



**ANIMA**<sup>®</sup>



UNAC  
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI DI  
INFISSI MOTORIZZATI E AUTOMATISMI  
PER SERRAMENTI IN GENERE

**Installateur:**

(Nom, adresse, téléphone)

**GUIDE UNAC N. 10  
POUR L'INSTALLATION DE PORTES MOTORISEES PIETONNES COULISSANTES  
CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE MACHINES 98/37/CE ET AUX NORMES prEN 12650-1\* - prEN 12650-2\***

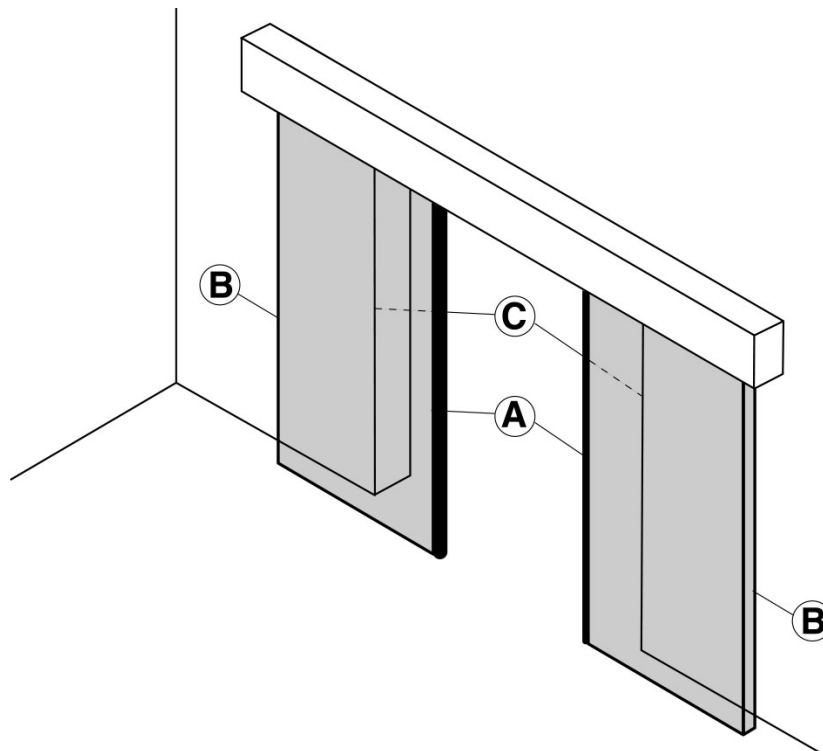
**\* Les normes évoquées sont provisoires et se réfèrent à la version de janvier 2002**

Cette publication UNAC veut informer et aider l'installateur dans l'application des prescriptions des Directives et des Normes Européennes concernant la sécurité d'utilisation des portes motorisées.

Qui vend et *motorise* une porte manuelle existant, devient le constructeur de la machine porte motorisée et doit donc réaliser et conserver son fascicule technique, comme prévu par l'annexe V de la Directive Machines (98/37/CE). Le fascicule technique doit contenir les documents énumérés ci-dessous:

- Dessin d'ensemble de la porte motorisée (généralement présent dans le Manuel d'Installation).
- Schéma des raccordements électriques et des circuits de commande (généralement présent dans le Manuel d'Installation).
- Analyse des risques qui comprend (comme indiqué dans les pages suivantes):  
la liste des qualités requises prévues dans l'Annexe I de la Directive Machines;  
la liste des risques présentés par la porte et la description des solutions adoptées.
- En plus, obligation de conserver les Manuels d'Installation et d'Entretien de la porte et de ses composants.
- Préparer le Mode d'Emploi et les Avertissements Généraux pour la sécurité (en complétant éventuellement les avertissements du Manuel d'Installation de la porte) et en remettre une copie à l'utilisateur.
- Remplir le Carnet d'Entretien et en remettre une copie à l'utilisateur (voir spécimen Annexe 1).
- Rédiger la Déclaration CE de Conformité (voir spécimen Annexe 3) et en remettre une copie à l'utilisateur.
- Remplir l'étiquette ou la plaquette prévoyant le marquage CE et l'apposer sur la porte motorisée.

*NOTA Le fascicule technique doit être conservé et tenu à la disposition des autorités nationales compétentes pour au moins dix ans à partir de la date de fabrication de la porte / portail motorisée.*



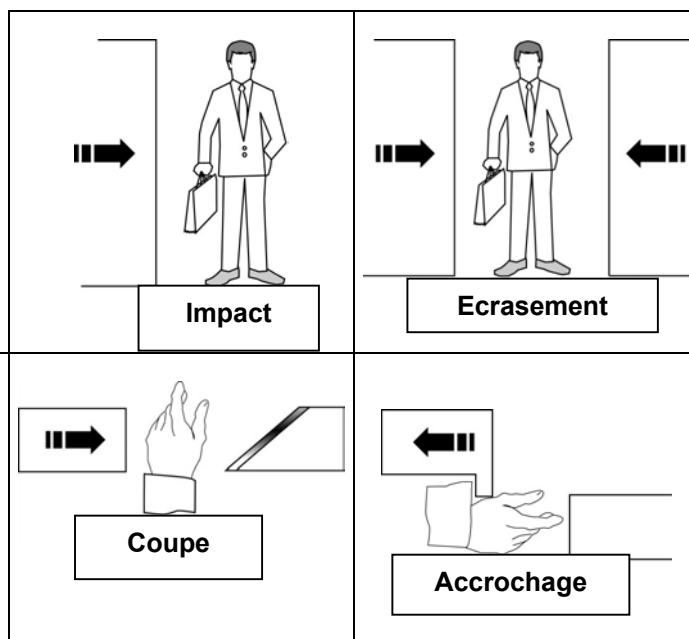
**Zones de risque de la porte coulissante (figure 1)**

*Les données indiquées dans ce guide ont été rédigées et contrôlées avec le plus grand soin, toutefois UNAC ne peut pas être tenu responsable d'éventuelles erreurs, omissions ou approximations dues aux exigences techniques ou graphiques. UNAC rappelle que ce guide ne substitue pas les normes que le fabricant de la porte / portail motorisée doit respecter.*

## LEGENDE DES RISQUES MECANQUES DUS AU MOUVEMENT DE LA PORTE

D'après la Directive Machine, :

- "Zones dangereuses" sont les zones à l'intérieur et ou à proximité d'une machine où la présence d'une personne exposée peut constituer un risque pour la sécurité et la santé de la personne même.
- "Personne exposée" est toute personne se trouvant entièrement ou partiellement dans une zone dangereuse.



## ANALYSE DES RISQUES ET CHOIX DES SOLUTIONS

CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE MACHINES 98/37/CE ET AUX NORMES prEN 12650-1 - prEN 12650-2

La séquence des risques énumérés ci-dessous suit la séquence des activités d'installation. Les risques listés sont les risques généralement présents dans les installations de portes / portails motorisées; donc, selon les différentes situations, il faudra prendre en considération d'éventuels risques supplémentaires et exclure les risques non applicables. Les solutions à adopter sont celles prévues par les susdites normes; en cas de risques non abordés, il faudra appliquer les principes d'intégration de la sécurité prévus par la Directive Machines (Annexe 1 – 1.1.2).

DM Ann. 1	Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
1.3.1 1.3.2	Risques mécaniques structurels et d'usure.	
1.1.2	<b>[1] Contrôles préliminaires.</b>	<input type="checkbox"/> Avant d'entamer l'installation ou de mettre en marche une porte automatique, il est nécessaire de procéder à une inspection sur place effectuée par un personnel professionnellement compétent. Cette inspection permet d'évaluer les risques ainsi que de choisir et mettre en place les solutions les plus adéquates en fonction du type de trafic piéton (intense, limité, mono-directionnel, bi-directionnel, etc.), de la typologie d'utilisateurs (personnes âgées, handicapés, enfants, etc.), de la présence d'éventuels dangers ou de situations locales particulières. Le résultat de l'inspection est enregistré en remplissant l'analyse des risques.
	<b>[2] Perte de stabilité et chute de composants.</b>	<input type="checkbox"/> Vérifier la solidité de la structure présente (linteaux, montants, parois, menuiseries, charnières et vantaux) vis-à-vis du poids des vantaux et des forces développées par le groupe d'actionnement. Fixer le groupe d'actionnement de manière stable en utilisant des matériaux appropriés et en respectant les indications du Manuel d'Installation.  <input type="checkbox"/> Vérifier que la course des vantaux est limitée (en ouverture et en fermeture) par des dispositifs d'arrêts mécaniques de robustesse adéquate. Vérifier qu'en aucun cas les vantaux ne peuvent sortir de leurs guides et tomber (par exemple par soulèvement).
1.5.15	<b>[3] Achoppement.</b>	<input type="checkbox"/> S'assurer que les éventuels seuils présents dans le sol de la zone de passage de la porte sont bien modelés ou mis en évidence.
1.1.3 1.3.4	<b>[4] Matériaux.</b>	<input type="checkbox"/> Pour la construction de vantaux coulissants et fixes, utiliser des matériaux dont la rupture éventuelle n'entraîne pas le risque de blesser les personnes. Par exemple pour les vantaux avec châssis n'utiliser que du verre laminé de sécurité, pour les vantaux sans châssis du verre trempé. Les vantaux transparents doivent être bien mis en évidence.  <i>N.B. Eviter le contact entre les verres des vantaux en mouvement.</i>

DM Ann. 1	Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
1.3.7 1.3.8 1.4	Risques mécaniques dus au mouvement du vantail. Choisir entre les différentes typologies d'installation.	

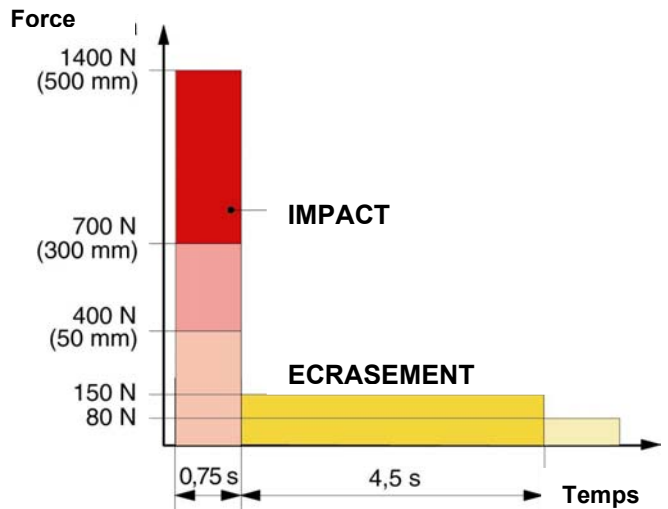
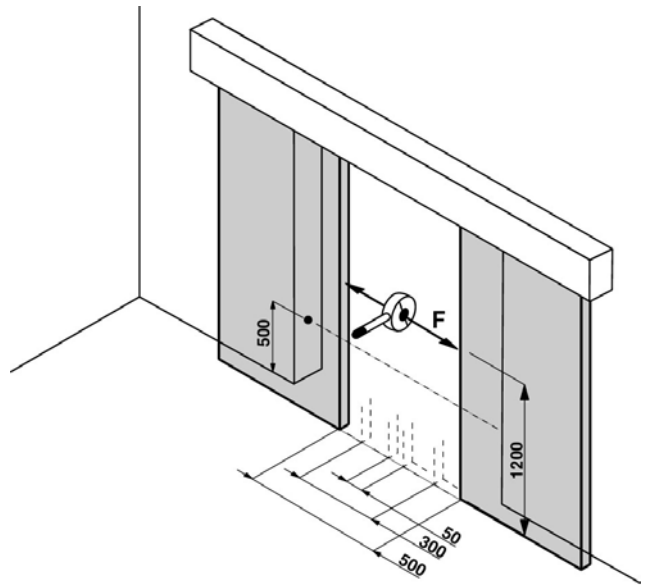
**[5] SOLUTION 1**  
**Impact et écrasement sur le bord de fermeture**  
**(figure 1, risque A)**

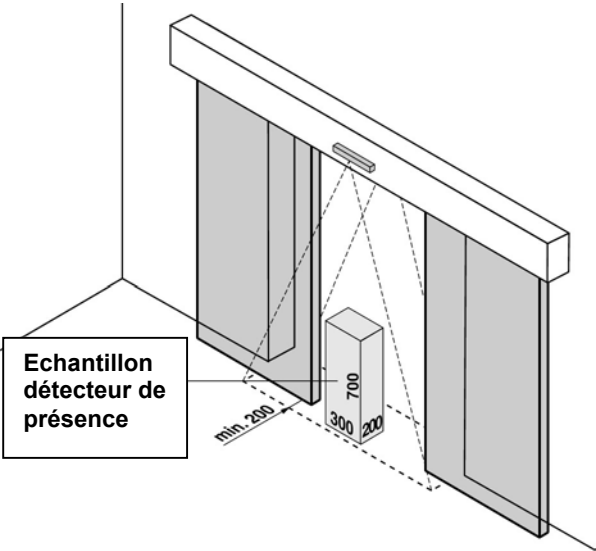
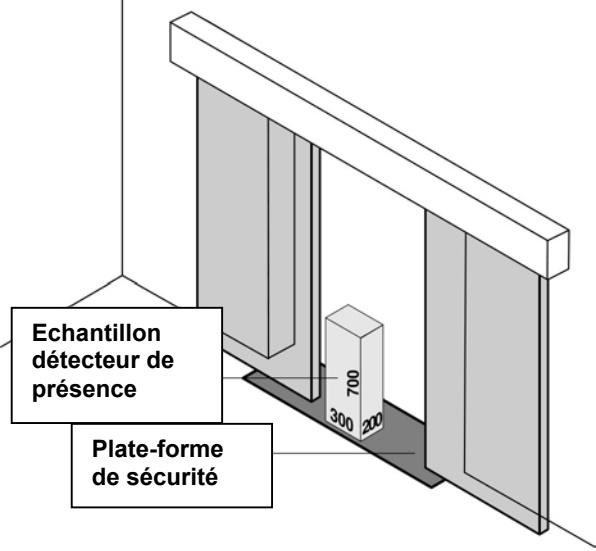
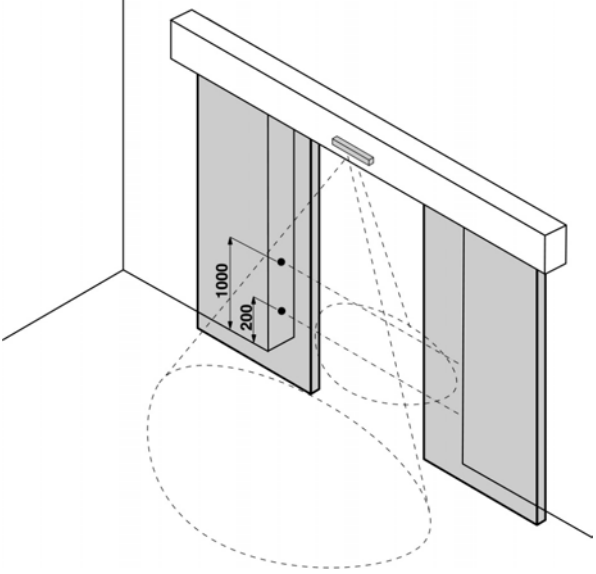
Mesurer les forces de fermeture (en utilisant l'instrument spécifié dans la norme prEN 12650-1) comme l'indique la figure et vérifier que les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs indiquées dans le graphique.

Installer un couple de photocellules dans le passage (à une hauteur de 500 mm).

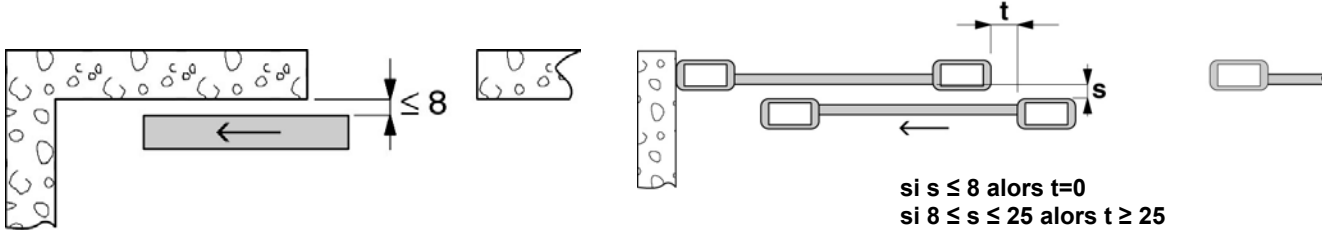
Pour éviter que les vantaux ne heurtent les personnes en les faisant tomber (par exemple les personnes âgées utilisant une canne), il est conseillé d'installer des capteurs d'ouverture (radar) avec détecteur de présence sur tout le passage. Pour éviter les passages latéraux non contrôlés, il est possible de délimiter les accès au moyen de protections fixes.


Dans le graphique sont reportées les valeurs max. des forces opérationnelles dynamiques, statiques et résiduelles, suivant les différentes positions de la porte.



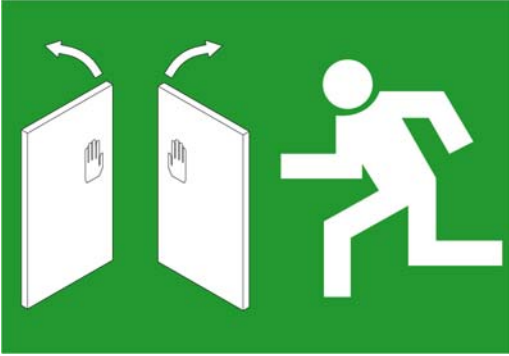
Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
<p><b>[5] SOLUTION 2</b>  <b>Impact et écrasement sur le bord de fermeture</b>  <b>(figure 1, risque A)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Installer des capteurs de présence (conformes à la norme EN 12978) en action dans la zone de mouvement des vantaux en fermeture.</p> <p><i>NOTA L'échantillon d'essai pour la détection de présence est un parallélépipède (700 x 300 x 200 mm) avec 3 faces à surface claire et réfléchissante et 3 faces à surface noire et mate.</i></p>	
<p><b>[5] SOLUTION 3</b>  <b>Impact et écrasement sur le bord de fermeture</b>  <b>(figure 1, risque A)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Installer une plate-forme de sécurité (conforme à la norme EN 12978) dans la zone de mouvement des vantaux.</p> <p><i>NOTA La plate-forme doit être scellée dans le sol, ou avoir les bords inclinés, de manière à ne pas présenter de seuil en gradin.</i></p>	
<p><b>[5] SOLUTION 4</b>  <b>Impact et écrasement sur le bord de fermeture</b>  <b>(figure 1, risque A)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Installer 2 couples de photocellules (conformes à la norme EN 12978) dans le passage à une hauteur de 200 mm et 1000 mm.</p> <p><input type="checkbox"/> Installer 2 capteurs de mouvement de manière à détecter la zone devant la porte pour au moins 1400 mm des vantaux (lorsque possible).</p> <p><i>ATTENTION: Il est conseillé d'éviter ce type d'installation, qui ne prévoit pas la limitation des forces opérationnelles de la porte, lorsque le risque de heurt entre les vantaux et les personnes est élevé (passage enfants, personnes âgées, handicapés, etc.).</i></p>	

Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
<p><b>[6] SOLUTION 1</b> Impact et écrasement sur le bord d'ouverture (figure 1, risque B)</p> <p><input type="checkbox"/> Vérifier la présence des distances de sécurité indiquées dans la figure, dans les deux différents cas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="193 353 707 568"> </div> <div data-bbox="858 353 1460 591"> </div> </div> <p><b>Distances de sécurité pour la protection de la tête</b>                      <b>Distances de sécurité pour la protection du corps</b></p>	
<p><b>[6] SOLUTION 2</b> Impact et écrasement sur le bord d'ouverture (figure 1, risque B)</p> <p><input type="checkbox"/> Protéger la zone de mouvement des vantaux en ouverture au moyen de capots d'isolement.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>Protections fixes</p> </div>
<p><b>[6] SOLUTION 3</b> Impact et écrasement sur le bord d'ouverture (figure 1, risque B)</p> <p><input type="checkbox"/> Mesurer les forces d'ouverture (en utilisant l'instrument spécifié dans la norme prEN 12650-1) comme l'indique la figure et vérifier que les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs indiquées dans le graphique précédent.</p>	
<p><b>[6] SOLUTION 4</b> Impact et écrasement sur le bord d'ouverture (figure 1, risque B)</p> <p><input type="checkbox"/> Installer un bord sensible (conforme à la norme EN 12978) sur le bord d'ouverture des vantaux.</p>	<p>Dispositif de protection</p>

Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
<p><b>[7] Entraînement des mains au milieu des vantaux coulissants (figure 1, risque C).</b></p> <p><input type="checkbox"/> Vérifier la présence des distances de sécurité indiquées dans la figure, dans les deux différents cas; ou</p> <p><input type="checkbox"/> Appliquer un profil en caoutchouc résistant à la pénétration des doigts.</p> 	
<p><b>[8] Entraînement, accrochage et coupe dus au modelage des vantaux mobiles.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Eliminer ou protéger les éventuels bords tranchants, poignées, saillies, etc. (par exemple avec des capots ou des profils en caoutchouc).</p>	

DM Ann. 1	Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
<p>1.5.1 1.5.2</p> <p>1.5.10 1.5.11</p>	<p><i>Risques électriques et de compatibilité électromagnétique.</i></p> <p><b>[9] Contacts directs et indirects. Dispersion de l'énergie électrique.</b></p> <p><b>[10] Risques de compatibilité électromagnétique.</b></p>	 <p><input type="checkbox"/> Utiliser des composants et des matériaux portant le marquage CE conformément à la Directive Basse Tension (73/23/CEE).</p> <p><input type="checkbox"/> Exécuter les raccordements électriques, le branchement au réseau, les branchements terre ainsi que les contrôles, conformément aux normes en vigueur et comme indiqué dans le Manuel d'Installation du groupe d'actionnement.</p> <p><i>NOTA Si la ligne d'alimentation électrique existe déjà (soit avec prise, soit avec boîte de dérivation), les déclarations de conformité à la loi italienne 46/90 ne sont pas nécessaires.</i></p> <p><input type="checkbox"/> Utiliser des composants portant le marquage CE conformément à la Directive EMC (89/336/CEE). Exécuter l'installation comme l'indique le Manuel d'Installation du groupe d'actionnement.</p>

DM Ann. 1	Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
	<i>Sécurité et fiabilité du groupe d'actionnement et des dispositifs de commande et de sécurité.</i>	
1.2	<b>[11] Conditions de sécurité en cas de panne ou coupure d'alimentation.</b>	<input type="checkbox"/> Utiliser des groupes d'actionnement conformes à la norme prEN 12650-1 et des dispositifs de sécurité conformes à la norme EN 12978.
1.5.3	<b>[12] Energies diverses de l'énergie électrique.</b>	<input type="checkbox"/> Si l'on utilise des groupes d'actionnement hydrauliques, ceux-ci doivent être conformes à la norme EN 982; ou  <input type="checkbox"/> Si l'on utilise de groupes d'actionnement pneumatiques, ceux-ci doivent être conformes à la norme EN 983.
1.2.3 1.2.4	<b>[13] Allumage et arrêt du groupe d'actionnement.</b>	<input type="checkbox"/> Vérifier qu'après une panne ou une coupure de l'alimentation, le groupe d'actionnement reprend son fonctionnement en sécurité sans créer des situations de danger.
	<b>[14] Interrupteur de l'alimentation.</b>	<input type="checkbox"/> Installer un interrupteur omnipolaire pour isoler électriquement le groupe d'actionnement (ou au moyen d'une fiche électrique), conforme aux normes en vigueur. Cet interrupteur (ou fiche) devra être placé à l'abri d'activations involontaires ou non autorisées.
1.5.14	<b>[15] Risque de piégeage.</b>	<input type="checkbox"/> Installer un dispositif de déverrouillage du groupe d'actionnement permettant l'ouverture et la fermeture manuelle du vantail avec une force max. de 220 N. Fournir à l'utilisateur les moyens et les instructions pour exécuter les opérations de déverrouillage; vérifier que le fonctionnement du dispositif de déverrouillage est facile à utiliser et ne crée pas d'ultérieurs risques.
1.2.4	<b>[16] Arrêt d'urgence.</b>	<input type="checkbox"/> Si opportun, installer une commande d'arrêt d'urgence conforme à la norme EN 418.  <i>NOTA S'assurer que l'arrêt d'urgence n'introduit pas d'ultérieurs risques, en rendant inefficace le fonctionnement des dispositifs de sécurité déjà présents.</i>
1.2.5	<b>[17] Commandes d'ouverture.</b>	<input type="checkbox"/> Si des capteurs de mouvement sont utilisés, il faut les installer de manière à détecter une zone d'au moins 1400 mm des vantaux (lorsque possible).  <i>N.B. Vérifier que les capteurs de mouvement sont actifs sur toute la largeur du passage. Pour éviter les passages latéraux non contrôlés, il est possible de délimiter les accès au moyen de protections fixes.</i>  <input type="checkbox"/> Si des plates-formes sont utilisées, il faut les installer de manière à couvrir toute la largeur du passage (moins 75 mm au max.) ainsi qu'une distance de 1000÷1500 mm des vantaux. <i>En outre, elles devront être scellées au sol ou avoir les bords inclinés, de manière à ne pas présenter de seuil en gradin.</i> Dans le cas où deux plates-formes seraient accolées, la distance inactive ne doit pas dépasser les 60 mm.  <input type="checkbox"/> Les photocellules utilisées comme commande d'ouverture ne sont adaptées que si elles sont utilisées par un personnel formé. Il faut les installer à 1000÷1500 mm des vantaux et à une hauteur de 300÷1000 mm du sol.  <input type="checkbox"/> Si des commandes manuelles sont utilisées (par exemple des boutons, des cartes magnétiques, etc.), elles doivent être positionnées et signalées de manière à éviter tout risque ou activation involontaire.

DM Ann. 1	Typologie des risques	Critères d'évaluation et solutions à adopter (Cocher la case correspondant à la solution adoptée)
1.5.7	<p><i>Risques environnementaux.</i></p> <p><b>[18] Risque d'explosion.</b></p> <p><b>[19] Portes pour voies d'évacuation et issues de secours.</b></p> <p><i>NOTA Les portes utilisées pour voie d'évacuation et les coupe-feu (classe A) doivent être certifiées par un organisme notifié.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Si la porte est installée dans un environnement à risque d'explosion, elle doit être conforme aux prescriptions de la Directive ATEX (94/9/CE). Les parties électriques doivent être conformes à la norme EN 50020.</p> <p><input type="checkbox"/> Portes coulissantes à défoncement de vantaux. Les vantaux doivent s'ouvrir dans la direction de l'évacuation par effet d'une poussée ne dépassant pas les 220 N (par vantaux), exercée sur le bord de fermeture à une hauteur de 1000 mm. Le défoncement des vantaux mobiles (et semi-fixes, lorsque prévu) doit être possible dans toutes les positions des vantaux (aussi bien à porte fermée qu'à porte partiellement ouverte). Après le défoncement des vantaux, le groupe d'actionnement doit arrêter de fonctionner. Dans le sol ne doit pas y avoir de guides scellés dépassant 20 mm de largeur ou 12 mm de relief. Les vantaux à défoncement destinés aux voies d'évacuation doivent être bien mis en évidence.</p>  <p><input type="checkbox"/> Portes coulissantes non à défoncement de vantaux (système redondant). Le groupe d'actionnement doit ouvrir la porte coulissante aussi bien pendant une coupure de l'alimentation qu'en cas de panne.</p>
1.5.6	<b>[20] Portes coupe-feu.</b>	<p><input type="checkbox"/> Le groupe d'actionnement doit fermer la porte en automatique suite à une commande d'alerte au feu ou en cas de coupure de l'alimentation.</p>
1.7.1 1.7.2  1.7.3  1.7.4  1.6.1  1.1.2	<p><i>Principes d'intégration de la sécurité et des informations.</i></p> <p><b>[21] Signalisation.</b></p> <p><b>[22] Marquage.</b></p> <p><b>[23] Mode d'Emploi.</b></p> <p><b>[24] Entretien.</b></p> <p><b>[25] Risques résiduels non protégés.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> En présence de vantaux vitrés transparents, apposer un marquage bien visible.</p> <p><input type="checkbox"/> D'éventuels dispositifs de déverrouillage manuel ainsi que les boutons d'urgence doivent être bien mis en évidence.</p> <p><input type="checkbox"/> Mettre bien en évidence, en utilisant une signalisation ad hoc, l'emploi de portes avec passage à sens unique (juste entrée / juste sortie).</p> <p><input type="checkbox"/> En outre, mettre en place toute signalisation ou avertissement estimé nécessaire pour mettre en évidence d'éventuels risques résiduels non protégés ou pour signaler d'éventuelles utilisations non conformes prévisibles.</p> <p><input type="checkbox"/> Apposer sur la porte l'étiquette d'identification du produit et du fabricant, prévoyant le marquage CE.</p> <p><input type="checkbox"/> Remettre à l'utilisateur le Mode d'Emploi, les avertissements pour la sécurité et la Déclaration CE de Conformité (voir spécimen Annexe 3).</p> <p><input type="checkbox"/> Prédéfinir et mettre en oeuvre un programme d'entretien. Vérifier le bon fonctionnement de la porte et des dispositifs de sécurité au moins une fois par an.</p> <p><input type="checkbox"/> Enregistrer les interventions faites dans le Carnet d'Entretien (voir spécimen Annexe1).</p> <p><input type="checkbox"/> Informer l'utilisateur par écrit (par exemple dans le Mode d'Emploi) de l'éventuelle présence de risques résiduels non protégés et de l'emploi impropre prévisible.</p>