CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURISATION VIDÉO</b>	<b>43</b>
7.1 Les équipements de réception (caméras)	43
7.2 Équipements de gestion	45
7.3 Équipements de visualisation	45
7.4 Solutions de « caméras intelligentes » et d'analyse d'image	46
<b>8. PROCÉDURES URBANISTIQUES</b>	<b>47</b>
8.1 Permis d'urbanisme	47
8.2 Autres démarches administratives	48
<b>ANNEXE 1</b>	<b>49</b>
Gestion et coordination de chantier	49
<b>ANNEXE 2</b>	<b>52</b>
Table des abréviations	52
<b>ANNEXE 3</b>	<b>53</b>
Références	53



# 1. EXECUTIVE SUMMARY

Ce guide pour l'intégration de dispositifs de sécurité dans l'espace public est rédigé à l'intention des concepteurs, opérateurs et gestionnaires d'espace public en Région de Bruxelles-Capitale (RBC). Il s'inscrit dans la sixième réforme de l'état qui a attribué un rôle de coordination en matière de prévention et de sécurité à la RBC.

L'objectif du présent guide est de familiariser les opérateurs, gestionnaires et concepteurs d'espace public avec les principes de sécurisation physique et les procédures administratives y afférentes. Dans la droite ligne de l'étude sécurité menée sur le Quartier européen, cette première édition du guide se focalise sur les menaces terroristes et extrémistes et plus particulièrement sur les attaques par véhicule bélier. Après une introduction sommaire aux principes clés de la « Prévention du Crime par la Conception de l'Environnement » (Security by design) qui permettent d'appréhender de façon globale les questions de sécurité dans l'espace public, le guide aborde l'une après l'autre les étapes nécessaires pour une intégration réussie des dispositifs de sécurité.

La première étape consiste en la réalisation des deux audits. L'un sur la sécurité (menaces et risques) et l'autre sur la valeur d'usage d'un lieu. Le croisement de ces audits permet d'intégrer au mieux les impératifs de sécurité dans l'aménagement d'un espace public et dans le mobilier urbain. Si ces audits peuvent se limiter à un espace public en particulier, il est néanmoins recommandé de choisir une échelle plus large, celle du quartier ou de la commune pour aboutir à une vision d'ensemble cohérente, voire à la mise en place de périmètres qui permettent un traitement ordonné de différents cas de figure.

Une fois les audits réalisés, vient la phase de conception. Le guide passe en revue quatre types d'espaces publics et les principes d'aménagement recommandés pour chacun d'entre eux : rue ; piétonnier ; place et parc. De façon générale, on peut dire que plus l'espace a une valeur d'usage importante, plus il est important d'en tenir compte et d'intégrer les dispositifs de sécurité dans l'aménagement et le mobilier urbain.

Les différents types de dispositifs de sécurité à mettre en place peuvent être repris en deux catégories : d'une part, les dispositifs certifiés ayant fait l'objet d'essais physiques homologués et, d'autre part, les dispositifs réalisés sur mesure pour lesquels il est recommandé de mener des calculs dynamiques pour garantir leur adéquation à la menace identifiée. Ce guide montre plusieurs exemples in situ de tels dispositifs ainsi qu'une explication du standard International Workshop Agreement (IWA) 14-1 selon lequel les certifications sont basées.

Étant donné la nécessité dans certains cas de la mise en œuvre de vidéo protection, le chapitre 7 aborde les différents types de dispositif proposés par la plate-forme régionale de vidéo protection mise en place avec la collaboration du Centre Informatique pour la Région Bruxelloise (CIRB).

Sont ensuite abordées les questions relatives aux procédures d'autorisations urbanistiques et celles relatives à la gestion de chantier. Si certains travaux peuvent faire l'objet de procédures simplifiées, une approche plus globale entraîne dans la plupart des cas l'introduction d'une demande de permis d'urbanisme ainsi qu'une coordination du chantier avec les autres opérateurs/concessionnaires. L'ensemble des points d'attention est repris dans le chapitre 8 et l'annexe 1.

Ce guide se fonde sur l'expérience acquise au cours de la « Mission d'élaboration d'une stratégie urbaine visant l'intégration des impératifs de sécurité dans le cadre de l'aménagement du Quartier européen » ainsi que des échanges récents avec d'autres villes européennes et le Joint Research Center (JRC) de la Commission européenne (CE).

Étant donné la nature par définition évolutive des menaces et risques en matière de sécurité, le guide fera l'objet d'une mise à jour régulière en fonction des besoins.





## 2. CONTEXTE

Ce guide pour la sécurisation des espaces publics se fonde sur l'expertise acquise par Bruxelles Prévention et Sécurité (BPS), Perspective (BBP), Urban (BUP) et Bruxelles Mobilité (BM) dans le champ de la sécurité urbaine, notamment celui de la protection contre des actes terroristes.

Il s'inscrit dans la continuité de la « *stratégie urbaine visant l'intégration des impératifs de sécurité anti-terroriste dans le cadre de l'aménagement du Quartier européen* » dont le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a chargé l'élaboration à Perspective. L'ensemble des acteurs publics concernés (communes, zones de polices locales, police fédérale, Direction générale du Centre de crise, OCAM, SIAMU, SPF Santé publique- Inspecteur d'Hygiène fédéral, STIB, Commissaire à l'Europe et aux Organisations Internationales -CEOI, BPS, Bruxelles Urbanisme et Patrimoine -BUP, Bruxelles Mobilité -BM) ont été consultés ou associés à cette étude qui s'est déroulée de novembre 2016 à septembre 2017. Son objectif a été de proposer une réponse cohérente et coordonnée aux menaces terroristes pour l'ensemble du quartier européen, de ses espaces publics et des principales institutions présentes. Les recommandations qui en découlent visent à réduire le risque à un niveau acceptable sachant que le risque zéro n'existe pas.

BPS et le CIRB ont par ailleurs été mandaté en mai 2018 par le GRBC pour élaborer un plan global de vidéo-protection pour la Région s'inscrivant dans l'idée d'une mutualisation technique et de maillage et ce, conformément à sa stratégie de « Smart City »<sup>1</sup>.

Les études précitées ainsi que les échanges récents avec d'autres villes européennes et le JRC de la Commission européenne sur les bonnes pratiques en matière de sécurisation des espaces publics constituent donc la base sur laquelle les recommandations du présent guide sont fondées.

La rédaction du présent guide par Perspective, BPS, Urban et BM s'est déroulée tout au long de l'année 2018.

1 4 projets-clés de smartcity.brussels, cahier du cirb 35, Centre d'Informatique pour la Région bruxelloise, 43 p.



# 3. INTRODUCTION

Bien que ce guide porte principalement sur la sécurisation physique des espaces publics, il est utile de considérer cet aspect dans une vision plus large, celle du Security by design et notamment la Prévention du Crime par la Conception de l'Environnement<sup>2</sup> (Crime Prevention Through Environmental Design - CPTED).

Les six principaux concepts du CPTED sont la territorialité, la surveillance, le contrôle d'accès, l'entretien, le support à des activités et la **protection des cibles** (ce dernier étant l'objet du présent guide). L'application de l'ensemble de

ces stratégies est cruciale lorsque l'on cherche à éviter les actes criminels.

Les stratégies de surveillance naturelle et de contrôle d'accès limitent les opportunités pour commettre un acte criminel. Le renforcement de la territorialité promeut le contrôle social par une variété de mesures. L'entretien et le support à des activités apporte du réconfort à la communauté et la possibilité d'éviter le crime par eux-mêmes. Les stratégies de protection des cibles constituent la dernière étape de ces techniques de prévention du crime.

## Surveillance naturelle

La surveillance naturelle accroît le risque perçu par l'auteur potentiel lorsqu'il envisage de commettre des actions déviantes en améliorant la visibilité de délinquants potentiels au grand public. La surveillance naturelle est rendue possible lorsque la conception de l'espace public, de son mobilier urbain, des activités qui s'y déroulent et de ses usagers est réalisée de telle sorte à maximaliser la visibilité de l'espace public et de ses usagers. Ceci tend à favoriser des interactions sociales positives entre usagers légitimes d'espaces publics et/ou privés. Les délinquants potentiels ressentent un contrôle social plus élevé et perçoivent donc une augmentation du risque à commettre un acte délictueux. La perception d'un risque accru relève également de l'absence perçue de chemin de fuite viable et protégé.

Voici ci-dessous quelques exemples de mesures pratiques

- > Concevoir les rues pour accroître les flux piétons et cyclistes
- > Développer des quartiers mixtes pour accroître la présence et diversité des publics dans le quartier
- > Placer des fenêtres avec vue sur les trottoirs et les emplacements de stationnement
- > Garder les stores de fenêtre ouverts
- > Utiliser la présence de flux automobile comme un atout pour la surveillance
- > Créer des aménagements paysagers qui offrent des possibilités de surveillance, notamment au droit de points d'entrée désignés mais aussi de points d'entrée d'opportunité.

- > Utiliser une clôture adaptée à la situation mais qui obstrue le moins possible la vue
- > Faire usage de sas d'entrée transparents au droit des entrées d'immeubles
- > Dans le cadre de l'éclairage urbain, éviter des luminaires mal placés qui créeraient des niches pour des observateurs potentiels ou manqueraient d'éclairer des endroits sensibles. Veiller à ce que des endroits potentiellement à problèmes soient bien éclairés : sentiers, escaliers, entrées/sorties, borne de retrait, arrêt de bus, plaines de jeu, places publiques etc...
- > Éviter un éclairage public trop fort qui crée un effet d'aveuglement ou des ombres profondes. Les yeux s'adaptent à la lumière nocturne et ont des problèmes à s'ajuster à des différences trop importantes de luminosité. L'usage de luminaires de moindre intensité implique souvent qu'il en faille davantage.
- > Placer l'éclairage pour des espaces fréquentés par les piétons à une hauteur appropriée pour éclairer les visages des personnes dans l'espace (et pour identifier les délinquants potentiels)
- > Utiliser des matériaux transparents
- > Promouvoir un mobilier urbain (kiosk, panneau publicitaire...) qui n'obstrue pas le champ de vision

Les mesures de surveillance naturelle peuvent être complétées par des mesures mécaniques et organisationnelles. Par exemple, des caméras (CCTV) peuvent être placées là où le contrôle social est insuffisant.

2 Aussi appelé Prévention de la Criminalité à travers l'environnement construit. Traduction utilisée par le Centre International pour la Prévention de la Criminalité (CIPC), voir *Se Rapport international, Prévention de la criminalité et sécurité quotidienne : les villes et le Nouvel agenda urbain*, p.XII. Dénommé également Prévention du Crime par l'aménagement du milieu (PCAM) au Québec.

## Contrôle d'accès naturel

Le contrôle d'accès naturel limite les opportunités de commettre un crime en prenant les mesures pour clairement différencier l'espace privé de l'espace public. En plaçant de manière sélective les entrées et sorties, les clôtures, l'éclairage et des aménagements paysagers pour limiter l'accès ou contrôler les flux, le contrôle d'accès naturel peut avoir lieu.

Voici ci-dessous quelques exemples de mesures pratiques :

- > Utiliser un point d'entrée unique et clairement identifié
- > Utiliser des dispositifs pour orienter les personnes vers les zones d'accueil
- > Faire usage d'entrées en chicanes pour les toilettes publiques. Ceci évite l'isolement que procure un sas d'entrée ou tout autre système d'entrée à double porte
- > Faire usage de buissons bas et épineux en-dessous des fenêtres de rez-de-chaussée. Utiliser des plantes ram-

pantes et grimpantes épineuses à côté de clôtures pour dissuader d'entrer

- > Éliminer les dispositifs qui donnent accès aux toits ou aux étages supérieurs
- > Dans les avant-jardins, utiliser des clôtures à hauteur de la taille le long de la limite de propriété pour contrôler l'accès et encourager la surveillance
- > Utiliser une barrière avec dispositif de fermeture entre l'avant-jardin et le jardin arrière.
- > Faire usage de clôtures solides et hautes entre un jardin arrière et une voie publique plutôt qu'un mur qui bloque la vue dans toutes les directions (ex : ancienne caserne située place du Jeu de balle, Bruxelles)

Le contrôle d'accès naturel est utilisé pour compléter les mesures de contrôle d'accès mécanique et opérationnel, tels que la protection de cible.

## Renforcement naturel de la territorialité

Le renforcement de la territorialité promeut le contrôle social par une meilleure définition de l'espace et par une préoccupation renforcée de la propriété. Un environnement qui est conçu pour clairement délimiter l'espace privé fait deux choses. D'abord, il crée un sens de propriété. Les propriétaires y ont intérêt et sont plus susceptibles de défier les intrus ou de les signaler à la police. Ensuite, le sens d'un espace approprié et habité crée un environnement où les intrus ne sont pas à leur place et sont clairement identifiables. En faisant usage de bâtiments, clôtures, pavements, signalétique, éclairage et aménagements paysagers pour exprimer la propriété privée et définir l'espace public, semi-public et privé, le renforcement naturel de la territorialité peut s'établir. En complément, ces objectifs peuvent être atteints par l'attribution d'espace dont le statut est flou à des usagers désignés.

Voici ci-dessous quelques exemples de mesures pratiques

- > Limiter les activités privées à des espaces privés désignés
- > Mettre en place une signalétique de sécurité au droit des points d'accès
- > Mettre en place des arbres dans les zones résidentielles. La recherche récente indique que contrairement aux vues traditionnelles au sein de la communauté du maintien de l'ordre, les espaces extérieurs qui ont le plus d'arbres sont

vécus comme significativement plus attractifs, plus sécurisants et plus susceptibles d'être utilisés que des espaces similaires sans arbres.

- > Éviter des clôtures à mailles métalliques ainsi que le fil barbelé vu qu'ils véhiculent l'idée d'une absence de présence physique surplace et un risque réduit d'être détecté.
- > Planter des équipements de type banc ou kiosque dans un espace public aide à attirer un plus grand nombre d'usagers, ce qui se traduit par un meilleur contrôle social
- > Planifier des activités dans l'espace public en augmente l'appropriation et l'attractivité, attire davantage de personnes et accroît la perception que ces espaces sont contrôlés.

Les mesures de renforcement de la territorialité font en sorte que l'usager normal se sente en sécurité et que l'agresseur potentiel soit conscient d'un risque réel d'être appréhendé ou surveillé. Quand les personnes sont fières de ce qu'elles possèdent et prennent les bonnes mesures pour protéger leurs biens, la criminalité baisse parce qu'elle est rendue plus difficile. Le plus difficile il est de commettre un crime à un endroit donné, le plus la criminalité baissera. Les aspects entretien et support d'activités du CPTED ont été partiellement abordés ci-dessus mais ils sont souvent traités de manière séparée vu qu'il ne s'agit pas d'éléments physiques dans l'environnement bâti.

## Entretien et Gestion

---

L'entretien est une forme d'expression de la gestion en bon père de famille et de là, du fait que le bien appartient à quelqu'un. Un bien détérioré indique qu'il est moins contrôlé par les usagers de ce bien et qu'un plus grand niveau de désordre est toléré. La théorie de la « *Fenêtre Brisée* » est un outil intéressant pour comprendre l'importance de l'entretien dans la dissuasion du crime. Les tenants de cette théorie soutiennent une approche de tolérance zéro face à l'entretien de la propriété suite notamment à l'observation que la présence d'une fenêtre brisée encouragera les délin-

quants à briser davantage de fenêtres dans le quartier. Le plus rapidement des fenêtres brisées sont réparées, le moins est-il probable que des actes de ce type se représentent dans le futur. Le vandalisme tombe également dans cette catégorie de la fenêtre brisée. Le plus rapidement un graffiti est effacé, le moins il est probable que quelqu'un répète cet acte. Avoir une image positive de la communauté locale montre un sentiment de fierté et de respect mutuel qui a pour effet d'augmenter le risque de fauteurs de troubles potentiels.

## Le support d'activités

---

Le support à des activités augmente l'usage de l'environnement bâti pour des usages sûrs avec l'intention d'augmenter le risque de détection d'activités indésirables et criminelles. La surveillance naturelle de la part des usagers est banale et ne nécessite aucun plan spécifique de surveillance d'activités criminelles. En plaçant des signes du type « attention, les enfants jouent » ou d'autres pour signaler des activités qui se déroulent à un endroit donné, les citoyens du quartier seront davantage impliqués dans ce qui se déroule autour d'eux. Ils seront davantage conscients de qui est et de qui n'est pas supposé être là ainsi que de ce qui est suspicieux dans la vie de tous les jours.

Les stratégies CPTED sont les plus réussies lorsqu'elles créent le moins possible d'inconvénients pour l'usager et lorsque le processus CPTED se repose sur les efforts combinés de concepteurs d'espaces publics, de leurs gestionnaires, d'associations de quartier et des forces de l'ordre. Les stratégies mentionnées plus haut ne peuvent être menées à bien sans l'implication de la communauté locale. De plus, elles requièrent que toute la communauté locale s'investisse à rendre leur environnement un endroit plus sûr où habiter.

## Le renforcement de la cible

---

Ce sixième point est développé de manière approfondie dans les chapitres suivants. Par cible, on entend les lieux qui sont susceptibles de se prêter à de grands rassemblements de personnes.



# 4. AUDITS SÉCURITÉ ET VIE URBAINE

Une stratégie de sécurisation des espaces publics qui ne se fonderait que sur un audit sécurité risquerait fort de mener à une surabondance de mobilier urbain dans l'espace public, certains visant la sécurité et d'autres la convivialité. C'est la raison pour laquelle, il est recommandé de mener en parallèle de l'audit sécurité un audit de la vie urbaine portant sur la valeur d'usage des espaces publics en question. Ce double audit permet de mieux prendre en compte la vie urbaine au quotidien ainsi que la nécessaire convivialité des espaces publics. Et il permet dès lors de faire d'une pierre deux coups et d'adapter les dispositifs de sécurité aux réalités de la vie urbaine.

Par ailleurs, bien que l'on puisse être tenté de procéder à des audits au cas par cas, par exemple, en fonction des demandes de telle ou telle institution, il est préférable de mener l'audit à l'échelle de la commune ou d'un quartier. Ceci dans l'objectif d'une approche cohérente qui permette de relativiser le niveau de menace qui pèse sur une cible en particulier. Cependant, pour concilier la nécessité d'une vue d'ensemble avec un degré d'urgence élevé que pourrait représenter une cible spécifique, il peut dans certains cas être pertinent d'avoir recours à des mesures provisoires tel que décrit dans le point 5.1 *Court terme et urgences*.

## 4.1 AUDIT MULTICRITÈRE DE LA VIE URBAINE

L'inventaire de la vie urbaine et de l'importance de celle-ci pour un lieu donné peut paraître évidente à l'œil avisé de certains responsables politiques locaux. L'importance d'une place communale dans la vie d'une commune n'a souvent pas de commune mesure avec d'autres lieux ou rues de la commune. Cependant, il peut dans certains cas s'avérer utile d'objectiver cette importance dans la vie urbaine de la commune ou du quartier.

Il est recommandé pour ce faire d'identifier les critères suivants : densité d'habitants / usagers, accessibilité par les

transports en commun, quantité et caractéristiques des manifestations ou événements, présence d'équipements culturels, de loisirs ou d'enseignement, fréquentation touristique, présence de noyau commerçant, identification du maillage de cheminements piétons et cyclistes et enfin de l'accessibilité automobile. Ces informations peuvent être obtenues pour la plupart en consultant le « Monitoring des quartiers » établi sur base des secteurs statistiques de la Région ou encore des différents baromètres régulièrement publiés par les différents organismes régionaux.

## 4.2 AUDIT MULTIDISCIPLINAIRE DE LA SÉCURITÉ

Avant de procéder à l'analyse du niveau de risque que peuvent représenter certains lieux ou bâtiments, il est utile de rappeler la conjoncture générale de la menace en Région de Bruxelles-Capitale. De façon générale, la méthodologie de l'audit sécurité se réalise en trois ou cinq étapes :

- > Étape 1: Inventaire des biens, lieux et événements clés du quartier en se référant, le cas échéant, aux statistiques de la police (incidents/conflits dans l'espace public, facteurs d'insécurité)
- > Étape 2: Entretiens avec les acteurs clés, les organes de coordination de la sécurité et les forces de maintien de l'ordre (zone de police, cellule de sécurité communale) pour identifier les éventuelles couvertures de risques récurrents et/ou ponctuels mis en place par les services de secours pour un lieu donné mais aussi pour identifier les éventuels Plans Particuliers d'Urgence et d'Intervention qui pourraient couvrir la zone en question.
- > Dans le cas où la possibilité d'une menace de nature terroriste ou extrémiste est identifiée par les autorités locales. Celles-ci peuvent solliciter l'OCAM.
  - Étape 3: Solliciter une **évaluation globale de la menace** par le centre de crise.
  - Étape 4: Faire réaliser une **Étude du risque** par un bureau d'étude. Celle-ci consiste d'une part, à l'évaluation de l'attractivité (valeur perçue) des biens, lieux et événements identifiés en étape 1 et, d'autre part, à l'évaluation de leur vulnérabilité sur base de scénarii envisagés et des mesures existantes.
- > Étape 3/5: Recommandations générales pour les biens, lieux et événements.

## 4.2.1 Évaluation globale de la menace

Les tendances, moyens et modèles de radicalisation ont évolué et se sont élargis. Le terrorisme en Europe trouve aujourd'hui son inspiration dans une plus grande variété d'idéologies. La menace a progressivement évolué pour inclure de plus petits groupes basés en Europe, des cellules ou des acteurs isolés qui opèrent d'une façon plus imprévisible. Ils planifient des attaques avec peu voire pas de direction d'une organisation ce qui rend la prévention encore plus difficile.

Si la Belgique est concernée dans son ensemble, par le terrorisme et l'extrémisme, la région de Bruxelles capitale est particulièrement ciblée tant par la présence d'institutions internationales (en ce compris les institutions européennes) sur son territoire que par la masse d'événements et de la présence de VVIP et VIP qui y sont liés.

Depuis mai 2014 et l'attentat du musée juif de Bruxelles, la Belgique a dû faire face à une menace terroriste importante. Les années 2015, 2016 ont vu un grand nombre d'attentats commis en Europe. Le 22 mars 2016 deux attaques ont été menées en Belgique à l'aéroport de Zaventem et l'autre au cœur de la Région de Bruxelles-Capitale dans le métro à hauteur de la station Maelbeek.

Toutefois, depuis octobre 2017, nous constatons une baisse du nombre d'actions commises par des organisations terroristes, notamment en Europe. En Belgique, l'OCAM observe depuis plus d'un an que cette menace est plus faible que précédemment. La menace subsiste et des attentats sont toujours commis en Europe (revendiqués à tort ou non par EI), mais elle est plus diffuse qu'auparavant.

Enfin, les attentats de Barcelone et Cambrils en août 2017 et les arrestations de plusieurs personnes aux Pays-Bas en

septembre 2018 témoignent de la vigilance qu'il faut garder à l'égard des cellules/réseaux terroristes.

Le système d'évaluation de la menace extrémiste et terroriste en Belgique s'articule sur quatre niveaux<sup>3</sup>. L'Organe de Coordination pour l'Analyse de la Menace (OCAM) fondé le 1<sup>er</sup> décembre 2006 est en charge d'évaluer ces menaces. Pour ce faire il se base sur une grille de lecture allant du niveau 1 (faible), niveau 2 (moyen), niveau 3 (grave) à 4 (très grave).

Au lendemain des attentats perpétrés à Paris, le vendredi 13 novembre 2015, l'OCAM a décidé de relever le niveau de la menace sur tout le territoire, et à son niveau maximum (4) pour Bruxelles pour quelques jours en raison d'une menace terroriste sérieuse et imminente. Ce niveau maximum sera rétabli pour trois jours dans toute la Belgique à la suite des attentats perpétrés à l'aéroport national de Zaventem et dans le métro bruxellois<sup>4</sup>.

En novembre 2015, l'évaluation générale de la menace en Belgique, en ce compris la menace envers les institutions européennes avait été élevée à 3 (grave). En janvier 2018, le niveau de la menace générale en Belgique a été ramené au niveau 2 (moyen). Cette évaluation a été tempérée par la quasi disparition géographique du proto-État que EI n'est pas parvenu à maintenir et par entre autres l'analyse de la propagande. Ce niveau de la menace générale est d'application pour les institutions européennes. Le caractère hautement symbolique de ces institutions étant indiscutable.

Ces évaluations sont toujours sujettes à changements et ce à tout moment en raison des informations et renseignements pouvant être recueillis par les services et transmis ensuite à l'OCAM.

## 4.2.2 Étude du risque

L'étude du risque encouru par un bien, un lieu ou un événement se fonde d'une part sur un certain nombre de scénarii d'attaques et d'autre part, sur l'attractivité et la vulnérabilité de la cible.

Ce que l'étude sécurité menée sur le Quartier européen a pu démontrer du point de vue des scénarii d'attaques est qu'il est très difficile de se prémunir par des moyens physiques permanents contre les scénarii d'attaques de type « tireur

isolé à pied ». Dans ces cas, des mesures de type « surveillance vidéo (CCTV) » ou la mise en place de dispositifs temporaires de sécurité ou encore la présence de représentants des forces de maintien de l'ordre peut s'avérer utile.

Par contre, les scénarii impliquant un véhicule bélier ou un véhicule chargé d'explosifs sont, eux, appréhendables par des mesures physiques de sécurité. Ce guide se concentre sur ces derniers cas de figure.

3 Le fonctionnement de l'OCAM est régi par la Loi du 10 juillet 2006 relative à l'analyse de la menace et l'Arrêté royal du 28 novembre 2006 portant exécution de la loi du 10 juillet 2006. Le cadre de travail de l'OCAM se limite au terrorisme et à l'extrémisme. Plus concrètement, l'OCAM a pour mission d'effectuer périodiquement une évaluation stratégique commune, d'effectuer ponctuellement une évaluation commune que sont les menaces potentielles envers des personnes, événements et/ ou intérêts spécifiques émanant d'auteurs potentiels non- identifiés. Les axes prioritaires de la mission d'évaluation de l'OCAM sont l'intégrité physique des personnes en Belgique et des Belges à l'étranger, l'infrastructure critique nationale, les événements ainsi que les institutions et intérêts belges à l'étranger.

4 Pour des précisions sur l'évolution de la menace : [https://centredecrise.be/sites/default/files/levolution\\_du\\_niveau\\_de\\_la\\_menace.pdf](https://centredecrise.be/sites/default/files/levolution_du_niveau_de_la_menace.pdf).



Même si, d'une façon générale, il est recommandé de favoriser les dispositifs permanents, les dispositifs temporaires de sécurité peuvent s'avérer pertinents dans le cadre d'événements ponctuels, dans une situation de menace instable ou en phase préliminaire d'un dispositif permanent. Ce type de dispositif permet une approche plus flexible tant dans l'espace que dans le temps.

En ce qui concerne l'appréciation de l'attractivité d'une cible, il est constaté que l'EI semble avoir une préférence pour les « soft targets » (cibles sans défense) parce qu'ils sont plus effectifs que des attaques contre des infrastructures critiques, l'armée, la police ou d'autres « hard targets ». L'EI se concentre sur des cibles prises au hasard et insoupçonnées ainsi que sur l'ambition de faire le plus grand nombre de victimes. Toutefois, des cibles spécifiques et des bâti-

ments diplomatiques sont aussi investigués et font l'objet d'une attention particulière de l'EI.

Pour ce qui est de définir la vulnérabilité d'une cible, il s'agit d'analyser l'ensemble des mesures de sécurité présentes en un lieu donné qu'il s'agisse de mesures physiques, de moyens humains ou de mesures de vidéo surveillance. Est constaté que lorsque ces différents moyens sont présents cumulativement, notamment dans le cas d'ambassade ou d'institution sensible, le niveau de vulnérabilité baisse. L'importance de l'impact que pourrait produire une attaque influe également sur l'évaluation de sa vulnérabilité : impact sur les personnes, sur les biens et sur la continuité de fonctionnement. Dans le cas d'attaque par véhicule bélier, on se concentrera principalement sur la vitesse et l'angle d'attaque que la configuration des lieux permet.

### 4.2.3 Conclusion croisée des audits

Le principal enseignement de l'étude menée sur le Quartier européen est que contrairement à certaines idées reçues, l'histoire récente des actes terroristes démontre que ce ne sont pas tant les lieux symboles de pouvoir (sièges d'institutions internationales ou locales) qui sont pris pour cible mais bien les « soft target », c-à-d les lieux qui ont une valeur importante dans la vie urbaine et où se rassemblent beaucoup de gens indifféremment de leur valeur symbolique.

Ceci pousse à distinguer deux grandes catégories d'espaces publics : d'une part les places, parcs et rues piétonnes qui sont des cibles prioritaires et, d'autre part, les bâtiments qui abritent une fonction sensible qui sont des cibles dont la priorité est moindre. L'importance des premiers types d'espace dans la vie urbaine plaidera pour une adaptation des recommandations de l'audit de sécurité aux exigences de l'audit « vie urbaine » alors que dans le second cas, du fait de la moindre importance de la valeur « vie urbaine », les recommandations sécurité pourront figurer dans la conclusion croisée sans pour autant qu'il n'y ait d'adaptation majeure.

Par ailleurs, selon qu'il s'agit de menace identifiée et stable ou floue et évolutive, le choix pourra se porter sur un dispositif physique permanent avec un appui humain réduit ou un dispositif temporaire avec un support humain et logistique plus large. La responsabilité de ce type de choix revêt un caractère politique qui incombe aux bourgmestres (autorités compétentes). La multiplicité des situations plaide pour que les deux types de dispositifs (permanent & temporaire) puissent être mis en œuvre en fonction du cas. Chaque commune pourra donc décider où placer le curseur entre d'une part, permanence et intégration, et d'autre part, temporaire et flexibilité.

Enfin, il est des cas de figure où les dispositifs physiques et permanents de sécurité ne sont pas la meilleure réponse à une menace, notamment dans le cas d'une attaque d'une personne isolée ou d'un commando armé. En effet, si les dispositifs physiques de type « speedgate » existent, ils sont très intrusifs et portent atteinte à la convivialité des espaces publics. Ces menaces pourront faire l'objet d'autres dispositifs de sécurité (temporaires, moyens humains, surveillance).



# 5. PRINCIPES ET DISPOSITIFS DE SÉCURISATION PHYSIQUE

## 5.1 COURT TERME ET URGENCES

Bien que cette note vise principalement la mise en place de dispositifs permanents et durables, un certain nombre d'urgences, de considérations budgétaires peuvent inciter à prendre des mesures provisoires pour pallier à l'absence de mesures de protection. L'exemple de la ville de Barcelone est intéressant à ce titre puisqu'y ont été disposés sur les principaux espaces publics des dispositifs provisoires qui permettent de tester l'aménagement des lieux et son appropriation par le public avant de passer dans un second temps à la mise en œuvre de dispositifs permanents.

Ces dispositifs ne sont généralement pas ancrés dans le sol et doivent dès lors tabler sur d'autres caractéristiques pour offrir une résistance suffisante. Il y a principalement deux autres logiques qui permettent de renforcer la résistance d'un tel dispositif : conférer au dispositif un poids suffisant et implanter les dispositifs selon le principe des couches d'un oignon. Ces deux logiques peuvent évidemment être combinées de même qu'elles peuvent prendre en compte des éléments de l'environnement urbain existant. Certains dispositifs posés au sol disposent d'un mécanisme d'ancrage qui s'active lorsqu'il y a impact.

Ceci dit, il ne faut pas se faire d'illusion sur la résistance de tels dispositifs non-ancrés dans le sol face à un véhicule bélier. En effet l'unité « Hostile Vehicle Mitigation » (HVM) du « Center for the Protection of National Infrastructure » (CPNI) du Royaume-Uni a pu démontrer par le biais d'essais en grandeur nature que non-seulement des blocs en béton non-ancrés ne permettent pas d'empêcher une attaque à la voiture bélier (le véhicule n'est pas arrêté) mais qu'en plus ces blocs se transforment rapidement en projectiles lorsqu'un véhicule les percute ce qui revient in fine à augmenter le risque encouru par les personnes présentes.

Enfin, pour des interventions ponctuelles et lorsque les lieux le permettent, il peut être fait recours à des véhicules tampons garés au droit de l'approche du site à protéger. En tout état de cause, il est recommandé de procéder à des calculs dynamiques pour évaluer la résistance des dispositifs.

En tout état de cause, il y a lieu de faire valider par la police l'éventuel plan de déviation que pourrait nécessiter la mise en place de dispositifs provisoires, notamment dans le cas d'évènements temporaires.

## 5.2 LONG TERME

Les pages suivantes proposent une série de principes guides qui prennent en compte les enjeux de sécurité et de convivialité. Concrètement, elles traduisent et illustrent une double condition à laquelle doit répondre tout aménagement et/ou élément de mobilier urbain : articuler une fonction sécuritaire à une fonction d'intensification des usages.

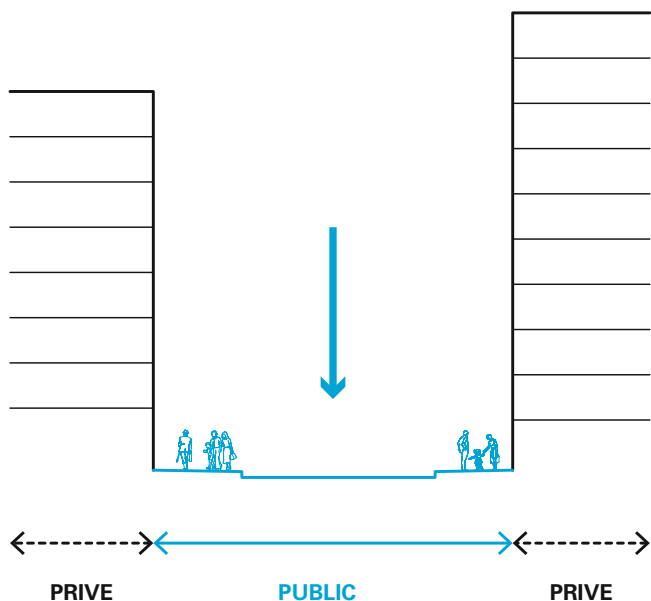
Ainsi, comme nous l'illustrons dans les pages suivantes les deux impératifs ne sont pas contradictoires mais peuvent au contraire générer des aménagements qui stimulent et intensifient la vie urbaine.

Notons cependant que la sécurisation d'un lieu doit tenir compte de l'accessibilité pour les services de secours. La couverture des risques ne doit pas avoir un impact négatif sur la couverture des risques récurrents et ponctuels couverts par les services de secours (police et pompiers). L'amé-

nagement projeté doit être également mis en perspective des PPUI afin qu'il n'entre pas en conflit avec ces dernières et mettent à mal la préparation d'une réponse adéquate à un événement majeur.

En outre, la sécurisation d'espaces publics doit également être pensé de manière à permettre des voies d'évacuation aux personnes présentes sur les lieux. Idéalement, celles-ci seront distinctes des accès pour les services de secours.

En guise d'introduction, nous tenons également à rappeler que ces principes s'appliquent principalement au domaine public, ce qui ne doit pas cependant empêcher les projets immobiliers de contribuer au renforcement du sentiment de sécurité et d'urbanité au sein du domaine privé (c'est-à-dire également envisager les aspects de sécurité dans l'architecture des bâtiments neufs ou rénovés).

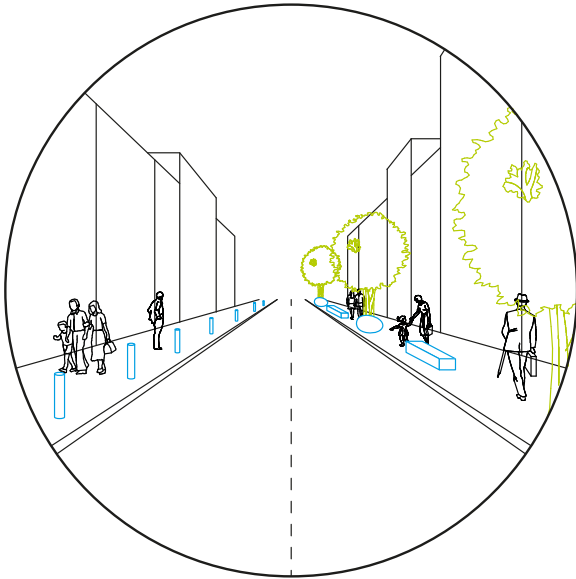


Enfin, nous rappelons qu'il s'agit ici de suggérer des principes d'aménagement et non d'étudier leur réalisation technique. Nous partons de l'hypothèse que tout aménagement devra répondre :

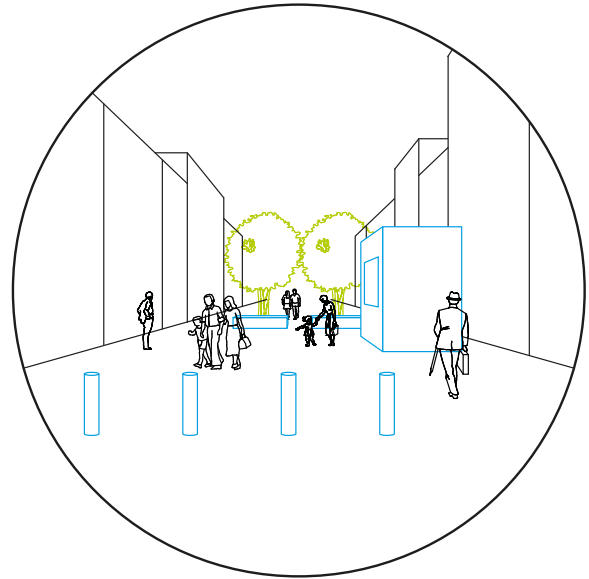
- > à l'impératif de protéger contre des véhicules de 7,5 T maximum ;
- > de proposer des distances libres entre obstacles de maximum 1,40m.<sup>5</sup>

5 Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) recommande le respect d'une distance libre minimale entre obstacle de 1,50m (voir Titre VII du RRU, article 4, §1 et 3 et article 13, §1) alors que le JRC de la Commission européenne recommande une distance minimale de 1,40m. Une appréciation au cas par cas permettra de trancher la norme à considérer pour chaque projet.

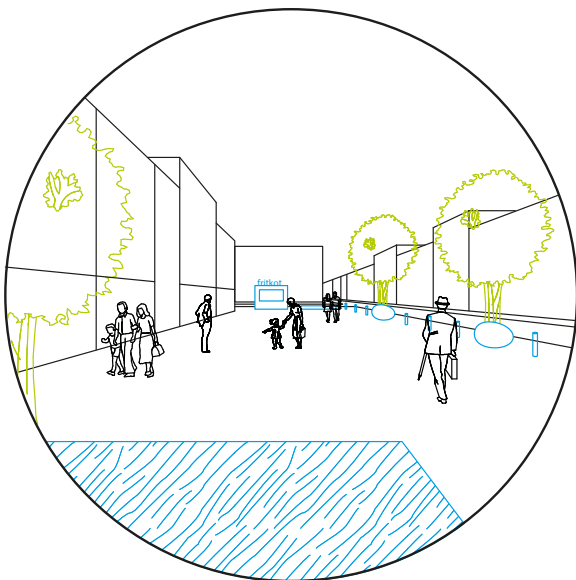
## 1. Rues



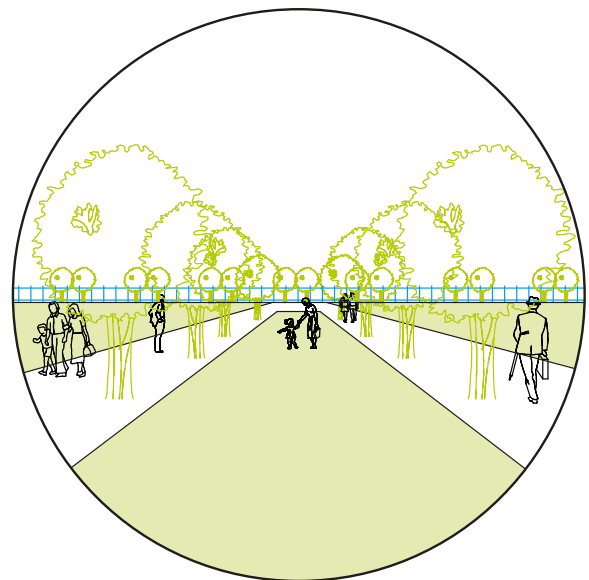
## 2. Piétonnier



## 3. Places



## 4. Parcs



La réflexion que nous développons ici porte sur quatre typologies d'espaces publics que l'on retrouve dans tous les quartiers. Il s'agit de la typologie des rues, qui est la typologie la plus courante, et par rapport à laquelle les recommandations que nous formulons sont pertinentes, quelle que soit la largeur de la rue.

Il y a ensuite la typologie des espaces piétonniers, qui sont des espaces singuliers que l'on retrouve aujourd'hui dans certaines communes. La typologie des espaces piétonniers est en soi un outil de sécurisation des espaces publics dans le sens où elle relègue les potentiels véhicules béliers en dehors de l'espace public de sociabilité.

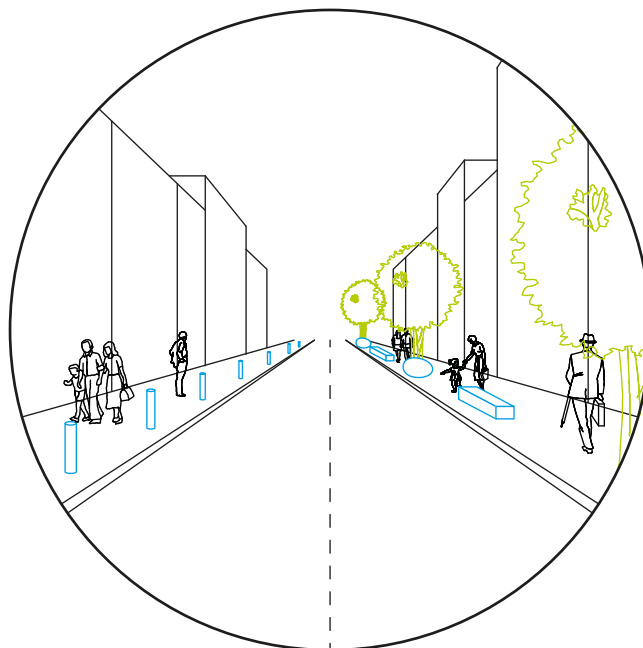
Il y a encore la typologie des places, qui est une typologie de lieux singulière, dans lesquels cohabitent divers pratiques et usages, de mobilité mais aussi de sociabilité urbaine.

La quatrième typologie est celle des parcs urbains. Ces espaces possèdent dans leurs aménagements des obstacles déjà naturellement intégrés aux aménagements par rapport à une attaque par véhicule. On pense aux plans d'eau, à certains arbres massifs, ou encore à des accès caractérisés par des emmarchements ou escaliers.

Dans les pages suivantes, nous déclinons pour chacune de ces typologies des principes d'aménagement.

## 5.2.1 Rues

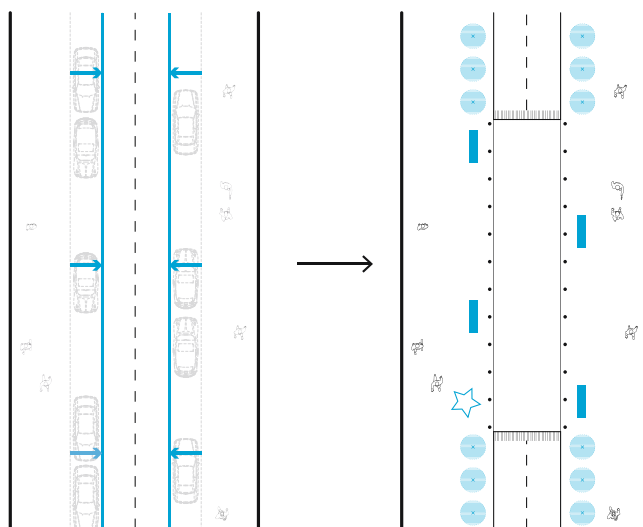
Les rues sont caractérisées par des profils en large possédant des trottoirs le long des bâtiments, du stationnement (ou non) le long des trottoirs et une voirie centrale qui peut être à sens unique ou double-sens. Cette voirie peut être dédiée à des véhicules spécifiques tels que les bandes bus. Dans ces cas, des dispositifs de contrôle d'accès doivent être prévus. Le nombre de bandes de circulation peut varier. Nous proposons dans les pages suivantes une série de principes, à appliquer en fonction de la situation spécifique de chaque rue et de chaque environnement dans lequel un aménagement sécuritaire s'avère nécessaire en vue de prévenir une attaque par véhicules.



### 5.2.1.1 Principes d'aménagement

#### Supprimer les bandes de stationnement pour protéger et favoriser les modes actifs

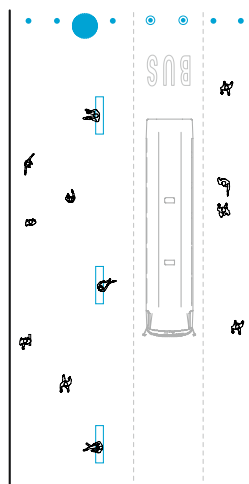
Ce principe a été mis en œuvre notamment au boulevard Charlemagne et semble très efficace. Il s'agit de supprimer le stationnement (uni- ou bi-latéral), d'élargir les trottoirs en y intégrant éventuellement des pistes cyclables et en protégeant celles-ci. Du mobilier urbain de type « banc » peut être installé latéralement afin d'empêcher les intrusions sur la zone de trottoir.



#### Réaliser des zones piétonnes + voies de passage pour transports publics

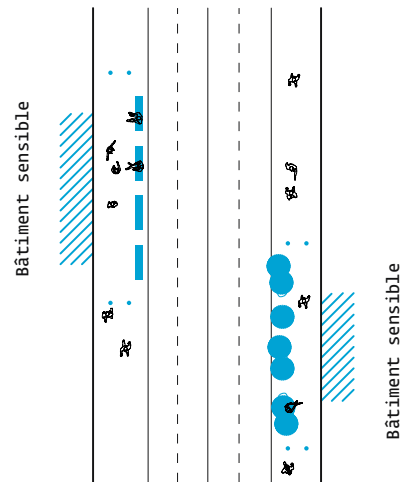
Une autre façon de protéger une rue est de la transformer en zone piétonne et d'ainsi empêcher tout véhicule non souhaité / contrôlé d'y passer. Cette zone piétonne pourrait être ouverte aux passages des transports publics par exemple, moyennant installation de contrôles d'accès. Ces derniers prévoient un système de débrayage manuel (clef spéciale) qui permettent aux forces de secours d'ouvrir la porte même dans le cas d'une panne électrique.

Le contrôle d'accès peut se faire soit par une détection caméra ANPR, soit par badge qui activent des bollards rétractables ou déplaçables. À moyen terme, il pourrait être intéressant d'étudier la mise en place d'un dispatching central auquel toutes les caméras soient reliées. Le temps pour un bollard de se rétracter varie entre 2 et 5 secondes.



## Principe de tronçons sécurisés

Un troisième principe consiste à n'installer des protections que sur des tronçons de trottoirs à sécuriser au droit de lieux particuliers. Il s'agit ici d'envisager le fait qu'une rue ne pourrait être protégée que partiellement en fonction d'une cible spécifique.



### 5.2.1.2 Dispositifs à intégrer à l'espace public

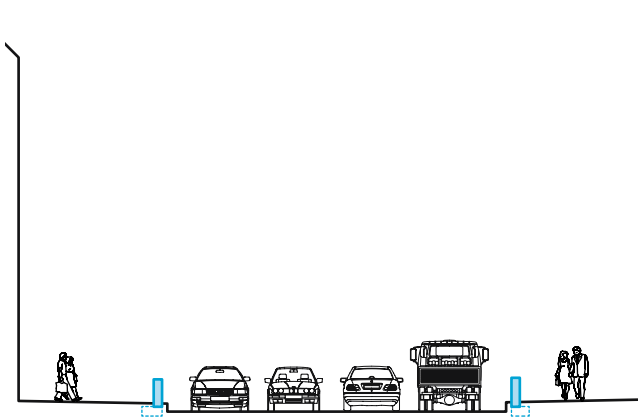
Afin de protéger les zones piétonnes, différents dispositifs sont envisageables. Ils doivent être conçus dans le cadre d'un projet d'aménagement global ou peuvent être utilisés ponctuellement. De manière générale, ces dispositifs tombent sous l'appellation « mobilier urbain » du RRU, à savoir, « l'ensemble des objets ou dispositifs, posés ou ancrés dans l'espace public, fixes ou amovibles, et assurant une fonction d'utilité publique tels que le mobilier de repos (bancs, banquettes, sièges, tables), les objets contribuant à la propreté de la ville (poubelles, corbeilles, sanitaires publics), les matériels d'information et de communication

(plaques de rues, affichage d'informations régionales, communales ou culturelles, tables d'orientation), les jeux pour enfants, les objets utiles à la circulation des véhicules ou à la limitation de celle-ci (potelets, barrières, bornes, horodateurs, range-vélos), les grilles, tuteurs et corsets d'arbres, les abris destinés aux usagers des transports en commun ». À ce titre, il est utile de rappeler l'article 22 §1 du RRU : « Au droit des carrefours, des traversées piétonnes et des arrêts de transports publics, le mobilier ne peut être posé s'il nuit à la visibilité de tous les usagers de la voirie ».

## Bollards

Il s'agit du dispositif le plus classique de protection d'un trottoir. Le bollard s'apparente à ce que le RRU définit comme un « borne », à savoir « élément de mobilier urbain servant à la protection des voies de circulation piétonne ou cyclable ». Il est efficace s'il respecte les prescriptions suivantes : distance libre entre deux bollards de 1,40m (voir remarque en bas de la page 16) / hauteur du bollard de minimum  $h=0.9m$ .

Ce dispositif, s'il peut être aisément appliqué n'est cependant pas très inventif, et ne stimule pas réellement la vie urbaine. Il est cependant à utiliser et recommander en combinaison avec d'autres types de dispositifs.

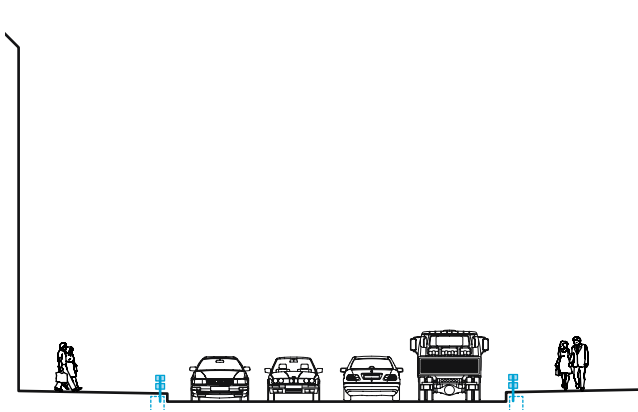


↑ Ground Zero, New York

## Rail, garde-corps

Il s'agit de construire une barrière continue qui protège les zones piétonnes et les sépare nettement des zones carrossables.

Ce type de dispositif peut être utilisé à des endroits où les distances sont longues entre deux passages piétons. Le rail pourrait accueillir différentes fonctionnalités : assises de banc, intégration d'éclairage urbain, végétalisation, etc

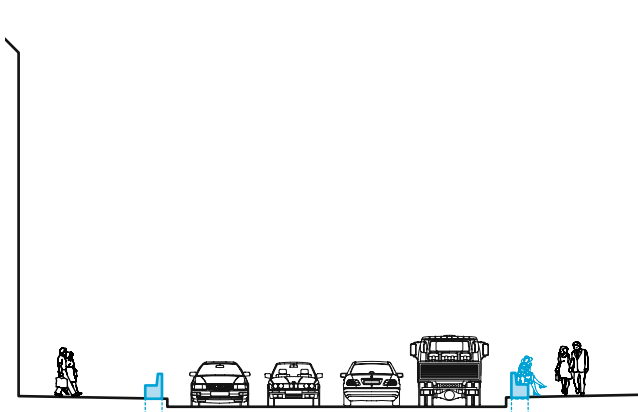


↑ Westminster bridge, Londres

## Bancs

Les bancs solides (en massif de pierre ou en béton) constituent des obstacles et des éléments de protection intéressants.

Ils doivent être solidement ancrés dans le sol, et posséder des géométries ou des formes plus abstraites.



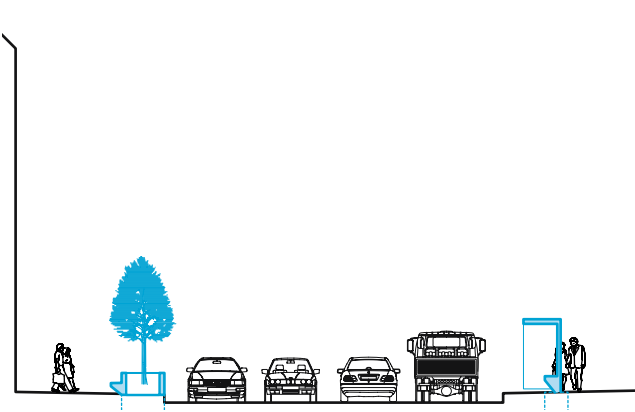
↑ Bancs devant la Norges Bank, Oslo



## Mobiliers spécifiques

Ce type d'aménagement consiste à combiner des éléments de mobiliers urbains spécifiques (bancs, abribus, jardinière, etc..) afin de protéger mais aussi de répondre à des fonctionnalités de la vie urbaine (attendre un bus, s'asseoir au soleil, se reposer, etc). Il correspond au mieux au principe de double-fonctionnalité que nous avons annoncé dans le point 4.2 Long terme.

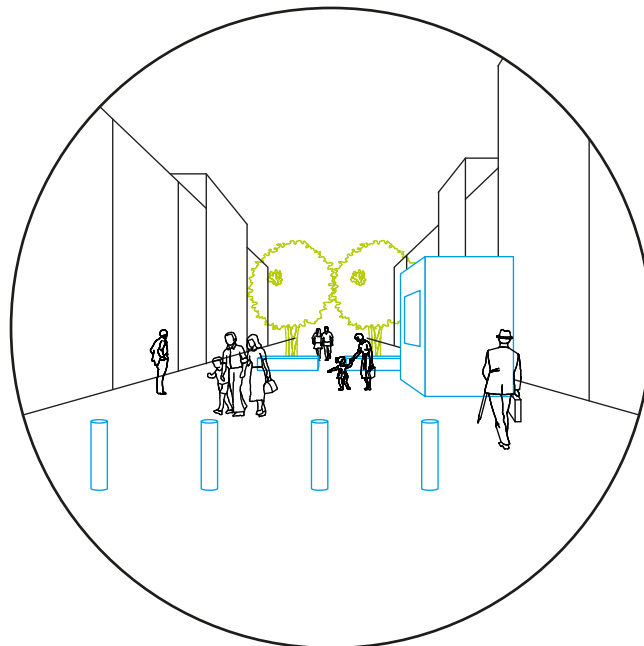
Est à noter que certains de ces éléments de mobilier ont adopté de nouvelles typologies en réponse à la menace terroriste comme, par exemple, les poubelles à arceau et sac apparent.



↑ King's Cross Square, Londres

## 5.2.2 Piétonnier

Certaines communes bruxelloises possèdent des rues piétonnes. La situation pourrait cependant évoluer vers plus de rues dévolues partiellement ou en tout aux piétons et modes actifs. Le piétonnier est aussi un outil d'aménagement qui permet de sortir la voiture de certains périmètres particuliers. Il est donc aussi en soi un outil d'aménagement et de sécurisation de rues.



### 5.2.2.1 Principes d'aménagement

#### Contrôler et limiter les accès véhicule au piétonnier

Un premier niveau de sécurisation d'un piétonnier consister à en définir clairement les limites et à en contrôler l'accès. Couramment, dans un espace urbain, les limites sont définies par les bâtiments implantés aux alignements.

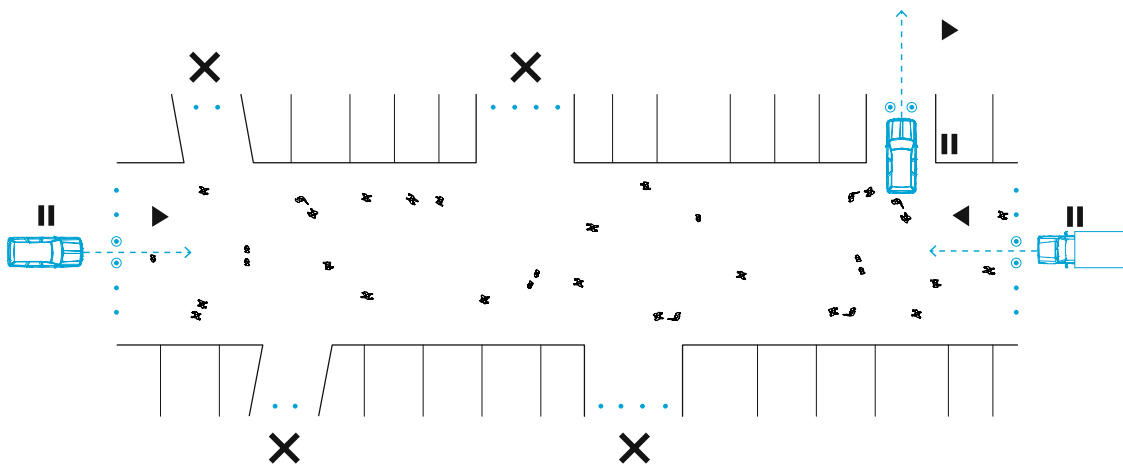
Si ce type de limite physique n'existe ponctuellement pas, elle peut être définie via l'application d'un principe propre aux dispositifs de protection des trottoirs.

Les accès au piétonnier doivent être contrôlés et sécurisés. Ceci peut impliquer la mise en place de bornes d'accès, de caméra ANPR (voir chapitre 7), de signalisation routière ou d'armoire de concessionnaires (cabine technique). Dans la mesure du possible ces dispositifs seront eux-mêmes intégrés au mobilier urbain, kiosques ou pourront être placés dans des boîtes souterraines.

Le cas échéant, il est possible de hiérarchiser les accès et de privilégier certains accès pour la desserte locale, la logistique et le passage des véhicules de secours.

En ce qui concerne les voiries latérales bloquées par des potelets fixes ou mobiles, les recommandations du service d'incendie sont :

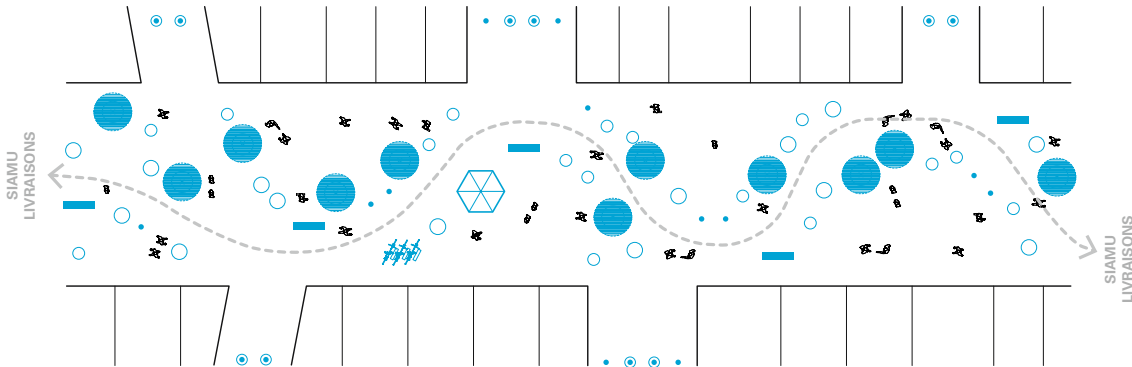
1. Limiter au maximum la mise en place de cul-de-sac (impliquant le placement de bollards rétractables) ;
2. Si on a uniquement des potelets fixes : Ne pas couper une rue en son milieu. Tous les numéros d'une rue devraient être accessibles par le même endroit ;
3. Si la rue est coupée en son milieu, le service d'incendie recommande vivement que son accessibilité soit rendue possible par des dispositifs rétractables.



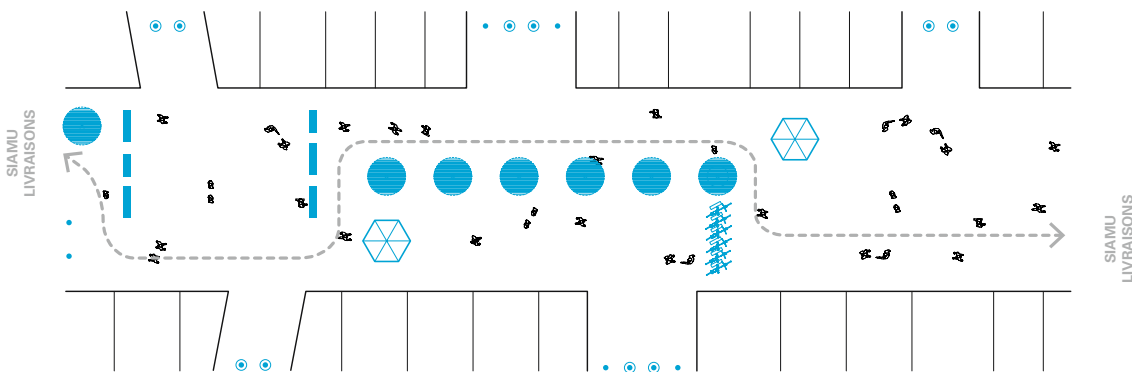
## Aménager le piétonnier en vue d'éviter la menace de voiture-bélier

Au sein d'un piétonnier, des obstacles peuvent être disposés de manière à empêcher la prise de vitesse d'un véhicule. Ces obstacles peuvent être agencés de façon dense (hyp. 1) ou de façon séquencée (hyp. 2).

Dans tous les cas de figure, l'aménagement tiendra compte des distances par rapport aux façades en fonction de leur gabarit et des rayons de giration des véhicules de secours.



hypothèse 1 : aménagement dense et passage véhicules sinueux



hypothèse 2 : aménagement séquencé et passage véhicules en baïonnette



↑ Seoul Skygarden, Seoul

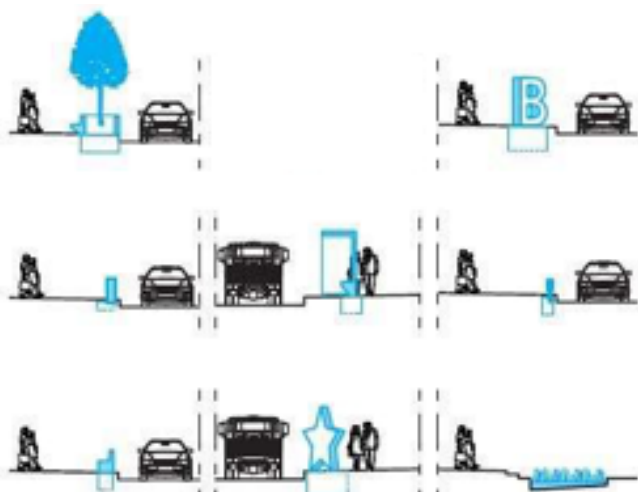


## 5.2.2.2 Dispositifs à intégrer à l'espace public

### Les différents dispositifs de protection de voiries (cf. 5.2.1.2)

Les différents dispositifs énumérés pour la protection des rues constituent des références pertinentes permettant de protéger les accès au piétonnier ou d'en définir des obstacles en son sein. De manière générale, ces dispositifs tombent sous l'appellation « mobilier urbain », à savoir, « l'ensemble des objets ou dispositifs, posés ou ancrés dans l'espace public, fixes ou amovibles, et assurant une fonction d'utilité publique tels que le mobilier de repos (bancs, banquettes, sièges, tables), les objets contribuant à la propreté de la ville (poubelles, corbeilles, sanitaires publics), les matériels d'information et de communication

(plaques de rues, affichage d'informations régionales, communales ou culturelles, tables d'orientation), les jeux pour enfants, les objets utiles à la circulation des véhicules ou à la limitation de celle-ci (potelets, barrières, bornes, horodateurs, range-vélos), les grilles, tuteurs et corsets d'arbres, les abris destinés aux usagers des transports en commun ». À ce titre, il est utile de rappeler l'article 22 §1 du RRU : « Au droit des carrefours, des traversées piétonnes et des arrêts de transports publics, le mobilier ne peut être posé s'il nuit à la visibilité de tous les usagers de la voirie ».

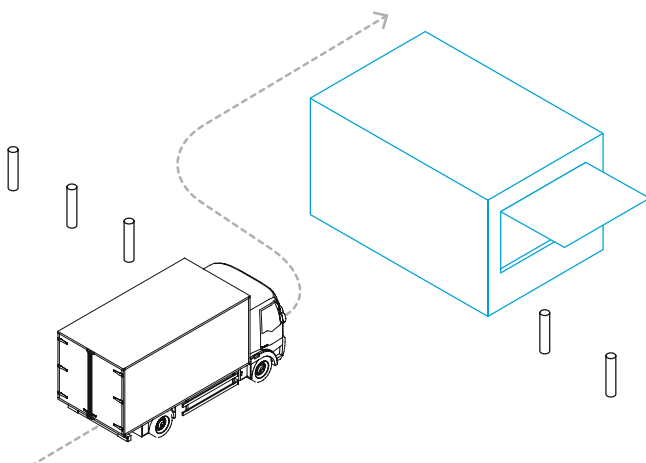


↑ Bollards, New York Stock Exchange (NYSE)

### Construction d'un bâtiment

L'implantation intelligente d'un petit bâtiment dans l'espace public en général, ou dans un piétonnier en particulier peut constituer une forme de protection de celui-ci.

Le bâtiment est alors également considéré comme un obstacle qu'il convient d'implanter judicieusement.

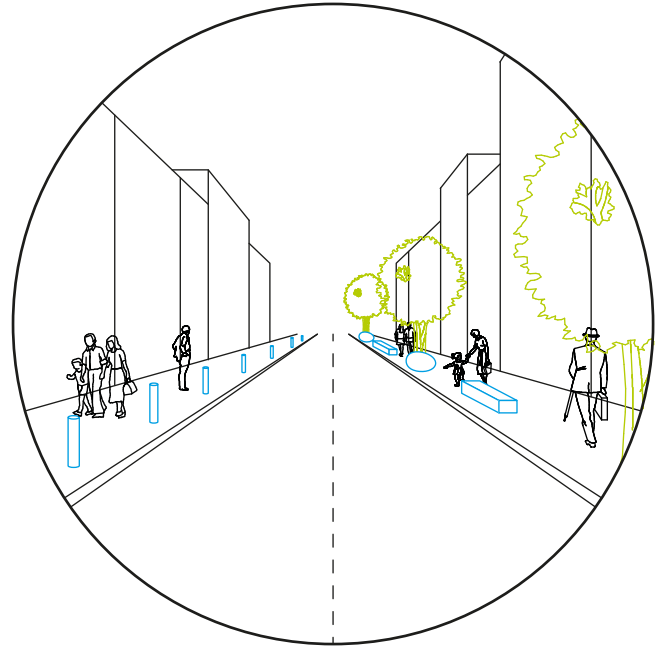


↑ Pavillon musée Rubens, Anvers

### 5.2.3 Places

Les places constituent des espaces publics singuliers, qui dans le maillage des espaces publics répondent à des fonctions symboliques, commerciales ou de rassemblement. Par définition, cette typologie d'espaces publics concentre un nombre important de piétons et il convient dès lors de les protéger plus spécifiquement.

Pour chaque place, les aménagements en vue de sa sécurisation doivent être pensés dans une perspective d'aménagement d'ensemble. Il faut imaginer un projet intégrant le plus discrètement possible les dispositifs imaginés et non penser l'aménagement de ces espaces en fonction des stricts impératifs de sécurité. La sécurité doit être bien présente, sans toutefois contraindre l'urbanité de ces lieux.

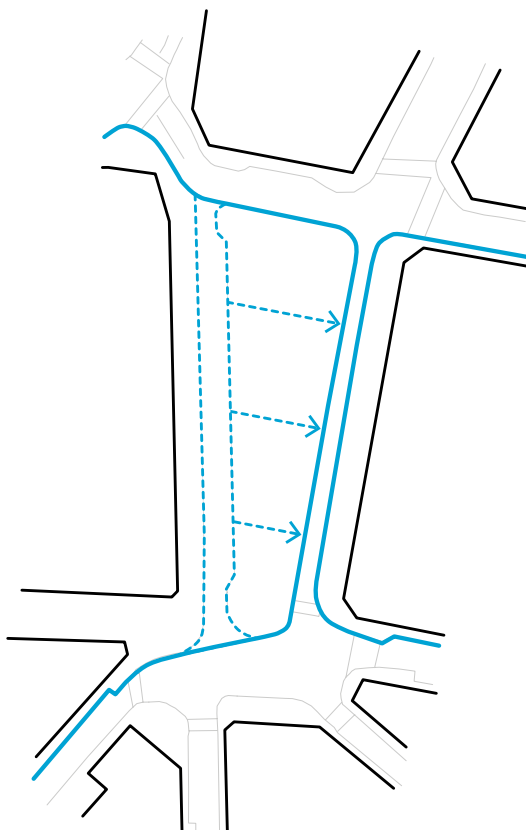


#### 5.2.3.1 Principes d'aménagement

##### Concentrer les flux automobiles en définissant des zones protégées

La piétonisation d'une place constitue certainement une mesure de protection de celle-ci. Cependant en ville en général, les places sont des nœuds articulants et redistribuant les flux de mobilité. Il est donc compliqué d'en limiter la traversée.

De ce fait, la concentration de la circulation automobile sur un seul des côtés d'une place constitue une mesure minimale de protection. La concentration permet en tout cas de créer une zone protégée qu'il conviendra de sécuriser dans ses limites.

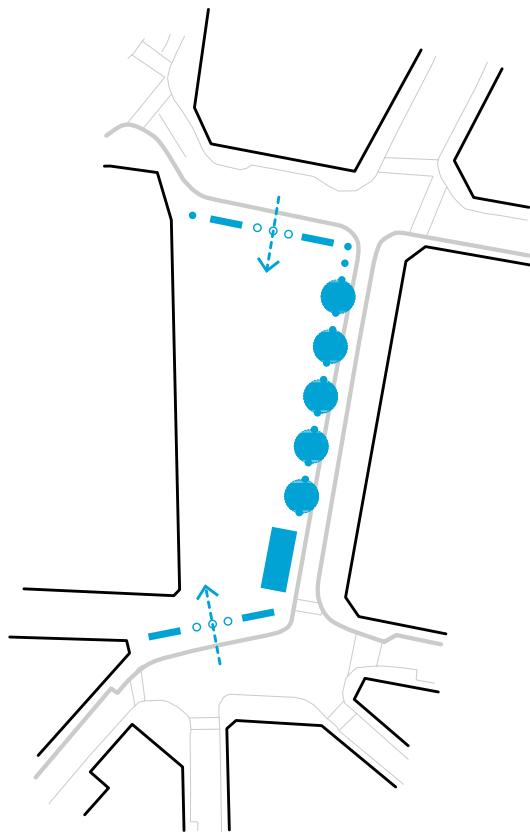


↑ Place de la République, Avant/Après, Paris

### Concentrer les accès aux zones protégées

Les mesures de protection des limites de la place sont de même nature que celles décrites précédemment en vue de protéger les trottoirs. Au sein de ces limites physiques, il

conviendra d'aménager des contrôles d'accès sécurisés pour les livraisons, déménagements, véhicules de secours.



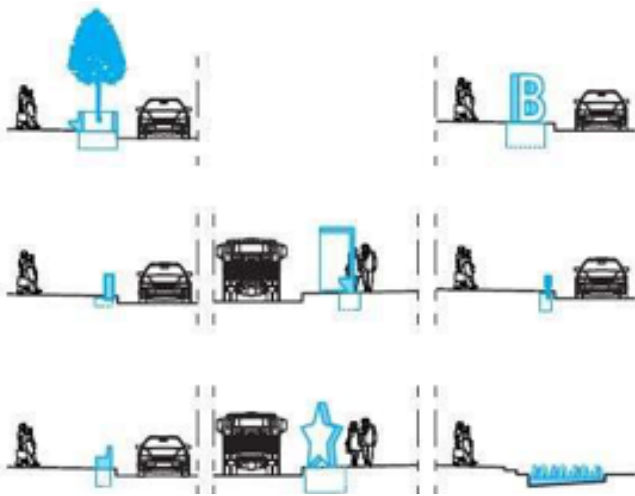
↑ King's Cross Square, Londres

### 5.2.3.2 Dispositifs à intégrer à l'espace public

#### Les différents dispositifs de protection de voiries (cf. 5.2.1.2)

Les différents dispositifs énumérés pour la protection des rues constituent des références pertinentes permettant de protéger les accès à la place. De manière générale, ces dispositifs tombent sous l'appellation « mobilier urbain » du RRU, à savoir, « l'ensemble des objets ou dispositifs, posés ou ancrés dans l'espace public, fixes ou amovibles, et assurant une fonction d'utilité publique tels que le mobilier de repos (bancs, banquettes, sièges, tables), les objets contribuant à la propreté de la ville (poubelles, corbeilles, sanitaires publics), les matériels d'information et de communication (plaques de rues, affichage d'informations régionales,

communales ou culturelles, tables d'orientation), les jeux pour enfants, les objets utiles à la circulation des véhicules ou à la limitation de celle-ci (potelets, barrières, bornes, horodateurs, range-vélos), les grilles, tuteurs et corsets d'arbres, les abris destinés aux usagers des transports en commun ». À ce titre, il est utile de rappeler l'article 22 §1 du RRU : « Au droit des carrefours, des traversées piétonnes et des arrêts de transports publics, le mobilier ne peut être posé s'il nuit à la visibilité de tous les usagers de la voirie ».

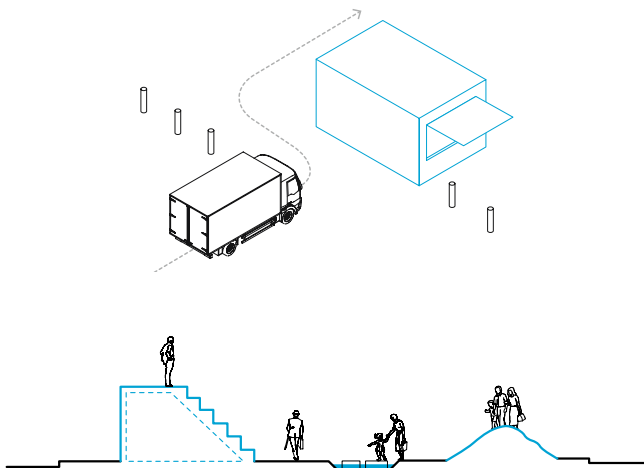


↑ Noue paysagère, Tasingeplads, Copenhague

#### Construction d'un bâtiment et/ou d'une topographie

Tout comme dans un piétonnier, l'implantation intelligente d'un petit bâtiment (une frieterie par exemple ou un kiosque) au sein de la place peut constituer une formule de protection intéressante de celle-ci.

Sur une place, la disponibilité en espaces ouverts permet d'envisager d'autres manières de la protéger en jouant par exemple sur la tridimensionnalité et la topographie.



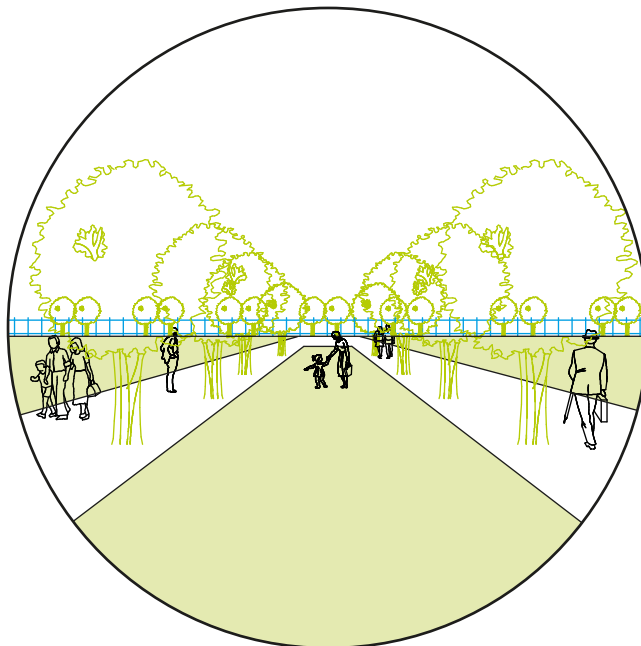
↑ Gradins et jeux d'eau, Israelplass, Copenhague

## 5.2.4 Parcs

Les parcs sont des lieux singuliers, qu'il convient de sécuriser mais dont il convient également de conserver le caractère de convivialité, de loisirs, de diversité des paysages, de patrimoine biologique et d'urbanité.

Au sein de certains quartiers, les parcs possèdent également des dimensions historiques et patrimoniales fortes qu'il faut respecter et mettre en valeur. À bien y regarder, cette typologie d'espaces publics possède souvent des caractéristiques qui dès aujourd'hui constituent des outils de protection : au sein des parcs on retrouve des pièces d'eau, des éléments de déclivité naturelle des terrains, des emmarchements, des arbres remarquables (par leurs dimensions), etc...

Ces espaces doivent donc faire l'objet de mesures de protection qui s'inscrivent avec intelligence dans le contexte paysager existant.

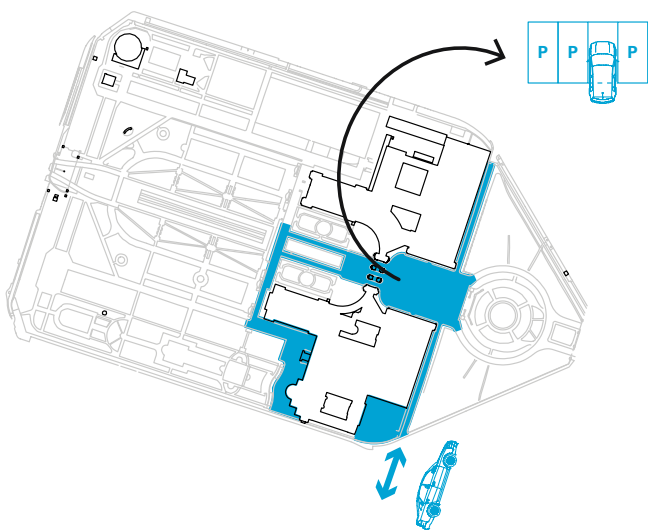


### 5.2.4.1 Principes d'aménagement

#### Supprimer le stationnement à l'intérieur des parcs

Cette mesure nous semble essentielle afin de contrôler et prévenir des attaques au sein des parcs. Aussi étrange (et anachronique) que cela puisse paraître, un certain nombre de parcs en région bruxelloise hébergent encore en leur

sein des emplacements de stationnements. Supprimer ces emplacements, ou du moins en assurer une gestion coordonnée et non anarchique constitue une mesure de protection essentielle de ces lieux.



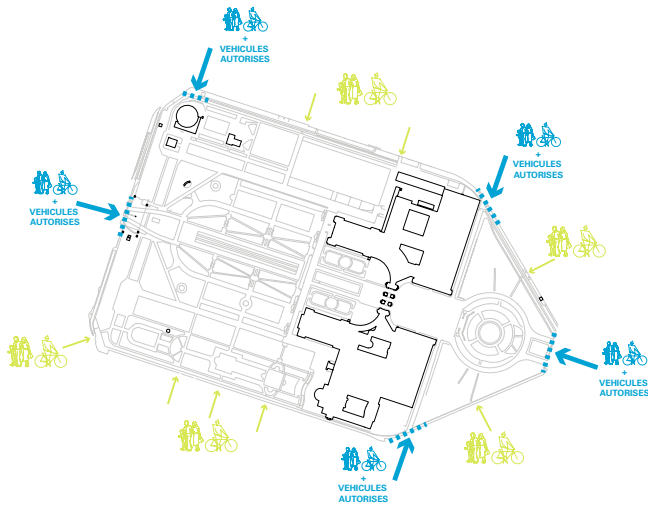
↑ Parking à l'intérieur du parc du Cinquantenaire



## Contrôler et hiérarchiser les types d'accès aux parcs

Les parcs sont forcément des lieux accessibles, ouverts sur leur environnement. Afin de protéger ceux-ci, il convient de contrôler et hiérarchiser les types d'accès aux parcs suivant qu'il s'agisse d'accès pour modes actifs uniquement

(piétons, vélos) ou d'accès pour tous les modes. Des dispositifs de bornes d'accès (amovibles ou non) devraient être installés en conséquence.



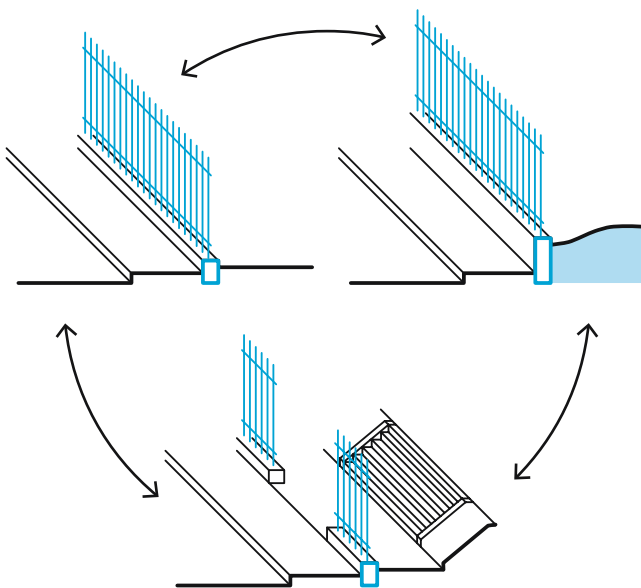
↑ Bornes des accès piétons au Parlement Canadien, Ottawa

### 5.2.4.2 Approche de sécurisation des parcs

#### Limites externes : Vérifier la configuration des clôtures

Concernant les linéaires de grilles, il convient de réaliser le même type d'analyse : considérer l'existant et voir précisément là où des renforcements des mesures de protection sont absolument nécessaires.

Ces mesures de protections peuvent par exemple se situer au niveau des trottoirs. Dans ces cas, elles peuvent relever du principe des « Tronçons sécurisés » décrits précédemment.

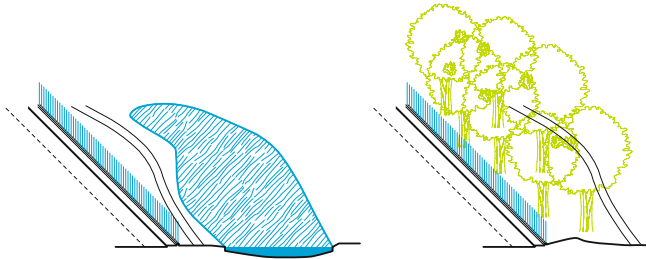


↑ Différentes configurations de clôtures de parcs bruxellois

### Limites internes : Considérer les obstacles naturels

Les mesures de protections décrites au point précédent doivent être modulées et mises en œuvre en fonction de la configuration actuelle des lieux. En effet, un examen des limites des parcs montre en général que ces espaces pos-

sèdent déjà des mécanismes de protections inscrits dans le dessin paysager. Certains accès sont protégés par des emmarchements, des différences de niveau importantes, la présence de plan d'eau, etc.

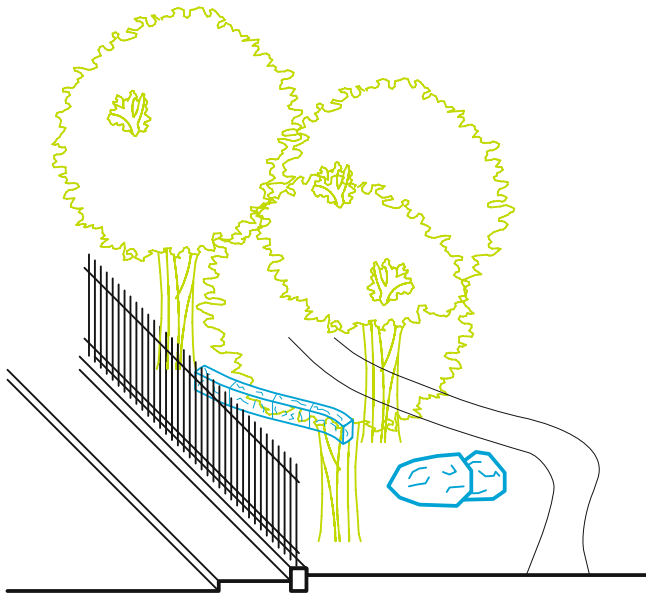


↑ Parc Léopold, l'étang comme limite interne du parc

### Approche contextuelle : Renforcer la protection en s'intégrant aux dispositifs du parc

Enfin, les mesures de protection des parcs peuvent également être réalisées à l'intérieur de ceux-ci sous forme

d'aménagements paysagers complémentaires aux aménagements existants.



↑ Projet President park south, The Ellipse, Washington

# 6. CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS PHYSIQUES DE SÉCURITÉ

Comme indiqué au point 5.1. *Court terme et urgences*, les dispositifs physiques temporaires ne sont pas l'objet principal de ce guide. Ces dispositifs ne sont habituellement pas certifiés ni ancrés dans le sol. Dans le cas où une commune devrait décider d'avoir recours à ce type de sécurisation, il est fortement recommandé de procéder au minimum à des calculs dynamiques ou simulations informatiques pour appréhender le comportement de ces dispositifs face à une attaque par véhicule bélier. Ce type de sécurisation repose d'une part sur le poids du dispositif et d'autre part sur l'ac-

cumulation des dispositifs pour qu'ensemble ils opposent une résistance à une attaque (le principe de l'oignon).

Ne sont pas repris ici les dispositifs spécifiques qui peuvent être utilisés à l'occasion d'un événement comme notamment un véhicule tampon, des chevaux de frises, barrières Jersey. Si l'utilité de tels dispositifs pour des événements ponctuels est reconnue, ils ne rentrent pas pour autant dans une vision d'aménagement à long terme. Il n'existe que très peu de ce type de dispositif qui soit certifié.



↑ Illustrations de dispositifs physiques de sécurité temporaires (non-ancrés)

Les dispositifs physiques permanents peuvent sommairement être répartis en deux catégories : les dispositifs certifiés et ceux non-certifiés. Si les dispositifs certifiés offrent l'avantage d'avoir fait l'objet d'essai en grandeur nature, la gamme de produits existants sur le marché est relativement réduite. D'un autre côté, les dispositifs non-certifiés mais fait sur mesure permettent une gamme de dispositifs potentiellement illimitée et dont on pourra pallier l'absence de certification par des simulations informatiques dynamiques. Quoiqu'il en soit, il est fortement recommandé d'ancrer ces derniers dispositifs dans le sol avec des fondations bien étudiées.

Étant donné l'absence de références sur les dispositifs non-certifiés et le caractère confidentiel des études qui définissent leurs caractéristiques de résistance aux chocs, ce guide se concentrera sur les dispositifs certifiés et largement connus. Parmi ceux-ci, on identifie trois types : fixe, rétractable et amovible. Ces trois types sont disponibles avec un ancrage profond (1m) mais aussi avec des ancrages

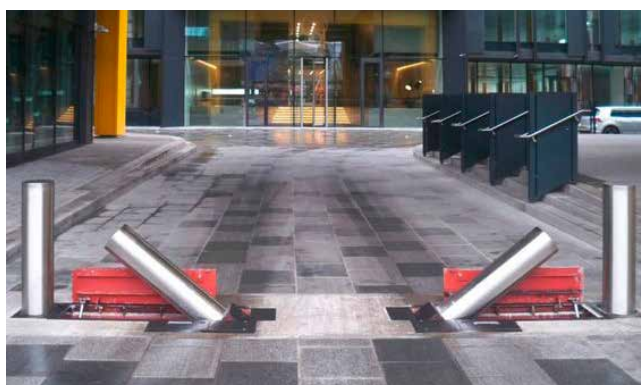
peu profonds (30 cm) pour les espaces publics dont le sol est encombré. Ces derniers ont des fondations en radier ou « biscuit » qui permettent de solidariser les bollards les uns aux autres.

Les bollards mobiles ou portes peuvent être activés par caméra ANPR, par badge ou manuellement à l'aide d'une clef spéciale. Ceci implique un centre de gestion des portes dont la gestion pourrait idéalement être régionale. Ces portes seront nécessairement accompagnée d'un coffret électrique ainsi que de la signalisation routière appropriée.

Dans la famille des bollards rétractables, il existe également des modèles pour faible profondeur d'ancrage (soit basculant, soit se déplaçant). Plutôt que de s'enfoncer dans le sol, ces bollards coulissent vers le côté pour ouvrir un passage. Le fait que de tels bollards ne nécessitent que 2 à 5 secondes pour se rétracter justifie qu'ils puissent être utilisés y compris lorsque le trafic autorisé est modéré.



↑ Exemples de bollards rétractables et télescopiques



↑ Exemple de bollards translatables ou pliables

Il n'existe à ce jour pas de certification européenne ni belge officielle qui encadre de façon contraignante les caractéristiques d'un dispositif de sécurité contre les attaques par voiture bélier. Cependant, le standard international IWA 14-1 développé par ISO (International Standardisation Organisation) est le dernier en date (2013) et aussi le plus utilisé à travers le monde. Il se base sur les conditions référencées des standards ASTM F 2656, CWA 16221, PAS 68 et PAS 69.

Le standard IWA 14-1 a développé la formule suivante pour définir les caractéristiques de dispositifs de sécurité :  $V / 7200 [N3C] / 80 / 90 : 4,2$

Où

V : exprime le type d'essai dont a fait l'objet le dispositif de sécurité (ici, un véhicule)

7200 : exprime le poids en kg du véhicule (charge comprise)

[N3C] : le type de véhicule (ici, un poids lourd non-chargé)

80 : la vitesse atteinte par le véhicule lors de l'impact (ici, 80km/h) 90 : exprime l'angle d'impact

4,2 : exprime la distance de pénétration du véhicule sur le site protégé en mètres.

L'audit sécurité devra dès lors identifier la menace qui pèse sur l'espace public donné sur base de ces caractéristiques pour la Maîtrise d'Ouvrage communale puisse évaluer l'adéquation des dispositifs proposés par l'entrepreneur avec les recommandations de l'audit sécurité.






Le tableau ci-dessous donne un comparatif partiel entre les tests du CPNI et la norme américaine DoS (Department of State).

**TABLEAU 1**

Vitesse d'impact nominale [km/h] [mph]	Vitesse d'impact admissible [km/h] [mph]	Énergie cinétique [J] [ft-lb]	Niveau de résistance
80 km/h 50 mph	45 ≥ 75.0 km/h 47.0-56.9 mph	1695000 J 1250000 ft-lb	K12
64 km/h 40 mph	60.1-75.0 km/h 38.0-46.9 mph	1085000 J 800000 ft-lb	K8
48 km/h 30 mph	45.0-60.0 km/h 28.0-37.9 mph	610000 J 450000 ft-lb	K4

Ci-dessous un exemple de classification de dispositifs de sécurité certifiés :

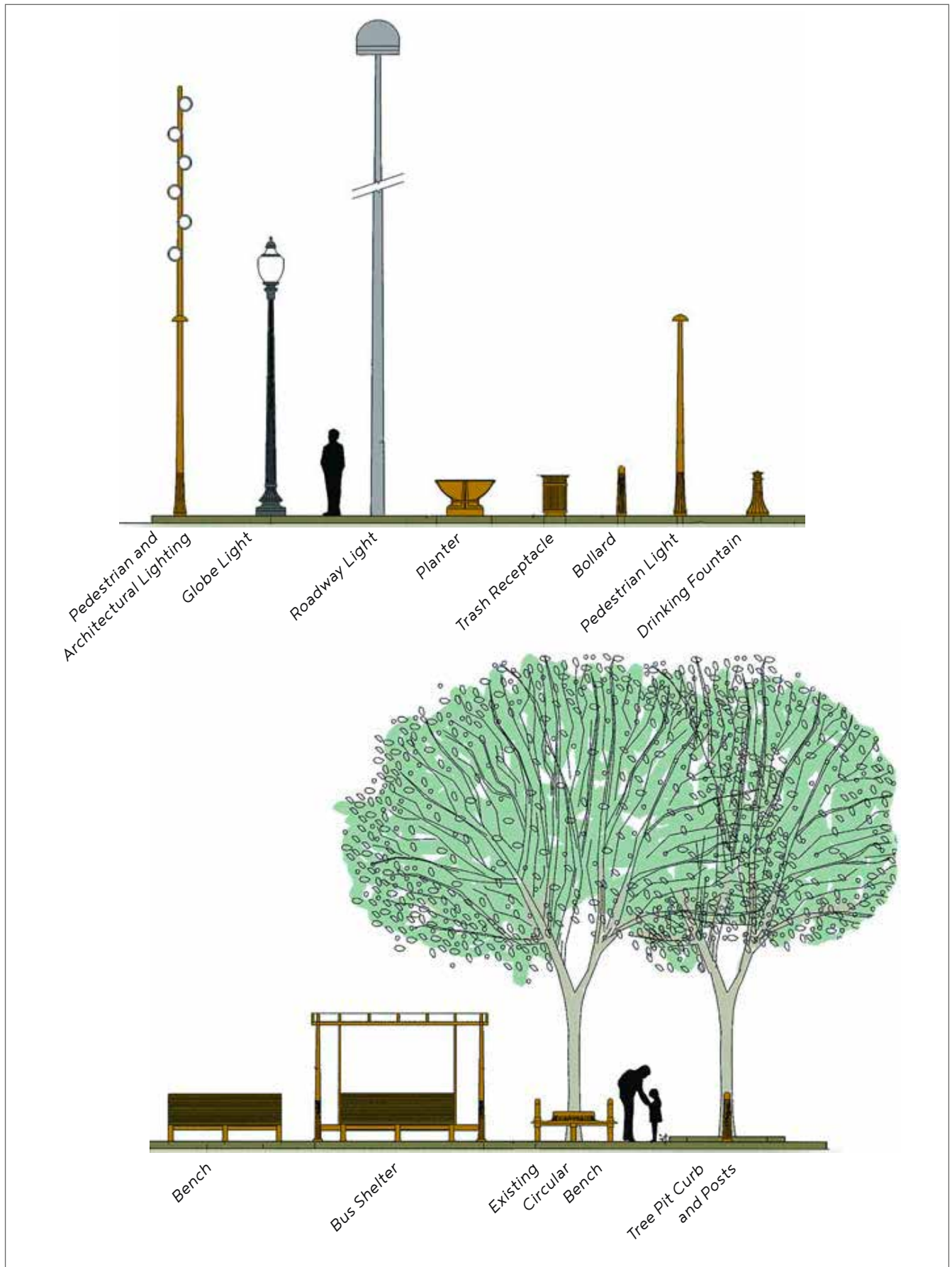
### Furniture Selection Matrix

			Average Road Speed	Marshalls Protective Product
<b>Bollards</b> 	<b>Standard</b>	Up to 30mph	RhinoGuard™ 15/30 Protective Core	
		30-40 mph	RhinoGuard™ 25/40 Protective Core RhinoGuard™ 75/40 Protective Core	
		40-50mph	RhinoGuard™ 75/50 Slimline Protective Core RhinoGuard™ 75/50 Protective Core	
	<b>Shallow Mount</b>	Up to 30mph	RhinoGuard™ 75/30 Shallow Mount Protective Core	
		30-40 mph	RhinoGuard™ 25/40 Shallow Mount Protective Core RhinoGuard™ 75/40 Shallow Mount Protective Core RhinoGuard™ 72/50 Shallow Mount Protective Core	
<b>Seating</b> 	Up to 30mph	E05 75/30 Protective Seat		
	30-40 mph	RhinoBlok™ 72/40 Protective Seat Igneo 75/40 Protective Seat		
<b>Planters</b> 	Up to 40mph	75/40 Protective Planters		
	40-50mph	75/50 Protective Planters		
<b>Litter Bins</b> 	Up to 30mph	GEO Litter bin		
	30-40 mph	GEO Litter bin		
	40-50mph	GEO Litter bin		
<b>Cycle Stands</b> 	Up to 30mph	Cycle Stand		
	30-40 mph	Cycle Stand		
	40-50mph	Cycle Stand		

↑ Résistance PAS 68 de différents dispositifs urbains (source : JRC Guide, 2019)

Les prix des dispositifs varient naturellement d'un constructeur à l'autre. Ceci dit, à titre d'exemple, le prix d'un bollard fixe varie de 12 000€ à 15 000€ TVAC (pose comprise).

Ci-dessous, un échantillon de différents dispositifs de sécurité mis en œuvre dans l'espace public.



↑ Types de mobiliers urbains qui lorsqu'adéquatement dimensionnés peuvent jouer un rôle dans la sécurisation des espaces publics (source : NCP).



↑ Bordure de protection  
Boulevard Charlemagne, Bruxelles



↑ Place protégée par différents dispositifs  
King's Cross Square, Londres



↑ Limite infranchissable voirie/parc  
Parc de Billancourt, Boulogne-Billancourt







↑ Bollards comme élément de l'aménagement  
Vieux-Port, Marseille



↑ Mobiliers massifs  
Bancs quais de la Sambre, Charleroi – Place communale, Molenbeek – Place Verte, Charleroi



↑ Bordures + banc protégeant un espace public  
Atomium, Bruxelles



# 7. PRINCIPES ET CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURISATION VIDÉO

La mise en place de caméras constitue une mesure de surveillance mécanique qui vient renforcer le principe de surveillance naturelle (voir point 3.1.).

L'effet des caméras dépend fortement du contexte local, de la catégorie de criminalité, de la complexité du problème

et du déploiement ou non d'autres mesures. À ce titre, il ne faut pas négliger les effets de déplacements de la criminalité hors du champ de vision de la caméras ou l'impact du choix du mobilier urbain, du type d'éclairage et de plantations sur l'effectivité de celui-ci

Un système de vidéo protections se compose de 3 éléments :



Source : Wikipedia <https://fr.wikipedia.org/wiki/Vid%C3%A9osurveillance>

## 7.1 LES ÉQUIPEMENTS DE RÉCEPTION (CAMÉRAS)

Lorsque l'on opte pour une surveillance par caméra, la première étape est de définir correctement ce que l'on veut surveiller et dans quel but. Ceci permettra de choisir au mieux le type de caméra et son emplacement le plus approprié.

Le modèle de caméra à placer dépend notamment d'une volonté d'avoir une vue globale sur un environnement, une vue large sur une voirie, ou le détail d'une zone à risque

Ceci permettra de définir le type de caméra à déployer.

- > Caméra fixe (ayant une vue limitée sur un espace)
- > Caméra PTZ (Pan, Tilt, Zoom) permettant de faire tourner la caméra sur 360°
- > Caméra 360° (dit fish-eye)
- > Caméra à multiples objectifs

Dans certains cas, il sera peut-être utile de combiner plusieurs caméras pour atteindre les objectifs visés.



Source : Préfecture de Paris - plusieurs types de caméras intégrées dans un dispositif urbain

Résolution :

Une fois le type de caméra défini, il faut définir l'objectif recherché pour définir le degré de résolution à sélectionner. Quatre options sont possibles :

- > Détection
- > Reconnaissance
- > Identification
- > Identification d'une plaque d'immatriculation (voir aussi le § ci-dessous sur la Lecture Automatique de Plaques d'Immatriculation)



Détecter personne



Reconnaître personne



Identifier personne



Reconnaissance plaque d'immatriculation

Source : CIRB

Ces critères vont permettre de définir la résolution minimale à donner à la caméra de Vidéo Protection. La résolution définit le nombre de pixels dont se composera l'image prise par la caméra. Les résolutions les plus courantes actuellement sont :

- > HD soit 1,3 Megapixels
- > Full HD soit 2 Megapixels
- > 4K soit 8 Megapixels
- > Grand MegaPixels > 20 Megapixels

Le choix de la résolution est principalement lié à la vision des images à posteriori. En effet, la plupart des caméras disposent d'un zoom qui permet en temps réel de zoomer dans l'image pour y voir des détails. Par contre, une fois l'image enregistrée, le zoom dans l'image se fait de façon numérique et n'est possible qu'en fonction du nombre de pixels disponibles.

L'emplacement idéal de la caméra sera déterminé en fonction des critères précités mais en tenant compte aussi de la volonté ou non d'avoir une vision nocturne (éclairage public existant ou besoin d'ajouter un illuminateur Infrarouge), de la distance à l'objectif en fonction de critère de visibilité de la caméra (zoom, type d'objectif).

Une fois tout ceci déterminé, l'étude technique sur le terrain permettra de proposer les solutions technologiquement applicables en tenant compte des 3 contraintes liées à toute installation de caméra, à savoir :

- > Possibilité de fixation de la caméra (poteau existant ou à rajouter, façade, pont, ) tout en veillant à l'accessibilité tant de la caméra que de son coffret technique contre le vandalisme ;
- > Disponibilité d'une source d'alimentation électrique ;
- > Accès au réseau de transport des images vidéo depuis la caméra jusqu'au système de gestion (Fibre enterrée, fibre en façade, lien radio,....)



Source : AC Molenbeek - caméra fixe + caméra PTZ + lien radio + coffret technique + système anti-grimpe

Vu la complexité et la diversité des solutions, l'appel à des spécialistes du métier ou même à un bureau d'étude spécialisé est fortement conseillé. Le CIRB peut également apporter son expertise dans ce type de projets.

La Région de Bruxelles Capitale mène également une étude stratégique afin de déterminer, ensemble avec ses partenaires, la meilleure couverture possible à mettre en place en matière de vidéo protection, afin d'obtenir une vue globale, cohérente et tenant compte d'une bonne intégration dans l'espace public par la recherche de design adéquats.

Lors de l'installation, il faudra vérifier que l'installation est conforme à la législation et pour ce faire :

- > Introduire une déclaration de l'installation auprès du Service Public Fédéral Intérieur ;
- > Apposer un pictogramme légal (visible mais sans impact paysager négatif) ;
- > Flouter des zones privées dans le respect de la vie privée.

## 7.2 ÉQUIPEMENTS DE GESTION

Depuis 2015, la Région de Bruxelles Capitale s'est dotée d'une plate-forme régionale de vidéo protection qui regroupera à terme toutes les images de vidéo protection prises par des caméras publiques (situées, selon les termes de la loi, en lieu ouvert ou lieu fermé accessible au public).

Cette plateforme est hébergée dans les data centres régionaux et offre de nombreux avantages technologiques :

- > Totalement redondante et sécurisée ;
- > Capacité de stockage de l'ensemble des images durant la durée légale de 30 jours avec possibilité d'étendre cette durée en fonction des évolutions de la loi ;
- > Réseau fibre sécurisé et dédoublé entre les data centres et vers chaque partenaire du projet régional ;

- > Équipée des logiciels de gestion d'images (VMS : Video Management Software) à la pointe de la technologie ;
- > Évolutive afin de répondre aux besoins croissants de la Vidéo Protection urbaine ;
- > Gestion des opérateurs sur base d'un Active Directory dédié permettant une définition pointue des profils utilisateurs et un monitoring des activités de ceux-ci afin de garantir la conformité aux règles d'utilisation des données vidéo.

La conception, la mise en œuvre et la maintenance de la plate-forme de vidéo protection sont en totale concordance avec la réglementation GDPR en vigueur.

## 7.3 ÉQUIPEMENTS DE VISUALISATION

La visualisation des images vidéo doit suivre les lois et réglementations en vigueur. On distinguera la visualisation en temps réel (Live) et la visualisation en temps différé (images enregistrées). Dans tous les cas, seul le personnel habilité pourra avoir accès aux images.

Le CIRB a mis en place la plate-forme régionale comme un outil technologique au service des partenaires du projet. La responsabilité du traitement des images (données) reste auprès de chaque partenaire et l'accès à celles-ci également. C'est pourquoi, chaque partenaire dispose de postes de visualisations (Live) et de recherches (différé) permettant à son personnel de traiter les données selon les prescrits légaux.

La visualisation temps réel (Live) est aujourd'hui principalement réactive donc utilisée pour suivre un événement prévu ou ponctuel. Cette situation devrait évoluer dans l'avenir proche vers une utilisation plus proactive dans le cadre de recherches de comportements particuliers, suivis d'alarmes générées par les logiciels d'analyse d'images dont il sera question plus loin, etc...



Source : Mur d'images au DPZ de la Zone de Police de Bruxelles Ouest

La visualisation en temps différé, est strictement cadré par la législation. Ici aussi cependant, les logiciels d'analyse d'images devraient permettre aux utilisateurs une meilleure gestion des événements et surtout un gain de temps considérable dans la recherche.

## 7.4 SOLUTIONS DE « CAMÉRAS INTELLIGENTES » ET D'ANALYSE D'IMAGE

### ANPR : Automatic Number Plate Recognition

La Lecture Automatique de Plaques d'Immatriculation (LAPI en français) utilise des caméras dites intelligentes qui, contrairement aux caméras de Vidéo Protection, ne filment pas une scène en continu mais détectent dans l'image la présence d'une plaque d'immatriculation et fournissent en sortie la plaque lue ainsi que deux photos (photo noir/blanc de la plaque et photo couleur du contexte).



Source : caméras ANPR montées sur la potence d'un feu tricolore à Koekelberg

Le Région de Bruxelles Capitale a mis en œuvre un plan global de déploiement ANPR dans le cadre de la zone à basse émission (LEZ) et des finalités policières (recherches de véhicules).

D'autres applications utilisant cette technologie peuvent être considérées telles que le contrôle de trajet (contrôle de vitesse sur un tronçon défini, de vitesse unique et de plus de 500 mètres) ou les zones à accès limités (ZAL). La mise en œuvre de cette technologie suit en grandes lignes les prescrits d'installation cités auparavant. La grande différence réside dans le placement de la caméra afin d'obtenir suffisamment de pixels pour la reconnaissance de la plaque.

### Analyse d'images

Des logiciels d'analyse d'images sont déjà disponibles sur la plate-forme régionale et d'autres s'y ajouteront dans l'avenir en fonction des avancées technologiques et des besoins émis par les utilisateurs.

Le recours à l'analyse d'images doit permettre une analyse plus proactive des images sur base d'évènements automatiquement détectés et proposés aux opérateurs tels que par exemple : prise d'une voirie à contre-sens, parking sauvage, dépôts clandestins...

Une bonne analyse d'image nécessite une prise de vue stable et constante de la scène et requiert donc idéalement des caméras fixes et placées à une distance raisonnable de la cible. Ceci doit donc aussi être pris en compte lors de l'expression initiale des besoins.

# 8. PROCÉDURES URBANISTIQUES

## 8.1 PERMIS D'URBANISME

En règle générale, tous les travaux de construction, démolition, rénovation, transformation, changement de destination d'un immeuble nécessitent l'obtention préalable d'un permis d'urbanisme. La règle générale est donc l'obligation d'obtenir un permis d'urbanisme. La dispense est l'exception.

La modification de l'aménagement de l'espace public fait partie des projets soumis à permis d'urbanisme.

Cependant, pour des mesures temporaires et certains travaux de minime importance, une dispense de permis peut être accordée pour autant que les mesures ou travaux se conforment au RRU.

### Préalable à l'introduction de la demande de permis d'urbanisme :

Il est vivement conseillé de prendre contact avec l'administration régionale compétente en matière d'urbanisme (BUP-DU-cellule « Espace public ») au préalable de l'introduction de la demande de permis. Des réunions techniques pourront alors être organisées en présence de Bruxelles Mobilité, du gestionnaire de la voirie et de BPS qui assure la coordination des acteurs du maintien de l'ordre (polices, pompiers...) afin d'intégrer au projet toute une série d'aspects qui seraient de toute façon relevés en cours de procédure de permis. Cette méthode permet alors, en cours de procédure de permis, de faciliter les démarches auprès des instances qui connaissent déjà le projet.

### Procédure de permis d'urbanisme :

En fonction de l'importance et de l'impact du projet les procédures diffèrent (PRAS et minime importance).

Si la demande ne fait pas partie des actes et travaux dit de minime importance (arrêté de minime importance en cours de modification qui sera d'application avec le nouveau CoBAT), la procédure contient les devoirs d'instructions suivants :

- > Accusé de réception du dossier déclaré complet (30j à partir de la réception du dossier)
- > Demande d'avis d'instances (BM, association PMR, STIB, Vivaqua, ) et organisation de l'enquête publique d'une durée de 30 j par la commune ;
- > À l'issue de l'enquête publique, les membres de la commission de concertation (la commune, BUP, BM, BE, DMS et CityDev) se réunissent afin d'émettre un avis. La commune a 30 jours à dater de l'enquête publique pour émettre un avis. À l'issue de ces 30 jours, le fonctionnaire délégué peut délivrer le permis s'il est en possession des avis des instances et de l'avis de la commission de concertation.

Cette procédure peut durer jusqu'à 175 jours à dater de l'introduction du permis d'urbanisme.

Ces délais peuvent être raccourci d'environ 30 à 60 j en fonction de la complexité de la demande et des actes d'instruction. En effet, si la demande porte sur un bien protégé ou que le demandeur décide de modifier ses plans d'initiative ou que le fonctionnaire délégué demande des plans modifiés, la procédure pour s'allonger.

Si la demande fait partie des actes et travaux dit de minime importance, la procédure et sa durée sont allégées. Le fonctionnaire délégué de l'urbanisme peut dispenser de permis la demande à condition que l'avis de Bruxelles Mobilité soit favorable (durée de la procédure 15 jours). La demande peut être dispensée de certains devoirs d'instruction comme par exemple des mesures particulières de publicité (enquête publique et commission de concertation), d'avis de la CRMS ce qui peut réduire la durée de la procédure à 45 jours.

La dispense de permis d'urbanisme ou le permis d'urbanisme ne dispensent pas de l'obtention des autres autorisations notamment de l'avis du SIAMU ou de l'autorisation chantier du gestionnaire de voirie.

## 8.2 AUTRES DÉMARCHES ADMINISTRATIVES

L'Ordonnance du 19 mai 2011 relative à la gestion de la sécurité des infrastructures routières et ses arrêtés d'application prévoient la réalisation d'un audit de sécurité routière pour tout aménagement sur les voiries du réseau primaire.

Les engins de déneigement de la Régie des Routes de Bruxelles Mobilité nécessitent une largeur libre de tout obstacle de 1,50 m pour l'accès aux pistes cyclables, trottoirs

et arrêts de bus. La consultation de l'Agence Régionale de Propreté lors de l'élaboration d'un projet d'espace public est vivement conseillée.

Il est également recommandé de consulter les services de police pour qu'ils puissent remettre un avis au cours de l'élaboration du projet de sécurisation.



# ANNEXE 1

## GESTION ET COORDINATION DE CHANTIER

Au sein de Bruxelles Mobilité, la Direction Coordination des Chantiers gère la coordination des chantiers en Région de Bruxelles-Capitale. Elle assure également le secrétariat de la Commission de Coordination des Chantiers.

La coordination des chantiers en voirie poursuit deux objectifs majeurs, à savoir, permettre l'exécution des chantiers en voirie via une procédure d'autorisation et préserver la viabilité de la voirie durant l'exécution des travaux.

La coordination des chantiers en voirie est actuellement régie par l'ordonnance du 3 juillet 2008 relative aux chantiers en voirie et ses arrêtés d'exécution du 11 juillet 2013 et du 30 janvier 2014.

Pour répondre aux prescriptions légales, depuis avril 2014, Osiris, en tant que base de données, est devenue le passage obligatoire pour toutes les démarches administratives relatives à l'organisation des chantiers en voirie en Région de Bruxelles-Capitale.

Développée dans l'objectif de contribuer à limiter les nuisances liées aux travaux en voirie, cette base de données se présente sous la forme d'une plateforme collaborative qui permet l'encodage, le traitement, l'échange et le suivi, par voie électronique, d'informations et de documents relatifs aux chantiers en cours et à venir, aux chantiers clôturés ainsi qu'à certains événements situés sur les voiries communales et régionales.

Le système permet de structurer les chantiers depuis la programmation des travaux jusqu'à la remise en état de la voirie.

Tous les chantiers doivent faire l'objet d'une autorisation d'exécution délivrée par le gestionnaire de voirie via Osiris, sauf urgence dûment motivée (le gestionnaire de voirie en apprécie le bien-fondé) ou encore lorsque la nature du chantier le dispense d'une autorisation (ex : une intervention ponctuelle). En effet, dans ces deux dernières hypothèses, les chantiers peuvent faire l'objet d'un accord de chantier.

Les impétrants institutionnels (ceux qui doivent se faire connaître auprès de la Commission de Coordination des Chantiers) sont tenus d'utiliser Osiris pour encoder les données nécessaires à l'accomplissement des formalités que leur impose la réglementation régionale en matière de chantier en voirie, sauf en ce qui concerne le recours au gouvernement.

Les impétrants non institutionnels peuvent choisir d'utiliser Osiris aux mêmes fins. Dans ce cas, ils peuvent soit encoder les données eux-mêmes, soit via un guichet temporaire, le guichet unique, actuellement exécuté par la Confédération de la Construction et subventionné par la Région. Ils peuvent également choisir de ne pas utiliser Osiris ; dans ce cas, ils doivent communiquer les pièces de leur dossier de demande d'autorisation au gestionnaire.

Quel que soit le chantier, toutes les informations générales liées au chantier doivent être encodées dans Osiris. C'est-à-dire :

- > L'adresse du chantier
- > Le type et l'ampleur des travaux prévus
- > La surface de l'emprise du chantier
- > Les délais (dates de début et de fin, durée)

Sur base de ces données, Osiris détermine le type de procédure.

### Il existe plusieurs types de procédure :

- > **Type P1** : accord de chantier pour travailler en urgence. Ce type de procédure s'applique uniquement en cas de danger immédiat. Dans ce cas, l'impétrant doit notifier au gestionnaire de voirie l'avis de démarrage du chantier au plus tard le premier jour qui suit le début du chantier ;
- > **Type E** : accord de chantier pour travailler dans un délai de 5 jours. Ce type de chantier ne requiert pas d'autorisation en raison de leur minime importance (ex : ouverture d'une armoire) ;
- > **Type P2** : chantier dont l'urgence est invoquée mais qui est soumis à autorisation (les délais d'instruction de la demande et de délivrance de l'autorisation sont réduits de moitié) ;
- > **Type A** : chantier soumis à autorisation mais ne nécessitant pas une coordination ;
- > **Type PCA** : chantier soumis à coordination préalable et à autorisation (chantier faisant intervenir plusieurs impétrants).

Les demandes d'autorisation ou d'accords de chantier, via Osiris, se font auprès des gestionnaires de voirie. Il peut s'agir de :

- > La Région de Bruxelles-Capitale lorsque la voirie concernée est une voirie régionale,
- > Une commune bruxelloise lorsque la voirie concernée par le chantier se situe sur une voirie communale.
- > Plusieurs gestionnaires dans le cas où les voiries concernées par le chantier se situent sur plusieurs communes et/ou dans le cas de voirie simultanément régionale et communale.

Selon l'ordonnance de 2008, lorsque le chantier est situé, en tout ou en partie, sur une voirie régionale ou sur une voirie communale présentant un intérêt manifeste pour la circulation sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, il est soumis à l'avis de la Commission de coordination des chantiers.

Ainsi les chantiers communaux sont soumis à l'avis de la Commission lorsqu'ils portent sur une voirie régionale et/ou communale présentant un intérêt manifeste pour la circulation sur le territoire bruxellois.

La Commission de coordination des chantiers a pour mission de coordonner, dans le temps et l'espace, les travaux que les impétrants se proposent d'effectuer sur, sous ou au-dessus de la voie publique, notamment en fixant leur localisation, leur durée, la date de leur début, ainsi que les mesures éventuelles d'accompagnement assurant la mobilité de l'ensemble des usagers.

La Commission transmet les avis sur une demande d'autorisation de chantier, dans les 20 jours ouvrables après la réception du dossier ou 25 jours ouvrables en cas d'audition, d'informations complémentaires ou d'avis extérieurs. La Commission transmet les avis sur une demande ou une proposition d'avis rectificatif dans les 15 jours ouvrables après la transmission de la demande ou de la proposition.

### La procédure de demande d'autorisation d'exécution de chantier :

- > Introduction du dossier de demande d'autorisation de chantier
- > Dans les 20 jours ouvrables à compter de la réception du dossier de demande, le gestionnaire de voirie délivre un accusé de réception au gestionnaire de chantier.
- > Dans le cas où le dossier est incomplet, le gestionnaire de voirie invite l'impétrant à transmettre les renseignements ou documents manquants, dans un délai de 20 jours ouvrables.
- > S'il s'agit d'un chantier situé sur une voirie régionale ou sur une voirie communale d'intérêt régionale, les gestionnaires de voirie transmettent le dossier à la Commission de coordination des chantiers, dans un délai de 20

jours ouvrables à compter de l'accusé de réception.

- > La Commission transmet son avis au gestionnaire de voirie dans un délai de 20 jours ouvrables à compter de la transmission du dossier à la Commission de coordination des chantiers ou 25 jours ouvrables dans le cas d'auditions, d'informations complémentaires ou d'avis extérieurs.
- > Le gestionnaire de voirie transmet sa décision au gestionnaire de chantier :
  - Procédure avec passage en Commission : dans un délai de 20 jours ouvrables à compter de la transmission d'avis de la Commission de coordination des chantiers ;
  - Procédure sans passage en Commission : dans un délai de 30 jours ouvrables à compter de la transmission de l'accusé de réception.

Il arrive que certaines conditions changent entre la réception de l'autorisation d'exécution de chantier et le terme du chantier. L'autorisation d'exécution de chantier peut alors faire l'objet d'un avis rectificatif.

Avant tout chantier susceptible d'impacter ou d'être impacté par des câbles, des conduites ou des canalisations, l'impétrant doit introduire une demande d'informations sur les câbles, conduites et canalisations dans la zone d'emprises de son chantier, au minimum 40 jours avant le début de l'exécution. Le KLIM-CICC est le système de gestion des câbles, conduites et canalisations sur le territoire belge. Deux fois par an, ont lieu les séances de programmation. Les impétrants établissent et annoncent tous les projets de chantiers qu'ils comptent exécuter au moins dans l'année à venir. Cela permet d'estimer les chantiers à venir et leur éventuelle incompatibilité.

Les impétrants institutionnels doivent également coordonner leurs chantiers. Ils doivent appeler tous les autres impétrants institutionnels lorsqu'ils désirent réaliser un chantier sur une même portion de voirie. La coordination a pour objectif de limiter le nombre de chantiers successifs sur la même portion de voirie.

L'impétrant qui souhaite exécuter un chantier, envoie une attestation de coordination aux autres impétrants institutionnels. Ceux qui ne souhaitent pas se coordonner doivent alors attendre le prochain cycle pour effectuer leur chantier.

La procédure de coordination des impétrants comporte 15/20 jours pour l'appel à coordination auxquels on ajoute 15/20 jours pour la transmission du dossier simplifié de demande d'autorisation d'exécution de chantier.

Dans les 2-3 semaines qui suivent la réception du dépôt complet, le dossier passe à la commission.

Une fois l'Autorisation d'exécution délivrée et/ou l'avis de démarrage envoyé, l'impétrant peut exécuter son chantier selon les modalités prescrites par les autorités compétentes.

Dans sa gestion du chantier, du début à son terme, l'impétrant doit tout mettre en œuvre pour préserver l'intégrité et la viabilité de la voirie. Il conçoit et organise le chantier de manière à permettre la circulation des usagers de la voirie.

À la clôture du chantier, l'ordonnance prévoit une période de garantie de 3 ans pendant laquelle les impétrants sont tenus d'exécuter tous les travaux de réparation liés au chantier dans l'emprise du chantier et ses abords immédiats.

À la clôture d'un chantier coordonné, la portion de voirie sur laquelle un chantier coordonné a été exécuté devient une zone figée pendant trois ans. Cela signifie que plus aucun chantier coordonné ne peut être réalisé sur la même portion de voirie pendant trois ans, à partir de la date de clôture de chantier.

Le secrétariat de la Commission de coordination des chantiers propose une offre de formations gratuites et exhaustive sur la coordination des chantiers, à destination de l'ensemble des parties prenantes. Plus d'information en inscriptions : [bmtraining.be](http://bmtraining.be)

#### Conditions d'inscription aux formations :

- > Offre de formation gratuite (à charge de la Région) à destination des parties prenantes à la coordination des chantiers
- > Les inscriptions sont limitées à 8 personnes par séance (hors module 1)
- > Le cas échéant, des modalités particulières d'organisation peuvent être envisagées
- > Les utilisateurs seront pris en compte en fonction de l'ordre d'inscriptions
- > Un email de confirmation est envoyé aux participants inscrits à un module avec la date et le lieu de la formation ;
- > Un minimum de 5 personnes est requis pour que la formation soit organisée. Les demandeurs sont informés en temps utile si ce n'est pas le cas
- > Un email est envoyé aux utilisateurs qui n'ont pas pu être inscrits. Ils seront tenus informés des prochaines sessions de formation

Les supports de formations sont mis à la disposition du public sur le site de Bruxelles Mobilité.

#### Autres mesures d'accompagnement

Les questions de gestion, d'entretien, de responsabilités et de propriétés des dispositifs installés sur le domaine public doivent faire l'objet d'une convention avec les gestionnaires de la voirie (Bruxelles Mobilité et les communes concernées).

La présence d'impétrants et d'infrastructures souterraines peut limiter drastiquement la possibilité de placer des dispositifs de sécurité. Une analyse plus fine de l'infrastructure souterraine est nécessaire au cas par cas. Bruxelles Mobilité peut fournir à la demande les informations concernant les infrastructures routières ou de métro / tram.

# ANNEXE 2

## TABLE DES ABRÉVIATIONS

<b>ANPR</b>	Automatic Number Plate Recognition
<b>ASTM</b>	American Society for Testing Material
<b>BBP</b>	Bureau Bruxellois de la Planification (Perspective)
<b>BE</b>	Bruxelles Environnement
<b>BM</b>	Bruxelles Mobilité
<b>BPS</b>	Bruxelles Prévention et Sécurité
<b>BUP</b>	Bruxelles Urbanisme et Patrimoine (Urban)
<b>CICC</b>	Centre d'Information fédéral sur les Câbles et Conduites
<b>CCTV</b>	Closed-Circuit TeleVision
<b>CEOI</b>	Commissaire à l'Europe et aux Organisations Internationales
<b>CIRB</b>	Centre d'Informatique pour la Région Bruxelloise
<b>CoBAT</b>	Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire
<b>CPNI</b>	Centre for the Protection of National Infrastructure
<b>CPTED</b>	Crime Prevention Through Environmental Design
<b>CRMS</b>	Commission Royale des Monuments et des Sites
<b>CWA</b>	CEN (Centre Européen de Normalisation) Workshop Agreement
<b>DMS</b>	Direction des Monuments et Sites
<b>DPZ</b>	Dispatching zonal
<b>GDPR</b>	General Data Protection Regulation
<b>GRBC</b>	Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale
<b>HVM</b>	Hostile Vehicle Mitigation
<b>IWA</b>	International Workshop Agreement
<b>JRC</b>	Joint Research Centre (Centre de recherche commun de la Commission européenne)
<b>LAPI</b>	Lecteur Automatique de Plaques d'Immatriculation
<b>LEZ</b>	Low Emission Zone
<b>OCAM</b>	Organe de coordination pour l'analyse de la menace
<b>PAS</b>	Publicly Available Specification (for vehicle security barriers)
<b>PCAM</b>	Prévention du Crime par l'Aménagement du Milieu
<b>PMR</b>	Personnes à Mobilité Réduite.
<b>PPUI</b>	Plan Particulier d'Urgence et d'Intervention
<b>RBC</b>	Région de Bruxelles Capitale
<b>RRU</b>	Règlement Régional d'Urbanisme
<b>SBD</b>	Security by Design
<b>SIAMU</b>	Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente
<b>STIB</b>	Société de Transports Intercommunaux de Bruxelles
<b>ZAL</b>	Zone à Accès Limité

# ANNEXE 3

## RÉFÉRENCES

- Cozens, P., and T. Love. (2015). "A Review and Current Status of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED)." *Journal of Planning Literature* 30 (4), pp. 393-412
- United Nations (2015) Programme UN-Habitat - Safer cities - For a better urban future, I make my city safer, I'm a city changer, Toolkit, 46 p.
- Union des Municipalités du Québec (2009). *Ma ville en toute confiance, Guide des meilleures pratiques pour un aménagement sécuritaire destiné aux municipalités et à leurs partenaires*, Union des Municipalités du Québec, 25 p.
- Safer places : the planning system and crime prevention, Office of the Deputy Prime Minister - Creating sustainable communities, Home office, February 2004, 107 p.
- Bruxelles Prévention et Sécurité (2017). *Plan Global de Prévention et Sécurité 2017 -2020*, Bruxelles Prévention et Sécurité, Région Bruxelles-Capitale, Belgique, 63p.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken (2016). *Kadernota Integrale Veiligheid 2016-2019*, Brussel, België, 08/06/2016.
- Global Counter Terrorism Forum (2017). *Antalya Memorandum on the Protection of Soft Targets in a Counterterrorism Context*, GCTF, 14 p.
- Forum européen pour la sécurité urbaine (2012). *Sécurité, démocratie et villes : Manifeste d'Aubervilliers et Saint-Denis*, EFUS, 51 p.
- Forum européen pour la sécurité urbaine (2017). *Sécurité, démocratie et villes : Coproduire les politiques de sécurité urbaine*, EFUS, 43 p.
- Les questions à se poser et les indicateurs pertinents à construire pour un environnement urbain égalitaire, Guide référentiel, Mairie de Paris, Paris-Octobre 2016, 79 p.
- CPTED, MANUAL FOR CPTED POLICE OFFICERS, PROJECT No. HOME/2012/ISEC/AG/4000004321
- "Development of existing urban design, planning and crime prevention methods and introduction of new ones to improve living environment safety (CPTED)", 76 p.
- Espace public, genre et sentiment d'insécurité avec le soutien de la Région de Bruxelles-Capitale, Laura Chaumont et Irene Zeilinger, ASBL Garance, 2012, 21 p.
- Centre for the Protection of National Infrastructure (2010). *Hostile Vehicle Mitigation Guide*, CPNI, United Kingdom.
- Centre for the Protection of National Infrastructure (2011). *Integrated Security : a public realm design guide for hostile vehicle mitigation, version 1.0*, CPNI, United Kingdom
- Karlos, V., Larcher M., Solomos G. (2017). *Review on vehicle barrier protection guidance*, European Commission - JRC, Ispra, Italy
- Karlos, V., Larcher M., Solomos G. (2018). *Review on soft target/public space protection guidance*, European Commission - JRC, Ispra, Italy
- European Commission COM (2017). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Action Plan to support the protection of public spaces*, Brussels, Belgium, 18.10.2017
- NACTSO (2017). *Crowded Places Guidance*, United Kingdom
- Centre for the Protection of National Infrastructure (2012). *Protecting Crowded Places : Design and Technical Issues*, United Kingdom
- Terrorisme bestendig plannen, ontwerpen en beheren Design Against Terrorism : Veilig Ontwerp en Beheer tegen ram-raiders, Stichting Veilig Ontwerp & Beheer (15 mei 2018 definitief concept PvS), 8 p.
- Urbanisme conception et gestion des espaces pour prévenir la malveillance - Manuel - Politecnico di milano, DiAP, Laboratorio Qualità Urbana e Sicurezza & IAU Ile-de-France, Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France, Mission Études Sécurité & Regione Emilia Romagna - Action SAFEPOLIS financée par la Commission européenne - Directorate-Général Justice, Liberté et Sécurité, 2007, 53 p.

