

Sommaire

Partie I : Domaine d'application du guide	7	Partie IV : Cas particuliers.....	145
1. Sûreté anti-intrusion : l'opportunité d'un marché en plein essor.....	9	1. Dispositions relatives aux chambres fortes ou « panic rooms ».....	147
2. Les chiffres officiels.....	11	1.1 Prescriptions pour une chambre forte	148
Partie II : Établir un plan de sûreté	13	1.2 Construction de l'enveloppe	148
1. Méthodologie	16	1.3 Fondations	150
1.1 Inventaire des menaces et des risques potentiels	16	1.4 Les ouvertures	150
1.2 Analyse du site.....	20	1.5 Ventilation	151
1.3 Analyse des vulnérabilités	28	1.6 Protection contre les générateurs d'ondes extérieures.....	152
1.4 Expression des besoins	30	1.7 Communication avec l'extérieur.....	153
1.5 Synthèse de la méthodologie.....	31	1.8 Effet de souffle	154
2. L'étude de sûreté et de sécurité publique (ESSP).....	32	1.9 Contre les effets EMP (impulsion électromagnétique).....	154
2.1 Schéma d'organisation d'une sous-commission traitant des études de sûreté ..	35	1.10 Contre l'hiver nucléaire.....	155
2.2 Les différents étapes et les acteurs concernés.....	36	1.11 La chambre forte doit comporter les éléments suivants	156
2.3 Un dispositif peu contraignant	36	1.12 Chambre forte modulaire (petite chambre dans un bâtiment existant)	157
3. Compatibilité entre systèmes anti-effraction et protection contre les risques d'incendie	37	1.13 Synthèse sur les abris protégés.....	158
4. Analyses du risque « malfaisance » (audits) ..	39	2. Dispositions relatives aux transports de fonds.....	159
4.1 Bâtiments d'habitation collectifs	39	2.1 Travaux de cloisonnement et de maçonnerie obligatoires	159
4.2 Bâtiments d'habitation individuels	63	2.2 La sécurité des transports de fonds et la responsabilité des maires	161
Partie III : Mettre en œuvre un plan de sûreté ...	85	2.3 Commission départementale de la sécurité des transports de fonds.....	162
1. Localisation – architecture – construction ...	87	3. Dispositions relatives à la vidéosurveillance sur les lieux de travail ...	163
1.1 Localisation – choix du site.....	87	3.1 Lieu public ou lieu privé ?.....	163
1.2 Architecture	89	3.2 Biométrie : attention... ..	163
2. Durcissement	93	3.3 Quelles sont les obligations de l'employeur ?	163
2.1 Moyens mécaniques	93	3.4 Que vérifie la CNIL ?.....	164
2.2 Contrôle d'accès.....	126	3.5 Que faire des images enregistrées ?.....	164
2.3 Moyens de détection.....	131	3.6 Synthèse des déclarations administratives pour un système de vidéosurveillance	164
2.4 Moyens d'aide à la décision	136	3.7 Détermination du régime juridique applicable.....	165
2.5 Moyens d'alarme	139	3.8 Formalités à accomplir.....	166
2.6 Moyens d'alerte	141	3.9 Réalisation d'une installation de vidéo-surveillance	167
3. Organisation et fonctionnement	141	3.10 Implantation et choix des caméras.....	168
3.1 Le poste de sécurité	141		
3.2 Définition des fonctions et des responsabilités de chacun	142		
3.3 Sensibilisation et formation	143		
3.4 Maintenance	144		
3.5 Intervention.....	144		

4.	Dispositions relatives aux dispositifs fumigènes pour sécuriser les réserves des débits de tabac	170
4.1	Avis officiel	170
4.2	Réponse de la commission centrale de sécurité	170
4.3	Solutions	171
4.4	Canon à brouillard, canon à fumée ou générateur de fumée.....	171
4.5	Commerce.....	171
4.6	Sigles.....	172

Partie V : Annexe 1 – Cas maison individuelle... 173

Partie VI : Annexe 2 – Cas pratiques..... 177

1.	Cas pratique : Centre opérationnel de commandement.....	179
2.	Cas pratique : surveillance video dans une école privée.....	181
2.1	Les zones à surveiller	181
2.2	La sécurité des personnes	182
2.3	La sécurité des biens	182
2.4	La visualisation des images.....	183
2.5	L'enregistrement des images.....	184
2.6	Le transport du signal vidéo.....	184
3.	Exemple de solution « numérique » pour un établissement standard.....	185
3.1	Zones surveillées.....	185
3.2	Visualisation des images.....	185
3.3	Enregistrement des images.....	185
3.4	Points forts/points faibles.....	185
3.5	Inconvénients et limitation	185

1.2.4 Fréquentation du site

Un établissement est fréquenté par des populations que l'on peut classer en quatre grandes catégories :

Personnel

Personne physique régie par les structures de l'établissement auquel elle appartient de par ses réglementations ou conventions.

Prestataire

Personne physique régie par des structures réglementaires ou conventions étrangères à l'établissement qui l'emploie (intérimaire, fabricant, constructeur, entrepreneur, fournisseur, etc.) mais soumise au règlement intérieur de l'établissement pendant la durée de sa mission.

Visiteur identifié

Personne physique momentanément désignée relevant d'une procédure d'accueil particulière.

Public

Personne physique ne relevant pas d'une procédure d'accueil particulière et circulant dans des zones autorisées.

Ces catégories comprennent de nombreuses sous-catégories qu'il y a lieu d'énumérer à l'aide du tableau ci-après en :

- les nommant ;
- les identifiant par zones géographiques homogènes ;
- les répertoriant par points d'accès autorisés ;
- les recensant suivant les créneaux horaires de présence.

De ce tableau peuvent être tirées deux données :

- créneaux d'occupation d'un service fonctionnel ;
- créneaux de présence d'une autre catégorie ou sous-catégorie de population.

Tableau 4 : Fréquentation du site et incidence de la menace

Incidence des fréquentations sur la menace							
Secteur d'occupation	Catégorie de population	Type de fonction	Secteur d'évolution	Point d'accès	Jours	Heures	Influence sur la menace
Légende : + aggravation de la menace = sans menace - minoration de la menace							

ANALYSE DU RISQUE « MALFAISANCE » – BÂTIMENTS D'HABITATION COLLECTIFS

A – GRAVITÉ POTENTIELLE

A1 INTIMITÉ DES LIEUX	
A1.1 Gravité ressentie d'une intrusion dans les lieux concernés [a1] Très élevée, surtout si l'habitation est occupée pendant l'intrusion Très élevée, même si l'habitation n'est pas occupée pendant l'intrusion Moyenne dans tous les cas	
A1.2 Valeur d'estime des objets présents [a2] Élevée Moyenne Nulle/faible	
A1.3 Type d'agression la plus redoutée [a3] Vandalisme Vol de valeurs ou d'objets familiers et personnels Violences physiques Vol et violences physiques	

Sous-total A1 – Intimité des lieux :

St A1

Reporter le nombre de cases cochées dans la colonne correspondant au type d'agresseur choisi



A2 IMPORTANCE OBJECTIVE	
A2.1 Valeur marchande des biens situés dans le logement [a4] Élevée > 50 000 € Moyenne 20 000 € < < 50 000 € Faible < 20 000 €	
A2.2 Type de documents présents [a5] Secrets, confidentiels défense Confidentiels, comptabilité, fichiers clients (ex. : artisans, professions libérales) Privés, confidentiels Privés courants	
A2.3 Biens irremplaçables présents dans le logement Prototypes Collections estimées Mobilier précieux Oeuvres d'art, archives historiques Plusieurs cibles au-dessus Pas applicable	

Sous-total A2 – Importance objective :

St A2

Reporter le nombre de cases cochées dans la colonne correspondant au type d'agresseur choisi



A3 TYPE D'AGRESSEUR REDOUTÉ	
[a6] Délinquant occasionnel (cambrioleur opportuniste ou d'habitude) Cambrioleur expérimenté Malfaiteur professionnel (vol d'information, fichiers, biens de grande valeur) Banditisme, terrorisme (enlèvement, séquestration, violence, meurtre)	

Sous-total A3 – Type d'agresseur redouté :

St A3

Reporter le nombre de cases cochées dans la colonne correspondant au type d'agresseur choisi



TOTAL A

Reporter la somme des sous-totaux



2.1.2 Clôtures

Les clôtures présentent une résistance en rapport avec les risques retenus. Leurs abords sont dégagés et elles doivent être éloignées au maximum des bâtiments.

Si des grilles constituent l'enceinte, elles doivent offrir une égale résistance. La section des ronds ou des carrés qui les composent, ainsi que leurs jambes de force doivent déjouer un arrachement ou un basculement par engins. Aussi doivent-elles être solidement encastrées dans le sol lui-même.

L'écartement entre les barreaux ne doit pas dépasser douze centimètres. Les grilles doivent être couronnées de piques ou de lances.

Si le métal déployé est utilisé, son épaisseur doit déjouer toute tentative de cisaillement tandis que son maillage ne doit pas autoriser l'escalade.

Le hérisson constitué de grilles métalliques armées de pointes (dispositif fixe) et les équipements d'arrêt (dispositif mobile) visent à empêcher en permanence une intrusion à partir du voisinage, ou à barrer rapidement une voie d'accès. Ils doivent être l'un et l'autre fortement solidaires des murs d'appui et du sol en s'y encastrant profondément (dispositif mobile) ou en étant solidement ancré (hérisson).



Figure 3 : Clôture composée de grille et hérisson

Les dispositifs passifs tels que des rouleaux en fil d'acier trempé et galvanisé, enroulés en spires jointives et porteurs de ronces artificielles ou de feuillets tranchants et piquants peuvent renforcer la protection des clôtures.

Le fil doit résister aux cisailles portables. Il peut être utile de superposer des rouleaux de diamètres différents.

2.1.3 Portails

Les fermetures doivent offrir un degré de résistance analogue à celui de l'enceinte. Elles doivent dès lors résister à l'enfoncement, à l'arrachement, au dégondage et au blocage...

Dans la mesure du possible, des motorisations ferment automatiquement les portes avec contrôle centralisé de leur fonctionnement. Toutefois, il faut maintenir une commande manuelle de secours.

Elles doivent être rapidement manœuvrables.

Que les portes soient battantes, coulissantes (verticalement ou latéralement), ou basculantes, il faut pouvoir les renforcer en cas de besoin par des jambes de force, des barres de condamnation ou des colliers de verrouillage.

2.1.4 Portes

Selon son emplacement une porte peut avoir à remplir une double fonction : de sécurité ou de contrôle. La fermeture peut être assurée par un simple ou double vantail. Lorsqu'il est nécessaire qu'il résiste à l'effraction, le vantail et ses fixations sont renforcés. Sur une porte en bois, un blindage accroît la solidité. Simultanément, les chambranles doivent être renforcés par des cornières anti-pincés. Les huisseries métalliques à profil fermé doivent être consolidées par un remplissage de béton ou de ciment. Les fixations des gâches des serrures sont également durcies.

Les portes en verre présentent une vulnérabilité importante. Elles peuvent être remplacées par des portes antieffraction (pleines ou vitrées).

La protection des locaux à haut risque peut être assurée par des blocs-portes constitués d'un bâti en acier, d'un vantail formé de caissons en tôle soudés entre eux et d'une condamnation qui s'encastre de part et d'autre dans les montants du bâti.

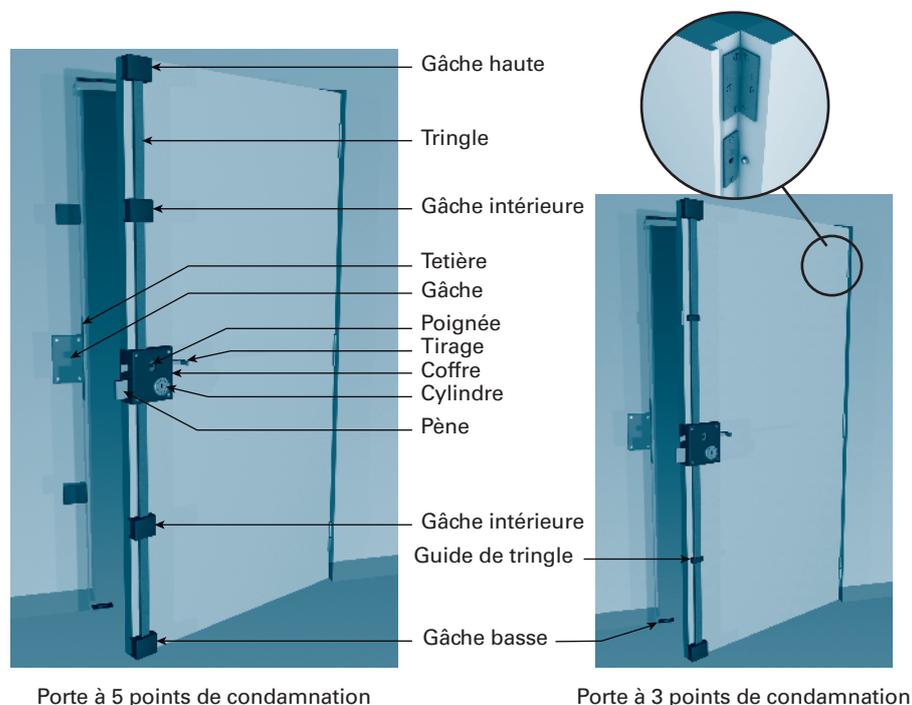
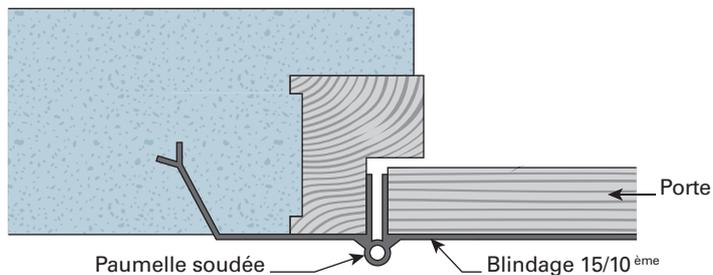


Figure 17 : Porte à 3 et 5 points de condamnation

Mettre en œuvre un plan de sûreté



Solution de renfort avec paumelles soudées sur le blindage et sur le renfort d'huisseries, ce dernier pouvant être prolongé et ancré dans la maçonnerie.

Figure 21 : Renfort avec paumelles soudées

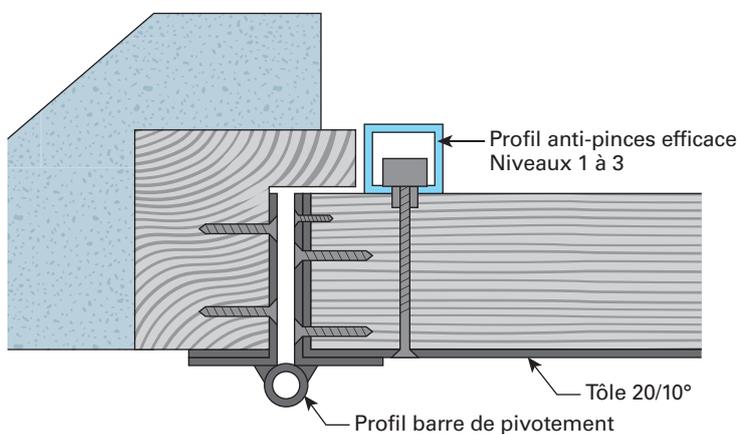


Figure 22 : Système anti-pinces

Carré anti-pinces Efficace - Niveau 1	Système anti-pinces pour seuil Efficace - Niveau 1

Figure 23 : Exemples de solutions

2.2 Contrôle d'accès

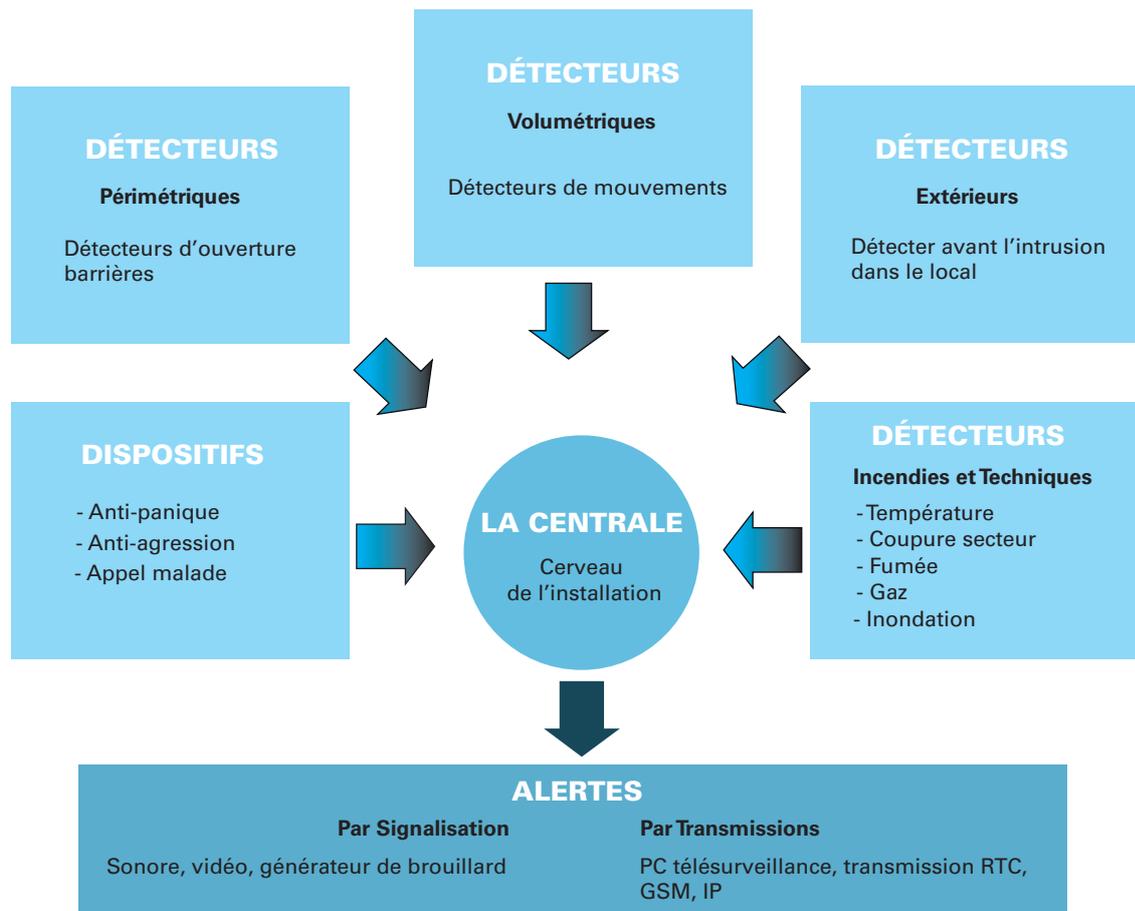


Figure 46 : Contrôle d'accès

2.2.1 Définitions

Le contrôle d'accès permet d'identifier toute personne se présentant à la porte d'une enceinte protégée ou d'une zone contrôlée.

L'efficacité du contrôle d'accès dépend de l'étanchéité de l'enceinte, du nombre d'accès, des flux d'entrées et de sorties, de la définition précise des procédures de circulation autour du bâtiment comme à l'intérieur des locaux.

La valeur opérationnelle du contrôle d'accès est fonction de sa capacité à :

- identifier et/ou authentifier ;
- informer ;
- retarder ;
- intervenir.

La composition des parois : le béton banché vibré et armé reste la disposition constructive la plus efficace et la plus durable. La résistance à la compression de ce béton banché sera supérieure à 40 MPa à 28 jours au minimum. Il est néanmoins recommandé d'utiliser des bétons hautes performances de l'ordre de 50 MPa dont la composition sera la suivante : 750 kg/m³ de gravillons, 700 kg/m³ de sable, 450 kg/m³ de ciment de classe 52,5 N ou R et d'une addition type « fumée de silice ». L'ajout d'un plastifiant/haut réducteur d'eau à hauteur de 1 à 2 % du poids de ciment permet de réduire le volume d'eau nécessaire à une valeur de 140 à 160 litres/m³.

Un premier mur extérieur de 40 cm sera réalisé avec le dosage cité ci-dessus.

Un deuxième mur intérieur de 20 cm de béton banché sera également réalisé avec ce même dosage. Un vide de 10 cm entre ces deux murs devra être respecté. Un détecteur de mouvement sera installé dans ce vide. Il permettra d'une part de prévenir d'une perforation du premier mur et d'autre part, de déclencher la diffusion d'un gaz toxique dans ce vide afin de stopper la progression des malveillants.

La plaque de plomb (citée ci-dessous) sera positionnée sur la peau extérieure du mur intérieur. Lors de la mise en œuvre du deuxième mur (mur intérieur), cette plaque servira de coffrage perdu. Cette plaque sera bloquée sur le mur extérieur de 40 cm afin d'assurer le fond de coffrage de ce voile intérieur.

Les armatures composant les parois en béton armé sont également un composant essentiel. Les armatures minimums recommandées dans ce guide ne tiennent pas compte des efforts de descente de charge liée à la construction superposée. En d'autres termes, il s'agit d'un pourcentage d'acier minimum par m³ de béton. Ces armatures minimums ont été calculées par rapport aux contraintes de tentative d'intrusion mais aussi des autres attaques diverses (onde de choc, souffle, etc.).

La section minimale d'armatures sera : $A_s, \text{ mini} = 0,05 A_c$ avec : $A_c =$ aire de la section droite du béton.

Cependant, si le béton seul n'est pas suffisant pour assurer une protection particulière, il est possible de renforcer toutes les parois. Ce renforcement s'acquiert par des procédés à base de métaux de type tungstène présentant l'avantage de ne pas surcharger le béton en acier et de renforcer celui-ci dans son épaisseur.

Enfin, une plaque de plomb d'une épaisseur de 50 mm devra être implantée côté intérieur. Pour mémoire, le plomb est utilisé comme élément de radioprotection dans le domaine médical. En effet, il a une épaisseur de demi-absorption de l'ordre de 100 μm à 100 keV. Une épaisseur de 1 mm de plomb réduit la dose d'un rayonnement X de 100 keV d'un facteur 1 000. L'épaisseur de demi-absorption du plomb passe néanmoins à 1 mm vers 250 keV, ce qui signifie qu'une épaisseur de 10 mm de plomb est nécessaire pour réduire la dose d'un facteur équivalent. En conséquence, dans le risque nucléaire, on utilise des murs en béton complétés par une plaque de plomb.

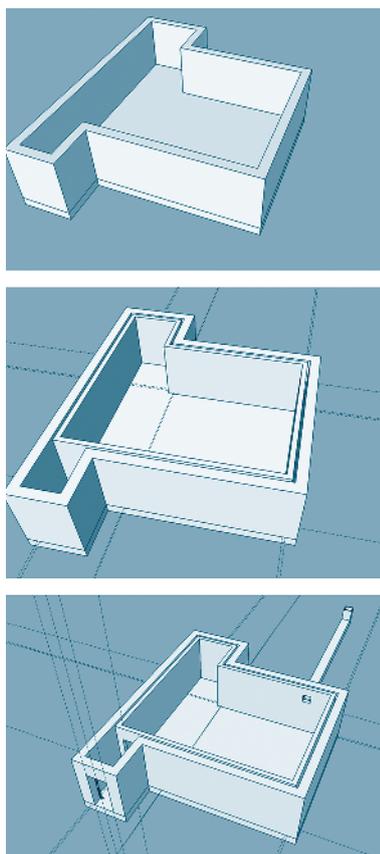


Figure 2 : Les 3 phases de construction successives d'une chambre forte

Exemple de SAS extérieur à l'établissement

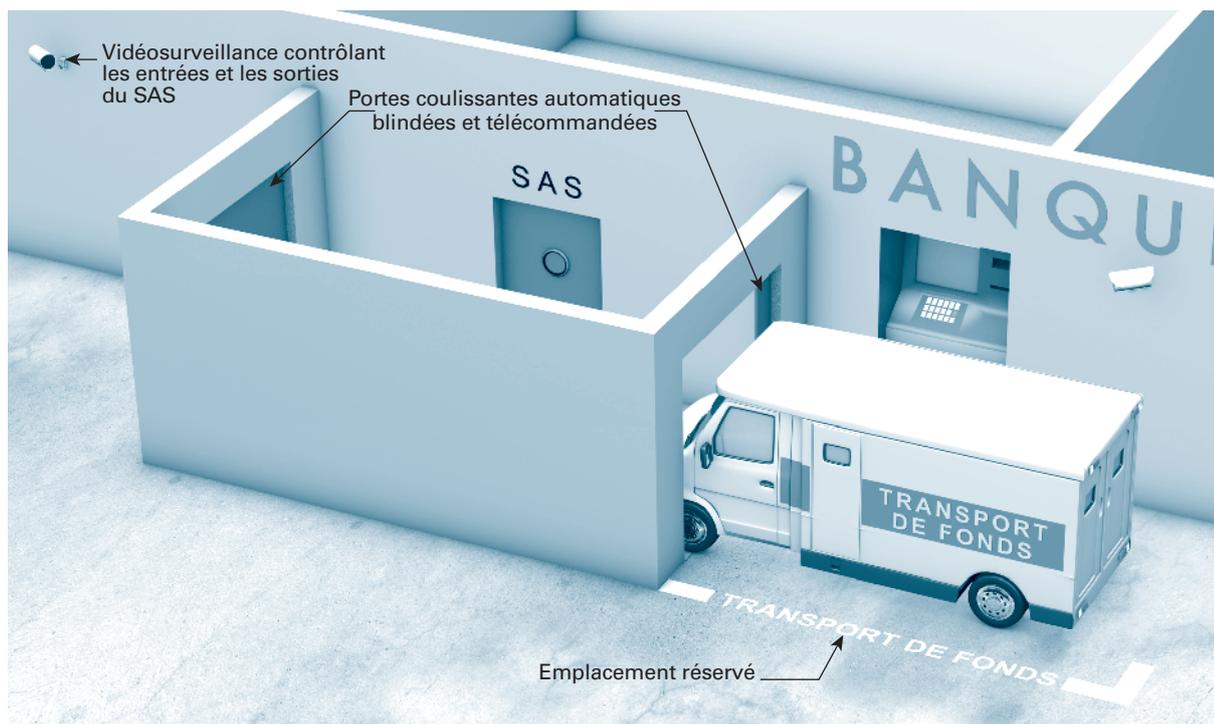
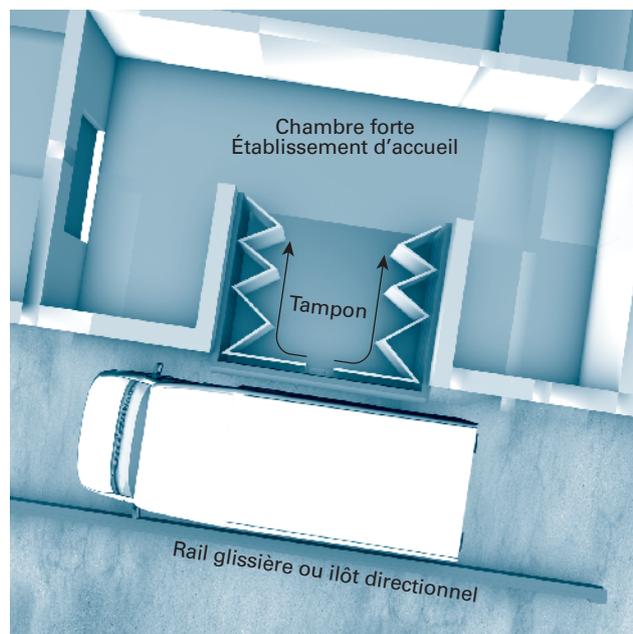


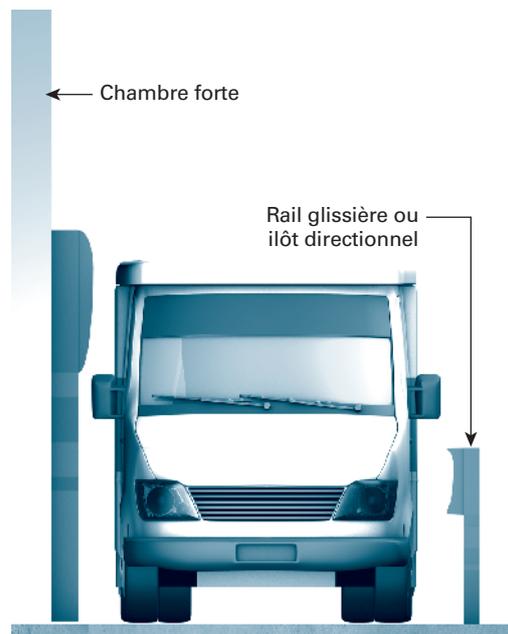
Figure 7 : Portes coulissantes automatiques blindées et télécommandées

Exemple de SAS à l'extérieur (tampon) - Vue de dessus



Voie d'accès routière laissée libre en permanence

Exemple de SAS à l'extérieur (tampon) - Vue de face



Voie d'accès routière laissée libre en permanence

Figure 8 : Vidéosurveillance contrôlant les entrées et les sorties du SAS.
Exemple de SAS à l'intérieur (tampon)