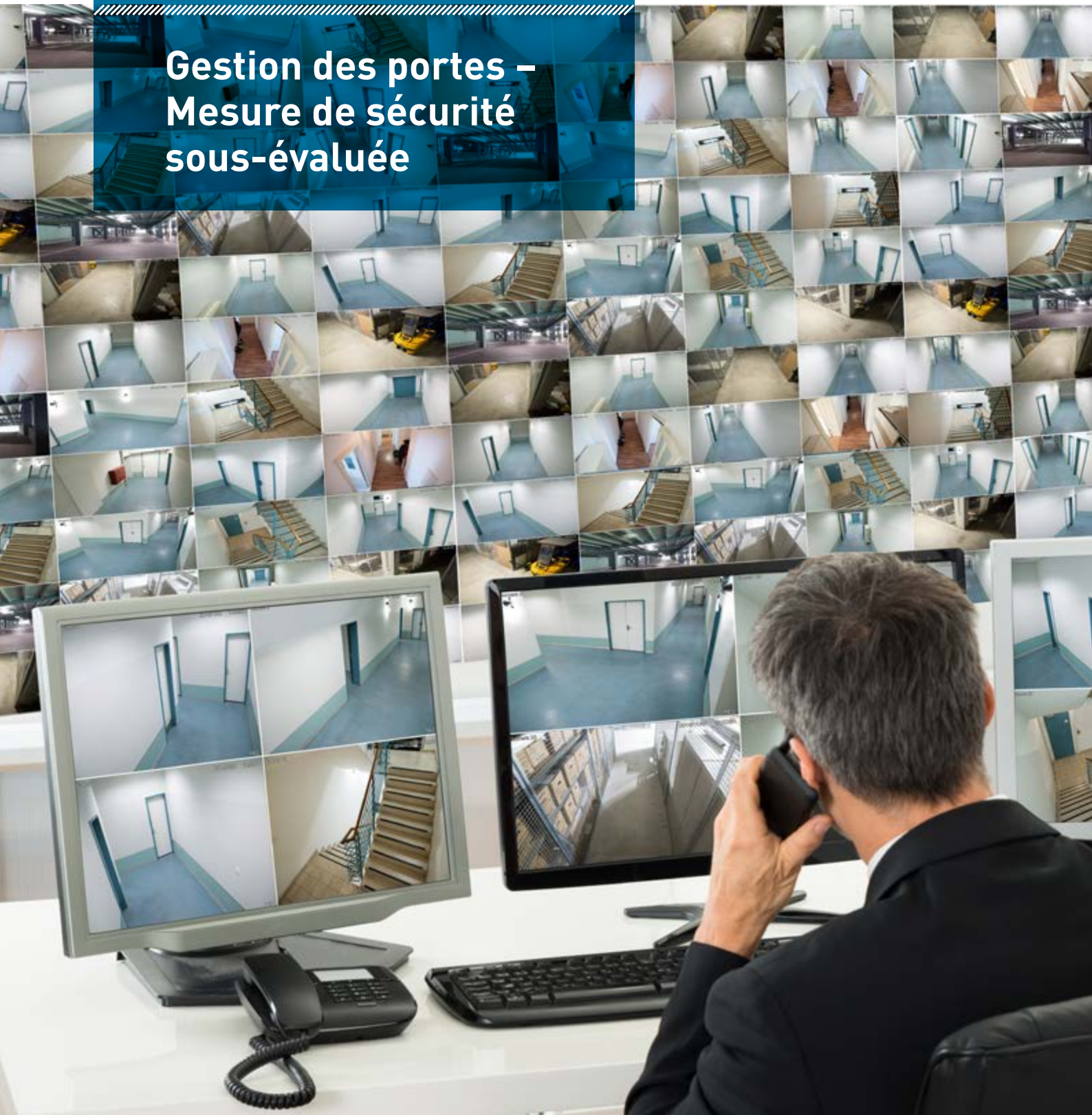


# // DOSSIER BUSINESS //

## Gestion des portes – Mesure de sécurité sous-évaluée





---

## TABLE DES MATIÈRES

/// Avant-propos	4
/// Introduction	6
/// La porte gère le système	7
/// Il ne s'agit pas que de protection anti-effraction	10
/// L'œil de la loi	11
/// Conception d'une porte	14
/// Types de serrures	20
/// Types de cylindres	21
/// Composants électriques de portes	22
/// Autres composants de portes	24
/// Types de portes	26
/// Contrôle d'accès	34
/// Système de gestion de porte	36
/// Moyens auxiliaires et conseils pour la pratique	39
/// Planification, planification et encore planification	42
/// Conclusion	44
/// SES – La marque de qualité de la technique de sécurité	45

## /// Une introduction pour «professionnels novices»

---

Les premières cabanes construites par l'homme à partir de nattes de branchages, de poteaux en bois, d'argile ou de pierres n'avaient en principe pas de portes d'entrée pouvant être fermées. En guise de protection contre les animaux domestiques ou sauvages, on utilisait vraisemblablement des nattes de branches mobiles qui ne couvraient qu'une partie de l'ouverture. Ce n'est que beaucoup plus tard – cela est attesté à partir du 8<sup>ème</sup> siècle – que l'on utilisait le mot en ancien allemand *turi* ou *tura*; cela renvoie comme l'ancien islandais *dyrr* à *dur* ou *dhwer* (Proto-/indo-germanique).

Aujourd'hui, la porte est un maillon élémentaire de la chaîne de sécurité d'un bâtiment. Beaucoup de choses dépendent d'elle et inversement: elle dépend de beaucoup de choses. Fréquence de passage, protection anti-effraction, protection incendie, protection de la propriété intellectuelle – pour n'en citer que quelques-unes.



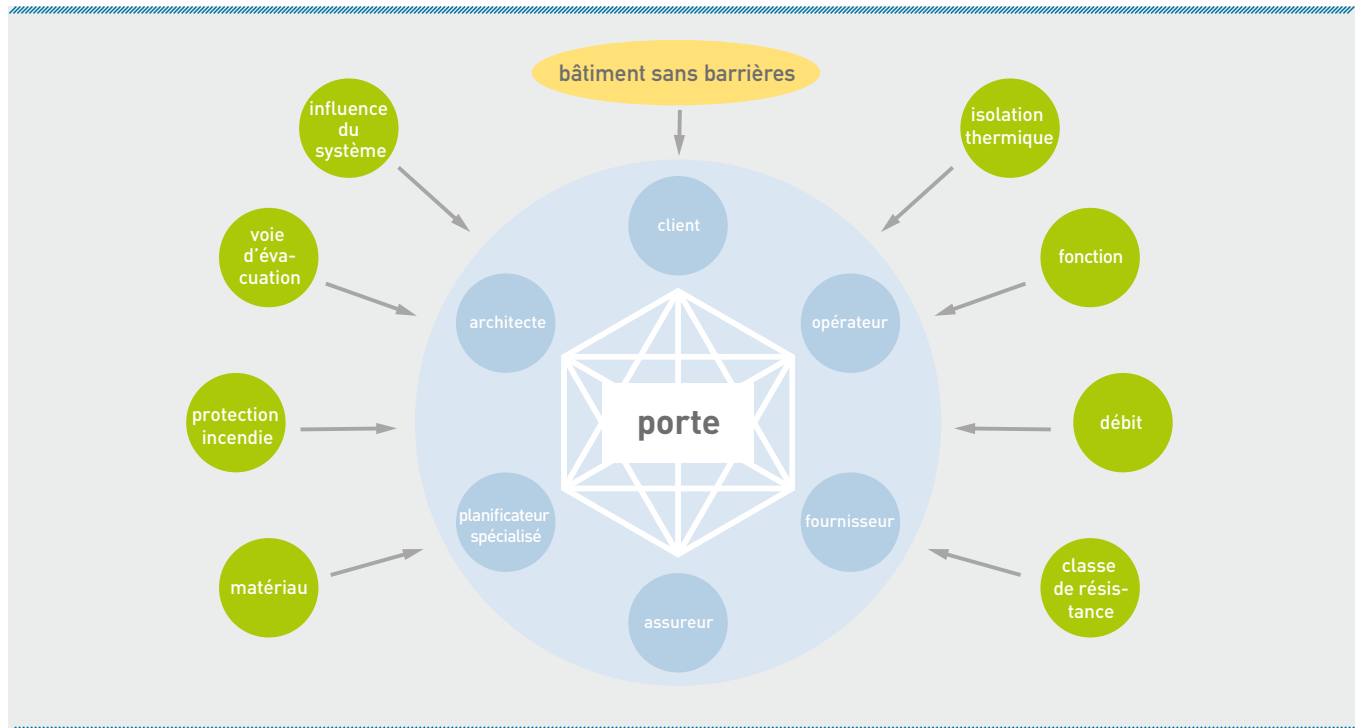
**Et c'est précisément parce qu'il y a tant de choses à prendre en compte que beaucoup d'erreurs peuvent être commises.**

Cet ouvrage relativement compact est destiné à ceux qui se consacrent aux portes, qui préparent peut-être le montage d'un système de fermeture électronique, mais ne possèdent pas les connaissances techniques et spécifiques au secteur correspondantes: directeurs, acheteurs, chefs de projet, collaborateurs des services techniques et autres. Nous nous sommes efforcés de donner une introduction à un univers souvent sous-évalué dans un langage compréhensible et sans recourir constamment à des termes et descriptions trop tech-

niques. Nous assumons délibérément les simplifications et le manque d'exhaustivité. Les énumérations, exemples, photos et graphiques sur les pages suivantes ne sauraient par conséquent prétendre être exhaustifs.

#### **Partie d'une formation**

Le présent dossier se base sur les documents de formation bien plus détaillés de l'Association suisse des constructeurs de systèmes de sécurité SES. Le sous-groupe Access Control et la commission spécialisée Formation sont responsables du contenu technique et de la réalisation de la formation en collaboration avec l'Ecole technique suisse STF à Winterthour.



La porte se situe dans le champ de tensions de nombreuses parties prenantes et exigences différentes. La présente énumération n'est pas exhaustive.

## ENTRE ATTENTES ET EXIGENCES

### La scène suivante pourrait être inventée de toutes pièces:

- Client:** «La porte doit être aussi économique que possible.»
- Architecte:** «Je veux beaucoup de verre, des paumelles escamotables et un encastrement à fleur. Et bien évidemment une poignée design.»
- Utilisateur:** «L'utilisation doit être aussi simple que possible, avec une seule clé. La fermeture du bâtiment doit correspondre à un standard de sécurité supérieur.»
- Assureur:** «La porte doit satisfaire la classe de résistance au feu EI 90.»
- Responsable de la sécurité:** «Nous avons besoin de la classe de résistance anti-effraction RC3 et d'une installation de détection effraction/agression de grade EN 3.»
- Planificateur:** «Je n'ai trouvé que 3 fournisseurs en Suisse et ils peuvent au mieux construire des portes conformes à RC4 et EI30.»

Inventée de toutes pièces? Malheureusement pas. Ceci relève plutôt de la règle que de l'exception dans le secteur des portes. C'est précisément pour cette raison que la devise du présent dossier d'affaires s'intitule «trop de cuisiniers gâtent la sauce», ou formulé autrement: nous avons besoin ici d'un «chef», capable de concilier l'ensemble des besoins et des exigences. Il veille au respect des lois et des normes, à l'évitement des conflits d'intérêts et à l'atteinte de l'élaboration des objectifs: La bonne porte au bon endroit dans la bonne exécution.

**C'est pour cette raison que l'Association suisse des constructeurs de systèmes de sécurité SES forme des chefs de projet sécurité titulaires d'un certificat fédéral reconnu. La demande est en augmentation fulgurante.**



## QU'EST-CE QU'UNE PORTE?

Les portes sont depuis longtemps devenues des composants multifonctions, souvent intégrés dans des systèmes de sécurité, de surveillance et de gestion technique d'immeubles complexes. Elles se composent de matériels très divers, dont certains de très haute qualité, contiennent des composants mécaniques et électromécaniques et sont avec plusieurs centaines de mouvements d'ouverture et de fermeture quotidiens, soumises à une sollicitation énorme. Les lois, normes et recommandations ont de surcroît créé une véritable jungle d'exigences, pénétrable seulement avec beaucoup d'expertise et d'expérience. La collaboration de nombreux spécialistes est par conséquent nécessaire pour garantir le fonctionnement fiable et sûr des portes et autres passages faisant souvent l'objet d'une gestion complexe.

Parce que la porte est toujours davantage en point de mire, on est tenté de parler non plus de système de gestion des portes, mais de la porte qui gère le système.

## QU'EST-CE QUE JE VEUX ATTEINDRE AVEC LA PORTE?

Dans le cadre de la présente documentation, nous abordons ultérieurement les normes et lois se rapportant aux portes. Ces éléments se réfèrent cependant «exclusivement» aux fonctions concrètes et à la structure de la porte. En revanche, la loi ne prescrit à personne de mettre en œuvre un système de contrôle d'accès ou de gestion de la porte ou encore d'autres mesures de sécurité. Cependant, afin que toutes les parties impliquées parlent la même langue, il convient impérativement avant toute mise en œuvre d'une quelconque mesure, de définir des objectifs de protection fondés sur les risques. Cela a pour effet de désigner simultanément les risques résiduels et par conséquent les risques acceptés.

Enfin, les mesures pourront être déduites des objectifs en matière de protection.

## GESTION DES RISQUES: PRÉVENTION, CAS D'URGENCE, BUSINESS CONTINUITY

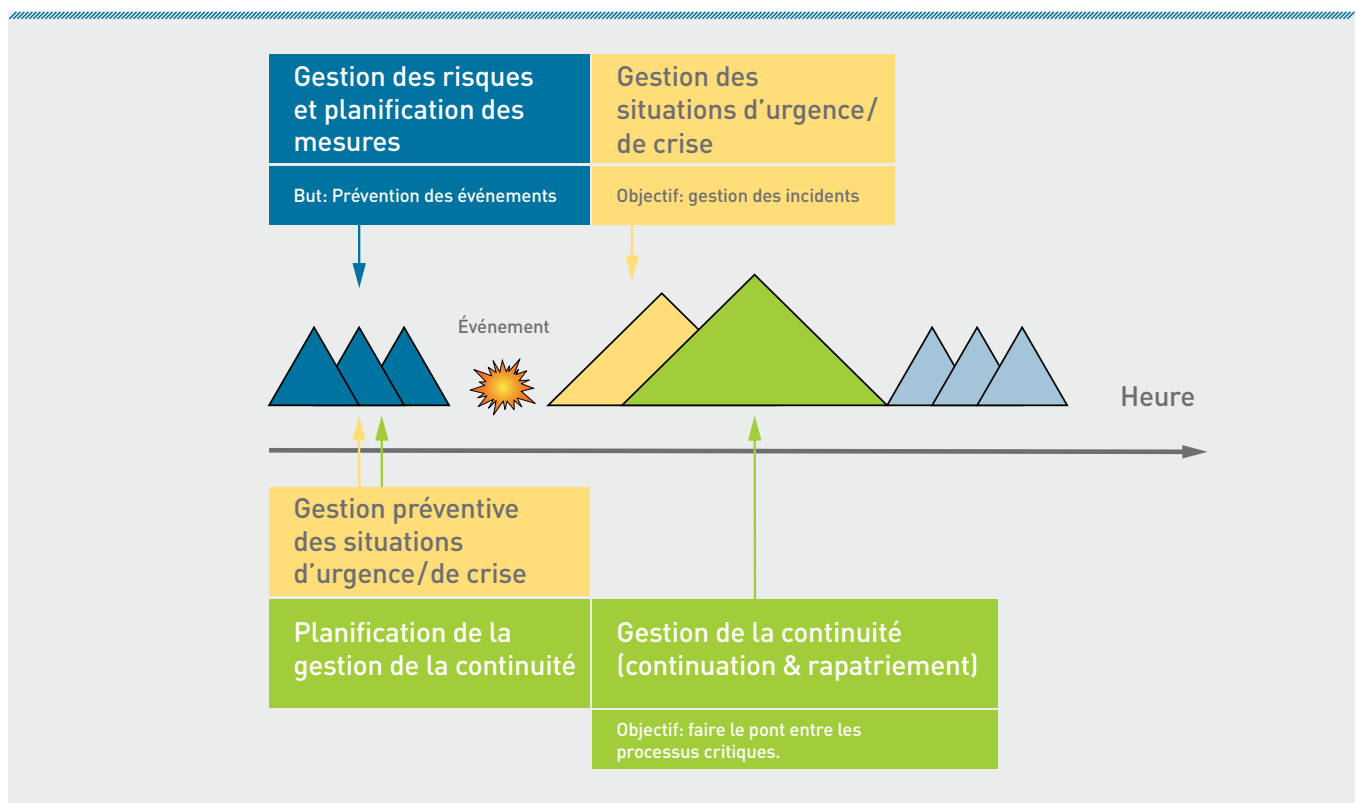
Lorsque la porte représente un facteur de risque potentiel dans la chaîne de sécurité, elle fait également partie de la gestion des risques. Il s'agit d'une tâche managériale selon ISO 31000. Elle comprend l'identification, l'analyse et l'évaluation des risques au sein d'une organisation – un processus continu de planification, de réalisation, de surveillance et d'amélioration comprenant la prévention, la gestion des cas d'urgence et des crises ainsi que le Business Continuity Management.

Les mesures préventives ainsi que la gestion des cas d'urgence, des crises et de la continuité des affaires doivent faire l'objet d'une conception, d'une formation et d'une implémentation en exploitation normale. L'objectif des mesures est la réduction du risque résiduel, respectivement la préparation de l'organisation à l'événement. Le Business Continuity Management enfin permet de garantir qu'en cas d'événement les processus pertinents soient poursuivis ou qu'ils puissent être rétablis dans des délais raisonnables.

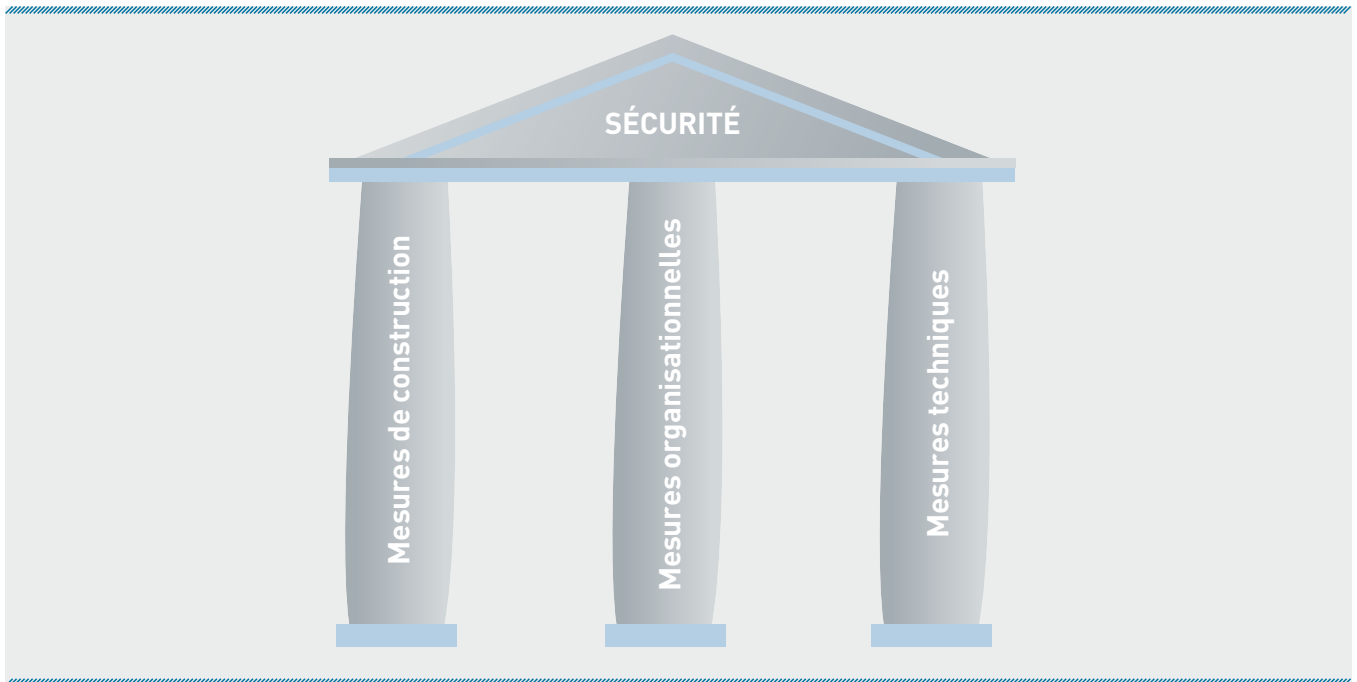
## UNE APPROCHE GLOBALE EST NÉCESSAIRE

Nous ne sommes qu'au début du présent business dossier et l'on constate que les «parties prenantes» d'une porte sont nombreuses! Cela commence par le lieu d'utilisation dans un bâtiment neuf ou une transformation, les dimensions et les matériaux et s'étend des fonctions diverses en tant qu'ouverture dans un mur au composant de haute sécurité entièrement électronique, en passant par l'esthétique. Le maître d'ouvrage, l'architecte, le défenseur du patrimoine, la police du feu (cf. lois, normes, directives ci-dessous), l'assurance bâtiment, le maçon, la menuisière, le métallurgiste, l'électricien, le consultant en sécurité, l'exploitant ainsi que l'utilisatrice et le facility manager ...

Tous veulent voir leurs exigences plus ou moins objectives – et subjectives satisfaites. La pratique montre de façon récurrente qu'il existe notamment un conflit d'objectifs entre l'architecte et le concepteur de portes.







Les trois piliers de la sécurité intégrale, dont la porte fait également partie.

Cela modifie les perspectives et les priorités, si bien que les questions s'intitulent: Combien d'utilisateurs/de locataires différents a un bâtiment? Quelle est l'étendue de la protection souhaitée, quelle est l'étendue effectivement nécessaire? Quelles portes doivent être intégrées au système central de contrôle d'accès et donc équipées en conséquence, lesquelles ne le doivent pas? Quel est le rôle de l'esthétique? Cela conduit finalement à la question: Au fait,

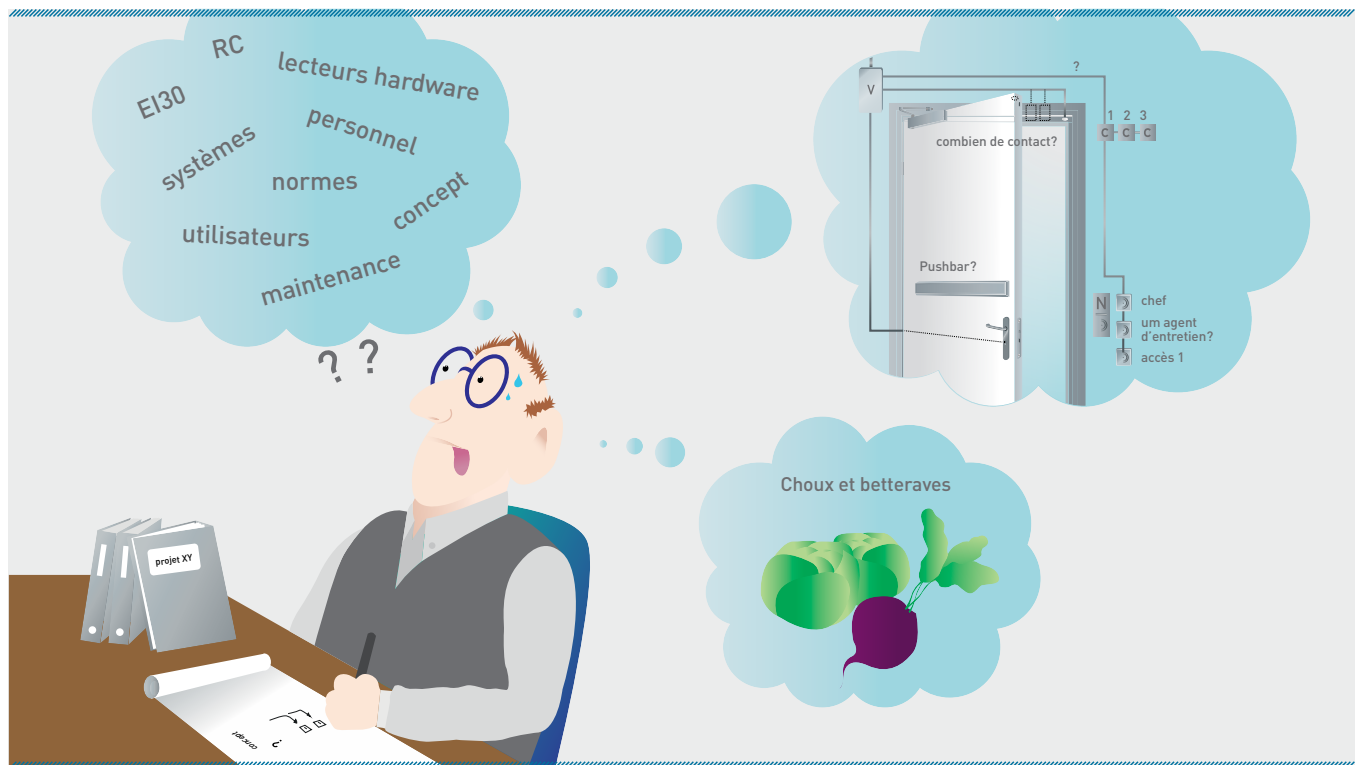
qui sait tout cela? «Globalement» ne se réfère cependant pas exclusivement à l'équipement de la porte et au corps de métiers impliqués.

**«Globalement» signifie également ne pas considérer la porte individuelle de manière isolée. Il s'agit plutôt de la vision à 360° de la sécurité intégrale d'un bâtiment.**

---

### Le chef de projet sécurité le sait

Il convient de ne pas sous-estimer son rôle, car il est celui possédant la vision globale neutre. Il ne dit pas seulement A et B, mais également C et D. Il pose les bonnes questions et connaît les rapports entre les nombreux facteurs d'influence dans la gestion des portes. Malgré cela, 9 projets sur 10 sont réalisés sans concepteur de portes. Il ne s'étonne par conséquent pas que des choses importantes soient souvent oubliées, qu'il est nécessaire de faire des compromis et d'accepter des lacunes en matière de sécurité – sans parler des coûteuses améliorations ultérieures. Cela n'est utile ni à l'utilisateur du bâtiment, ni à l'architecte, ni au fabricant de portes, ni au fournisseur de systèmes. Avec le recours précoce à un concepteur de portes expérimenté, vous avez l'assurance de bénéficier d'un confort d'utilisation maximal, d'une sécurité renforcée et du respect des normes (cf. p. 42).



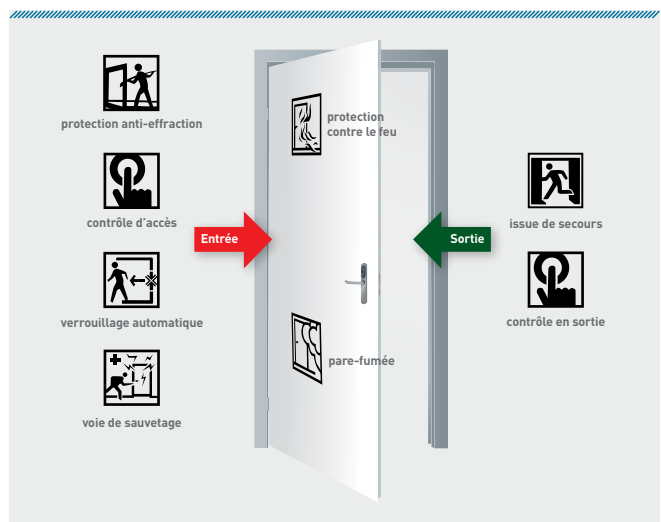
## LES NOMBREUSES FONCTIONS D'UNE PORTE

Lorsque l'utilisateur lambda franchit une porte, il n'est probablement pas conscient de tout ce dont ce composant peu spectaculaire est capable. Cela est tout à fait compréhensible. Le professionnel cependant connaît sa multifonctionnalité qui n'est pas toujours évidente. La porte est d'abord une entrée et une sortie et remplit ainsi diverses propriétés physiques en qualité d'élément de l'enveloppe extérieure. Elle est un composant du contrôle des entrées et sorties et peut le cas échéant se verrouiller automatiquement; elle est aussi une issue de secours et permet l'accès aux services d'intervention. Si l'on considère toutes ces fonctions, on comprend l'importance d'une planification rigoureuse et des nombreuses réflexions qu'il convient de mener à propos des portes.

## LES NOMBREUSES EXIGENCES IMPARTIES À UNE PORTE

Les orientations énoncées ci-dessus permettent aisément de déduire les caractéristiques qu'une porte doit posséder pour remplir ses tâches en partie «évidentes». Elle doit selon la situation assurer l'isolation thermique, l'étanchéité au vent, à

l'air, à la pluie, à la lumière et au bruit; elle doit être adaptée à l'utilisation par les personnes invalides, être à l'épreuve des balles, voire empêcher l'effet d'une explosion; elle doit assurer la protection contre le feu et la fumée, absorber les rayonnements (rayons X) et offrir une résistance statique capable de compliquer, voire d'endiguer les attaques physiques. Et surtout, elle doit toujours tout simplement fonctionner – et ce durablement!





## LOIS, NORMES ET DIRECTIVES

Il existe plus de 100 lois, normes et directives en rapport avec les portes. Cela illustre la diversité et la complexité des exigences imparties à ce composant. Certaines se consacrent aux méthodes d'essai, d'autres aux classifications, à l'élément ou encore aux composants individuels. Le management de la qualité est également de plus en plus impliqué à cet égard.

La règle est la suivante: «Safety before Security», c'est-à-dire la protection de la vie des personnes a toujours la priorité absolue et précède par exemple la protection anti-effraction.

### Protection incendie

La protection incendie, ici en liaison avec la thématique des issues de secours est réglementée au niveau cantonal en Suisse. Les prescriptions se réfèrent cependant dans toute la Suisse aux directives de l'association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI). La responsabilité globale incombe toujours au propriétaire et à l'utilisateur du bâtiment.

### Classification des composants conformément à la norme SN EN 13501

Les composants sont classés en fonction de leur comportement au feu, en particulier en fonction de la durée de leur résistance au feu. Les principales exigences sont:

- a) Résistance = R
- b) Étanchéité = E
- c) Isolation thermique = I

Exemple: EI30 = étanchéité et isolation thermique, avec 30 minutes de résistance au feu

### Voies d'évacuation et de sauvetage

Selon AEAJ une voie d'évacuation est également une voie de sauvetage. Nous entendons par là le chemin le plus court d'un emplacement quelconque dans des bâtiments ou installations vers un lieu sûr à l'extérieur et – dans le cas des services de secours – aussi inversement vers l'intérieur du bâtiment.

### Issues de secours et sorties panique

Les ferrures des portes de voies d'évacuation et de sauvetage doivent en cas d'urgence garantir une ouverture aisée, indépendamment du fait qu'elle est p. ex. verrouillée ou maintenue fermée par l'intermédiaire du pêne demi-tour pour des motifs liés à la protection incendie et contre les fumées.

#### Extrait des critères applicables pour une sortie d'urgence conforme à SN EN 179 (p. ex. bâtiments administratifs):

- // Nombre réduit de personnes (objets avec une occupation de < 2 personnes/m<sup>2</sup>)
- // Les personnes sont familiarisées avec les locaux, les sorties de secours et le mode de fonctionnement des fermetures des portes d'évacuation
- // Aucune panique n'est attendue en cas de danger
- // Fuite par la porte avec un seul actionnement

#### Extrait des critères applicables pour une sortie panique conformes à SN EN 1125 (p. ex. cinémas, théâtres):

- // Nombre important de personnes (objets avec une occupation de > 2 personnes/m<sup>2</sup>)
- // Les personnes ne sont pas familiarisées avec les particularités locales
- // Mauvaises conditions d'éclairage
- // Comportement irrationnel et panique probables
- // Connaissances de l'utilisation de la fermeture non nécessaires

### Systèmes de fermeture d'urgence contrôlés électriquement pour les portes dans les voies d'évacuation

La norme SN EN 13637 traite des systèmes de fermeture d'urgence contrôlés électriquement, y compris les éléments de verrouillage électrique et d'initialisation nécessaires ainsi que les commandes correspondantes. La responsabilité du fonctionnement des portes des voies d'évacuation incombe au fabricant de la porte. La norme SIA 343 portes et portails (cf. à droite) est applicable pour la configuration, la fabrication et le montage de portes et de portails.

### Les systèmes de fermeture d'urgence contrôlés électriquement se composent au minimum des éléments suivants, séparés ou combinés:

- // Élément déclencheur pour le déverrouillage du verrouillage électrique de la sortie
- // Verrouillage électrique pour le verrouillage de la porte d'évacuation
- // Commande électrique pour l'alimentation, le raccordement et le contrôle des éléments de verrouillage électrique et d'initialisation
- // Temporisation et/ou mode de sortie non autorisée, en complément des points mentionnés précédemment pour les systèmes de fermeture d'urgence contrôlés électriquement

Les produits traités par la présente norme sont utilisés pour les portes dans les voies d'évacuation avec ou sans résistance au feu. Le déverrouillage d'un système de verrouillage doit être effectué en une ou deux étapes d'actionnement individuelles sans qu'une quelconque commande par exemple au moyen d'une clé ou d'un autre outil auxiliaire soit nécessaire. Tous les systèmes de fermeture des portes d'évacuation doivent être conformes à la norme SN EN 179/1125.

### Loi sur le travail et l'assurance-accidents

L'employeur est tenu d'assurer la protection du travail ailleurs contre tout type de risque, tel que les accidents professionnels et les maladies. Concrètement, il s'agit par exemple ici d'une exemption d'obstacles (hauteur de montage des boutons-poussoirs de porte, etc.). Ces points sont réglementés au niveau de la Constitution, respectivement de la loi et sont en relation directe avec les bâtiments, les locaux et par conséquent avec les composants correspondants. La porte en fait également partie.

## Normes SIA

La société suisse des ingénieurs et des architectes SIA élabore et publie des normes propres en matière de construction. Il convient de citer les normes suivantes en liaison avec les portes:

### SIA 118 – Obligations du maître d'ouvrage

- // Mise à disposition du concept de sécurité
- // Remise des plans détaillés et des composants limitrophes ainsi que des instructions pour les exécutions spécifiques de travaux
- // Élaboration de la liste des portes y compris numérotation des portes et leur description fonctionnelle (ingénierie des portes)
- // Définition des interfaces

### SIA 343 – Aptitude au service et sécurité d'utilisation

L'aptitude au service est assurée lorsque les portes sont conformes aux exigences dans les conditions d'utilisation convenues et que leur aptitude au fonctionnement n'est pas entravée. Les portes doivent être étudiées et exécutées de manière à ce que leur utilisation, nettoyage, maintenance et entretien ne provoquent aucun danger.

### Protection contre l'effraction

Concernant les installations de détection effraction/agression (EMA), la série des normes SN EN 50131 est déterminante, mais ne revêt cependant aucun caractère contraignant, étant donné qu'elle ne doit être respectée que pour les EMA certifiées SES. On distingue les grades EN 2, 3 et 4, le grade EN 4 couvrant les exigences les plus élevées. La force de résistance mécanique des fenêtres, des portes et portails contre les tentatives d'effraction est décrite dans les normes SN EN 1627 à SN EN 1630. La répartition s'effectue en Resistance Classes RC 1 (faible) à RC 6 (élevée). En pratique, RC 3 offre une bonne protection anti-effraction.

Resistance Class selon SN EN 1627	Mode opératoire présumé du délinquant	Durée de résistance	Objets possibles
RC 1	Emploi de la force corporelle	–	Écoles, ateliers
RC 2	Outils simples tels que lame de scie, tournevis, coin	3 minutes	Habitations standard, Baraques de chantier
RC 3	En plus pied de biche	5 minutes	Habitations de standing, Espaces commerciaux de standing
RC 4	En plus scie à métaux, outils de percussion	10 minutes	Banques, bijouteries, Installations militaires, protection de personnes, etc.
RC 5	En plus outils électriques	15 minutes	Banques, bijouteries, Installations militaires, protection de personnes, etc.
RC 6	En plus outils électriques De plus de 1000 W	20 minutes	Banques, bijouteries, Installations militaires, protection de personnes, etc.

## LES NOMBREUSES PIÈCES D'UNE PORTE

Le fait de satisfaire la fonction de base en tant qu'«ouverture dans un mur» ne constitue plus un défi de nos jours. Cela devient nettement plus exigeant, lorsque la porte doit remplir plusieurs fonctions simultanément. Ce n'est que lorsque toutes les exigences spécifiques à l'objet et les prétentions humaines sont clarifiées qu'il est possible de commencer par ce que l'on appelle la conception de la porte.

Il n'existe pas de «bons» ou «mauvais» équipements de porte, mais plusieurs solutions possibles qui dépendent de l'usage souhaité. Malgré cela, des erreurs sont commises: on ne prend par exemple en compte qu'un seul fabricant, on ne définit pas suffisamment les nombreuses interfaces ou on omet des dispositions légales. Pour les exécutions de porte spécifiques, il est recommandé de recourir précocement à des experts.

Commençons par conséquent par la conception de la porte au stade initial.

## MATÉRIAUX

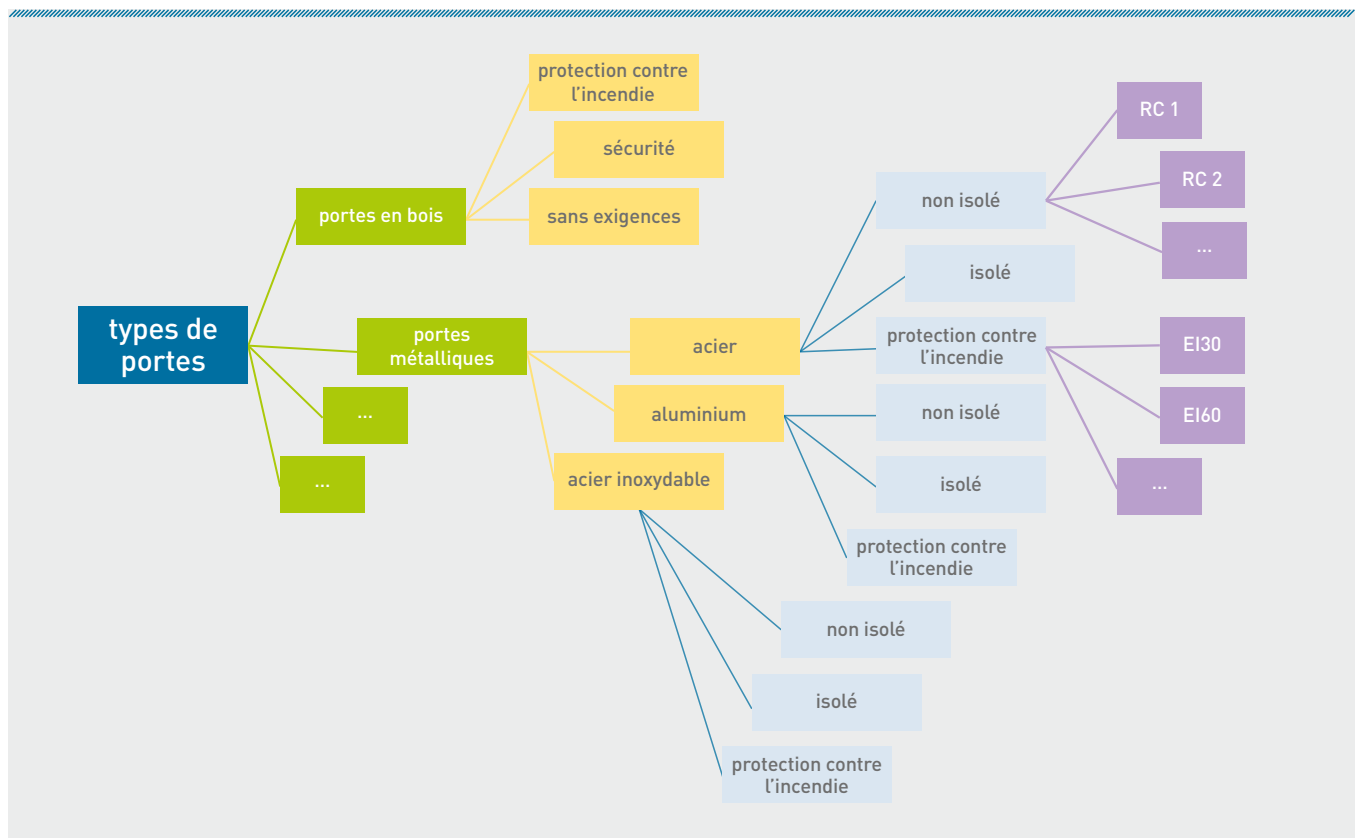
Une fois que les exigences imparties à la porte ont été clairement définies, il est possible de déterminer le matériau de construction approprié. Les portes sont réparties dans les catégories principales suivantes (cet aperçu n'est pas exhaustif):

### Bois

Les portes en bois représentent une alternative économique aux portes métalliques et sont majoritairement utilisées à l'intérieur, par exemple dans les bureaux et les appartements ainsi qu'en qualité de compartiments coupe-feu ou similaires, plus rarement en qualité de portes extérieures.

### Aluminium

L'aluminium est naturellement résistant à la corrosion. De telles portes sont par conséquent fréquemment utilisées dans les façades, parce qu'elles présentent une bonne résistance aux intempéries.



Le présent aperçu des matériaux dédiés à la construction de portes n'est pas exhaustif.

### **Acier/acier inoxydable**

Les portes en acier sont très diverses dans leur construction et peuvent par conséquent être utilisées partout à l'intérieur et à l'extérieur.

## **REPLISSAGES**

Le remplissage, également appelé garniture de porte, peut être composé de verre, de panneaux de bois, de métal ou encore de différents matériaux, en fonction des exigences architecturales. Le matériau le plus fréquent est le verre, les types de verre suivants étant en principe utilisés:

### **Verre float ou «verre de fenêtres» normal**

Le processus de production génère une bande de verre aux surfaces parallèles, exempte de distorsion, de haute qualité. En cas de bris, il se forme de grands éclats susceptibles de provoquer des blessures.

### **Verre de sécurité trempé (ESG)**

Le processus de production est analogue à celui du verre float, mais avec une résistance à la traction accrue et une résistance aux impacts légers. L'ESG se fragmente en cas de bris, ce qui réduit le risque de blessures.

### **Verre de sécurité feuilleté (VSG)**

Le VSG se compose de deux ou plusieurs vitres en verre reliées par des couches intermédiaires offrant une élasticité et une résistance à la rupture très élevée. La particularité du VSG est que le verre se brise certes en cas de surcharge mécanique, cependant les copeaux de verre adhèrent au film.

### **Une combinaison des types de verre susmentionnés**

La structure varie en fonction des exigences physiques. À cet effet, on distingue entre le

- // vitrage isolant (double ou triple)
- // vitrage d'isolation phonique
- // vitrage thermo-isolant
- // vitrage de protection solaire et
- // vitrage de protection incendie

Bien évidemment, il existe encore d'autres matériaux employés dans la construction de portes. Les décrire tous, dépasserait cependant le cadre du présent document.

## SYSTÈMES DE PROFILÉS

Afin de satisfaire les exigences sans cesse croissantes, les profilés sont perfectionnés en permanence. La diversité est grande et peut en principe être répartie de la manière suivante. Les produits de différents fabricants peuvent présenter une structure similaire.

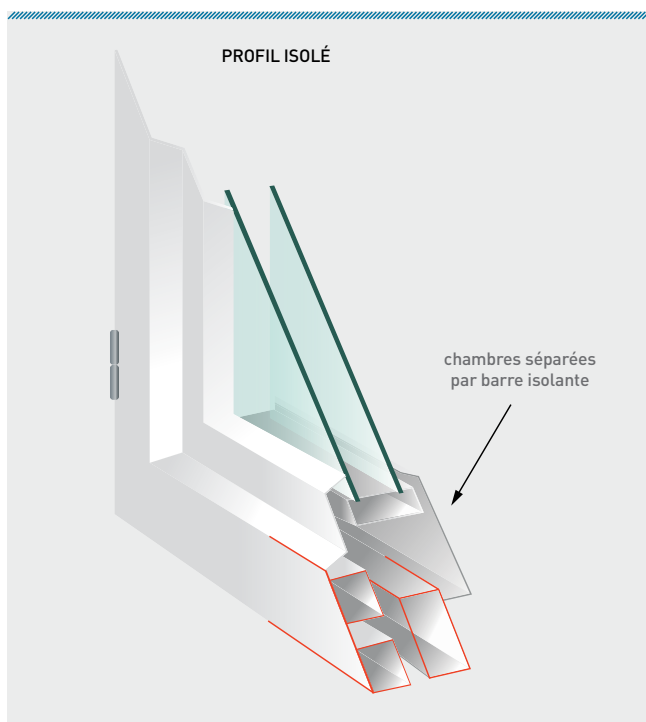
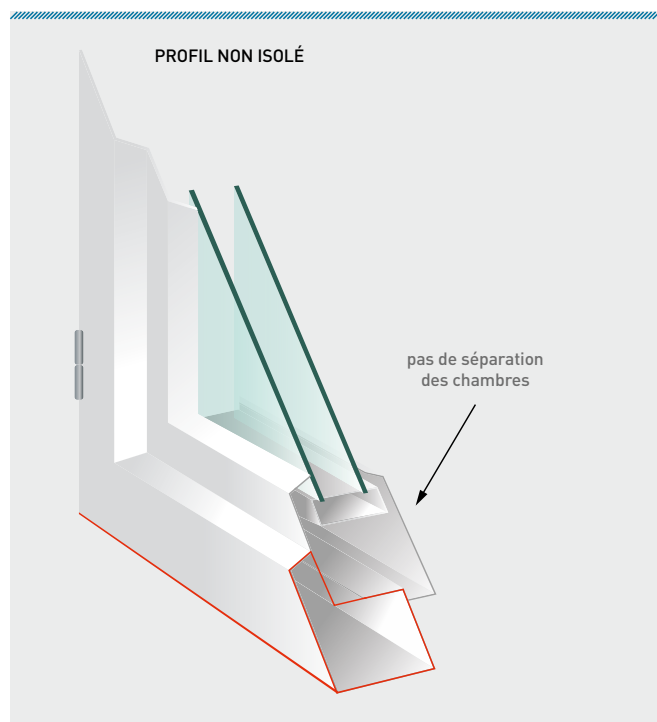
### Profilés non isolés

Pour les portes non isolées, on utilise par exemple un tube en acier/acier inoxydable non isolé. Celui-ci est utilisé pour les portes sans exigences spécifiques en matière d'isolation. Il ne peut pas être utilisé pour la fabrication des portes coupe-feu; en revanche, les portes pare-fumée (p. ex. E30) sont possibles.

Il est également possible de fabriquer des portes de sécurité avec protection pare-balles et anti-effraction. L'avantage de ce profilé par rapport à un profilé isolé se situe clairement au niveau du prix.

### Profilés isolés

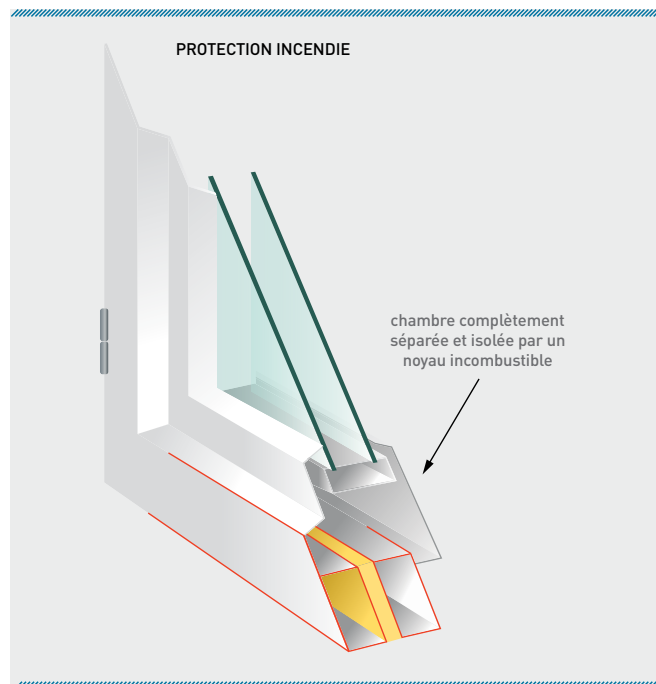
Les portes isolées présentent notamment de bons coefficients d'isolation et d'insonorisation. Elles sont principalement utilisées en qualité de portes extérieures. Les chambres sont séparées par un profilé isolant. Outre les bonnes caractéristiques d'isolation, ce système est très résistant et il est également utilisé pour la fabrication des portes de sécurité avec protection pare-balles et anti-effraction.





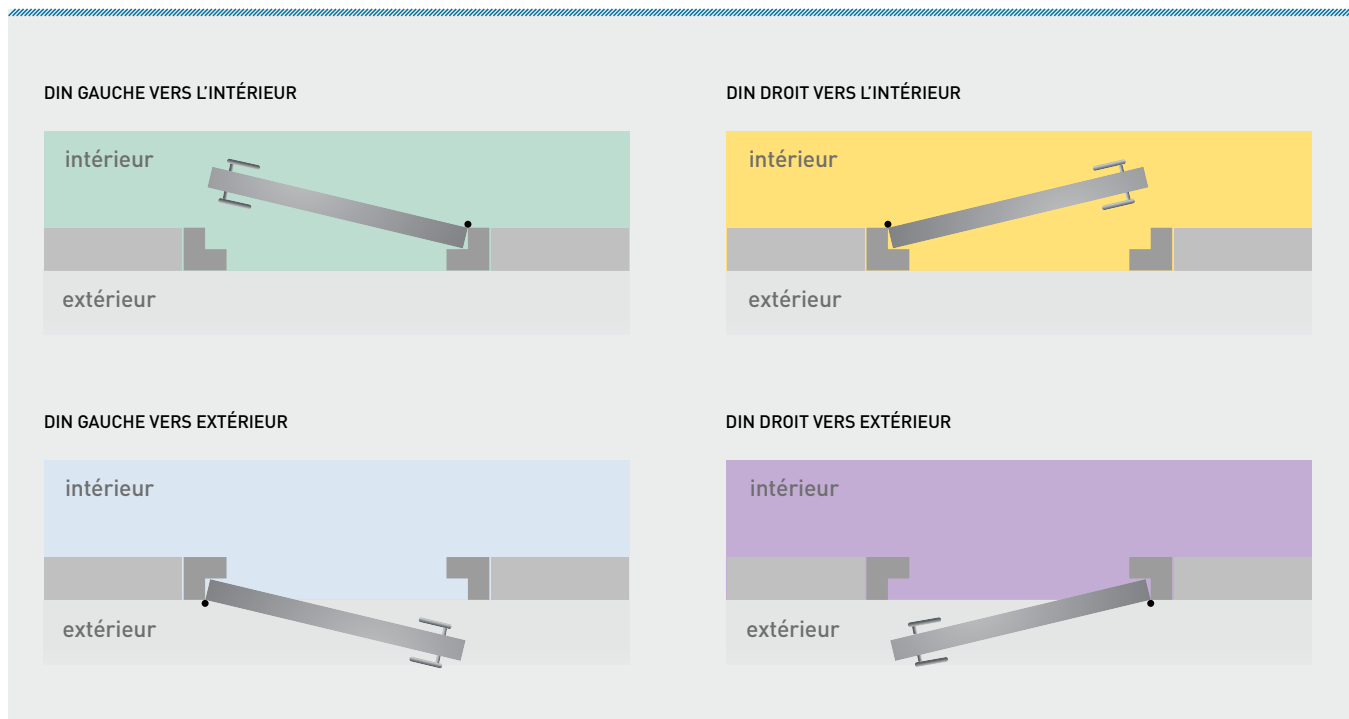
### Profils de protection incendie

Les portes de protection incendie doivent satisfaire des exigences élevées. Des systèmes de profils de protection incendie spécifiques ont été développés à cet effet. Ils se composent de deux chambres en acier séparées par une âme ininflammable et peuvent être utilisés pour les portes de protection incendie jusqu'à EI90, mais aussi pour les portes de sécurité avec protection pare-balles et anti-effraction. Seuls des professionnels spécialement formés à cet effet sont habilités à mettre en œuvre ce système de profils, parce que la protection incendie (comme contrôlée et certifiée) ne peut être garantie en cas de mauvaise production et/ou montage.



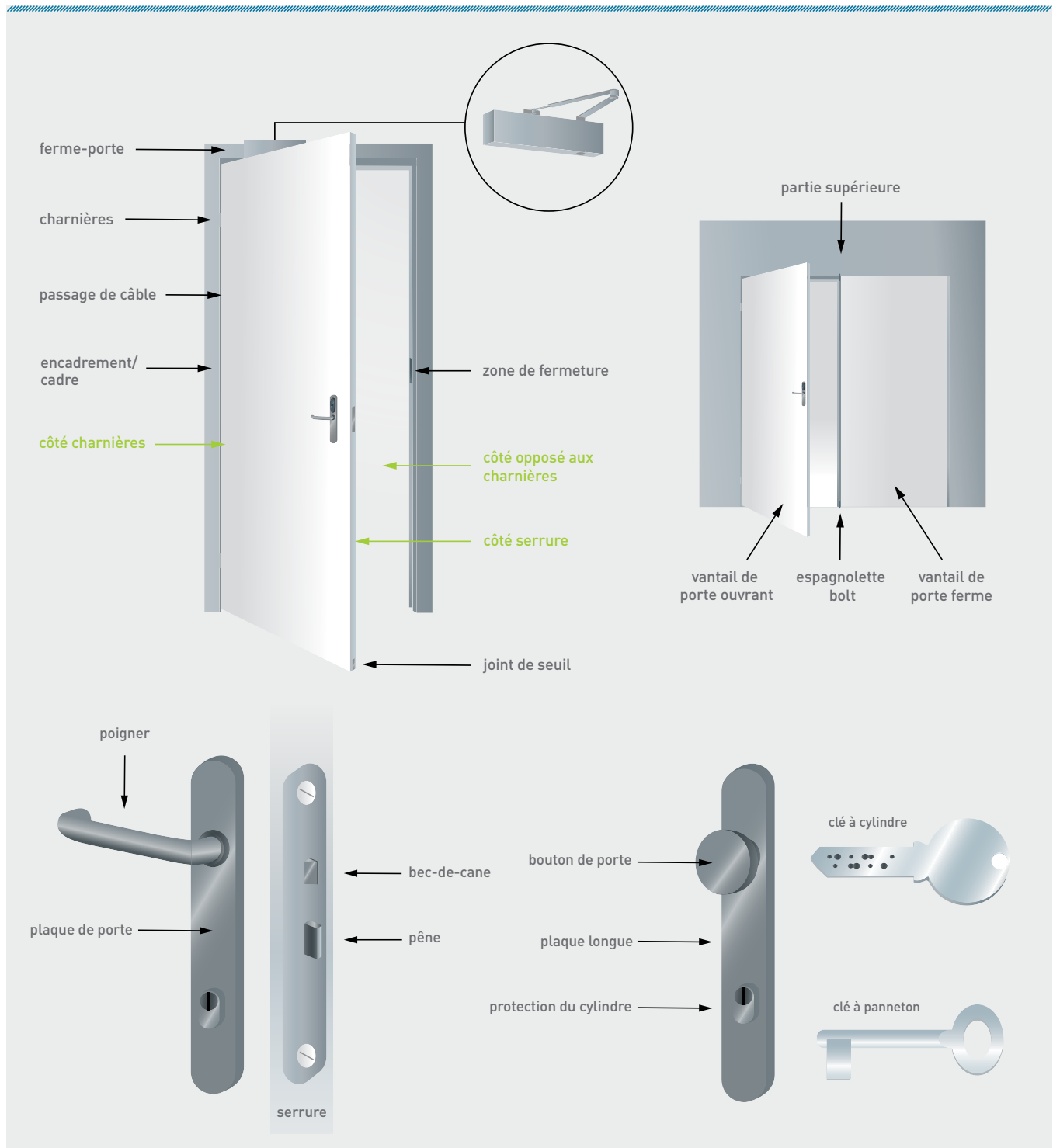
### SENS D'OUVERTURE

Les portes sont qualifiées de gauche ou droite selon la position des paumelles (charnières), le côté des paumelles étant considéré comme le côté d'observation. La désignation correcte du sens d'ouverture est définie dans la norme 107, raison pour laquelle on parle de DIN gauche et DIN droite dans le jargon spécialisé.



## TERMES DE BASE POUR LES FERRURES

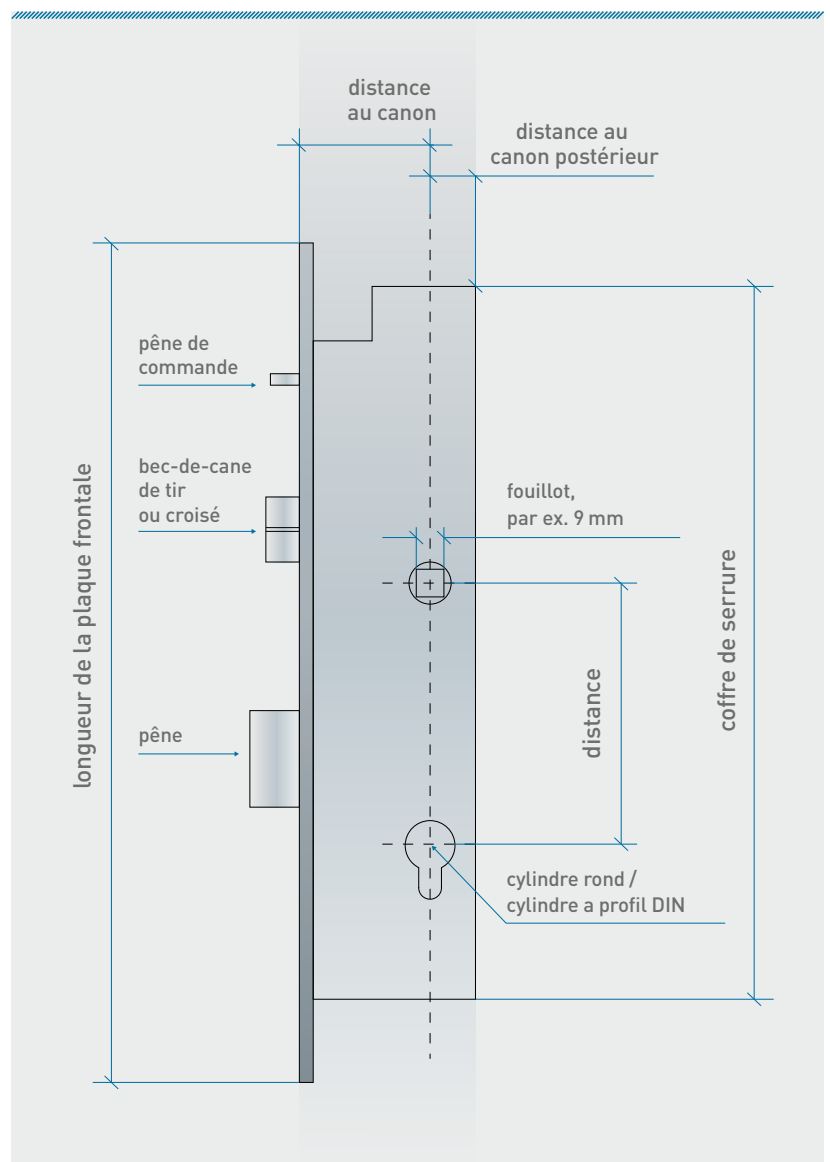
Nous appelons ferrures les composants d'une porte permettant son fonctionnement. Par exemple la clenche, appelée poignée de porte ou poignée dans le jargon spécifique; la tôle en acier chromé avec la clenche s'appelle plaque longue et est disponible en différentes formes et exécutions; les charnières sont appelées paumelles, elles aussi sont disponibles dans de nombreuses variantes et portent des noms presque exotiques: paumelle, pivot ou charnière piano.



## QUEL EST LE TYPE APPROPRIÉ?

La détermination du type de serrure appropriée et de ses dimensions ainsi que de la poignée de porte relève de la compétence du professionnel. Différentes dimensions de canons et d'encastrement, avec ou sans levier (la clé provoque le retrait du pêne demi-tour ET du pêne dormant), avec bec-de-cane ou bec-de-cane à rouleau – de nombreuses variantes sont disponibles en fonction des besoins. À titre d'exemple, vous trouverez ci-après une check-list avec des points qu'il convient de définir:

- // Porte en bois ou métallique
- // Resistance Class
- // DIN gauche/droite
- // Fonctionnement de la porte
- // Verrouillage automatique ou manuel
- // Sortie panique ou de secours
- // Prescriptions du fabricant
- // Exigences en matière de protection incendie
- // Mécanique/électromécanique
- // Flux de passage
- // Visites quotidiennes
- // Interfaces (alimentation électrique, couplage, lecteur de ferrure, commande des automates, etc.)



## SERRURE À MORTAISER STANDARD

(portes intérieures)

Aujourd'hui, nous entendons par serrure mécanique l'exécution de base d'une serrure à clé simple sans aucune exigence en matière de sécurité.

## SERRURE À MORTAISER À UN POINT DE VERROUILLAGE

(et verrouillage automatique optionnel)

Pour les serrures comportant un point de verrouillage, c'est un pêne dormant qui assure la fermeture fiable de la porte. Cela procure une meilleure protection anti-effraction.

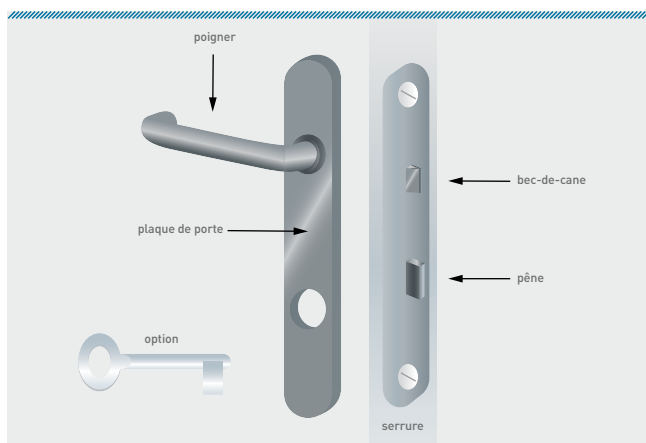
Sur la serrure mécanique à verrouillage automatique, le pêne dormant avance automatiquement après chaque fermeture. La fonction antipanique permet de s'assurer que la porte peut être ouverte à tout moment de l'intérieur d'un seul mouvement de la main. En outre, les portes avec une avancée du pêne d'au moins 20 mm sont considérées comme verrouillées «du point de vue des assurances».

## SERRURE À MORTAISER À VERROUILLAGE MULTIPONTS

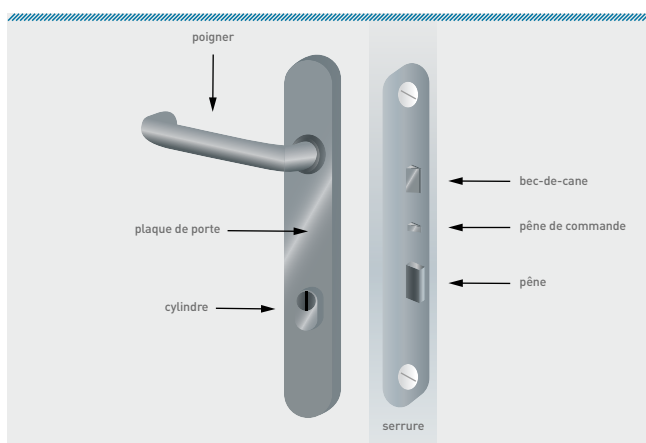
(et verrouillage automatique optionnel)

Les serrures dotées d'un verrouillage multipoints disposent d'au moins deux ou davantage de verrouillages répartis sur l'ensemble du côté de la serrure de la porte, mais aussi sur leur face supérieure ou inférieure. Cela confère une protection anti-effraction et incendie accrue, car les pénés dormants supplémentaires rendent plus difficile le dégon dage par des forces mécaniques et réduisent la déformation aux températures élevées.

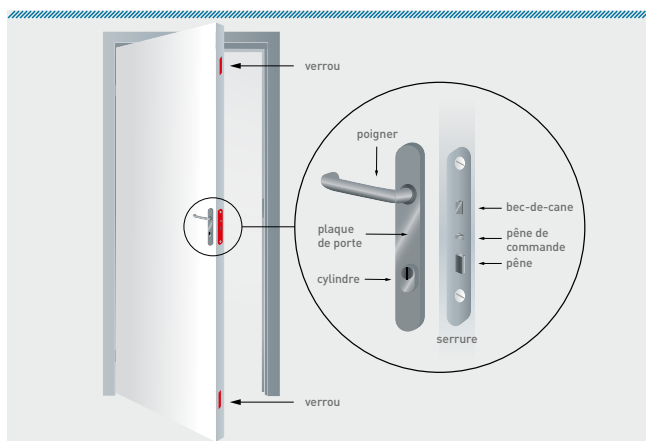
Sur la serrure mécanique à verrouillage automatique, le pêne dormant avance automatiquement après chaque fermeture. La fonction antipanique permet de s'assurer que la porte peut être ouverte à tout moment de l'intérieur d'un seul mouvement de la main. En outre, les portes avec une avancée du pêne d'au moins 20 mm sont considérées comme verrouillées «du point de vue des assurances».



Serrure à mortaiser standard pour portes sans et avec exigences de sécurité faibles. Ce type de serrure est également disponible en option avec pêne dormant.



Serrure à mortaiser à un point de verrouillage pour exigences de sécurité moyennes à supérieures. Ce type de serrure est également disponible en option avec pêne de commande.



Serrure à mortaiser à verrouillage multipoints pour exigences de sécurité élevées à très élevées.

## CYLINDRE MÉCANIQUE

Les philosophies des produits et les principes de fonctionnement des fabricants suisses sont dans une large mesure comparables. Il existe cependant des différences concernant l'épaisseur et la forme des clés, les alésages et les fraisages ainsi qu'en matière de niveau de sécurité. Les détails sont consultables dans les différentes documentations relatives aux produits.

### Durée de vie

Les cylindres de fermeture ont une durée de vie moyenne d'environ 100 000 mouvements de fermeture ou 12 à 15 ans. Leur protection juridique (brevet) s'achève après 20 ans; ensuite, les systèmes peuvent être reproduits, ce qui réduit la sécurité.

### Entretien

Les cylindres doivent être entretenus régulièrement et à l'aide des produits spécifiques aux entreprises. Il convient de renoncer aux huiles, graisses et sprays de nettoyage, étant donné que ces produits forment des résidus susceptibles d'endommager le cylindre.

## CYLINDRE MÉCATRONIQUE / ÉLECTRONIQUE

Les cylindres mécatroniques sont composés d'un palpage mécanique et d'un module électronique alimenté par batterie pour le contrôle électronique. Ce dernier s'effectue par contact

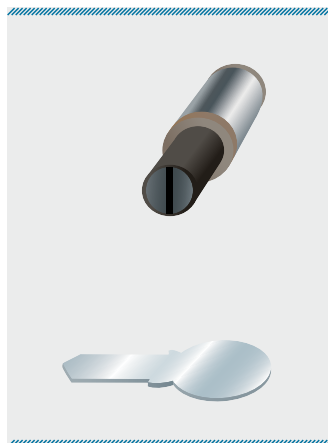
lors de l'introduction de la clé et/ou sans contact via le capteur intégré dans la tête de la clé. Le cylindre mécatronique peut être installé à la place du cylindre purement mécanique.

Les cylindres mécatroniques/électronique sont à utiliser avec plus grande prudence, car l'AEAI prescrit l'accessibilité permanente des voies d'intervention. Celle-ci n'est en effet garantie que sous réserve d'un contrôle régulier avec un remplacement de batterie en fonction de la situation. En outre, les besoins de l'utilisateur doivent être définis avec précision. D'une part, il convient de ne pas perturber les procédures opérationnelles, d'autre part cela génère des frais d'entretien et de mutation.

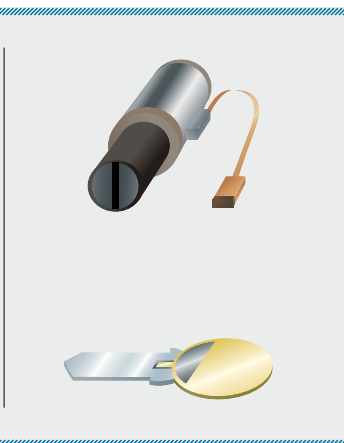
## CYLINDRE OFFLINE ET LECTEUR D'ARMATURE OFFLINE

Il existe des lecteurs qui ne sont pas intégrés à un réseau et qui ne communiquent par conséquent pas avec un ordinateur central. Les lecteurs dits de ferrure ou offline conviennent pour des portes individuelles sans exigence de sécurité ou lorsque l'utilisation de clés mécaniques resp. mécatroniques n'est pas souhaitée. Le cylindre offline est adapté à la plupart des serrures à mortaiser courantes, si bien qu'il n'est dans la majorité des cas pas nécessaire de remplacer la serrure. Le lecteur d'armature offline est intégré à la ferrure de la porte, et les droits d'accès sont enregistrés sur un badge. Le lecteur d'armature peut également être utilisé sur les portes-panique, pour lesquelles la sortie doit toujours être garantie.

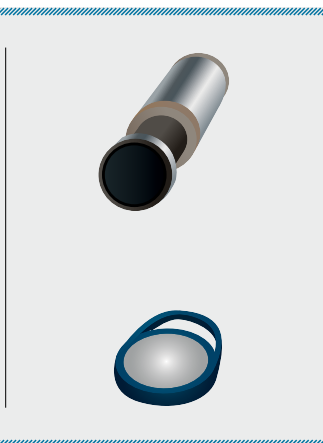
Cylindre mécanique



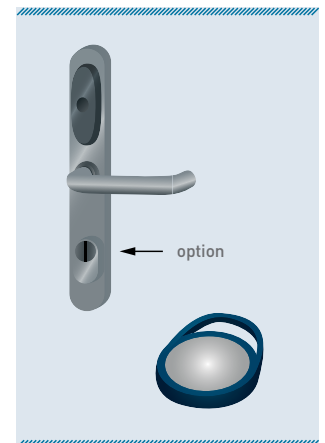
Cylindre mécatronique



Cylindre Offline



Lecteur d'armature Offline



## ELLES SONT SOUS TENSION

Les serrures motorisées et électriques sont commandées électriquement, selon l'application via le contrôle d'accès ou le système de gestion des portes. Ainsi, une serrure respectivement une porte peut également être déverrouillée pour un laps de temps défini. Les serrures dotées d'un verrouillage monopoint ou multipoints sont utilisées ici. Sur ce type de serrure, les pênes dormants peuvent être déployés automatiquement via le verrouillage automatique mécanique (ressort précontraint).

## SERRURES MOTORISÉES

L'ouverture s'effectue par un retrait motorisé de l'élément de verrouillage via le système d'accès. Grâce à la commande électrique de la serrure motorisée, la porte peut être ouverte en mode journalier de l'extérieur comme de l'intérieur par mouvement de poussée ou de tirage; les pênes dormants sont retenus (usure et bruit faibles) et seul le pêne demi-tour reste manœuvrable. Dans les bâtiments publics, les serrures motorisées sont principalement commandées par l'intermédiaire d'horloges ou pour le déverrouillage permanent.

De l'intérieur, respectivement en direction des voies d'évacuation, les serrures motorisées sont actionnées avec une poignée ou à l'aide d'une poignée antipanique ou barre panique à pousser. Du côté extérieur, on utilise un bouton ou une poignée de poussée. L'ouverture de l'extérieur est toujours possible à l'aide d'une clé de cylindre. Les portes sont généralement équipées d'un ferme-porte, afin que la porte ne reste pas ouverte et qu'elle soit fermée automatiquement.

Selon l'exécution, la serrure peut être munie d'un contact magnétique placé dans le châssis ou le cadre ainsi que d'un contact de pêne dormant. Ainsi, l'état de la porte est vérifié et enregistré. Si l'interrogation indique que le pêne dormant est déployé, mais que la porte est ouverte, le pêne dormant est rentré automatiquement. Ceci permet d'assurer la fermeture correcte de la porte.

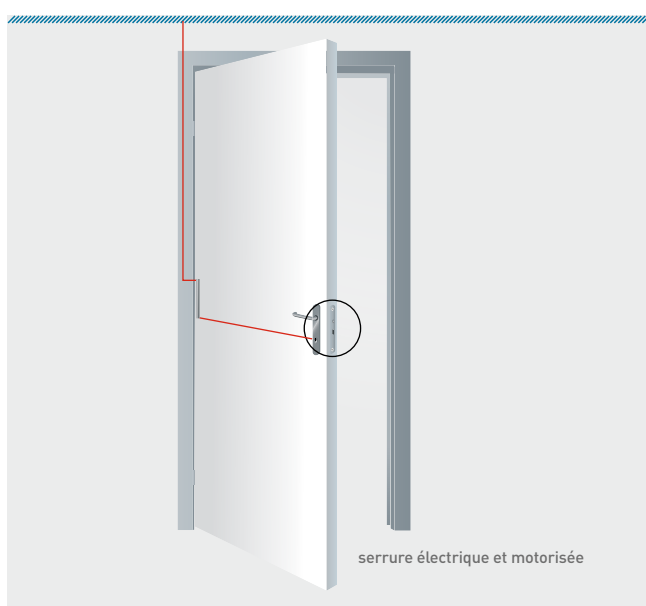
Pour les descriptions fonctionnelles complémentaires, veuillez consulter également les exécutions des différents fabricants.

## SERRURES ÉLECTRIQUES

Grâce au fouillot de serrure divisé, il est possible d'affecter des fonctions différentes à la poignée. Dans le cas des serrures à commande par poignée, la poignée extérieure peut être, soit déverrouillée, soit couplée à la poignée intérieure. La poignée intérieure dispose d'une fonction panique; en cas d'actionnement de cette dernière, le pêne dormant et le pêne demi-tour se retirent, la porte peut être franchie à tout moment.

Lorsque la poignée extérieure est désaccouplée (c'-à-d. tourne à vide), la porte ne peut être ouverte qu'avec la clé via la fonction de levier; le pêne dormant et le pêne demi-tour restent en retrait tant que la clé est tournée. Il existe également des serrures électriques sans fonction levier: En cas d'actionnement via le cylindre, la poignée extérieure est accouplée, celle-ci retire à son tour pêne dormant et le pêne demi-tour.

La poignée extérieure peut également être mise en circuit via la commande électrique, afin de pouvoir ouvrir la porte. Sans fonction panique (la poignée extérieure ainsi que la poignée intérieure sont désaccouplées), la porte peut être commandée des deux côtés via le système d'accès ou de gestion de la porte. Grâce à la commande électrique, les deux poignées sont accouplées et l'accès est possible; si un pêne croisé est utilisé, celui-ci est déverrouillé.



Le moteur et la serrure électrique sont montés dans la porte.

## OUVRE-PORTE ÉLECTRIQUE

L'ouvre-portes est un dispositif électrique, installé dans le chambranle (généralement en face d'une serrure à mortaiser/à mortaiser à bec de cane) et doté d'un système électromagnétique de déverrouillage des pênes. L'ouvre-portes est géré via le contrôle d'accès ou le système de gestion de la porte. Le pêne demi-tour de la serrure à mortaiser s'emboîte dans le rouleau de l'ouvre-portes lorsque la porte est fermée. Lorsque le contact est mis, le rouleau de l'ouvre-portes est déverrouillé, la porte peut être ouverte en tirant ou en poussant. Après la fermeture, le rouleau de nouveau verrouillé automatiquement de l'ouvre-porte maintient le pêne demi-tour de la serrure à mortaiser.

### On distingue les types suivants:

#### Ouvre-porte à courant de travail

L'ouverture n'est possible que lorsque le contact est établi, c.-à-d tant que la tension est appliquée. Les ouvre-porte à courant de travail sont disponibles avec une durée d'enclenchement à 100%, c'est-à-dire que la porte peut être déverrouillée pendant plusieurs heures ou en permanence par une minuterie automatique. En cas de panne de courant, la porte reste verrouillée.

#### Ouvre-porte à courant de repos (ouverture des issues de secours)

L'ouvre-porte est déverrouillé et la porte peut être ouverte tant qu'aucun courant n'est appliqué. Dès que le courant circule, l'ouvre-porte est verrouillé et la porte ne peut être ouverte que par le bouton poussoir d'urgence (terminal d'issue de secours) (commande à deux mains: bouton-poussoir et bouton d'urgence).

C'est la raison pour laquelle les ouvre-porte à courant de repos ne doivent jamais actionner le bac-de-cane principal pour les portes coupe-feu et pare-fumée. En cas de panne de courant, la porte n'est plus maintenue dans le rouleau et elle sera ouverte par une éventuelle surpression (incendie/ chaleur); la fonction de protection n'est plus garantie.

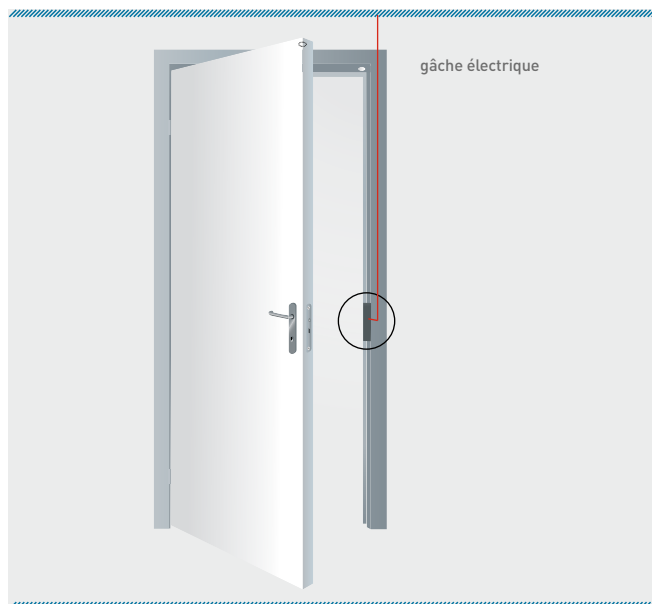
Sur les portes d'issues de secours et de voies d'évacuation et d'intervention, seuls des ouvre-porte à courant de repos cer-

tifiés (ouvre-porte de voie d'évacuation) sont autorisés. Ces derniers déverrouillent également en présence d'une précharge importante (300 kg et plus).

### Il existe différents éléments de commande pour l'autorisation d'accès:

- // Lecteurs de badges
- // Clavier pour code
- // Lecteur d'empreintes digitales
- // Autres systèmes d'accès biométriques
- // Bouton d'urgence ou terminal d'issue de secours (pour les portes de voies d'évacuation)

En cas d'ajout ultérieur, il convient de vérifier si l'utilisation est autorisée. Il peut en effet y avoir des restrictions pour les portes coupe-feu, anti-effraction, pare-fumée ou encore les portes d'issue de secours et les portes panique. Pour les descriptions fonctionnelles complémentaires, veuillez consulter également les exécutions des fabricants.

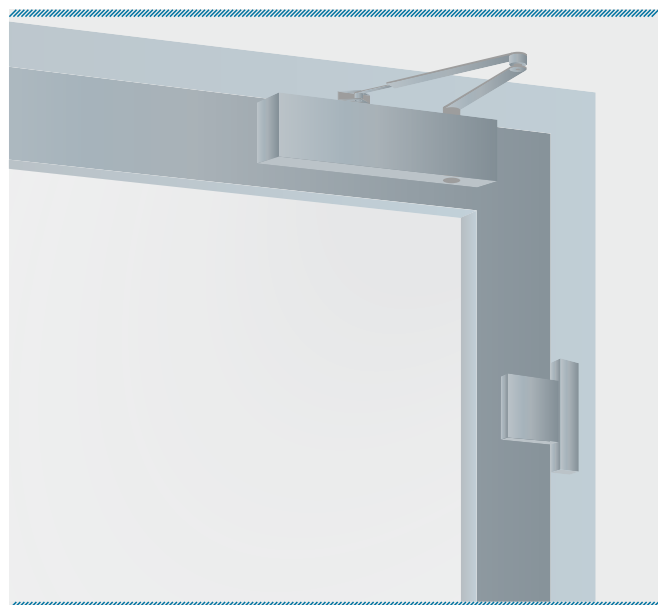


Les ouvre-porte s'installent dans le cadre de porte.

## VOIES FERMÉES: FERME-PORTE

Les ferme-porte provoquent la fermeture automatique des portes battantes et diffèrent selon la forme de construction, le fonctionnement et la force de fermeture.

Un élément important du ferme-porte est le levier qui relie le vantail et le cadre. Celui-ci est disponible en qualité de bras à compas ou avec glissière. Pour les portes à deux vantaux, il convient d'utiliser un sélecteur de fermeture de porte; celui-ci veille à ce que deux vantaux soient toujours fermés dans la bonne chronologie.



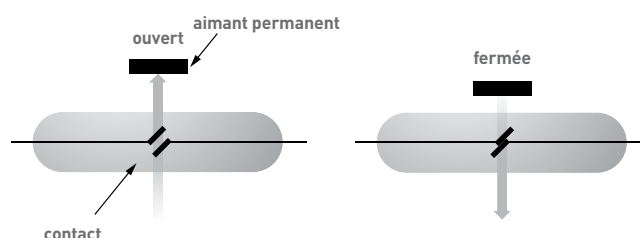
Les ferme-porte provoquent la fermeture automatique des portes battantes.

## CONTACTS DE RETOUR

Afin de contrôler les portes quant à leur état «fermé» et/ou «verrouillé», différents contacts sont utilisés.

### Contact magnétique

Ce contact surveille l'état «porte fermée» et se compose de deux composants: De l'aimant permanent dans le vantail de porte et du contact dans le cadre. Il convient de choisir les modèles appropriés en fonction du matériel de pose (bois, métal).



### Contact de pêne dormant

Le contact de pêne dormant est monté dans le côté cadre et activé mécaniquement par le déplacement du pêne de la serrure. Il surveille l'état «porte verrouillée». La variante la plus fiable pour évaluer ce contact est par l'intermédiaire du contact intégré à la serrure.

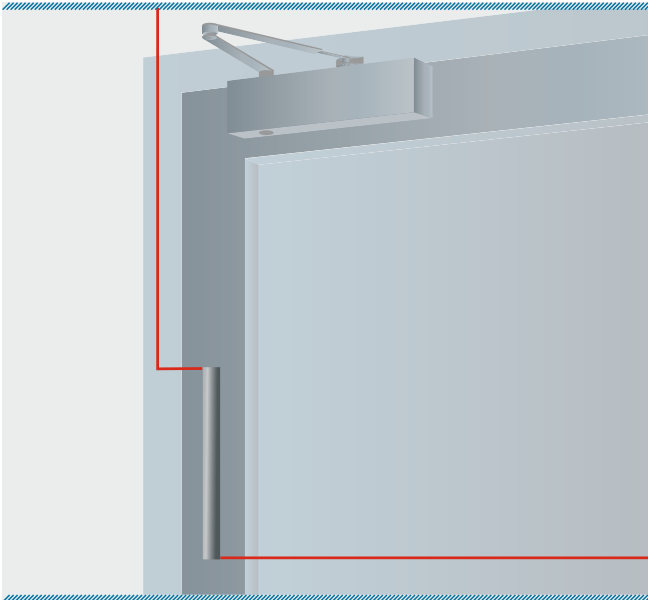


## PASSAGES DE CÂBLES

Dès qu'une serrure électrique est montée dans la porte, il est nécessaire d'avoir un passage de câbles entre le vantail battant et le cadre de portes. Il fait également fonction de protection du câblage. À cet égard, le choix de la variante d'exécution joue un rôle déterminant. Celle-ci dépend de l'angle d'ouverture, de la place

### Passage de câbles en applique

Ce type est utilisé pour les ajouts ultérieurs, pour lesquels aucun passage de câbles masqué ne peut être installé.



### Passage de câbles dissimulé

Ce passe-câbles est inséré dans le vantail et le cadre de la porte. Sa longueur dépend de l'angle d'ouverture. Il convient de s'assurer que le passage de câbles n'est soumis qu'à une force de traction telle que le ressort spirale ne subisse pas de surcharge mécanique.

### Passe-câbles enfichable

Le raccordement par serrage/enfichable avec câble flexible intégré présente notamment l'avantage que le châssis et la porte peuvent être fabriqués et livrés séparément. En outre, la porte peut être montée et démontée en toute simplicité, par exemple pour réparation ou travaux d'entretien.

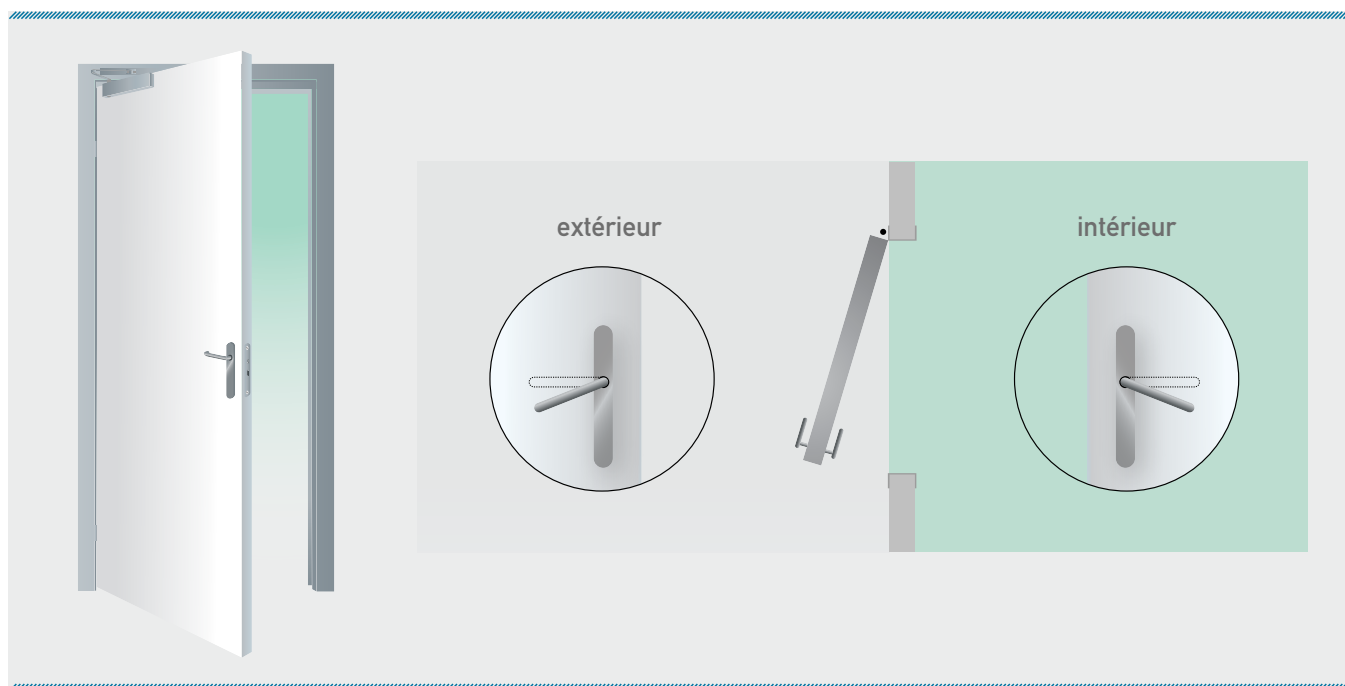
## PORTE BATTANTE MÉCANIQUE

Les portes battantes sont les plus répandues et elles sont proposées dans des exécutions très diverses. Que ce soit en qualité de simple porte du bureau, avec ou sans verrouillage, équipée d'un contrôle d'accès ou simplement surveillée, en qualité de porte coupe-feu ou pare-balles; fréquemment aussi avec une combinaison associant protection incendie, anti-effraction et contrôle d'accès. À partir de l'exemple d'une porte battante, l'aperçu suivant illustre les variantes mécaniques de l'équipement de la porte.

### FERMETURE SIMPLE D'UNE PIÈCE

[cf. serrure à mortaiser standard, p. 20]

Porte sans cylindre et sans exigences spécifiques.



#### Fonctions

- // Entrée par actionnement de la poignée. Le bec-de-cane est retiré et la porte peut être ouverte.
- // Sortie également par actionnement de la poignée.

#### Exécutions

Avec ou sans serrure simple, ferme-porte, plaque longue, charnières dissimulées, etc.

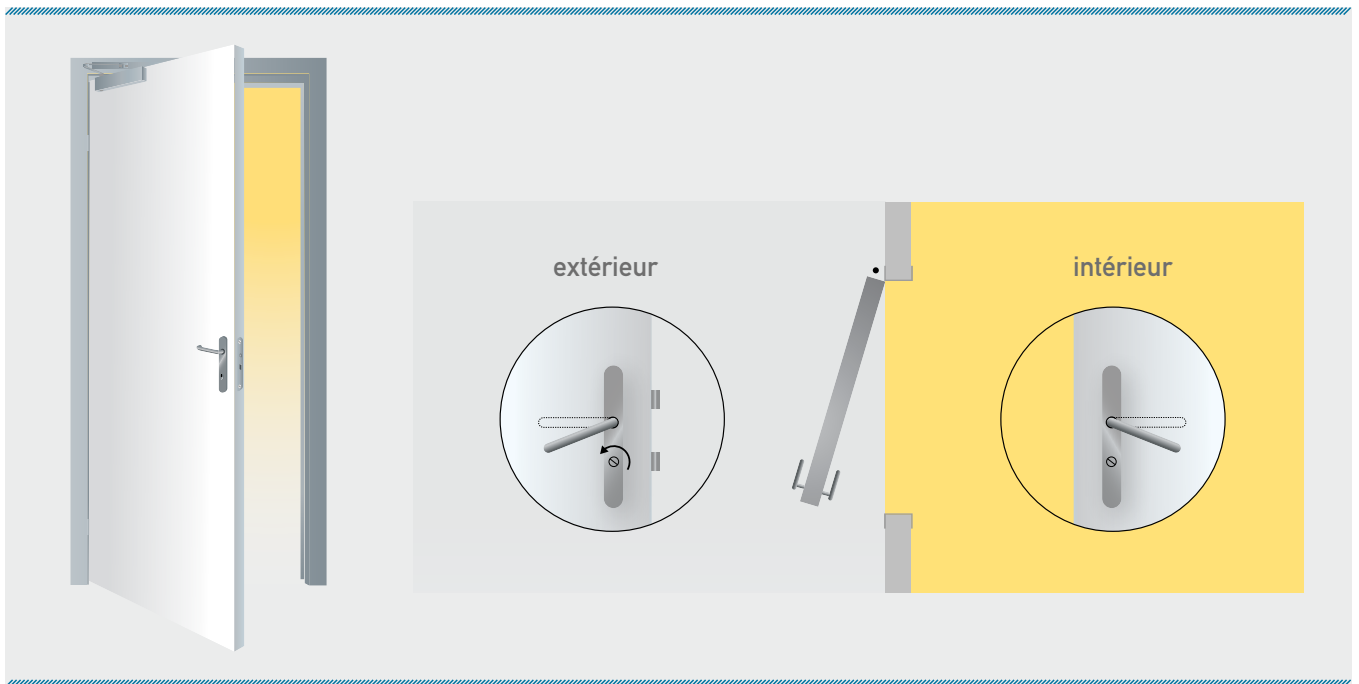
#### Exemples d'application

Toilettes, portes en verre ou en bois au bureau, portes de réduits sans exigences de sécurité.

## PORTE À VERROUILLAGE MONOPOINT

(cf. serrure à mortaiser monopoint, p. 20)

Portes pouvant être verrouillées pour une séparation soignée et devant présenter une caractéristique anti-effraction. Le verrouillage monopoint signifie que la porte est non seulement maintenue par le pêne demi-tour, mais aussi par un élément de verrouillage garantissant le blocage.



### Fonctions

- // L'entrée s'effectue via l'actionnement du cylindre. La rotation de la clé provoque le retrait du pêne dormant; sur les serrures dotées d'un levier, également du bec-de-cane. Sur une serrure dépourvue de fonction de levier, la porte peut être ouverte en actionnant la poignée.
- // La sortie est identique à l'entrée, à noter qu'il convient de veiller ici à la fonction voie d'évacuation. Avec la fonction antipanique, les éléments de verrouillage sont retirés lorsque l'on actionne la poignée. Ainsi, l'évacuation est garantie en permanence.

### Exécutions

Avec ou sans fonction antipanique, avec ou sans ferme-porte, avec ou sans plaque longue.

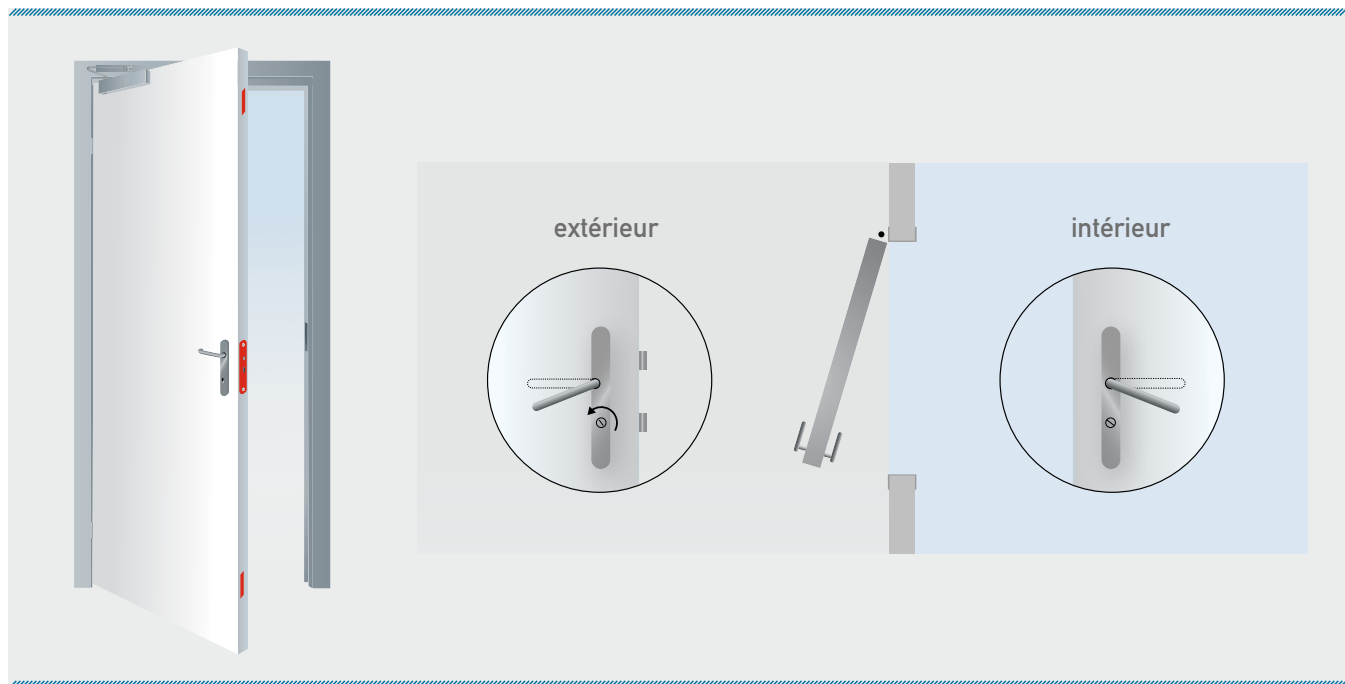
### Exemples d'application

Porte d'appartement et fermeture de pièces avec des exigences moyennes à élevées en termes de protection anti-effraction.

## PORTES DE SÉCURITÉ À VERROUILLAGE MULTIPOINTS

(cf. Serrure à mortaiser à verrouillage multipoints, p. 20)

Portes pouvant être verrouillées et devant présenter une caractéristique anti-effraction. Le verrouillage multipoints signifie que la porte n'est pas seulement verrouillée en un seul point, mais que d'autres éléments de verrouillage assurent une sécurité supplémentaire.



### Fonctions

- // Entrée par actionnement du cylindre. La rotation de la clé provoque le retrait du pêne dormant; sur les serrures dotées d'un levier (la clé retire le pêne demi-tour et le pêne dormant), également le bec-de-cane. Sur une serrure dépourvue de fonction de levier, la porte peut être ouverte en actionnant la poignée.
- // La sortie est identique à l'entrée, à noter qu'il convient de veiller ici à la fonction voie d'évacuation ou antipanique. Lors de l'actionnement de la poignée, les éléments de verrouillage sont retirés et l'évacuation par les issues de secours est garantie en permanence.

### Exécutions

Avec ou sans fonction antipanique, avec ou sans ferme-porte, recommandée avec des plaques longues à vissage traversant.

### Exemples d'application

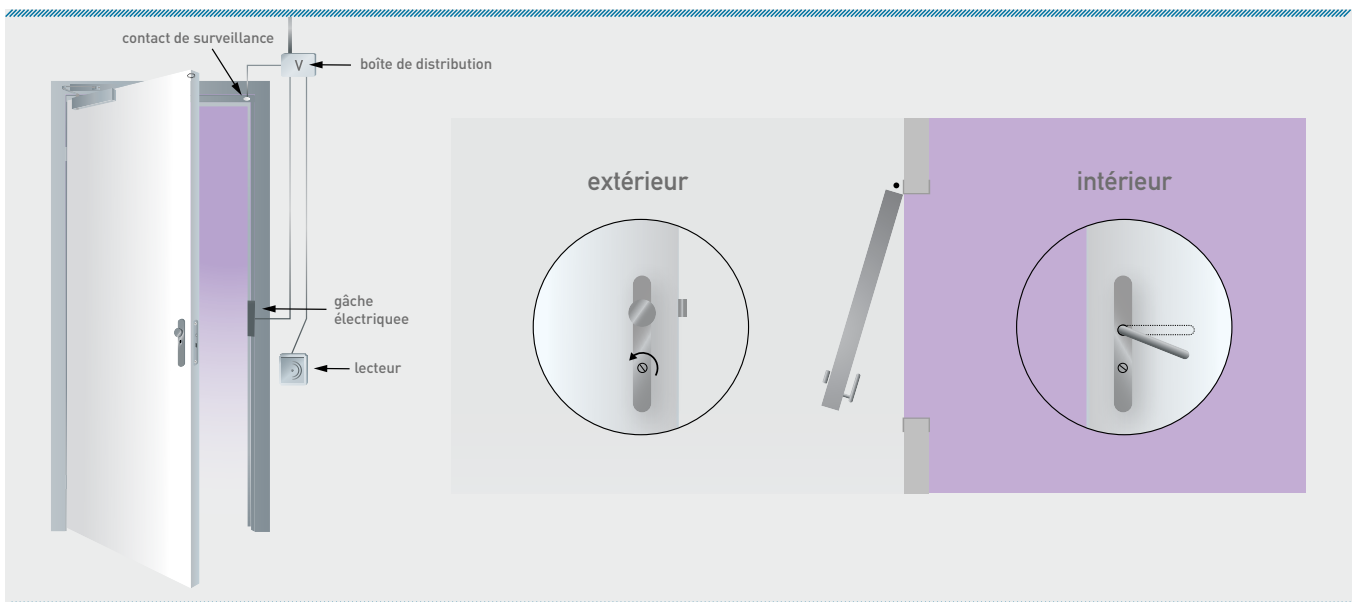
Porte d'entrée d'appartement, fermetures de pièces avec exigences élevées à très élevées en matière de protection anti-effraction.

## PORTE BATTANTE À COMMANDE ÉLECTRIQUE

Ce type de porte est utilisé en association avec un système de contrôle d'accès, une voie d'évacuation commandée électriquement, un système de gestion des portes ou avec d'autres systèmes d'automatisation des installations du bâtiment. Elle permet également le contrôle du flux de personnes.

## PORTES AVEC OUVRE-PORTE ÉLECTRIQUE

Porte sans cylindre et sans exigences spécifiques.



### Fonctions

- // L'entrée s'effectue par la lecture d'un badge, de tags ou de puces intégrées à la clé, le système de contrôle d'accès assurant le déverrouillage de l'ouvre-porte électrique. La porte peut être ouverte en tirant sur la poignée.
- // La sortie s'effectue en actionnant le bouton antipanique à l'intérieur. En action dans la poignée, le pêne demi-tour est retiré et la porte peut être ouverte.

### Ouverture d'intervention

L'intervention s'effectue à l'aide d'une clé. L'actionnement de la clé provoque le retrait du pêne demi-tour et la porte peut être ouverte en tirant sur la poignée.

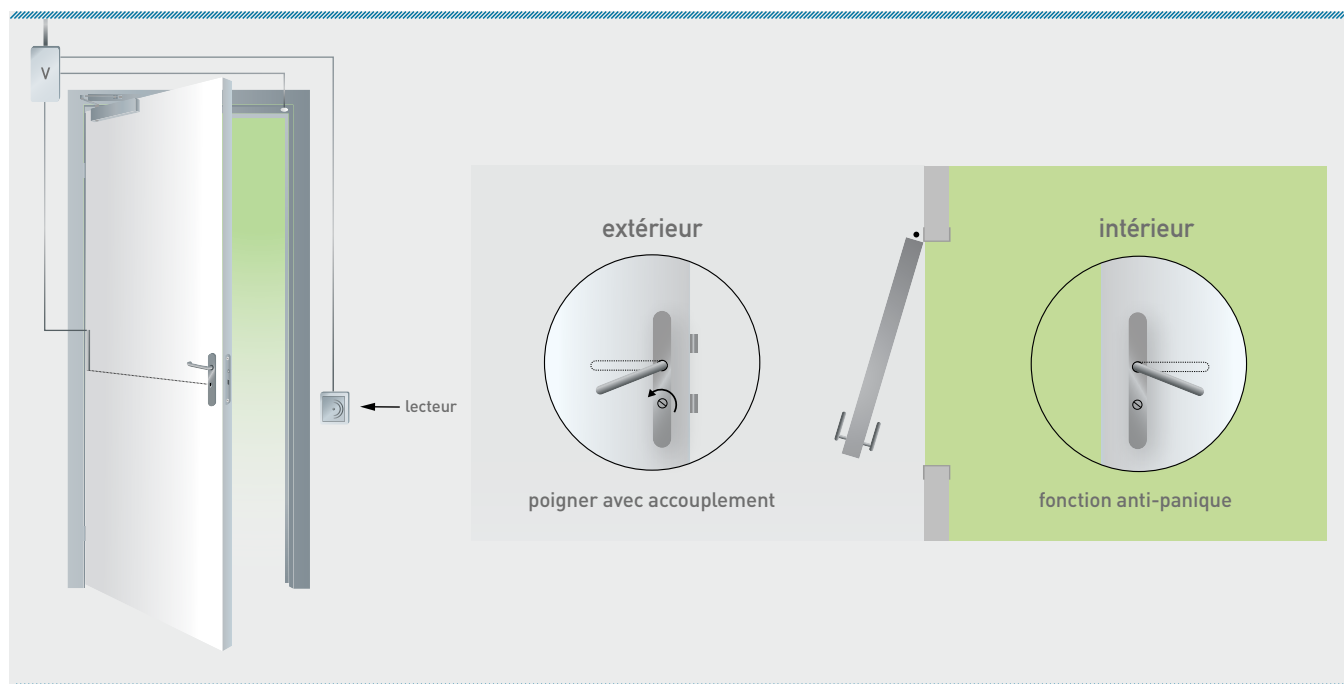
### Exécutions

Du côté extérieur avec poignée de tirage, du côté intérieur avec poignée.

### Exemples d'application

Pour les portes fonctionnant en qualité de simple séparation, par exemple les portes de cages d'escalier. Il n'y a pas de résistance anti-effraction.

## PORTES COMMANDÉES ÉLECTRIQUEMENT À VERROUILLAGE MONOPOINT



### Fonctions

- // L'entrée s'effectue par la lecture d'un badge, de tags ou de puces intégrées à la clé, le système de contrôle d'accès assurant ensuite l'accouplement et le déverrouillage de la serrure mécanique. La porte peut être ouverte en actionnant la poignée.
- // La sortie s'effectue via le bouton antipanique à l'intérieur.

### Ouverture d'intervention

En cas d'urgence, l'accès est possible à l'aide d'une clé. Le mouvement de la clé permet de coupler la poignée extérieure; l'actionnement simultané de la poignée déverrouille la serrure.

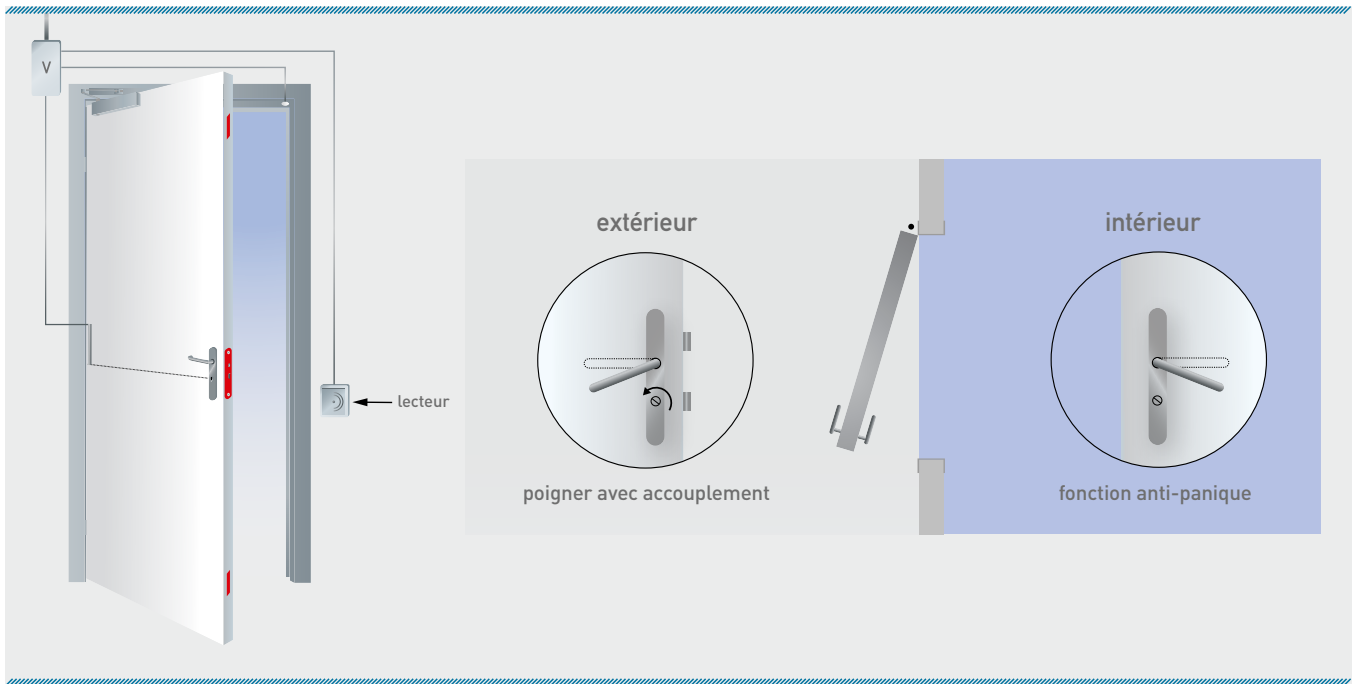
### Exécutions

Différentes familles de serrures sont disponibles sur le marché suisse pour cette variante de solution. Il est important de sélectionner la famille de serrures en fonction de l'utilisation prévue, du flux de passage et de la structure de la porte. La voie d'évacuation peut en outre conformément à SN EN 13 637 être sécurisée par un bouton d'urgence est un élément de verrouillage supplémentaire.

### Exemples d'application

Portes de sécurité en liaison avec un système de contrôle d'accès; la protection anti-effraction **jusqu'à RC2** est possible.

## PORTE COMMANDÉE ÉLECTRIQUEMENT À VERROUILLAGE MULTIPONTS



### Fonctions

- // L'entrée s'effectue par la lecture d'un badge, de tags ou de puces intégrées à la clé, le système de contrôle d'accès assurant ensuite l'accouplement et le déverrouillage de la serrure mécanique. La porte peut être ouverte en actionnant la poignée.
- // La sortie s'effectue via le bouton antipanique à l'intérieur.

### Ouverture d'intervention

En cas d'urgence, l'accès est possible à l'aide d'une clé. Le mouvement de la clé permet de coupler la poignée extérieure; l'actionnement simultané de la poignée déverrouille la serrure.

### Exécutions

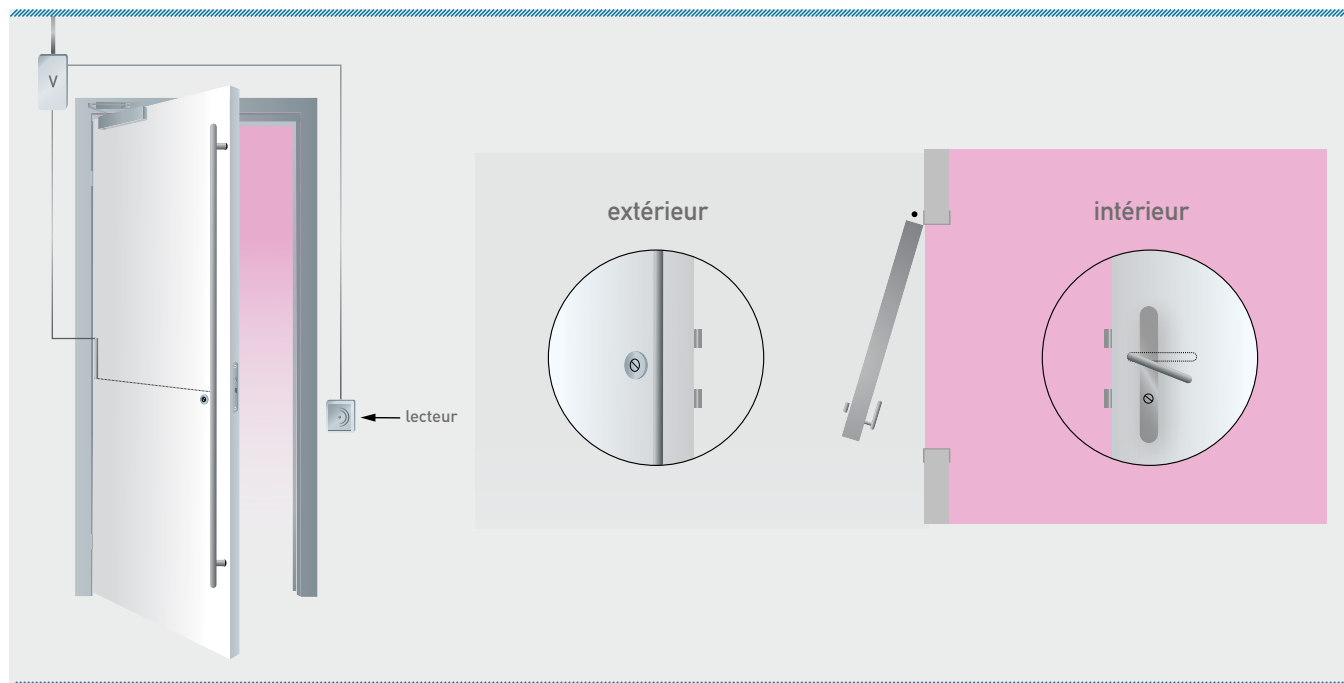
Différentes familles de serrures sont disponibles sur le marché suisse pour cette variante de solution. Il est important de sélectionner la famille de serrures en fonction de l'utilisation prévue, du flux de passage et de la structure de la porte. La voie d'évacuation peut en outre conformément à SN EN 13 637 être sécurisée par un bouton d'urgence et un élément de verrouillage supplémentaire.

### Exemples d'application

Portes de sécurité en liaison avec un système de contrôle d'accès; la protection anti-effraction **jusqu'à RC3** est possible.

## PORTE À SERRURE MOTORISÉE

(en option avec verrouillage multipoints)



### Fonctions

- // L'entrée s'effectue par la lecture d'un badge, de tags ou de puces intégrées à la clé, le système de contrôle d'accès assurant ensuite le déverrouillage de la serrure électromécanique. Le pêne dormant est retiré par l'intermédiaire d'un entraînement motorisé et la porte peut être ouverte en tirant sur la garniture correspondante.
- // La sortie s'effectue via le bouton antipanique à l'intérieur. La serrure est déverrouillée et la porte peut être ouverte.

### Ouverture d'intervention

En cas d'urgence, l'accès est possible à l'aide d'une clé. La rotation de la clé provoque le retrait du pêne dormant et du bec-de-cane. Certaines serrures motorisées disposent d'un «pêne croisé» qui n'est pas retiré, la porte peut être ouverte en poussant ou en tirant.

### Exécutions

Au lieu d'une poignée de tirage du côté extérieur, on utilise une barre ou poignée de poussée. Les verrouillages multipoints et la protection anti-effraction jusqu'à RC3 sont possibles.

### Exemples d'application

Spécialement adaptée aux portes à ouverture automatique à battants motorisés, en association avec un système de contrôle d'accès ou de gestion des portes. Sur les portes à deux battants motorisés, il convient de veiller tout particulièrement à la bonne chronologie de fermeture.



## AUTRES TYPES DE PORTES



### **Portes coulissantes**

Un ou plusieurs vantaux guidés au niveau de la partie supérieure et/ou inférieure et ouvrent latéralement. Exécutée en différentes variantes, la porte coulissante peut notamment être utilisée en qualité de section coupe-feu, de porte d'évacuation, de sortie panique (Swing-out, Brake-out), de fermeture extérieure avec protection anti-effraction.

### **Portes-carrusel**

Vantaux rotatifs dans un bâti cylindrique, entrée et sorties avec protection contre les courants d'air (brise-vent) et fonction porte d'évacuation optionnelle.

### **Tourniquets**

Bâti fixe avec trois barres tournantes pour l'accès individuel contrôlé.

### **Tourniquet (pleine hauteur)**

Deux, trois, ou quatre râteliers à guidage vertical pour la séparation des flux de personnes.

### **Couloirs de contrôle**

Passage surveillé par des capteurs avec portes coulissantes ou pivotantes.

### **Sas de personnes**

Cabines avec séparation des personnes pour une entrée contrôlée.



Les solutions du Moyen Age – villes fortifiées et postes de garde aux portes de la cité – ont pu être simplifiées plus tard grâce au développement de la mécanique et à l'invention de la serrure.

## QUI, OÙ, QUAND?

Le contrôle d'accès règle l'accès à des bâtiments ou des secteurs nécessitant une protection selon les critères «qui», «où» et «quand» et éventuellement «avec qui?». Les autorisations peuvent être uniques, limitées dans le temps ou illimitées et sont attribuées selon des critères liés aux personnes et aux locaux ainsi que temporels. L'accès n'est ainsi permis qu'aux personnes qui se sont fait reconnaître, par exemple, avec une carte, un badge, un code PIN ou des caractéristiques biométriques.

La vérification des droits est réalisée par une personne, un système ou une combinaison des deux. L'interconnexion des composants et la gestion centralisée des droits d'accès au moyen d'un logiciel permettent d'effectuer des modifications dans les meilleurs délais, de réduire le travail d'administration et de réaliser une journalisation centralisée des déplacements.

**La difficulté particulière du contrôle d'accès est de limiter au minimum la liberté de mouvement des personnes autorisées tout en opposant une barrière sans faille aux personnes non autorisées.**

Ainsi le contrôle d'accès a également une importante fonction préventive en dissuadant les malfaiteurs potentiels. Il n'empêche certes pas les attaques de personnes autorisées, mais permet leur identification le cas échéant.

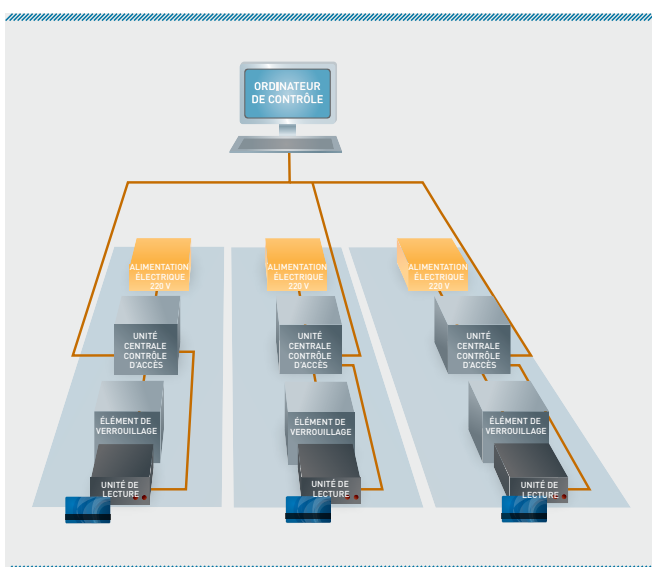
Voir également le Business Dossier «Évaluation d'un système de contrôle d'accès».

## STRUCTURE D'UN SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ACCÈS

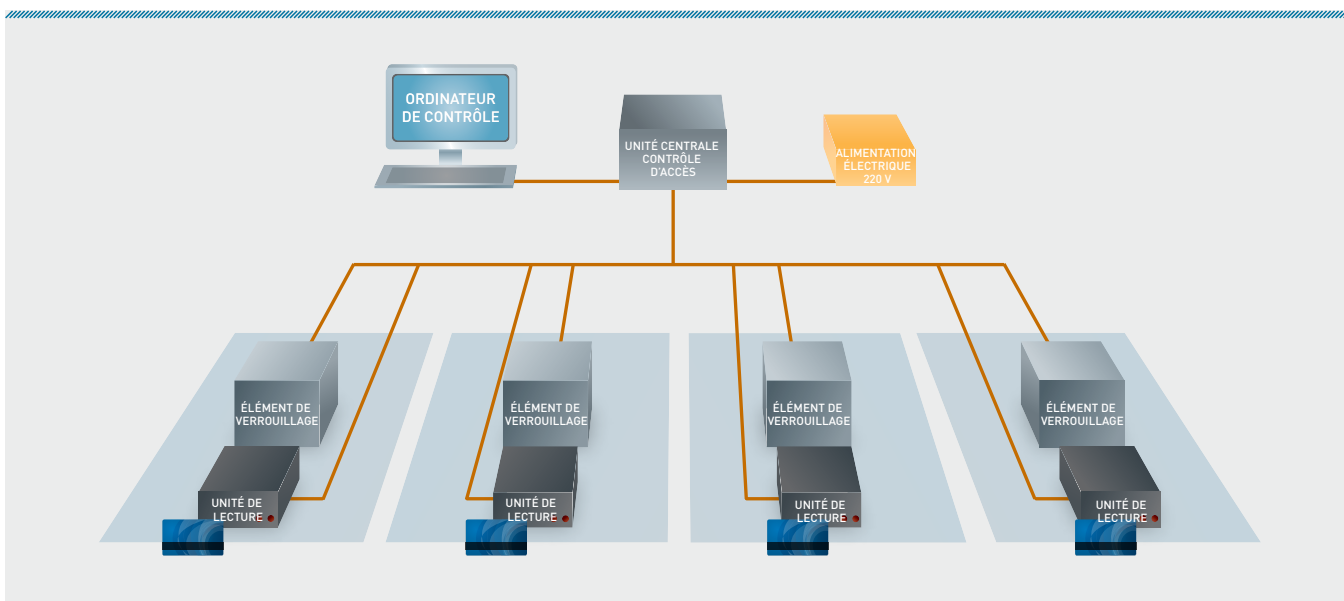
En complément du lecteur d'accès, l'actionneur transforme les commandes électroniques en déplacements mécaniques et autorise l'accès après vérification positive dans la centrale. En qualité d'actionneurs, on utilise des serrures motorisées et électriques ainsi que des ouvre-portes électriques, en fonction des exigences en matière de sécurité mécanique, de la protection incendie ainsi que de la technique des voies d'évacuation et de secours.

Sur les systèmes de contrôle d'accès centralisé et décentralisé, les composants des portes sont raccordés à un contrôleur de portes. Ainsi, il est possible de commander et de gérer les portes «normales». En cas d'exigences accrues en matière de sécurité et de systèmes de portes complexes, les ouvre-portes ne sont souvent plus suffisants pour garantir un bon fonctionnement. On utilise par conséquent des relais de commande ou logiques supplémentaires pouvant être en partie directement programmés sur l'appareil. Cette possibilité est judicieuse pour les applications d'envergure limitée pour la configuration des fonctions ainsi que pour le paramétrage.

Les solutions flexibles font appel à la programmation PC, nettement plus performante et autorisant une parfaite documentation. Pour les applications très complexes, le système de gestion des portes prend en charge cette tâche exigeante.



Installation décentralisée avec lecteur et éléments de verrouillage.



Installation centralisée avec lecteur et éléments de verrouillage.

## OÙ COMMENCE LA GESTION DES PORTES?

Autorisations d'accès, fonctions de portes complexes, résistance au feu et à l'effraction: Ces trois éléments constituent la base de l'ingénierie des portes conjointement avec le concept de sécurité et le scénario de menaces. Cela paraît simple. Cependant, il existe vraisemblablement peu de domaines du secteur de la construction et de la gestion immobilière dont la complexité est aussi sous-évaluée que la gestion des portes. Les conséquences d'une ingénierie de porte défailante sont un fonctionnement insatisfaisant et de la frustration chez les propriétaires et les utilisateurs.

Dans le cas d'installations complexes, les composants de porte ne sont plus traités par un contrôleur de portes, mais transférés à un système de gestion de porte de niveau supérieur (SGP), par exemple un automate programmable industriel (API). Celui-ci remplace de plus en plus souvent la commande à «logique câblée fixe». Les capteurs, par exemple les contacts de porte, les barrières photoélectriques, etc. ainsi que les actionneurs (ouvre-portes, serrures électriques et similaires) sont connectés directement à l'API.

Que ce soit comme module centralisé ou comme solution modulaire avec des modules décentralisés, l'API garantit une grande flexibilité et des possibilités d'extension. L'interface vers le contrôle d'accès peut être numérique. Certains systèmes disposent d'une interface série et peuvent de ce fait faire l'économie d'un câblage complexe. Lorsque plusieurs modules d'API sont employés, ils sont interconnectés via le réseau (Ethernet), ce qui augmente encore la flexibilité et la rapidité.

### Intégration de systèmes tiers et de la domotique

Sur les portes avec différents composants tels que les serrures de sécurité, l'aide à l'ouverture, le terminal d'issue de secours, etc. ou lorsqu'une fonction de sas de sécurité est requise, il est difficile de renoncer à un API. Même les temporisations voulues de certains contacts et les chronologies de fermeture peuvent être la cause de problèmes sans API. Lors de la mise en service, les procédures peuvent être testées et réglées conformément aux souhaits spécifiques des clients, et ce sans le recours à spécialiste en informatique ou à un programmeur.

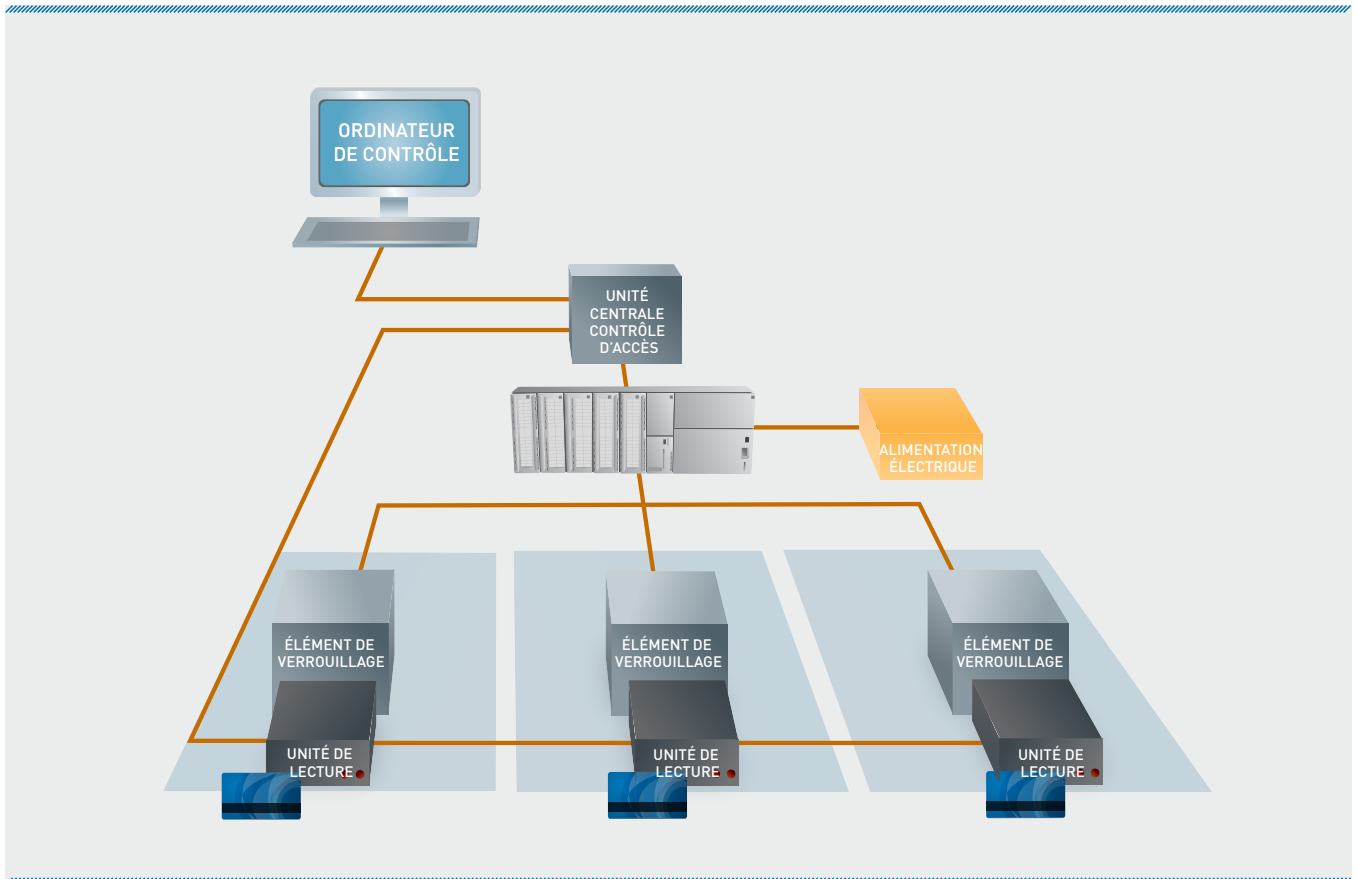
L'API gère et surveille l'ensemble des portes, avec ou sans contrôle d'accès. D'autres interfaces vers une installation de détection effraction/agression, un système vidéo ou de gestion des installations techniques du bâtiment peuvent être réalisées en toute simplicité avec un API. La connexion au système mentionné peut être réalisée via des commutateurs. Selon les fabricants, les systèmes peuvent également être interconnectés via une interface.

### Maintenance et réparation aisées

L'installation centrale de l'API permet de procéder plus simplement aux adaptations et aux modifications et de suivre les pannes éventuelles à partir d'un site unique, sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir des prises et des contrôleurs au niveau de la porte.

### Alimentation en courant et en courant de secours

Dans la majorité des cas, les centrales ainsi que les périphériques dédiés (lecteur, module de commande de porte, etc.) possèdent leur propre alimentation électrique. Les équipements de portes du bâtiment tels que serrures motorisées et électriques, ouvre-portes électriques, sont souvent pourvus de leur propre alimentation décentralisée. Un système de gestion des portes en revanche peut assurer l'alimentation électrique de tous les éléments et il est simultanément doté d'une alimentation DC-ASC pour le fonctionnement sur courant de secours. Cela augmente considérablement la sécurité et permet de maintenir l'exploitation en permanence.



Sur les installations complexes, on utilise un système de gestion des portes de rang supérieur (SGP), tel qu'un automate industriel programmable (API).

### Réception des informations, émission des ordres

La connexion de l'API à l'installation de fermeture s'effectue par l'intermédiaire de capteurs et actionneurs. Les capteurs, p. ex. les contacts de porte, barrières photoélectriques, contacts de fin de course transmettent ce qui se passe au niveau des portes à l'API. Le système est géré via les actionneurs, p. ex. ouvre-porte et serrures électriques.

Les modules API assurent, outre la commande et la régulation, un nombre croissant d'autres tâches: visualisation sur le moniteur (en qualité d'interface entre l'homme et la machine), transmission d'alarme ainsi qu'enregistrement (Data-logging). Les capteurs et les actionneurs ne sont plus connectés directement à l'API, mais soit via un système de bus ou via les réseaux (Ethernet). Cela est plus rapide, plus flexible et réduit les charges de câblage.

## ASSOCIATION À D'AUTRES SYSTÈMES

La technologie actuelle des réseaux ne pose quasiment aucune limite à l'intégration de systèmes de gestion des installations techniques du bâtiment très différents. La gestion des portes fait aujourd'hui très souvent partie d'un système de niveau supérieur. Elle est alors par exemple associée à une installation de détection d'incendie et d'effraction (IDI/EMA), au contrôle d'accès, à la vidéosurveillance ou au système de gestion technique avec les commandes des fenêtres, des stores et des installations de ventilation ainsi qu'à d'autres applications pertinentes.

Cette intégration sert à augmenter la sécurité, à faciliter l'intervention et à permettre la constitution d'événements.

## TRANSMISSION D'ALARME: LOI ET VOLONTARIAT

L'étiquette d'événement en quatre parties facilite la compréhension de ce domaine:

### Détection

Généralement, ce sont des capteurs tels que les détecteurs d'incendie et d'effraction, les contacts de portes (cf. ci-dessus), les détecteurs de gaz, les contacts de défauts de systèmes techniques, et similaires qui signalent un dysfonctionnement, une porte ouverte ou un autre événement grave.

### Transmission

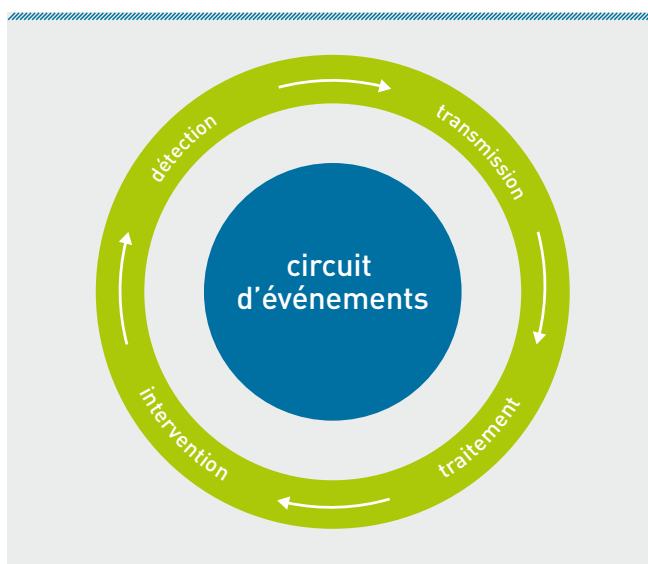
La transmission d'alarme s'effectue souvent via un serveur d'alarme (PC), lesquelles transmettent généralement les alarmes via Internet ou GPRS à des terminaux tels que les pagers, téléphones, téléphones portables ou à des adresses e-mail. Les installations de détection d'effraction conformes à SN EN 50131 imposent des exigences élevées à la télétransmission d'alarmes, qui ne peuvent généralement plus être satisfaites à l'aide d'un serveur d'alarme. Les détails techniques sont décrits dans la norme SN EN 50136. Les installations de détection d'incendie doivent transmettre directement les alarmes aux pompiers.

### Traitement

Lorsque les exigences de sécurité sont élevées, il est recommandé de transmettre les alarmes à la police ou à des postes de réception spécialisés privés, car la disponibilité et l'infrastructure y sont garanties. La transmission, p. ex. par SMS ou e-mail devrait être sécurisée/cryptée.

### Intervention

Selon l'événement, le poste de réception de l'alarme fait intervenir le propriétaire, un technicien de maintenance, un service de sécurité, la police, les pompiers et intervenants similaires.





La liste des portes gérée de manière centralisée contient outre la numérotation des portes, toutes les caractéristiques essentielles et exigences de chaque porte individuelle.

## LA LISTE DES PORTES

Dans les projets de construction d'envergure, les portes sont généralement consignées dans ce que l'on appelle une liste des portes. La numérotation cohérente des portes est l'élément le plus important. Cela devrait être une liste unique, gérée de manière centralisée avec toutes les caractéristiques essentielles et exigences, non pas valables globalement pour toutes les portes d'un projet de construction, mais qui divergent d'une porte à une autre. Il peut en l'occurrence s'agir de 50 paramètres tels que

- // Emplacement
- // Dimensions
- // Un battant/deux battants
- // Sens d'ouverture (DIN gauche ou DIN droite)
- // Exigences spécifiques, p. ex. isolation phonique, protection incendie, issues de secours, local humide, classe climatique, protections anti-effraction, protection contre les rayonnements, protection pare-balles
- // Matériaux, surfaces et types d'exécution du panneau et du cadre de porte
- // Détails d'exécution concernant les serrures et les ferrures ainsi que les composants supplémentaires tels que les ferme-porte ou les dispositifs d'arrêt
- // etc.

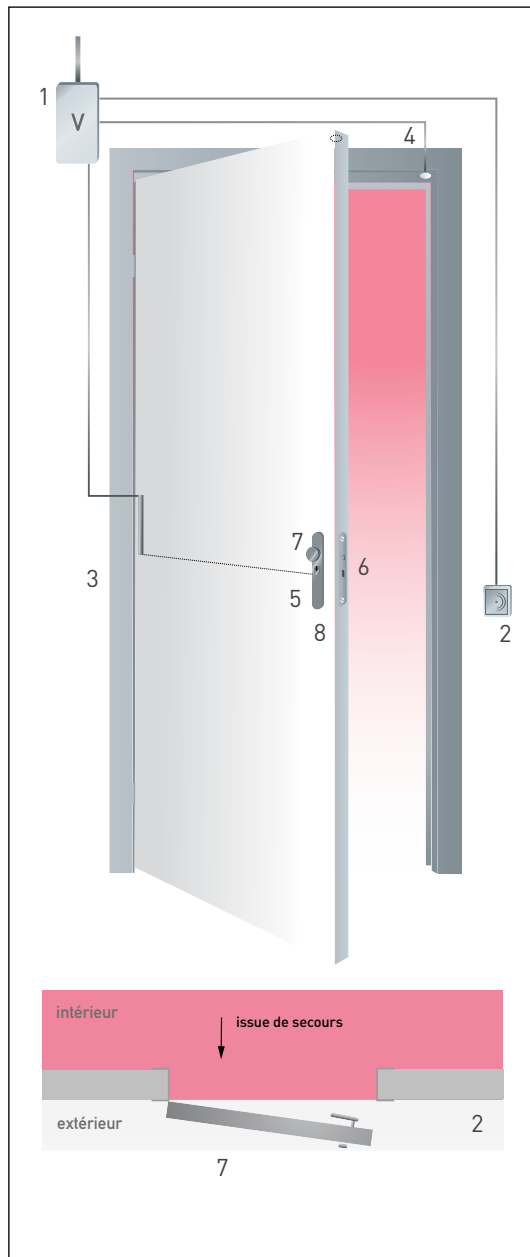
## LE PANNEAU DE PORTE (AUSSI MATRICE DE PORTE)

Le panneau de porte constitue de la prochaine étape de la documentation approfondie, un plan avec la vue d'ensemble et le plan de chacune des portes individuelles, mais aussi une liste de l'ensemble des ferrures. Dans le meilleur des cas, ils sont coordonnés. Cela paraît certes simple, mais de nombreux concepteurs s'y sont déjà brûlés les doigts, parce qu'ils n'avaient pas de référence par rapport aux matériaux, ne connaissaient pas les points faibles des profilés ou les multiples types de ferrures.

Plus grave encore, lorsque les exigences des utilisateurs sont ignorées, non comprises, voire même pas relevées. Il peut alors arriver – en formulant de manière excessive – qu'une porte d'appartement ait une poignée de tirage et un bouton d'urgence à l'extérieur. Dans ce cas, il faut d'abord s'identifier à l'aide d'un lecteur d'empreintes digitales avant de pouvoir quitter son appartement...

## LE SCHÉMA D'ALIMENTATION

En fonction de la complexité et des contraintes temporelles, il est judicieux d'élaborer un schéma d'alimentation. Cela oblige les corps de métiers impliqués à éclaircir certains points et à se concerter et facilite l'exécution. Le concepteur sait où prévoir les ouvertures correspondantes et peut déjà tirer les câbles. L'électricien pourra également planifier proprement les lignes d'alimentation (via les colonnes montantes et les gaines), ce qui est par exemple élémentaire avec les huisseries en acier moulées. La transition entre l' huisserie et le vantail doit être définie avec soin; selon la situation un «coffret en tôle» sur l' huisserie peut être la solution, l'architecte émettant alors vraisemblablement des doutes sur le design.



Exigences principales	Protection incendie	Sécurité	Physique du bâtiment	Autres	Architecturales
	EI30	RC3			
	SN EN179	En référence	Selon livraison Construction		Métal Verre
	Fermeture automatique				

Éléments	Spécifications	Interfaces			OK
		CONSTRUCTEUR DE PORTES	ÉLECTRICIEN	CA	
1 Boîtier de porte (prise de distrib. av CA commande)	GLS surveillé CA commande	x	x	x	
2 CA lecteur	En ligne		x	x	
3 Jonction flexible (enfichable 20 pôles)		x			
4 Contact(s) magnétique(s) DMC20U câble 10m	SK, commande de serrure, CA	x	x	x	
5 Contacts de serrure: - Contact de pêne dormant - Contact de cylindre - Contact de poignée	VK, GLS  Intervention Sortie (CA)	x x x		x x x	
6 Serrure électrique avec pêne dormant, levier, panique	sFlipLock 15574PE-SV, Commande de moteur (dans boîtier de porte Alimentation (24VDC/2.5A)	x		x	
7 Poignée	Poignée antipanique, plaque longue de sécurité ES1	x			
8 Cylindre	Plaque longue de sécurité ES1	x			

Remarque: Le producteur de la porte est responsable du respect des prescriptions des autorités et les directives techniques, conformément aux règles de l'art de la construction. Les fonctions doivent cependant être satisfaites.

CONSTRUCTEUR DE PORTES  
ÉLECTRICIEN  
CA  
ENTRETIEN

Description fonctionnelle		
Entrée	jour/nuit	L'ouverture de la porte est commandée par badge
Sortie	jour/nuit	Libre via la poignée panique
Entrée Intervention		L'actionnement du cylindre déverrouille la porte et permet de l'ouvrir
Sortie Évacuation d'urgence		L'actionnement de la poignée panique déverrouille la porte et permet de l'ouvrir



## PAS D'AJOUT ULTÉRIEUR SANS EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Il existe plusieurs raisons de procéder à la transformation ou à l'ajout ultérieur d'une porte. Par exemple lorsqu'elle n'est plus conforme aux exigences de sécurité ou lorsqu'une modification de l'usage est prévue. Une telle intervention est cependant souvent sous-estimée. Dans le cas d'une communication et d'une préparation insuffisante, la transformation peut s'avérer plus onéreuse qu'un remplacement.

### Avant l'ajout ultérieur

En fonction de la complexité et de l'étendue de la mise à niveau, il est recommandé de faire appel à un concepteur de portes. Celui-ci possède l'expérience et les différentes check-lists correspondantes qu'il suit méthodiquement. Pour l'évaluation de la situation et l'examen préliminaire, il est dans tous les cas judicieux de faire appel à un expert qui examinera notamment les points suivants à la loupe:

- // Quelle est la structure de la porte? De quels matériaux se compose-t-elle?
- // A-t-elle une fonction de protection incendie? Est-elle isolée?
- // Quelles sont les prescriptions, normes et directives qu'il convient de respecter?
- // L'état de la porte est-il bon ou mauvais? Est-elle gauchie ou défectueuse?
- // La substance, les profilés et les conditions d'encombrement permettent-ils une transformation ou un ajout ultérieur de composants?
- // De combien de temps dispose-t-on pour exécuter les travaux? La porte peut-elle rester ouverte? Y a-t-il une entrée alternative?
- // Les travaux de soudure sont-ils possibles? Avons-nous besoin d'un piquet d'incendie (feu couvrant)?
- // Des certifications sont-elles concernées ou à renouveler?

La plus grande prudence recommandée avec les portes coupe-feu. Il n'est pas évident de percer des trous de procéder à d'autres modifications. La prise de contact avec le fabricant est recommandée; si cela s'avère impossible, une réception à titre isolé devra être réalisée par les autorités.

## NE PAS OUBLIER L'ENTRETIEN!

Indépendamment de la fonction protectrice de la porte, l'entretien consciencieux joue un rôle important pour l'aptitude au fonctionnement et la longévité – et par conséquent pour la sécurité! Pour les portes coupe-feu, le concepteur est même tenu de proposer une offre d'entretien au maître d'ouvrage ou à l'utilisateur.

### La législation impose entre autres au propriétaire de faire procéder à l'entretien des portes coupe-feu.

Il est responsable de son aptitude au fonctionnement à cent pour cent et sera tenu de verser des dommages et intérêts, si un événement peut être imputé à une installation défectueuse ou un mauvais entretien.

Les propriétaires ou les utilisateurs peuvent exécuter eux-mêmes les travaux d'entretien après une formation correspondante. À défaut, l'exécution peut être déléguée à une entreprise qualifiée dans le cadre d'un contrat d'entretien.

## ESTHÉTIQUE VERSUS SÉCURITÉ

Dans la pratique, c'est le plus souvent l'architecte qui en qualité de concepteur et d'esthète a du mal avec les installations techniques nécessaires pour une solution de porte sûre et confortable.

Lorsqu'une porte doit s'ouvrir et se fermer automatiquement, protéger du bruit, du froid et du feu et empêcher les effractions, il est quelquefois nécessaire de faire des compromis sur le plan «esthétique». Les fabricants de ferrures, de lecteurs de contrôle d'accès et d'autres composants ont certes réalisé des progrès importants sur ce point et s'efforcent de concevoir leurs produits en leur donnant une apparence toujours plus attrayante. Mais des exigences élevées en matière de physique, de sécurité et de technique d'entretien auxquelles les portes doivent satisfaire aujourd'hui ne peuvent avec la meilleure volonté pas toujours être mises en œuvre en version encastrée, à fleur et avec un design primé. La solution en la matière se trouve le plus simplement dans le débat et avec les professionnels adéquats.



## PLANIFICATION, PLANIFICATION ET ENCORE PLANIFICATION

Dès le début du présent dossier, il semble évident que la porte – selon les exigences – est un composant très complexe et multifonction dans lequel de nombreux domaines techniques se reflètent. Cela signifie tout naturellement qu'autant d'instances impliquées et de parties prenantes y sont confrontées. La préparation et la planification précoce et méticuleuse des portes et des systèmes de gestion de portes sont par conséquent d'autant plus importantes.

### LÀ OÙ DES ERREURS SONT COMMISES

Les portes non achevées à temps et ne fonctionnant pas correctement sont un désagrément pour toute des instances impliquées, et tout particulièrement pour le mandant. Souvent, toutes les portes ne fonctionnent correctement que lorsque l'échéance fixée est déjà dépassée depuis longtemps. Cela génère non seulement des travaux supplémentaires, mais aussi des coûts supplémentaires. En principe, les problèmes d'exécution sont imputables aux facteurs suivants:

// La complexité des projets de portes et le grand cercle d'instances impliquées sont sous-évalués. Cela inclut selon la situation l'architecte, le planificateur de sécurité, le menuisier, le métallurgiste, l'électricien, les fournisseurs

des ferrures des composants électriques – et peut-être d'autres encore.

- // Les compétences sont mal réparties, les interfaces organisationnelles fonctionnelles et techniques ne sont pas définies ou définies de manière imprécise.
- // Des spécifications incomplètes ou imprécises dans l'appel d'offres, lorsque celui-ci est réalisé sur la base de l'étude du projet. Cela a pour conséquence des imprécisions, des incompréhensions et des travaux supplémentaires.
- // Trop de sous-traitants rendent la traçabilité des prestations et des responsabilités plus difficile. En cas de coordination insuffisante, il est possible que les commandes et les serrures électriques proviennent de fournisseurs différents et ces derniers à leur tour de plusieurs fabricants et/ou sous-traitants. Ainsi, il est quasiment impossible de connaître la société ayant réellement assuré l'exécution! – et par conséquent responsable.
- // A propos responsabilité: Celui qui livre doit assurer l'entretien. Le point susmentionné laisse clairement apparaître à quel point la traçabilité sera difficile.
- // La coordination temporelle (séquence des travaux) des corps de métiers est absente ou défaillante. Ainsi, il arrive que le constructeur de portes ait terminé alors que l'électricien n'a même pas commencé. Dommage, car la porte est certes installée avec tous les composants électriques, mais elle n'a pas de courant ...

- // Un entrepreneur ne respecte pas le travail de l'autre. Le principal est d'avoir terminé sa partie aussi rapidement que possible! Cela génère des dommages qui sont discrètement balayés d'un revers de main. Des portes qui fonctionnaient ne fonctionnent subitement plus. Et qui s'en occupe?
- // Les essais et la mise en service ne sont pas effectués en commun, voire négligés. Chacun affirme avoir accompli sa prestation (préliminaire), mais voyez ensuite par son absence au moment de la réception.

## COMMENT LES ERREURS SONT ÉVITÉES

Comme pour tout projet, la devise s'intitule: Planification, planification et encore planification. Mais il est également question d'une organisation et de compétences propres. Quelques notions empiriques à ce propos:

### Responsabilité globale

Il est nécessaire d'avoir un responsable chargé de la direction du projet, de la coordination des corps de métiers, mais aussi de la fonctionnalité globale de la porte, dans le cas idéal un chef de projet sécurité bien formé. C'est chez lui que les priorités sont définies, chez lui que tous les fils de communication et de coordination se rejoignent.

### Documentation

Les documents de planification et les procès-verbaux devraient être établis de manière systématique et continue. Les efforts de coordination diminuent, il est possible de travailler de manière plus efficace et les erreurs sont plus simples à reconstituer.

### Moins c'est plus (électronique)

Les exigences en matière d'esthétique, de technique et de sécurité peuvent mener à des conflits d'intérêts. Pourquoi ne pas réduire légèrement les exigences (électriques) imparties à une porte? Peut-être que l'objectif est également réalisable à l'aide de mesures constructives.

### Sélection des sources d'approvisionnement

«Trop de chefs...» – c'est également valable ici. Il est expressément recommandé de confier la fourniture de composants électriques à un seul mandataire. Non seulement la mise en place, mais aussi l'exploitation et l'entretien ultérieur seront considérablement simplifiés de ce fait.

### Appel d'offres

Une désignation cohérente et conséquente des interfaces techniques, fonctionnelles et organisationnelles permet d'éviter les incompréhensions et, oui, les propos haineux.

### Mise en service

Lorsque l'on a réussi à faire en sorte que tous les fournisseurs et concepteurs impliqués tirent sur une même corde pendant toute la durée du projet, les tests de fonctionnement et les réceptions en commun prennent tout leur sens. Chacun voit ainsi si tous les ouvrages sont réellement achevés et peut prendre position si quelque chose ne devait pas fonctionner comme prévu. Cette phase finale aussi doit être documentée en conscience et proprement.

**Mais comment reconnaître un bon concepteur de portes? Il connaît les besoins du client, les instructions des autorités, les interfaces et sait qui doit savoir quoi.**

### Quand faire appel à un concepteur de portes?

Cette question n'appelle vraisemblablement pas la même réponse dans tous les cas. Nous t'entendons cependant ici un essai d'une définition simplifiée. Le recours à un spécialiste des portes est recommandé au plus tard

- lorsque trois portes ou plus doivent être intégrées dans un système de gestion de portes
- lorsqu'il convient de satisfaire des exigences en matière de protection incendie et anti-effraction
- lorsque la porte est connectée à d'autres systèmes
- lorsque plusieurs parties prenantes sont impliquées
- lorsque le montant veut être sûr qu'il aura un produit répondant à ses exigences
- lorsqu'il convient d'éviter des coûts et des contrariétés supplémentaires



## CONCLUSION

Vous êtes submergés d'informations? Dans ce cas, le présent dossier d'affaires «gestion des portes» a atteint son objectif.

Mais plus sérieusement: Vous ne devriez pas être submergés, mais sensibilisés. Peut-être vous demandez-vous pourquoi vous avez dû vous frayer un chemin à travers les normes EU, les descriptions des profilés et les check-lists des fonctions. Selon la fonction et la responsabilité, par exemple pour le chef de projet du côté des clients ou des collaborateurs des services techniques – il peut s'avérer intéressant de connaître ces détails. À toutes les autres parties prenantes, le présent dossier montre à quel point les portes et leurs commandes peuvent être complexes et exigeantes.

### Les résultats les plus importants sont résumés ci-après:

- // La gestion des portes fait partie d'une gestion globale du risque (prévention, urgence, continuité des affaires).
- // Les portes doivent satisfaire un grand nombre d'exigences diverses (effraction, incendie, accès, évacuation, secours, chaleur, climat, etc.) et sont de ce fait des éléments extrêmement complexes.

- // Dans ce contexte, elles sont soumises à toute une série de lois, normes et directives.
- // Les besoins du propriétaire, resp. des utilisateurs d'un bien immobilier en matière d'utilisation, de confort et de sécurité, constituent le point de départ de chaque conception et équipement de porte.
- // La planification systématique et sur le long terme est indispensable pour la réussite du projet et la satisfaction de toutes les parties en présence.
- // Il convient de réfléchir avec précision quant au nombre de partenaires entre lesquels le travail sera réparti et qui fournit quels composants.
- // La règle est donc:

**Un concepteur de portes apporte un savoir-faire exhaustif et garantit la vue d'ensemble nécessaire pour un système de gestion des portes efficace, sûr et conforme à la réglementation.**



## SES – LA MARQUE DE QUALITÉ DE LA TECHNIQUE DE SÉCURITÉ

L'Association suisse des constructeurs de systèmes de sécurité (SES) rassemble les sociétés à la pointe de ce secteur en Suisse.

Les membres de la SES appartiennent aux entreprises spécialisées reconnues par l'Association suisse d'assurances ASA et/ou l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie AEAI. Des installateurs éprouvés de systèmes de contrôle d'accès (SCA) sont en outre représentés au sein de la section Security.

### Activités

La SES définit entre autres les directives de qualité, normalise les appareils, évalue les installations d'alarme et d'extinction et collabore avec les administrations, la police, les pompiers, les assurances et les entreprises de télécommunication pour assurer la construction et le contrôle d'installations de sécurité au plus haut niveau.



Quality Approved

Le fournisseur concerné est autorisé à utiliser ce label si ces conditions, entre autres, sont satisfaites.

### Un seul objectif: le sérieux

En apposant le label Q, la société spécialisée SES confirme qu'elle respecte les nombreux critères de qualité, normes de sécurité et directives d'application. En tant que membre de la SES, elle garantit à ses clients des solutions de sécurité durables bien conçues et s'engage à,

- // avoir au moins trois années d'expérience dans l'installation de systèmes de sécurité,
- // n'installer que des appareils reconnus par les services compétents,
- // ne faire appel pour l'étude de projet, l'installation, la mise en service et la maintenance qu'à un personnel bien formé suivant régulièrement des formations complémentaires,
- // réaliser l'installation des systèmes selon l'état actuel de la technique,
- // garantir un service de dépannage et de maintenance,
- // tenir ses propres stocks de pièces de rechange pour pouvoir intervenir rapidement si nécessaire.



# EXIT



---

## Mentions légales

Editeur	Association suisse des constructeurs de systèmes de sécurité SES Section sécurité, sous groupe contrôle d'accès (CA)
Sources	Max Keller, Siaxma AG, Principal responsable SES groupe Formation cours sécurité; Markus Baumann, Enseignant Cours Chef de projet sécurité; Uwe Maier, SBIS/Enseignant Cours Chef de projet sécurité
Rédaction	Andreas Stettler, ask andreas stettler kommunikation
Maquette	Andrea Schumacher
Impression	Baumberger Print AG

