

**SDMIS**  
SAPEURS-POMPIERS

# Guide Technique

Avril 2023

## Lignes de Tramway Guide d'Accessibilité des secours



**Service  
Départemental-  
Métropolitain  
Incendie et Secours**

Bureau de la défense extérieure contre  
l'incendie, de l'accessibilité et de la  
transformation urbaine

# PRÉAMBULE

Légalement, les services de secours publics ne sont **pas obligatoirement consultés** dans les projets de transport public guidé urbain, sauf dans le cas des tunnels.

Cependant, au vu des compétences du Maire et du Préfet en matière d'organisation des secours et de leurs pouvoirs de prescription sur les projets, il est **dans l'intérêt des porteurs de projet de consulter au plus tôt les services de secours**.

Le SDMIS est amené à travailler avec le SYTRAL dans le cadre de nouvelles constructions de voies de tramway ou de leur modification. Cette association permet de préserver l'accessibilité des véhicules de secours et la qualité des interventions. Au cours de ces réunions de travail, le SDMIS ne valide aucune décision oralement ; le SYTRAL est invité à transmettre au SDMIS un compte-rendu de réunion qui sera, le cas échéant, amendé par écrit.

Le SDMIS n'a pas vocation à se substituer à un bureau d'études : l'inventaire des bâtiments, comprenant leur date de construction, leur hauteur et leur classement doit être réalisé en amont des réunions par les porteurs de projet.

Ce guide, d'usage interne au SDMIS, a pour but de préciser les dispositifs réglementaires exigibles pour l'accessibilité des bâtiments et pour la défense extérieure contre l'incendie.

Ce document complète, pour la partie tramway, le guide accessibilité des véhicules d'incendie et de secours édité par le SDMIS et disponible sur le site <https://www.sdmis.fr>.

# SOMMAIRE

PRÉAMBULE .....	2
SOMMAIRE.....	3
I. RÉGLEMENTATION : LES TEXTES EXISTANTS .....	4
II. CRITÈRES D'ACCESSIBILITÉ DES LIGNES DE TRAMWAY .....	6
II.1 Tracé de la ligne et implantation de la ligne aérienne.....	6
1. Tracé de la ligne de tramway : .....	6
a) Travaux de voirie .....	6
b) Éléments verticaux et mobiliers urbains.....	7
2. Implantation de la ligne aérienne de contact et équipements associés :.....	10
II.2 Voiries – choix de revêtement et de mobiliers amovibles .....	11
1. Voiries exigées.....	11
✓ Chemin d'accès : .....	11
✓ Voie engins : .....	12
✓ Voie échelles : .....	13
✓ Dimension des échelles à prendre en compte pour le calcul des girations :.....	14
✓ Voie en impasse : .....	14
✓ Poteaux et bouches d'incendie : .....	14
✓ Tableau récapitulatif des exigences de voirie :.....	15
2. Le choix du revêtement de la plateforme de tramway.....	16
a) Les plateformes dites « engazonnées » interdites à la circulation des services de secours et à la mise en station des moyens aériens .....	16
b) Les plateformes autorisées à la circulation des services de secours et à la mise en station des moyens aériens .....	17
3. Le mobilier amovible .....	17
III. CHANTIER ET MODIFICATIONS DE L'EXPLOITATION.....	18

# I. RÉGLEMENTATION : LES TEXTES EXISTANTS

Les réglementations qui encadrent l'accessibilité des secours sont :

- Le code de l'urbanisme ;
- Le code du travail,
- Les réglementations des différents types de bâtiments : ERP, IGH, bâtiments d'habitation,
- Dans le cas du tramway, le décret 2003-425 relatif à la sécurité des transports publics guidés

On notera que la réglementation **n'est pas rétroactive** : certaines constructions anciennes ne respectent pas les nouvelles prescriptions. En l'absence de texte antérieur, la philosophie générale qui prévaut est la non-dégradation du niveau de sécurité existant.

On retiendra que tous les bâtiments doivent être desservis par une voirie adaptée. Pour ce faire, il convient de réaliser un **inventaire des bâtiments** affectés par la nouvelle ligne de tramway en précisant leur hauteur et classement, éléments qui détermineront la voirie nécessaire.

« **Tout nouveau système de transport public guidé, ou toute modification d'un système existant, est conçu et réalisé de telle sorte que le niveau global de sécurité à l'égard des usagers, des personnels d'exploitation et des tiers soit au moins équivalent au niveau de sécurité existant ou à celui des systèmes existants assurant des services comparables** ».

Article 5 du décret 2003-425 du 9 mai 2003 relatif à la sécurité des transports publics guidés

« **Chaque bâtiment doit avoir une façade comportant une sortie normale au niveau d'accès et des baies accessibles à chacun de ses niveaux aux échelles aériennes des services de secours et de lutte contre l'incendie.** »

*Est considérée comme baie accessible toute baie ouvrante, de dimensions suffisantes permettant d'accéder à un niveau accessible aux occupants (circulation horizontale commune ou local accessible en permanence).*

Article 3 de l'arrêté du 5 août 1992 pris pour l'application des articles R235-4-8 et 12235-4-15 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des marchés et le désenfumage de certains lieux de travail

« Les bâtiments et les locaux où sont installés les établissements recevant du public doivent être construits de manière à faciliter l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants ou leur évacuation différée si celle-ci est rendue nécessaire. Ils doivent avoir une ou plusieurs façades en bordure de voies ou d'espaces libres permettant l'évacuation du public, l'accès et la mise en service des moyens de secours et de lutte contre l'incendie ».

Article R143-4 du code de la construction et de l'habitation

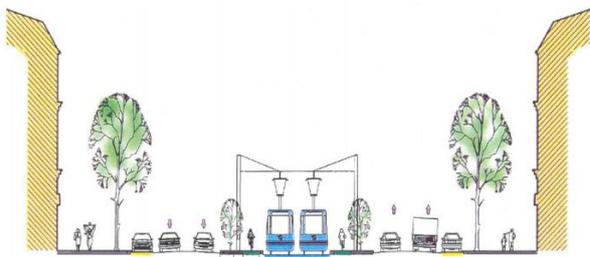
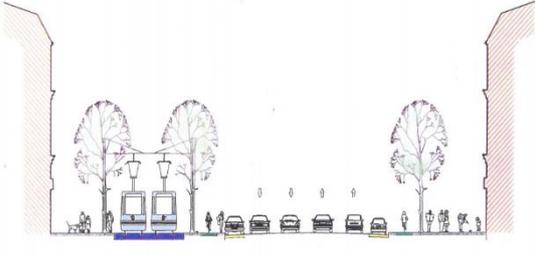
« La construction doit permettre aux occupants, en cas d'incendie, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours ».

Article R142-1 du code de la construction et de l'habitation

## II. CRITÈRES D'ACCESSIBILITÉ DES LIGNES DE TRAMWAY

### II.1 Tracé de la ligne et implantation de la ligne aérienne

#### 1. Tracé de la ligne de tramway :

 <p>coupe tracé axial</p>	 <p>coupe tracé latéral</p>
 Choix le moins problématique	 Moins bonne accessibilité aux façades Besoin d'un inventaire des bâtiments

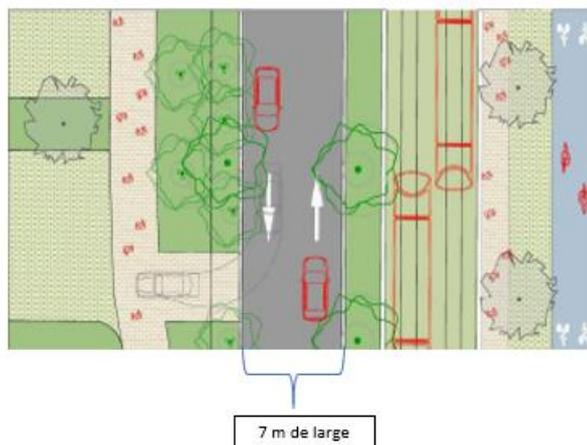
L'implantation centrale de la voie de tramway est à privilégier afin de limiter l'impact sur les façades accessibles.

#### a) Travaux de voirie

Lorsqu'un **projet de recalibrage** des voies est envisagé, ces travaux doivent faire l'objet d'un **échange technique avec le SDMIS**.

➔ Le **maintien des caractéristiques des « voies-engins »** ou des « **voies échelles** », la pérennité de l'accès (en tout temps) des engins de lutte contre l'incendie, aux hydrants, aux constructions et aux aires de mise en œuvre des matériels, doivent être **élevés au rang de règle absolue**.

➔ Lorsque des travaux de voirie (création de plateformes de tramway, espaces paysagers...) réduisent la largeur de la chaussée, sans possibilité pour les usagers de s'écarter pour permettre le passage des secours (bordures de trottoirs, aménagements paysagers...), il est préconisé de maintenir une **voirie de 7m de large**.



Dans les cas où les véhicules du SDMIS auraient à franchir des trottoirs ou autres bordures, il est préconisé une hauteur maximum de 14 cm.

Pour gagner en efficacité lors du dépôt de dossier, le porteur de projet doit prévoir le passage des secours, c'est-à-dire envisager comment ceux-ci vont pouvoir s'adapter aux modifications apportées par les travaux.

Il faudra notamment se questionner sur leur **circulation en cas de congestion du trafic** et leur capacité à **accéder aux façades** des bâtiments à défendre.

La **Direction de la Prévention et de l'Organisation des Secours (Prévision – Prévention)** du SDMIS se tient à disposition pour apporter le conseil technique nécessaire.

#### **Voirie devant une caserne ou un hôpital :**

En cas de travaux sur des voiries situées à proximité des casernes ou d'hôpitaux, une attention particulière doit être accordée à l'accès des secours. Il conviendra de ne pas concevoir les projets à une échelle réduite, mais de les intégrer à un plan de circulation global qui respectera les conditions de rapidité de desserte de ces bâtiments. Les voiries desservant les casernes devront être à double sens de circulation. D'autres alternatives de voirie peuvent être envisagées, sous réserve de consultation du SDMIS, comme une voie de bus en site propre ou une voie de tramway non engazonnée.

### **b) Éléments verticaux et mobiliers urbains**

Les lotisseurs ou maîtres d'ouvrages veilleront à ce **qu'aucune entrave ne gêne la circulation des véhicules de secours** tels que *plantations, mobilier urbain, bornes anti stationnement, etc...* en prenant toutes les mesures structurelles nécessaires.

L'implantation des arbres doit préserver :

- L'accès aux façades pour les échelles aériennes, (pour les bâtiments assujettis),
- L'accès aux aires de mise en œuvre du matériel des sapeurs-pompiers,
- L'accès aux points d'eau.

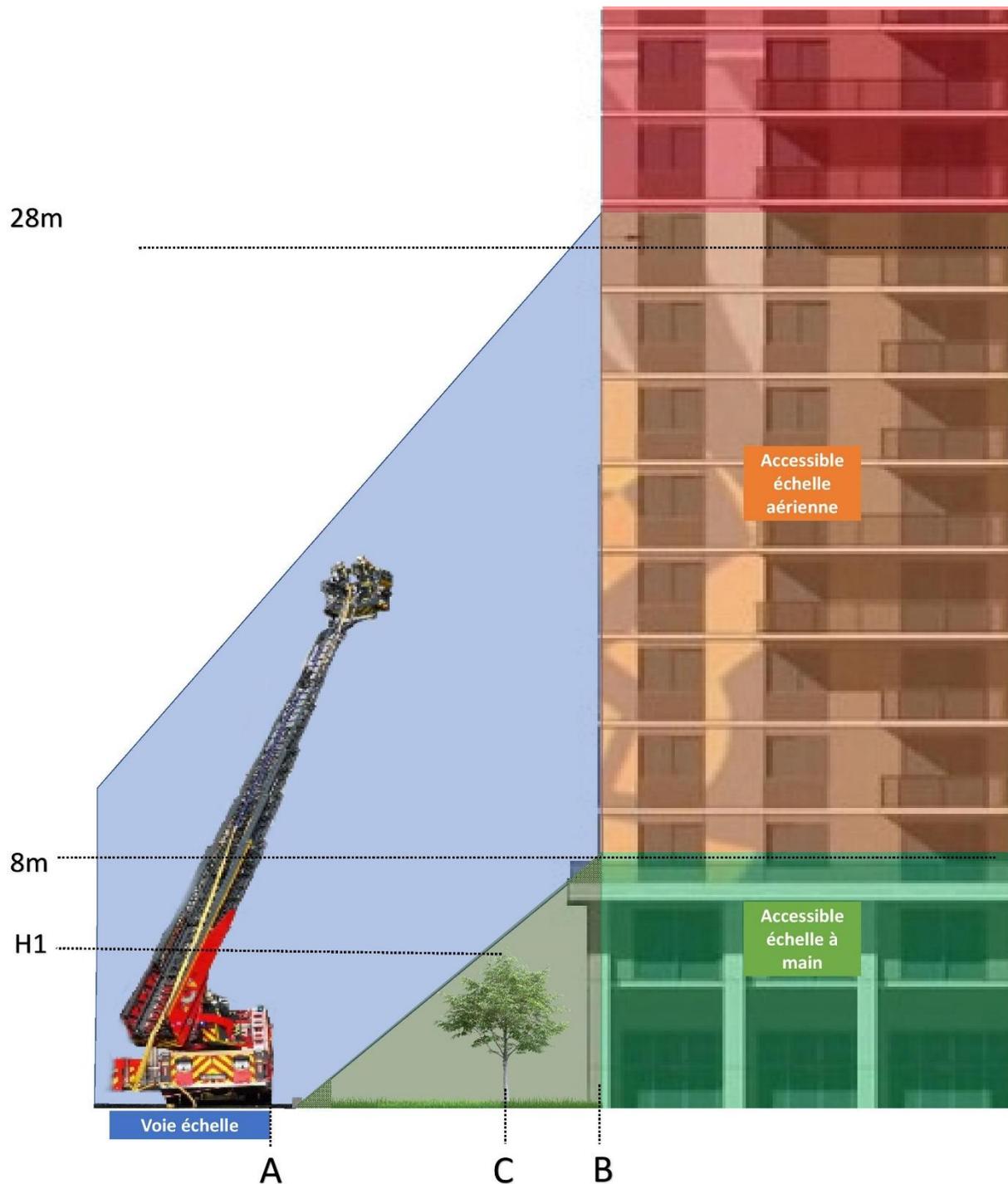
Ceci impose le contrôle de leur croissance et leur élagage périodique, comme prévu par le règlement sanitaire départemental.

La diversité des aménagements rencontrés ne permet pas de définir une distance de préconisation type garantissant l'accessibilité des façades. C'est pourquoi, un abaque ainsi qu'un schéma disponible ci-après, détermine les hauteurs maximales autorisées pour l'implantation d'éléments verticaux (végétations, candélabres, ...) par rapport à l'éloignement de la voie échelle. **La distance latérale entre chaque élément sera de 10 mètres minimums.**

## Hauteur maximale d'arbre en fonction de la configuration

<u>Distance échelle-façade en m (AB)</u>	<u>Distance échelle-arbre en m (AC)</u>	<u>Hauteur arbre en m (H1)</u>
1		Aucun arbre
2	1	4
3	1	2,5
3	2	5
4	1	2
4	2	4
4	3	5,5
5	1	Aucun arbre
5	2	3
5	3	4,5
5	4	6
6	1	Aucun arbre
6	2	2,5
6	3	4
6	4	5
6	5	6,5
7	1	Aucun arbre
7	2	2
7	3	3
7	4	4,5
7	5	5,5
7	6	6,5
8	1	Aucun arbre
8	2	2
8	3	3
8	4	4
8	5	5
8	6	6
8	7	7

## Point de contact échelle en façade en fonction de la hauteur d'arbre



## 2. Implantation de la ligne aérienne de contact et équipements associés :

Les lignes aériennes de tramway représentent un danger potentiel pour les secours, car engendrant des risques d'électrocution. De plus, elles retardent les interventions des secours : leur présence limite le déploiement de la grande échelle. Chaque implantation de ligne doit faire l'objet d'une étude de la part de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

La vision de nuit des câbles est également à étudier.

Il n'est **pas envisageable pour le SDMIS de devoir couper ou manipuler des câbles aériens**. Par ailleurs, le délai de coupure des lignes aériennes par le gestionnaire de réseau n'est pas compatible avec les besoins d'une situation opérationnelle. Pour que le sauvetage des victimes ou des biens puisse se réaliser dans des délais compatibles avec une opération de secours ; il convient de conserver impérativement l'accessibilité des façades, en tout temps.



Exemple d'insertion de ligne aérienne de contact (LAC) combinée à un aménagement urbain rendant très difficile l'accès aux façades (angle rue Belfort et rue d'Austerlitz dans le 4<sup>ème</sup> arrondissement de Lyon)

## II.2 Voiries – choix de revêtement et de mobiliers amovibles

### 1. Voiries exigées

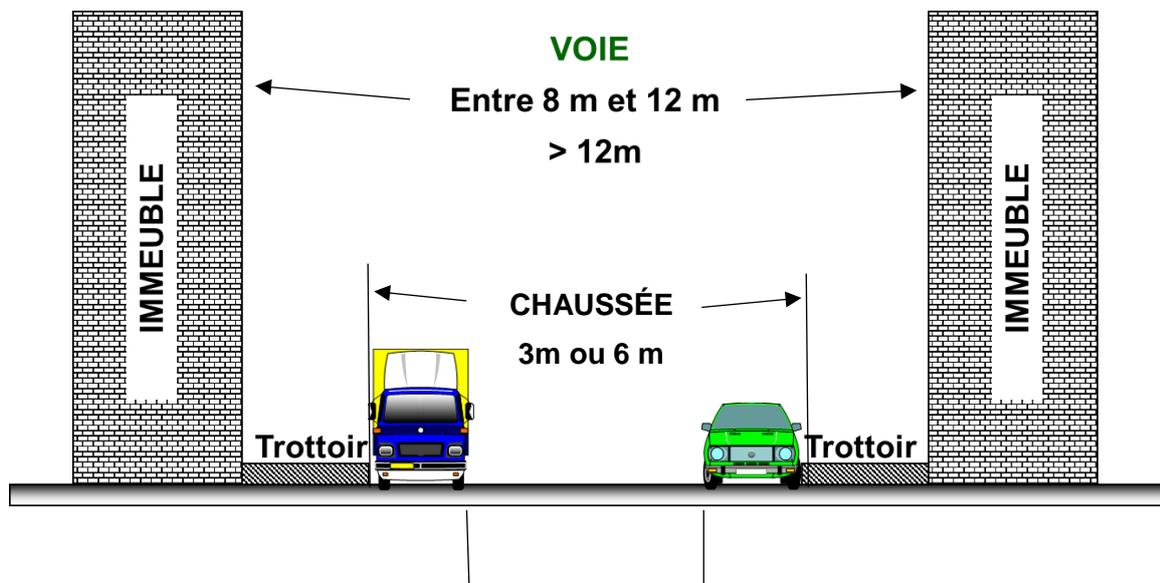
✓ Chemin d'accès :

Il permet de relier le bâtiment à la voie publique. Ils ont les caractéristiques suivantes, qui dépendent du type de bâtiment desservi :

Distance d'implantation du bâtiment de l'entrée de la parcelle depuis la voie publique		
Inférieure ou égale à 60 m	A plus de 60 m et moins de 100 m	A plus de 100 m
Caractéristiques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur maximale de 60 mètres,</li> <li>• Largeur minimale de 1,80 mètres,</li> <li>• Pente ≤ 15%, sans marches,</li> <li>• Sol compact et stable d'une surface à la force portante suffisante pour supporter le passage d'un dévidoir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Largeur minimale de 3 mètres,</li> <li>• Force portante suffisante pour supporter un véhicule de 3.5 T,</li> <li>• Rayon intérieur des tournants : R=9 mètres au minimum,</li> <li>• Pente ≤ 15%, sans marches,</li> <li>• Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3 mètres de hauteur.</li> </ul>	<p>Caractéristiques d'une voie engin.</p>

### ✓ Voie engins :

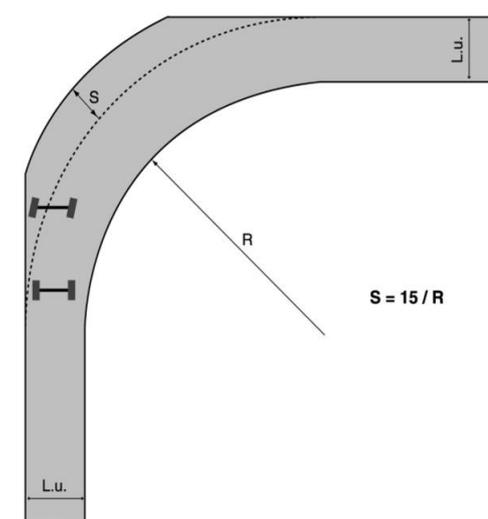
La voie engins est une voirie utilisable pour le passage des engins de secours, notamment des fourgons pompe-tonne utilisés en cas d'incendie.



Les bandes de stationnement sont exclues de la voie engin

**La voie engins répond aux caractéristiques suivantes,** quel que soit le sens de la circulation suivant lequel elle est abordée à partir de la voie publique :

- **Largeur :**
  - o 3 mètres, pour une voie dont la largeur exigée est comprise entre 8 et 12 mètres,
  - o 6 mètres, pour une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 mètres.
- **Force portante :** calculée pour un véhicule de 160 kilonewtons (avec un maximum de 90 kilonewtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,30 mètres au minimum),
- **Poinçonnement :** 80N/cm<sup>2</sup>,
- **Virages :** rayon intérieur minimum R : 11 mètres. Surlargeur  $S = 15/R$ , nécessaire dans les virages de rayon  $R < 50m$ ,
- **Hauteur :** libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,30 mètres de hauteur majorée d'une marge de sécurité de 0,20 mètre (3,50 mètres),
- **Pente :** inférieure à 15 %.



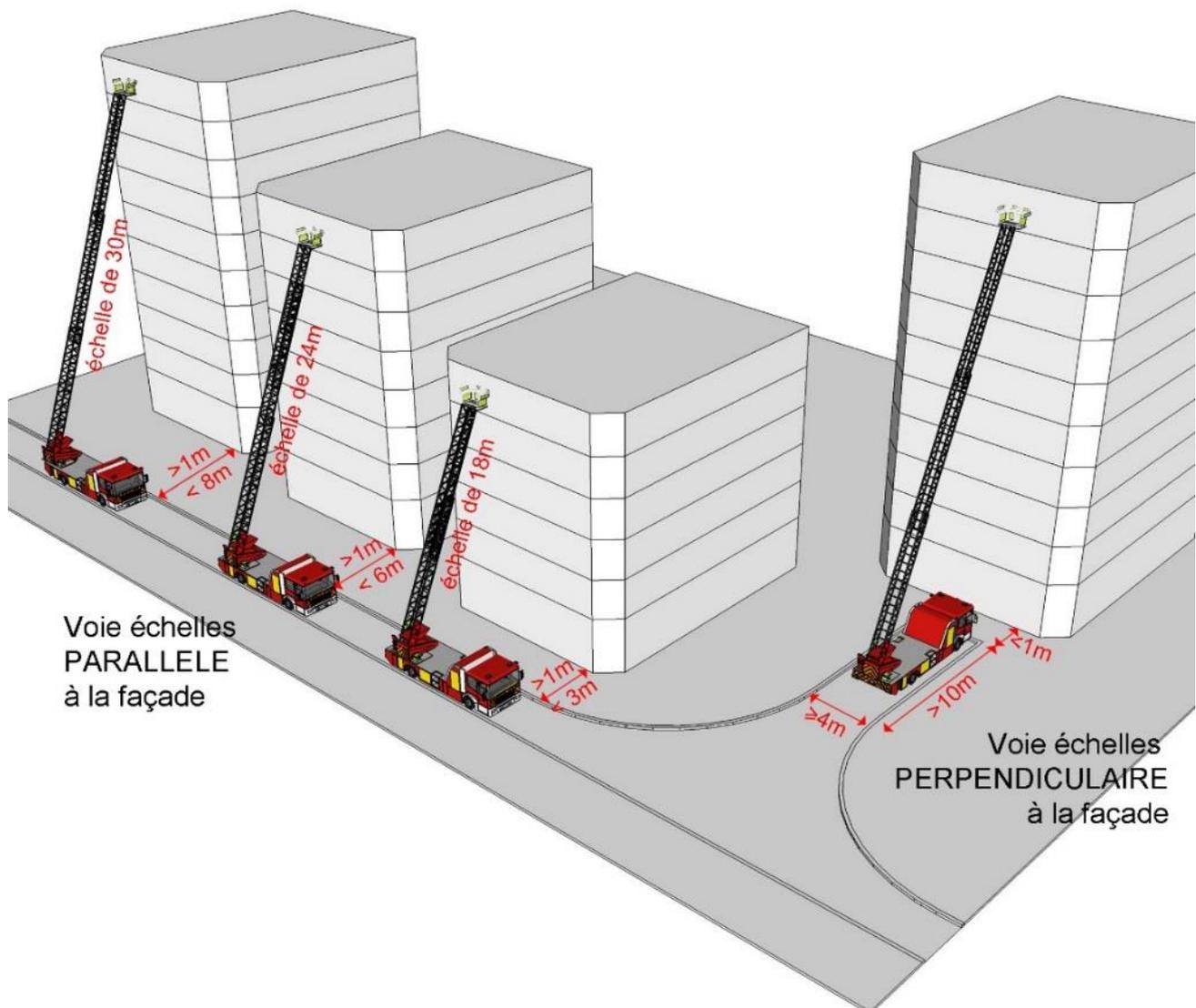
### ✓ Voie échelles :

Une « voie échelles » est nécessaire pour permettre l'accès des sapeurs-pompiers par l'extérieur aux étages des bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est à au moins 8 mètres de hauteur par rapport au niveau de la chaussée accessible aux véhicules des services d'incendie.

La "voie échelles" est une partie de la "voie engins" dont les caractéristiques sont complétées et modifiées comme suit :

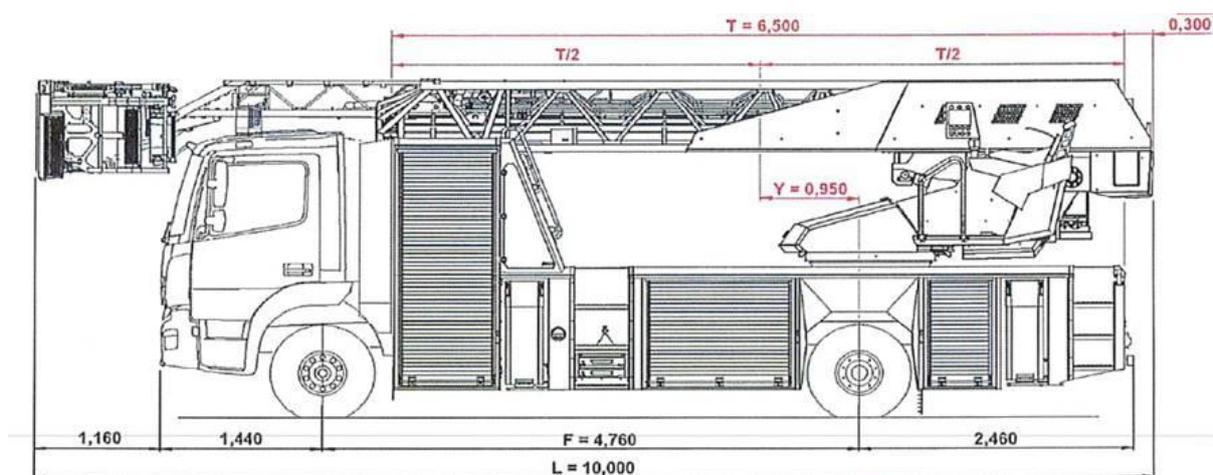
- **Longueur minimale** : 10 mètres,
- **Largeur** : 4 mètres minimum (bandes réservées au stationnement exclues),
- **Pente maximum** : 10 %,
- **Résistance au poinçonnement** : 100 kilonewtons sur une surface circulaire de 0,20 mètre de diamètre.

*Si cette section de voie n'est pas sur la voie publique, elle doit lui être raccordée par une voie utilisable par les engins de secours (voie engins).*



*Les voies échelles peuvent être soit parallèles, soit perpendiculaires à la façade desservie.*

**✓ Dimension des échelles à prendre en compte pour le calcul des girations :**



*Longueur : 10 m Largeur : 2,50 m Hauteur : 3,30 m Diamètre de braquage : 18,4 m*

**✓ Voie en impasse :**

Elle dessert des groupes de bâtiments.

Si un bâtiment nécessite une voie échelle, la largeur de la voirie doit au minimum mesurer 7 mètres.

Pour les impasses de plus de 60 mètres, celles-ci doivent comporter au moins une aire de retournement.

**✓ Poteaux et bouches d'incendie :**

Ils sont implantés à maximum 5 mètres de distance de la voie carrossable la plus proche. De plus, les poteaux incendie doivent se situer à moins de 60 mètres des immeubles comportant des colonnes sèches ou des immeubles de grande hauteur. Les poteaux d'incendie doivent préférentiellement être placés de manière alternée sur la voirie, c'est-à-dire un du côté pair puis du côté impair.

En cas de travaux, ceux-ci ne doivent pas diminuer le niveau de sécurité conformément au règlement départemental métropolitain de défense extérieure contre l'incendie. Si un poteau ou une bouche est amené à être déplacé, le maître d'œuvre devra proposer une solution compensatoire.

✓ Tableau récapitulatif des exigences de voirie :

Ce qui est prévu au projet :					Exigences du SDMIS, ce qu'il faut :				Rappel des règles de consultation du SDMIS
Type	Hauteur		Surface au sol		Cheminement depuis la voie d'accès principale (Sol compact et stable, sans marches et pente ≤ 15%)	Voie engins	Voie échelles	Façade accessible	
	≤ 8 m	> 8 m	≤ 1000 m <sup>2</sup>	> 1000 m <sup>2</sup>					
<b>HABITATION</b>	1 <sup>ère</sup> Famille 2 <sup>ème</sup> Famille	Plancher Bas du Dernier Niveau			Inférieur ou égal à 60 m : 1.8 m				<b>Non consulté</b>
					Jusqu'à 100 m : 3 m				
					Plus de 100 m : 3 m avec aire de retournement tous les 60 m				
					Longueur ≤ 100 m Largeur ≥ 3 m		Recommandée	Défini au besoin par l'arrêté du 31 janvier 1986	<b>Réponse rapide</b>
	3 <sup>ème</sup> Famille A	Plancher Bas du Dernier Niveau					✓		<b>Réponse rapide</b>
	3 <sup>ème</sup> Famille B 4 <sup>ème</sup> Famille					✓	Possible pour les 3 <sup>ème</sup> B sur avis du Maire		<b>Réponse rapide</b>
<b>ETABLISSEMENT INDUSTRIEL ARTISANAL AGRICOLE</b>	Plancher Bas du Dernier Niveau		✓		Longueur ≤ 60 m Largeur ≥ 1,80 m			1	<b>Non consulté</b>
				✓				2	<b>Réponse rapide</b>
	Plancher Bas du Dernier Niveau <b>Ou</b> Hauteur des façades (1)	✓		1				<b>Réponse rapide</b>	
			✓	2				<b>Réponse rapide</b>	
<b>ERP</b>					Défini par l'arrêté du 25 juin 1980 modifié			<b>Étude obligatoire</b>	

(1) Correspond à la plus grande hauteur à l'égout du toit ou à l'acrotère

## 2. Le choix du revêtement de la plateforme de tramway

Lors d'un départ en intervention, un chef d'agrès dispose de quelques secondes pour décider du bon itinéraire. Ainsi, pour faciliter la prise de décision, les plateformes devront limiter les types de revêtements différents et les rendre parfaitement identifiables.

### a) Les plateformes dites « engazonnées » interdites à la circulation des services de secours et à la mise en station des moyens aériens

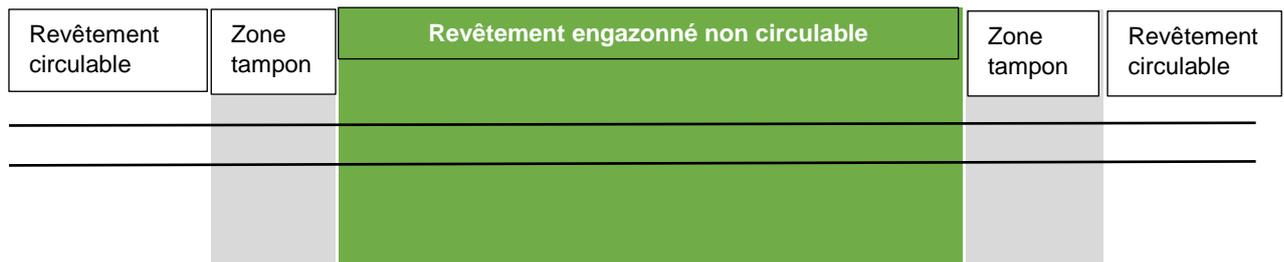


**Préconisation du SDMIS lors de la mise en œuvre de ce type de revêtement :**

- Leur installation doit permettre le cheminement des engins. Une voirie de 7 m de large longeant la plateforme inutilisable est préconisée.
- Leur installation est accompagnée d'une signalétique verticale, et si possible lumineuse, à l'attention des sapeurs-pompiers. Cette signalétique devra être installée dans les deux sens de circulation à chaque début de plateforme.



- L'insertion d'une bande de plusieurs mètres d'un revêtement à forte granulométrie de chaque côté de la zone engazonnée est préconisée par le SDMIS afin d'alerter le conducteur et faciliter l'identification de ce type de revêtement.



## **b) Les plateformes autorisées à la circulation des services de secours et à la mise en station des moyens aériens**



- Elles peuvent être constituées d'un revêtement minéralisé de type béton ou d'un revêtement mixte de type « via verde », béton végétalisé, ...
- Ce type de revêtement n'est autorisé que sur les plateformes tramway. Toute utilisation pour des aires de mise en station échelle décorréées de la voie tramway est à proscrire afin d'éviter tout risque d'interprétation par l'échelier.

### **3. Le mobilier amovible**

Il permet de préserver les espaces de circulation sensibles (voies piétonnes, trottoirs, ...) tout en garantissant l'accès des secours à certaines zones.

Le mobilier doit **répondre à des normes** : ouverture par une clé triangle de 14, borne escamotable ou barrière SEMCO.

De plus, leur **nombre doit être limité** sur le cheminement d'accès pour ne pas ralentir les secours.

Le mobilier doit être **facilement visible par les secours** pour éviter des accidents.

Exemple : le potelet, visible sur la photo ci-contre, est situé cours Charlemagne dans Lyon 2 et il est peu visible lorsque les engins de secours circulent.



### III. CHANTIER ET MODIFICATIONS DE L'EXPLOITATION

Le décret 2003-425 du 9 mai 2003 relatif à la sécurité des transports publics guidés est applicable en phase chantier : le **niveau de sécurité des « tiers » ne peut être abaissé**.

Les responsabilités du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre peuvent être recherchées en cas de problème d'accès des services de secours.

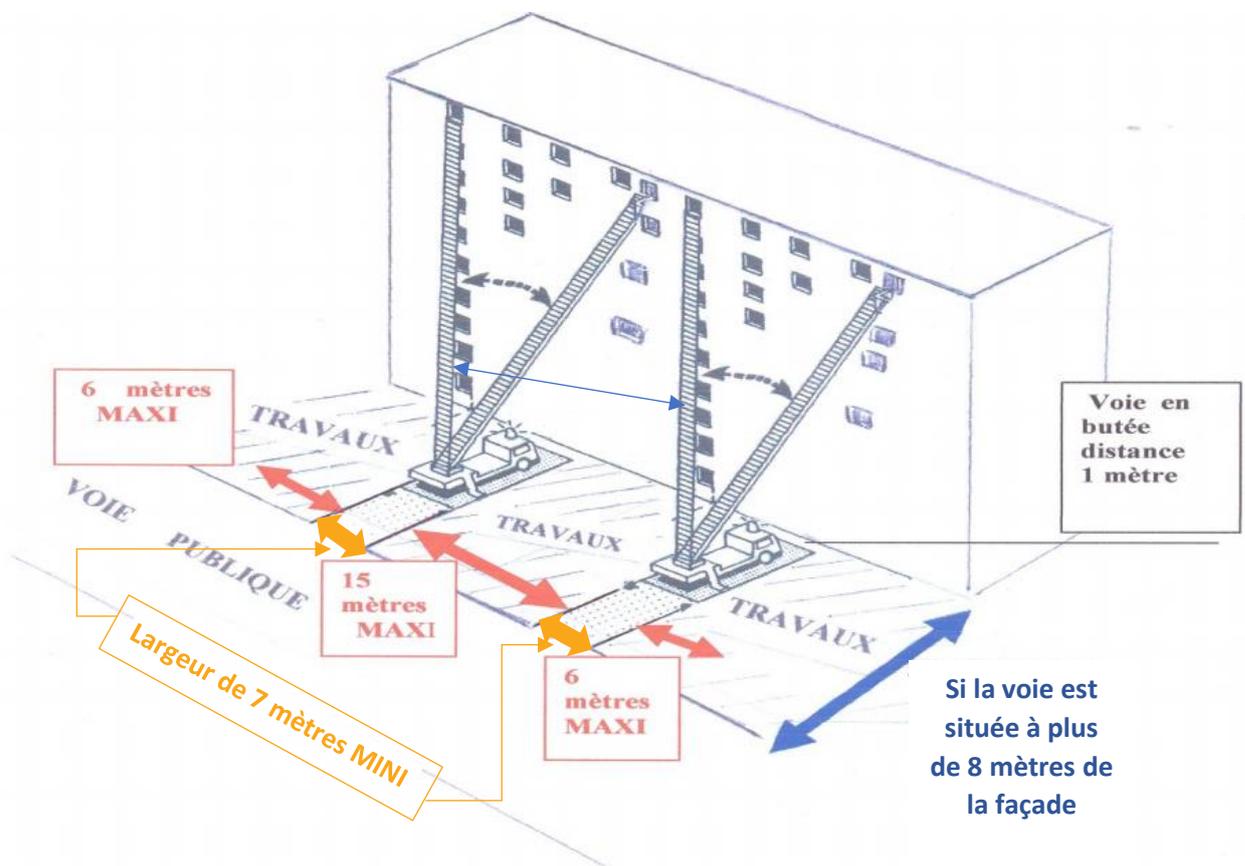
Pour assurer la préservation des accès, un correspondant désigné par le maître d'ouvrage peut être en liaison avec le SDMIS.

Les points d'attention sont :

- La conservation des hydrants,
- Les accès aux secours au chantier et aux bâtiments riverains.

Il n'appartient pas au service de secours de se substituer au maître d'ouvrage en fournissant des matériels spéciaux ou en se dotant ses engins de matériels spécifiques afin de tenter de pallier l'impossibilité opérationnelle due à un défaut d'accessibilité.

Une solution pour l'accessibilité des secours, lorsque la voie est située à plus de 8 mètres de la façade, est la création de voies échelles temporaires, comme montrée ci-dessous :





**Groupement Analyse et Couverture des Risques**

## **Bureau DECI**

**Défense Extérieure Contre l'Incendie,  
Accessibilité Opérationnelle et  
suivi de la transformation urbaine**

**Mail de continuité [gdec@sdmis.fr](mailto:gdec@sdmis.fr)**

**Secrétariat téléphonique 04 72 84 38 48**