

Règles et normes des portes pour passage de véhicules et des portails

par Hervé LAMY

Fédération française du bâtiment

Chargé des questions techniques au Syndicat national de la fermeture, de la protection solaire et des professions associées (SNFPSA)

| | | |
|-----|---|--------------|
| 1. | Présentation des textes réglementaires et normatifs..... | C 3 653 - 2 |
| 1.1 | Généralités | — 2 |
| 1.2 | Directives européennes | — 2 |
| 1.3 | Normes européennes..... | — 3 |
| 1.4 | Réglementation française | — 5 |
| 1.5 | Synthèse..... | — 6 |
| 2. | Principales exigences de sécurité..... | — 6 |
| 2.1 | Principe de sécurité des normes européennes : l'analyse de risque | — 6 |
| 2.2 | Exigences de sécurité..... | — 8 |
| 3. | Marquage CE | — 12 |
| 3.1 | Principe du marquage CE | — 12 |
| 3.2 | Marquage CE d'une porte manuelle | — 12 |
| 3.3 | Marquage CE d'une porte motorisée..... | — 12 |
| 3.4 | Marquage CE d'un portail manuel | — 13 |
| 3.5 | Marquage CE d'un portail motorisé..... | — 13 |
| 4. | Installation, assemblage et maintenance | — 14 |
| 4.1 | Installation de produits complets..... | — 14 |
| 4.2 | Assemblage..... | — 14 |
| 4.3 | Fabrication de produits à la pièce | — 15 |
| 4.4 | Entretien et maintenance | — 15 |
| 5. | Développements prévus..... | — 15 |
| | Pour en savoir plus..... | Doc. C 3 653 |

Depuis le 1^{er} mai 2005, une norme européenne est applicable **aux portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels**. Ce document (EN 13241-1) a remplacé les normes nationales autrefois applicables dans tous les pays de l'Espace économique européen. En France, la norme NF EN 13241-1 a ainsi succédé à la norme NF P 25-362.

Bien que les nouvelles exigences normatives soient orchestrées par un seul texte, il est plus courant de parler de « référentiel » tant la diversité de documents applicables est importante.

En effet, la norme européenne NF EN 13241-1 est une norme de « produit » qui renvoie, pour chaque caractéristique traitée, à une ou plusieurs autres normes présentant en détail les exigences applicables. Il est donc indispensable de bien appréhender ces normes « supports » afin de couvrir convenablement l'exigence requise. À cela s'ajoute le respect des directives européennes applicables ainsi que la satisfaction des exigences réglementaires françaises propres à ces produits.

Ces normes, directives européennes et réglementations françaises, constituent un ensemble de textes fixant des exigences à l'ensemble des portes et des portails ou à certains types de produits particulièrement. Il est donc essentiel de connaître chacun de ces documents, leurs domaines d'application ainsi que leurs principales exigences et, le cas échéant, leur procédure d'évaluation en matière de conformité pour comprendre l'intégralité des prescriptions applicables à ces équipements.

Ce dossier présente l'ensemble de ce référentiel, en dissociant ce qui relève des normes, des directives européennes et des réglementations nationales. Les principales spécifications techniques sont également présentées. Enfin il présente brièvement les nouvelles obligations induites par l'obligation d'apposition du marquage CE.

L'attention du lecteur est portée sur le fait que, s'agissant d'un ensemble de 16 normes européennes, 4 directives européennes et 2 codes réglementaires français, il est impossible de synthétiser précisément les exigences techniques applicables dans un seul dossier. Seules les principales exigences sont présentées de manière simplifiée dans l'objectif d'une première approche.

1. Présentation des textes réglementaires et normatifs

1.1 Généralités

La complexité de compréhension des règles à suivre en matière de portes et portails vient notamment du fait que plusieurs types de textes, définissant des exigences spécifiques sur des produits différents, sont applicables.

Pour avoir une vision globale des exigences techniques applicables à un produit particulier, il est donc nécessaire de connaître les textes qui s'appliquent, en sachant que chacun a son domaine d'application qui lui est propre.

Les documents potentiellement applicables à ces produits sont :

- **des directives européennes** : une seule directive couvre les produits manuels tandis que les produits motorisés doivent satisfaire quatre directives européennes ;
- **des normes européennes** : à travers la norme de produit NF EN 13241-1, ce sont 16 normes CEN (Comité européen de normalisation) et 3 normes Cenelec (Comité européen de normalisation électrotechnique) qui sont potentiellement applicables ;
- **des textes réglementaires français** spécifiques à ces produits relevant d'une part du code du travail et d'autre part du code de la construction et de l'habitation.

Enfin, peuvent s'ajouter des textes réglementaires non spécifiques aux portes et portails, telles des exigences en matière de résistance au vent ou de performance thermique.

1.2 Directives européennes

Les portes et les portails industriels, commerciaux et résidentiels sont potentiellement couverts par quatre directives européennes :

- la directive « Produits de construction » : elle s'applique à tous ces produits qu'ils soient manuels ou motorisés ;
- les directives « Machines », « Basse tension » et « Compatibilité électromagnétique » : elles s'appliquent uniquement aux produits motorisés.

Qu'est-ce qu'une directive européenne ?

Une directive européenne est un texte cadre destiné à servir de dénominateur commun aux législations de chaque État membre de l'Union européenne. Une directive européenne est rendue applicable par une transposition en droit national.

1.2.1 Directive « Produits de construction »

La directive européenne sur les produits de construction a été retranscrite en droit français par le décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 (JORF du 14 juillet 1992) modifié par le décret n° 95-1051 du 20 septembre 1995 (JORF du 27 septembre 1995).

Son rôle est d'établir des exigences minimales communes sur tous les ouvrages, qu'ils soient de bâtiment ou de génie civil.

Elle fixe six exigences essentielles applicables aux ouvrages. Ces exigences traitent :

- de la résistance mécanique et de la stabilité ;
- de la sécurité en cas d'incendie ;
- de l'hygiène, de la santé et de l'environnement ;
- de la sécurité d'utilisation ;
- de la protection contre le bruit ;
- de l'économie d'énergie et de l'isolation thermique.

Pour atteindre la conformité de l'ensemble de l'ouvrage, les exigences essentielles se traduisent en spécifications techniques applicables aux produits qui sont incorporés de façon durable dans l'ouvrage en question. C'est ainsi que les portes et les portails doivent satisfaire certaines exigences liées à cette directive en rapport principalement avec l'exigence essentielle de sécurité d'utilisation.

L'évaluation de la conformité vis-à-vis de la directive « Produits de construction » se base sur :

- la réalisation d'un essai initial de type avec, éventuellement, l'intervention d'un organisme extérieur reconnu par chaque État membre (organisme notifié) ;
- l'établissement d'un système de contrôle de la production en usine garantissant la continuité du niveau de performance des produits tel qu'il a été évalué lors de l'essai initial de type.

Dans le cas des portes et des portails, le système d'évaluation de la conformité est de niveau 3, c'est-à-dire que l'essai initial de type

est réalisé en partie par le fabricant et en partie par un organisme notifié. Le système de maîtrise de la production est sous la responsabilité du fabricant uniquement.

Le rôle de l'organisme notifié est de réaliser l'essai initial de type sur les caractéristiques relevant des exigences essentielles de la directive (on parle de « caractéristiques mandatées ») et de déterminer les performances atteintes par l'échantillon soumis à l'essai.

Le rôle du fabricant est de :

- déterminer le ou les échantillons à soumettre à l'essai initial de type (le plus souvent représentatif d'une famille de produits) ;
- réaliser l'essai initial de type pour les caractéristiques qui ne relèvent pas de l'organisme notifié ;
- mettre en place un système de maîtrise de la production en usine ;
- rédiger une déclaration de conformité et apposer le marquage CE.

En France, la directive « Produits de construction » a été rendue applicable aux produits couverts par la norme NF EN 13241-1 par l'arrêté du 2 juillet 2004 publié au JORF le 5 août 2004. Cet arrêté fixe, notamment, les dates des périodes transitoires, le système d'évaluation de la conformité, et est accompagné d'un avis qui présente les trois organismes notifiés français habilités à réaliser les essais initiaux de type.

1.2.2 Directive « Machines »

La directive européenne sur les machines s'applique :

- aux machines définies comme un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile ;
- aux équipements interchangeables modifiant la fonction d'une machine, mis sur le marché dans le but d'être assemblés à une machine dans la mesure où cet équipement n'est pas une pièce de rechange ou un outil ;
- aux composants de sécurité, lorsqu'ils sont mis isolément sur le marché, dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement met en cause la sécurité ou la santé des personnes.

Les exigences essentielles de la directive sont relatives aux commandes et circuits de commande d'arrêts, aux risques mécaniques, aux caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection et aux instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien.

Un produit, porte ou portail, doit satisfaire la directive « Machines » à partir du moment où il est motorisé.

Contrairement à la directive « Produits de construction », la directive « Machines » n'exige ni la réalisation d'un essai initial de type, ni l'intervention d'un organisme notifié.

L'évaluation de la conformité vis-à-vis de la directive « Machines » se fait par le fabricant uniquement. Deux voies sont possibles :

- soit le fabricant respecte les parties harmonisées « Machines » de la norme NF EN 13241-1 (voir § 2.3.2 pour la définition d'une norme harmonisée). À partir du moment où les clauses citées dans l'annexe ZB de la norme NF EN 13241-1 sont respectées, le produit est présumé satisfaire la directive « Machines » ;
- soit le fabricant respecte la procédure d'évaluation de la conformité décrite dans la directive directement. Il doit pour cela réaliser une analyse de risque, assurer la sécurité par des mesures appropriées et établir un dossier technique.

Bien que ces deux voies aboutissent au respect de la même directive, l'utilisation de la norme harmonisée peut être considérée comme plus simple. En effet, l'analyse de risque exigée par la directive a déjà été réalisée dans la norme et les exigences de sécurité à satisfaire ont été validées par un consultant « Machines » lors de la rédaction du texte.

1.2.3 Directives « Basse tension » et « Compatibilité électromagnétique »

Le respect des directives « Basse tension » et « Compatibilité électromagnétique » est exigé par la directive « Machines ». La norme NF EN 13241-1 est également harmonisée vis-à-vis de la directive « Compatibilité électromagnétique ».

1.3 Normes européennes

Bien que la norme de produit soit le document de référence pour les portes et les portails industriels, commerciaux et résidentiels, il convient mieux de parler de « **référentiel normatif européen** » car la norme NF EN 13241-1 renvoie à une multitude d'autres textes traitant chacun de propriétés particulières.

Qu'est-ce qu'une norme ?

Selon la directive 98/34/CE, une norme est une « *spécification technique approuvée par un organisme reconnu à activité normative pour une application répétée ou continue, dont l'observation n'est pas obligatoire* ». Sauf si elle est reprise dans une réglementation nationale, une norme n'est donc pas d'application obligatoire mais peut servir de référence pour les fabricants ou pour encadrer les exigences d'un marché, par exemple.

1.3.1 Référentiel normatif

Le référentiel normatif est constitué de 19 normes européennes. On peut distinguer les normes de terminologie, les normes de sécurité, les normes environnementales et, enfin, les normes électriques.

■ Normes de terminologie

Elles sont indispensables pour créer un langage commun au niveau européen. Les termes employés sont souvent différents entre les pays membres, ce qui peut conduire à de nombreuses confusions et à des malentendus lors de l'application des documents.

Les normes de terminologie, en l'occurrence les normes NF EN 12433-1 et NF EN 12433-2, précisent donc d'une part les définitions des types de portes et portails et, d'autre part, les définitions des constituants de ces produits, et cela dans les trois langues officielles du CEN, à savoir l'allemand, l'anglais et le français.

■ Normes environnementales

Les normes de caractéristiques environnementales traitent des exigences du produit vis-à-vis du milieu extérieur. Sept normes (4 normes d'exigences et 3 d'essais) traitent :

- de la résistance au vent ;
- de la pénétration de l'eau ;
- de la perméabilité à l'air ;
- de la transmission thermique.

■ Normes de sécurité

Le référentiel européen est constitué de 6 normes de sécurité, 4 normes d'exigences et 2 normes d'essais. Elles traitent :

- des aspects mécaniques ;
- de la sécurité des portes motorisées ;
- des dispositifs de sécurité pour les portes motorisées ;
- de l'installation et de l'utilisation des portes.

Tableau 1 – Normes européennes du référentiel

| NF EN 13241-1 Norme de produit | | | |
|--|---|---|---|
| Normes de terminologie | Normes environnementales | Normes de sécurité | Normes électriques |
| <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12433-1 Type de portes <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12433-2 Constituants des portes | <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12424 Résistance au vent <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12444 Essais et calculs <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12425 Pénétration de l'eau <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12489 Méthodes d'essais <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12426 Perméabilité à l'air <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12427 Méthodes d'essais <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12428 Transmission thermique | <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12604 Aspects mécaniques <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12605 Méthodes d'essais <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12453 Sécurité d'utilisation <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12445 Méthodes d'essais <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12978 Dispositifs de sécurité <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 12635 Installation et utilisation | <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 60335-1 Prescriptions générales <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 60335-2-95 Garages domestiques <ul style="list-style-type: none"> • NF EN 60335-2-103 Portes non domestiques |

■ Normes électriques

Le référentiel s'appuie sur 3 normes électriques issues du Cenelec. Elles traitent :

- des prescriptions générales pour la sécurité des appareils électrodomestiques ;
- des prescriptions particulières pour les motorisations de portes industrielles, commerciales et de garage ;
- des prescriptions particulières pour les portes de garage domestiques à ouverture verticale.

Le tableau 1 présente l'ensemble du référentiel européen sur les portes et les portails industriels, commerciaux et résidentiels.

1.3.2 Norme de produit NF EN 13241-1

La norme NF EN 13241-1 est le document qui chapeaute le référentiel normatif sur les portes et les portails industriels, commerciaux et résidentiels. Elle renvoie, pour chaque caractéristique traitée, vers une ou plusieurs normes « supports » traitant spécifiquement de cette propriété.

Le domaine d'application de la norme NF EN 13241-1 couvre :

- les portes industrielles, commerciales ou de garage ;
- les portails installés en clôture de locaux industriels, commerciaux ou résidentiels ;
- les grilles et les rideaux de magasin ;
- les barrières levantes lorsqu'elles sont accessibles au public.

D'une manière plus précise, la norme couvre ces produits lorsque « leur utilisation principale est de permettre l'accès des marchandises et des véhicules accompagnés ou conduits par des personnes ». La prise en compte des grilles et des rideaux constitue une extension de ce principe, puisque ces produits permettent le plus souvent l'accès des personnes et non des véhicules ou des marchandises.

Tous ces produits peuvent être manuels ou motorisés. Les produits peuvent être battants, pliants, enroulables, coulissants (horizontalement ou verticalement), basculants ou sectionnels. Les produits motorisés peuvent être à commande par pression maintenue, par impulsion ou automatique.

Le type de commande « **par impulsion** » de la norme européenne correspond à la commande semi-automatique de l'ancienne norme française NF P 25-362.

Le référentiel contient également des exigences sur les portillons qui sont intégrés dans les tabliers de ces produits.

La norme NF EN 13241-1 s'applique aussi lorsqu'une porte ou un portail est obtenu par l'ajout d'une motorisation sur un produit déjà installé.

À titre d'exemple, les produits suivants ne sont pas couverts par le référentiel :

- les portillons installés en clôture qui permettent uniquement l'accès des personnes ;
- les barrières levantes non accessibles au public (sur les autoroutes par exemple) ;
- les portes automatiques pour piétons ;
- les portes ayant des caractéristiques coupe-feu ou pare-flamme.

La norme NF EN 13241-1 joue un rôle majeur dans le cadre du marquage CE de ces produits. Étant harmonisée vis-à-vis de trois directives, la conformité vis-à-vis de ces textes peut être montrée en référence à cette seule norme.

La référence à la norme NF EN 13241-1 est l'unique moyen de se prévaloir de la conformité vis-à-vis de la directive « Produits de construction ». La norme spécifie en effet les caractéristiques qui doivent être évaluées, le système d'évaluation de la conformité à utiliser, les performances qui doivent être atteintes, etc. Elle présente également les exigences en matière de contrôle de la production en usine ainsi que des exemples de marquage CE.

Qu'est-ce qu'une norme « harmonisée » ?

Une norme est dite « harmonisée » lorsqu'elle contient des clauses qui traduisent les exigences essentielles d'une ou plusieurs directives européennes sous forme de spécifications techniques. Le respect des parties harmonisées vaut présomption de conformité à la directive associée.

Le respect d'une norme harmonisée est un des moyens de déclarer la conformité à une directive « nouvelle approche » (directive « Machines » par exemple). C'est l'unique moyen dans le cas de la directive « Produits de construction ».

1.4 Réglementation française

Parallèlement aux normes et aux directives européennes, la réglementation française contient des exigences spécifiques applicables aux portes et aux portails industriels et résidentiels.

Les articles applicables sont inclus :

- dans le code de la construction et de l'habitation pour les portes automatiques de garage installées dans les bâtiments d'habitation ;
- dans le code du travail pour les portes et portails installés dans les lieux de travail.

Bien que les exigences techniques soient sensiblement les mêmes, chaque code a un domaine d'application et des dates d'application qui lui sont propres.

D'autres textes réglementaires non spécifiques aux portes et portails peuvent influencer sur ces produits, c'est le cas notamment pour ce qui concerne la résistance au vent et la réglementation thermique.

Bien qu'ils se réfèrent à la même norme européenne, les textes réglementaires français n'ont d'exigences que sur certains produits particuliers. Ainsi le code de la construction et de l'habitation se restreint aux portes de garage à commande automatique. Les portes manuelles, à pression maintenue ou à impulsion, sont donc exclues ainsi que les portails quel que soit leur type de commande. Le code du travail est plus large puisqu'il couvre tous les produits quel que soit leur type de commande, avec des exigences particulières pour les produits à impulsion ou automatiques.

1.4.1 Code de la construction et de l'habitation

L'encadrement réglementaire du code de la construction et de l'habitation est constitué d'une loi et de plusieurs décrets et arrêtés.

■ Loi n° 89-421 du 23 juin 1989

La loi n° 89-421 a introduit trois nouveaux articles dans le code de la construction et de l'habitation. Ces articles (L 125-3, L 125-4 et L 125-5) s'appliquent uniquement aux portes de garage qui sont à commande automatique.

La loi interdit l'installation de portes automatiques de garage non conformes aux règles de sécurité en vigueur et impose une mise en conformité des produits non conformes.

Le texte renvoie également vers un décret (le décret n° 90-567 modifié par le décret n° 2006-750) pour une définition plus précise des exigences de sécurité applicables ainsi que pour ce qui concerne les mesures d'entretien.

■ Décret n° 90-567 du 5 juillet 1990 modifié par le décret n° 2006-750 du 27 juin 2006

● Le décret n° 90-567 du 5 juillet 1990 a introduit quatre nouveaux articles dans le code de la construction et de l'habitation :

- l'article R 125-3-1 qui définit précisément les exigences de sécurité auxquelles doivent répondre les portes automatiques de garage installées à partir du 7 janvier 1992 ;
- l'article R 125-3-2 qui renvoie à la norme française NFP 25-362 (ou à toute autre norme européenne équivalente) comme mode de preuve ;
- l'article R 125-4 qui spécifie des exigences particulières pour les portes non conformes qui doivent faire l'objet d'une mise en conformité. La date d'application de cet article est celle fixée par la loi n° 89-421, à savoir le 1^{er} janvier 1992 ;
- l'article R 125-5 qui précise les obligations d'entretien prévues par la loi n° 89-421 : cet entretien périodique doit faire l'objet d'un contrat écrit et toutes les opérations effectuées doivent être consignées dans un livret. L'article renvoie à un arrêté (arrêté du 12 novembre 1990) pour la périodicité fixée et la fréquence de l'entretien.

● Le décret n° 2006-750 du 27 juin 2006 modifie les articles R 125-3-1, R 125-3-2. L'objet principal de ces modifications est d'adapter les exigences réglementaires nationales aux spécifications techniques européennes (et cela afin de ne pas entraver la libre circulation des produits au sein de l'UE). Ces modifications concernent plus particulièrement :

- la manœuvre manuelle extérieure qui est rendue facultative si les efforts de poussée définis dans les normes européennes sont respectés ;
- la référence à l'ancienne norme française NFP 25-362 remplacée par la norme européenne NF EN 13241-1 ;
- un renvoi vers l'arrêté du 9 août 2006 qui précise des exigences liées à l'installation (marquage au sol, feux clignotants et éclairage de zone) qui ne sont pas définies dans la norme européenne.

■ Arrêté du 12 novembre 1990

L'arrêté du 12 novembre 1990 définit les opérations et la fréquence de l'entretien inséré par l'article R 125-5 du code de la construction de l'habitation.

■ Arrêté du 9 août 2006

Cet arrêté a été publié pour préciser certaines exigences qui étaient autrefois définies par la norme française NFP 25-362 mais qui ne sont pas reprises dans la norme européenne. Ces exigences traitent du marquage au sol, des feux clignotants, de l'éclairage de zone.

Pour tous ces textes pris dans leur ensemble, les principales exigences applicables aux portes automatiques de garage installées dans les bâtiments d'habitation sont :

- le mouvement de la porte doit s'interrompre immédiatement tant en ouverture qu'en fermeture si ce mouvement peut causer un dommage à une personne ;
- lorsque le système de sécurité permettant cet arrêt est défectueux, le fonctionnement automatique de la porte doit être interrompu ;
- l'aire de débattement de la porte doit être correctement éclairée et faire l'objet d'un marquage au sol ;
- le mouvement de la porte doit être signalé, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, par un feu orange clignotant ;
- la porte doit pouvoir être manœuvrée de l'extérieur comme de l'intérieur pour permettre le dégagement d'une personne accidentée, la manœuvre extérieure étant facultative si les efforts de poussée sont limités conformément aux normes européennes ;
- les propriétaires des bâtiments d'habitation doivent entretenir et vérifier périodiquement les portes automatiques de garage au moins deux fois par an. L'entretien doit se faire aux termes de contrats écrits et toutes les interventions doivent être consignées dans un livret d'entretien.

1.4.2 Code du travail

La réglementation en matière de portes et portails installés sur les lieux de travail est constituée de deux décrets et d'un arrêté.

■ Décrets n° 92-332 et n° 92-333 du 31 mars 1992

Le décret n° 92-332 est destiné aux maîtres d'ouvrage dans le cas de nouvelles constructions ou de modifications et le décret n° 92-333 est destiné aux chefs d'établissements.

● Le décret n° 92-332 introduit quatre articles dans le code du travail :

- l'article R. 235-7 qui exige la signalisation des parois transparentes ;
- l'article R. 235-3-8 qui renvoie au décret n° 92-333 pour ce qui concerne les caractéristiques des portes et des portails et qui précise que leurs dimensions et leurs caractéristiques doivent être déterminées en prenant en compte la sécurité anti-incendie (lorsque ces dispositions s'appliquent aux pièces qu'ils desservent) ;

— l'article R. 235-3-9 qui exige un arrêt immédiat de la porte ou du portail en cas de danger pour une personne et la possibilité d'une ouverture manuelle ;

— l'article R. 235-3-11 qui précise que les portails doivent faire l'objet d'un marquage au sol.

● **Le décret n° 92-333** présente, dans l'article R. 232-1-2, des exigences sur les portes et portails : cet article traite des surfaces transparentes, de la sécurité antichute et antidéraillement, de l'entretien et des contrôles.

Ainsi, les portes et les portails en va-et-vient doivent posséder des panneaux transparents. Les parties transparentes doivent être marquées à hauteur de vue et être protégées de manière à ne pas créer de risques. Les produits coulissants doivent être munis d'un système de sécurité les empêchant de sortir de leurs rails et de tomber. De même, les portes et portails à mouvement vertical doivent être munis d'un système de sécurité les empêchant de retomber. Enfin, les produits doivent être entretenus et contrôlés régulièrement, la périodicité de ces contrôles étant à adapter en fonction du risque potentiel.

Les décrets n° 92-332 et n° 92-333 couvrent les portes et les portails quel que soit leur type de commande. Pour les portes et les portails automatiques ou à impulsion, ils renvoient vers l'arrêté du 21 décembre 1993 qui présente des exigences spécifiques à ces produits.

■ Arrêté du 21 décembre 1993

L'arrêté du 21 décembre 1993 est spécifique aux portes et aux portails automatiques ou à impulsion installés sur les lieux de travail.

Il définit principalement les exigences suivantes :

— un système à sécurité positive doit interrompre tout mouvement d'ouverture ou de fermeture lorsque ce mouvement peut causer un dommage à une personne ;

— une défaillance, une panne ou une détérioration des dispositifs de sécurité, une coupure ou une réalimentation après coupure du système d'alimentation en énergie, notamment, ne doivent pas provoquer une situation dangereuse ;

— des dispositifs à sécurité positive doivent protéger les zones d'écrasement et de cisaillement et, le cas échéant, les zones de coincement ;

— le chant du tablier ou du vantail balayant la zone de fin de fermeture doit être muni d'un joint élastique ;

— les portes ou les portails doivent faire l'objet d'un marquage au sol et doivent être équipés d'un éclairage de zone et d'un feu clignotant visible de l'extérieur et de l'intérieur ;

— la porte ou le portail doit pouvoir être ouvert manuellement afin de pouvoir dégager une personne accidentée ;

— enfin, les portes ou portails automatiques ou à impulsion installés sur les lieux de travail doivent être entretenus et vérifiés périodiquement et à la suite de toute défaillance. La périodicité des visites doit être au minimum semestrielle et adaptée à la fréquence de l'utilisation et à la nature de la porte ou du portail.

De plus, lorsque ces portes sont accessibles au public, elles doivent satisfaire aux prescriptions complémentaires suivantes :

— la présence et la position des détecteurs doivent prendre en compte la présence d'un enfant se suspendant au tablier ou au vantail de la porte ou du portail ;

— le feu orange clignotant doit se déclencher au moins deux secondes avant le mouvement de la porte ou du portail.

Contrairement au code de la construction et de l'habitation, le code du travail n'a pas été modifié pour être adapté à la norme européenne NF EN 13241-1. Toutefois, il n'y a pas de contradiction majeure entre les exigences réglementaires françaises et celles de la norme européenne, ce qui ne devrait pas provoquer d'entrave à la libre circulation des produits. Le code du travail fait donc toujours référence à la norme NF P 25-362. Cette norme ne peut cependant pas être utilisée car le marquage CE vis-à-vis de la directive « Produits de construction » oblige à se référer à la norme NF EN 13241-1.

1.4.3 Réglementations non spécifiques aux portes

D'autres textes réglementaires peuvent toucher les portes industrielles, commerciales et de garage bien qu'ils ne soient pas spécifiquement dédiés à ces produits.

■ Résistance au vent

Deux articles, l'un du code de la construction et de l'habitation et l'autre du code du travail, ont des exigences similaires concernant la résistance au vent des équipements des bâtiments.

Ainsi, l'article R. 111-11 du code de la construction et de l'habitation indique que « *la construction doit être telle qu'elle résiste dans son ensemble et dans chacun de ses éléments à l'effet combiné de son propre poids, des charges climatiques extrêmes et des surcharges correspondant à son usage normal* ».

L'article R. 235-3-1 du code du travail spécifie que « *les bâtiments destinés à abriter des lieux de travail doivent être conçus et réalisés de manière à pouvoir résister, dans leur ensemble et dans chacun de leurs éléments, à l'effort combiné de leur poids, des charges climatiques extrêmes et des surcharges maximales correspondant à leur type d'utilisation* ».

Ces deux articles impliquent que les portes installées en façade résistent à une charge de vent spécifiée. Ils ne s'appliquent toutefois pas aux portails qui ne sont pas considérés comme faisant partie de la construction pour ce qui concerne la résistance au vent.

■ Performance thermique

La réglementation thermique sur les bâtiments neufs (RT 2005) s'applique aux portes industrielles, commerciales et de garage lorsque celles-ci séparent l'extérieur d'un local chauffé. Il n'y a toutefois pas d'exigence minimale requise mais le facteur de transmission thermique d'une porte doit être pris en compte dans le calcul thermique global du bâtiment lorsque la porte est couverte par cette réglementation.

1.5 Synthèse

Le tableau 2 synthétise les textes applicables en fonction du type de produit, du type de commande et du lieu d'installation.

2. Principales exigences de sécurité

2.1 Principe de sécurité des normes européennes : l'analyse de risque

L'établissement des exigences de sécurité que les produits doivent satisfaire est basé sur la réalisation d'une analyse de risque. Cette analyse de risque est basée sur l'annexe A de la norme NF EN 1050 « *Sécurité des machines – Principes pour l'appréciation du risque* ».

2.1.1 Analyse des risques pour les portes et les portails

Cette analyse de risque globale peut se résumer de la manière suivante :

■ Risques mécaniques

Les situations ou événements dangereux peuvent être dus :

- aux surfaces ou parties saillantes, coupantes ;
- à la position d'une commande fixe ;

Tableau 2 – Synthèse des textes applicables

| Produit | Type de commande | Lieu d'installation | Norme NF EN 13241-1 | Directives européennes (3) | | | | Réglementation (3) | |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|----|-----|-----|--------------------|-------|
| | | | | DPC | DM | DBT | CEM | CCH | CdT |
| Porte industrielle, commerciale ou de garage | Manuelle | Habitation | • | • | | | | | |
| | | Lieu de travail | • | • | | | | | • (1) |
| | À pression maintenue | Habitation | • | • | • | • | • | | |
| | | Lieu de travail | • | • | • | • | • | | • (1) |
| | Par impulsion | Habitation | • | • | • | • | • | | |
| | | Lieu de travail | • | • | • | • | • | | • (2) |
| | Automatique | Habitation | • | • | • | • | • | • | |
| | | Lieu de travail | • | • | • | • | • | | • (2) |
| Portails industriels, commerciaux ou résidentiels | Manuelle | Habitation | • | • | | | | | |
| | | Lieu de travail | • | • | | | | | • (1) |
| | À pression maintenue | Habitation | • | • | • | • | • | | |
| | | Lieu de travail | • | • | • | • | • | | • (1) |
| | Par impulsion | Habitation | • | • | • | • | • | | |
| | | Lieu de travail | • | • | • | • | • | | • (2) |
| | Automatique | Habitation | • | • | • | • | • | | |
| | | Lieu de travail | • | • | • | • | • | | • (2) |

(1) Décrets n° 92-332 et n° 92-333.

(2) Décrets n° 92-332 et n° 92-333 et arrêté du 21 décembre 1993.

(3) DPC : directive « Produits de construction ».

DM : directive « Machines ».

DBT : directive « Basse tension ».

CEM : directive « Compatibilité électromagnétique ».

CCH : code de la construction et de l'habitation.

CdT : code du travail.

- au débrayage manuel ;
- aux distances par rapport aux parties fixes avoisinantes ;
- au risque d'être soulevé ;
- aux risques dus aux guides et butoirs ;
- aux mouvements incontrôlés dus au vent ;
- aux mouvements incontrôlés des vantaux à fonctionnement vertical ;
- au risque de chute des vantaux à fonctionnement vertical et de déraillement des produits horizontaux ;
- au risque d'accumulation d'énergie mécanique, pneumatique, hydraulique ;
- aux risques d'écrasement, de cisaillement, d'entraînement ou emprisonnement ;
- au risque de choc ;
- au risque de trébuchement ;
- au dispositif de verrouillage.

■ Risques électriques

Les situations ou événements dangereux peuvent être dus :

- à l'énergie électrique ;
- à une défaillance des équipements électriques et des commandes ;
- à la mise en marche de la motorisation ;
- à la poursuite de la course du tablier après la mise hors circuit de la motorisation ;
- à une défaillance d'un dispositif de sécurité ;
- à une panne du circuit d'alimentation ;
- au fonctionnement manuel d'une porte motorisée ;
- à l'ouverture d'un portillon pendant le déplacement du tablier ;
- aux radiations.

Parmi les points de cette analyse de risque, les zones dangereuses créant des risques d'écrasement, de cisaillement, d'entraînement, etc. varient en fonction du produit et, principalement, de sa cinématique. Les zones dangereuses doivent être protégées lorsqu'elles se situent à une hauteur inférieure ou égale à 2,5 m par rapport au sol ou tout autre accès permanent.

Les deux paragraphes suivants présentent, à titre d'exemple, les différentes zones dangereuses à prendre en compte pour une porte basculante motorisée d'une part et un portail coulissant motorisé d'autre part.

2.1.2 Zones dangereuses pour une porte basculante motorisée

Les zones dangereuses d'une porte basculante motorisée sont illustrées à la figure 1.

Les zones dangereuses se situent :

- au bord inférieur (zone 1) : il existe un risque d'écrasement entre le bord inférieur de la porte et le sol en fin de fermeture et un risque de choc pour toute ouverture inférieure ou égale à 2,5 m ;
- au bord supérieur (zone 2) : il existe un risque d'écrasement entre le bord supérieur de la porte et le linteau en fin de fermeture et un risque de choc dans le cas où la porte a une hauteur inférieure ou égale à 2,5 m ;
- à la surface du tablier (zone 3) : il existe un risque de coupure lié à la surface du tablier. Dans le cas où il existe des points d'accroche, il y a également un risque d'être soulevé ;

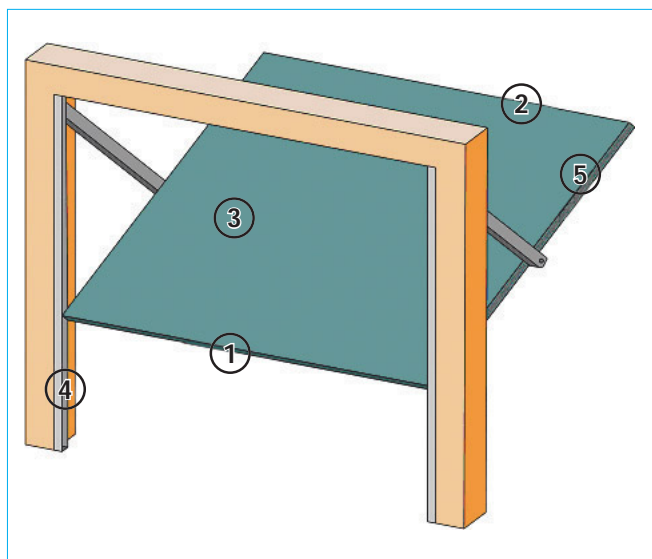


Figure 1 – Zones dangereuses d'une porte basculante motorisée

— au niveau des rails de roulement/galets, si présents (zone 4) : dans le cas d'une porte basculante utilisant des rails de roulement (porte non débordante), il existe un risque de coupure lié à la surface des rails ainsi qu'un risque de coincement entre les galets et les rails ;

— au niveau des bords secondaires latéraux et des bras (zone 5) : il existe un risque de cisaillement entre les bords secondaires et les montants fixes avoisinants en fin de fermeture ainsi qu'un risque de cisaillement entre les bras.

2.1.3 Zones dangereuses pour un portail coulissant motorisé

Les zones dangereuses d'un portail motorisé (barreaudé) coulissant sur une clôture elle-même barreaudée sont illustrées à la figure 2. Ce cas correspond à la situation la plus défavorable pour un portail barreaudé.

Les zones dangereuses se situent :

— au bord primaire (zone 1) : il existe un risque d'écrasement avec les butées et/ou les parties fixes environnantes ainsi qu'un risque de cisaillement avec le montant et les barreaudages de la clôture à la fermeture ;

— au bord arrière (zone 2) : il existe un risque d'écrasement avec les butées et/ou les parties fixes environnantes ainsi qu'un risque de cisaillement avec le(s) montant(s) et les barreaudages de la clôture durant tout le mouvement d'ouverture ;

— à la surface du tablier (zone 3) : il existe un risque de coupure lié à la surface du tablier ainsi qu'un risque de cisaillement sur toute la surface du barreaudage lié au croisement des barreaux du portail avec le(s) montant(s) et le barreaudage de la clôture ;

— au niveau des rails de coulissement (zone 4) : il existe un risque de coupure lié à la surface des rails de coulissement ainsi qu'un risque de coincement entre les galets du portail et les rails.

2.2 Exigences de sécurité

Les exigences de sécurité des normes européennes répondent à l'ensemble de l'analyse des risques telle qu'elle a été résumée au paragraphe 2.1.1. On peut toutefois faire ressortir les dispositions les plus importantes.

2.2.1 Protection contre le risque de chute

Les produits à fonctionnement vertical doivent être protégés contre la chute en cas de défaillance d'un seul composant de suspension ou d'équilibrage.

À condition d'être correctement dimensionnées, les parties rigides telles que les axes et les leviers ne sont pas considérées comme une cause potentielle de défaillance. Par contre, la rupture d'un engrenage d'entraînement est considérée comme une défaillance potentielle. Les ressorts, les câbles en acier, les chaînes, les sangles, les courroies, les pignons, sont des exemples d'éléments du système de suspension qui peuvent éventuellement défaillir.

La protection contre la chute doit être assurée par un dispositif antichute ou par une conception du système de suspension du produit tels que les exigences suivantes soient respectées :

— la protection antichute doit être activée automatiquement en cas de défaillance de la suspension ;

— en cas de défaillance dans le système de suspension du produit, le bord primaire ne doit pas descendre de plus de 300 mm, même en cas de rebonds ;

— une fois que le tablier de la porte a été stoppé par la protection antichute, il doit être maintenu dans cette position, en toute sécurité, aussi longtemps qu'aucune nouvelle intervention n'est effectuée ;

— la protection antichute doit être conçue pour absorber la totalité de la charge dynamique du tablier. De plus, tous les composants mis en charge par l'action du dispositif antichute doivent être conçus d'après les forces dynamiques correspondantes ;

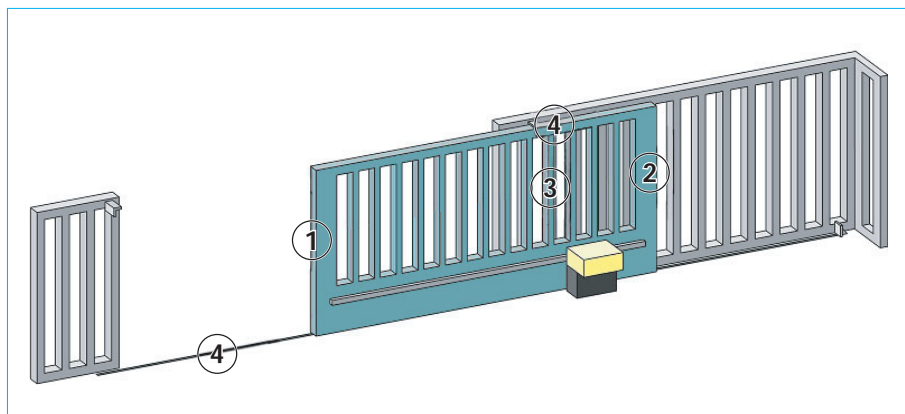


Figure 2 – Zones dangereuses d'un portail coulissant barreaudé

Tableau 3 – Niveau minimal de sécurité du bord inférieur ou du bord primaire

| Type d'actionnement de la porte | Type d'utilisation (4) | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| | Utilisateurs formés (hors zone publique) Type 1 | Utilisateurs formés (en zone publique) Type 2 | Utilisateurs non formés Type 3 |
| Commande nécessitant une action maintenue | A | B | |
| Actionnement par impulsion en vue de la porte | C ou E | C ou E | C et D ou E |
| Actionnement par impulsion hors vue de la porte | C ou E | C et D ou E | C et D ou E |
| Commande automatique | C et D ou E | C et D ou E | C et D ou E |

(4) A : dispositif de commande nécessitant une pression maintenue.
 B : commande nécessitant une pression maintenue avec interrupteur à clé ou dispositif similaire.
 C : système de limitation des efforts conforme aux exigences qui y sont liées.
 D : dispositif permettant de détecter la présence d'une personne ou d'un obstacle situé sur le sol d'un côté de la porte.
 E : dispositif permettant de détecter une présence, conçu et installé de façon que le tablier de la porte en mouvement ne puisse en aucun cas toucher une personne. Ce dispositif doit satisfaire aux exigences liées aux dispositifs de protection sensibles.

Tableau 4 – Efforts de poussée dynamiques admissibles

| Efforts dynamiques admissibles | Entre les bords de fermeture et les bords opposés | | Entre des zones plates autres que des bords de fermeture, d'une surface supérieure à 0,1 m ² dont aucun côté n'est inférieur à 100 mm |
|---|--|---|--|
| | Dans des espaces compris entre 50 mm et 500 mm | Dans des espaces supérieurs à 500 mm | |
| Produit à mouvement horizontal (ex : coulissant) | 400 N | 1 400 N | 1 400 N |
| Produit pivotant autour d'un axe perpendiculaire au sol (ex : battant) | 400 N | 1 400 N | 1 400 N |
| Produit à mouvement vertical (ex : basculant) | 400 N | 400 N | 1 400 N |
| Produit pivotant autour d'un axe parallèle au sol (ex : barrières) | 400 N | 400 N | 1 400 N |

— dans le cas d'un produit motorisé, la protection antichute doit assurer que, après son déclenchement, les efforts entre la motorisation et le tablier soient automatiquement interrompus.

Toutefois, la norme NF EN 12604:2000 permet de s'exempter de l'exigence sur la protection des tabliers contre la chute à condition que l'effort statique s'exerçant au niveau du bord primaire de fermeture soit inférieur ou égal à 200 N lorsque la défaillance d'un composant se produit.

Les produits à déplacement horizontal doivent être protégés contre le déraillement.

2.2.2 Protection des zones dangereuses

La protection des zones dangereuses d'écrasement, de cisaillement, etc. peut se faire en respectant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- créer des distances de sécurité ;
- installer des protections (enveloppes, capots, enceintes...) ;
- assurer une conformation correcte des surfaces du tablier et des éléments faisant saillie ;
- manœuvrer le produit par une commande à pression maintenue ;
- limiter les efforts de poussée développés par le produit ;
- installer des dispositifs de protection sensibles.

La norme NF EN 12453 identifie certaines combinaisons de protections du bord inférieur ou du bord primaire en fonction du

type de commande, du type d'utilisateur et du lieu de destination du produit. Ces combinaisons, correspondant à un niveau minimal de sécurité, sont présentées au tableau 3. La norme précise que les personnes sont considérées comme « formées » lorsque l'employeur, le surveillant ou le propriétaire des locaux les a autorisées à utiliser la porte et leur a donné des informations sur la façon de l'utiliser.

■ Type A et B : commande à pression maintenue

Lorsque le produit est manœuvré par une commande à pression maintenue, le bord inférieur ou primaire du produit est considéré comme protégé sans ajout de systèmes de protection supplémentaires.

■ Type C : limitation des efforts

Lorsque le produit est protégé par un système de limitation des efforts, les efforts de poussée sont limités :

- pendant une période dynamique d'une durée maximale de 0,75 s à compter du moment où l'effort dépasse 150 N, d'une part, et ;
- pendant une période statique égale à 5 s à compter du moment où l'effort dépasse 25 N.

Pendant la période dynamique, les valeurs des efforts dynamiques développés par le bord primaire ou inférieur décrits au tableau 4 ne doivent pas être dépassées.

Durant la période statique, les efforts de poussée doivent être inférieurs à 150 N. Au-delà de la période statique, les efforts doivent retomber au-dessous de 25 N.

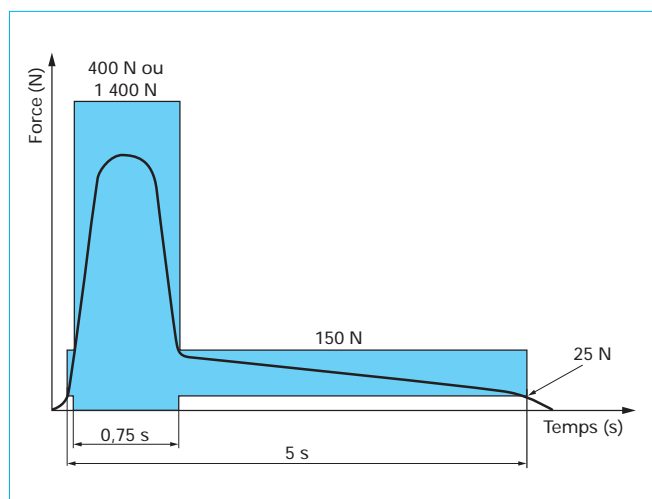


Figure 3 – Illustration des exigences sur la limitation des efforts

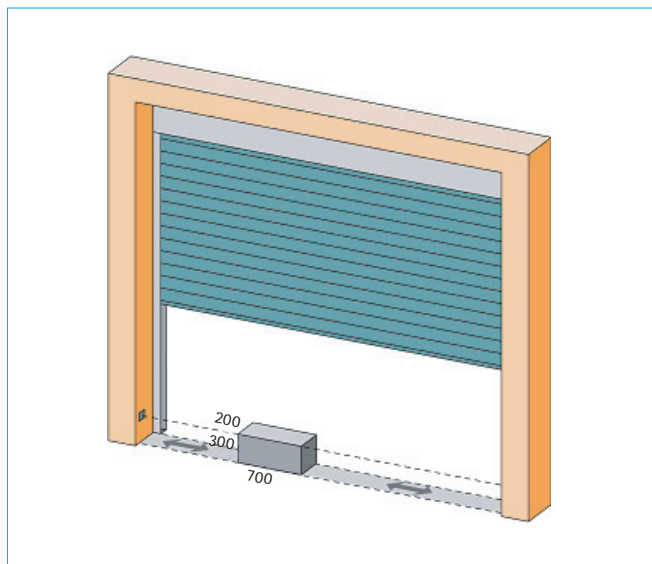


Figure 4 – Placement du corps d'épreuve pour un produit vertical

La courbe des efforts de poussée du bord inférieur ou primaire doit donc être telle qu'elle s'inscrive dans le cadre présenté à la figure 3.

■ Type D : détection de présence combinée à une limitation des efforts

Lorsqu'un système de détection de présence est utilisé en combinaison avec un système de limitation des efforts, un corps d'épreuve (700 x 300 x 200 mm) placé sur le sol le long du déplacement du bord du tablier ou du vantail doit être détecté.

Dans le cas d'un produit vertical, le corps d'épreuve est placé à « l'horizontale » (cf. figure 4).

Dans le cas d'un produit à mouvement horizontal, le corps d'épreuve est placé à la « verticale » (cf. figure 5).

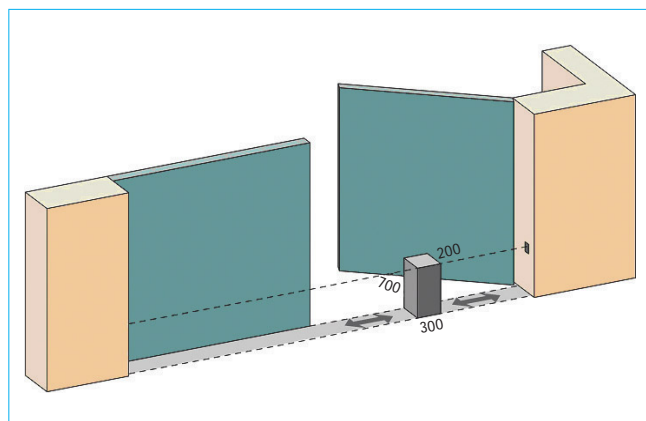


Figure 5 – Placement du corps d'épreuve pour un produit horizontal

■ Type E : protection par détection de présence sans limitation d'effort

La norme considère trois cas :

- le système de détection de présence est installé sur le tablier ou le vantail ;
- le système de détection de présence n'est pas installé sur le vantail et crée une zone de sécurité autour du tablier ;
- le système de détection de présence n'est pas installé sur le tablier mais agit directement sur celui-ci sans créer de zone de sécurité.

Par soucis de simplification, seul le deuxième cas est présenté ici. Ainsi, lorsque le système de détection de présence n'est pas installé sur le tablier, une zone de sécurité doit être créée. Cette zone dangereuse est définie comme étant la projection au sol du volume contenant le tablier en toute position lorsqu'il remonte jusqu'à une hauteur de 2,5 m, augmentée d'une distance d dans toutes les directions. La distance d doit être d'au moins 200 mm et, dans le cas de produits se fermant à une vitesse supérieure ou égale à 0,5 m/s, d doit être d'au moins 900 mm.

Lorsque le corps d'épreuve du type D est placé verticalement en un point quelconque de la zone dangereuse, le mouvement du produit doit s'arrêter et/ou s'inverser (cf. figure 6).

Il est possible d'éviter les zones dangereuses, notamment celles d'écrasement, en respectant des distances de sécurité. Les figures 7 et 8 présentent des exemples de distances de sécurité. En respectant, par exemple, une distance de sécurité d'au moins 500 mm entre le bord secondaire d'une porte coulissante et une partie fixe ou entre la surface d'un tablier battant et une partie fixe, il est considéré que le risque d'écrasement est évité.

2.2.3 Protection contre le risque d'être soulevé

Les produits s'ouvrant verticalement ne doivent pas permettre de soulever une personne ou, s'ils le peuvent, le risque d'écrasement doit être éliminé par des systèmes de protection adaptés.

Pour cela, le tablier ne doit pas présenter d'ouvertures ou de parties saillantes permettant d'entraîner ou de soulever une personne.

Si une personne est capable de prendre appui sur le tablier d'un produit, celui-ci ne doit pas être capable de soulever une masse de :

- 20 kg pour les zones accessibles au public ;
- 40 kg pour les zones non accessibles au public.

Dans le cas où un produit est capable de soulever ces masses, le mouvement du tablier doit s'arrêter avant que le corps soulevé n'atteigne le linteau ou d'autres parties fixes du bâtiment.

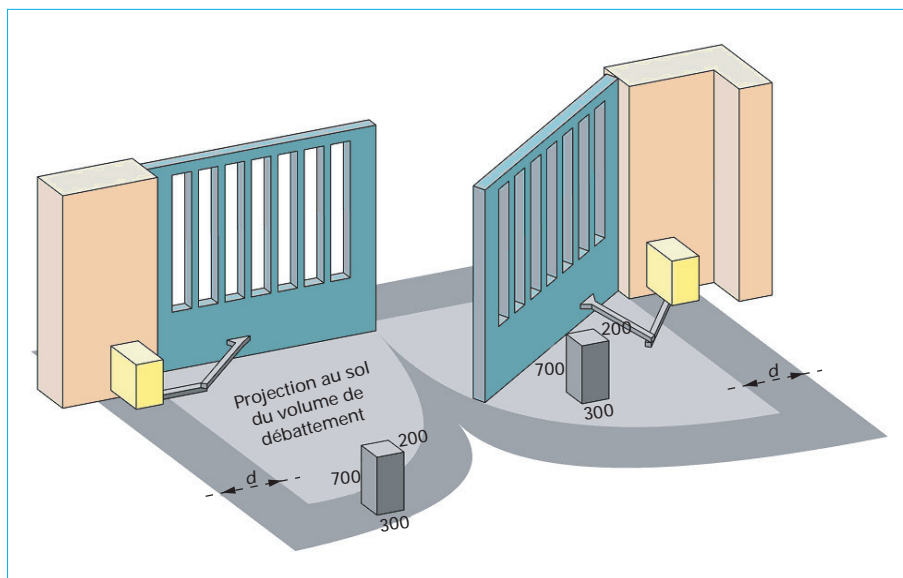


Figure 6 – Système de détection de présence sans limitation d'effort sans installation sur le tablier et avec création d'une zone de sécurité

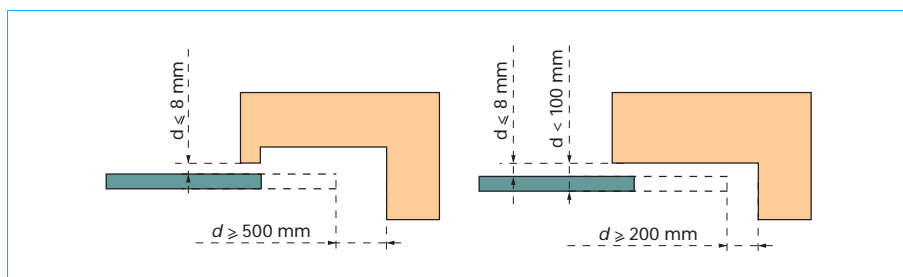


Figure 7 – Exemple de distances de sécurité pour portes coulissantes

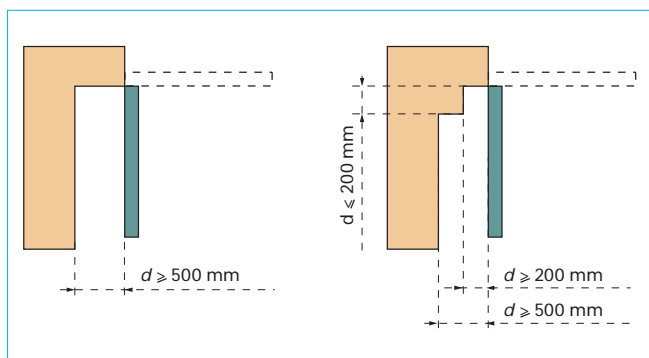


Figure 8 – Exemple de distances de sécurité pour portes battantes

Si la première partie fixe du bâtiment se trouve à un niveau supérieur à 2,5 m du sol ou de tout autre niveau d'accès permanent, le corps soulevé doit être détecté avant qu'il n'atteigne cette hauteur.

2.2.4 Sécurité en cas de défaillance unique

Dans le cas d'une défaillance unique dans le dispositif de protection sensible ou au sein des composants situés entre le

dispositif de protection sensible et l'unité de commande de la porte qui empêcherait l'instruction de commande d'arrêter le mouvement du tablier :

- soit les dispositifs de protection sensibles continuent à assurer leur fonction de protection ;
- soit la défaillance est détectée et :
 - tout mouvement ultérieur du produit est empêché,
 - ou le produit commute automatiquement en mode de commande à pression maintenue.

2.2.5 Signalisation du mouvement

Les normes européennes n'exigent pas que le mouvement de la porte ou du portail soit signalé. Considérant que cette signalisation relève de l'installation, elles laissent la possibilité aux États membres d'exiger une telle signalisation.

En France, lorsque les produits sont couverts par la réglementation (cf. § 1.4), une telle signalisation est obligatoire. Elle consiste en :

- un ou plusieurs feux clignotants visibles de l'intérieur et de l'extérieur dont l'actionnement s'effectue préalablement au mouvement du produit ;
- un éclairage de zone qui permet de visualiser correctement tout le mouvement du produit ;
- un marquage au sol qui permet de visualiser l'aire de débattement du produit.

3. Marquage CE

3.1 Principe du marquage CE

3.1.1 Généralités

Le marquage CE est le signe visible que les produits ont satisfait aux exigences essentielles de la ou des directives européennes applicables.

L'objectif premier du marquage CE est de permettre la libre circulation des produits dans l'espace économique européen, mais il constitue également un engagement de conformité vis-à-vis d'une ou plusieurs directives européennes.

Il n'y a qu'un seul marquage CE à apposer sur le produit, même si plusieurs directives européennes sont applicables. Le marquage CE s'accompagne toujours d'une déclaration de conformité établie par le fabricant. Cette déclaration de conformité doit faire référence à toutes ces directives.

Même s'il est parfois requis par une directive de faire référence à la norme harmonisée applicable, le marquage CE ne signifie pas que le produit est conforme à l'ensemble de cette norme. Les exigences qu'il recouvre sont limitées à certaines caractéristiques, alors que la norme dans son ensemble peut avoir des prescriptions couvrant un plus large domaine.

Le marquage CE n'a pas de lien non plus avec la qualité du produit : ce n'est pas une marque de qualité.

3.1.2 Cas des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels

Quatre directives européennes sont potentiellement applicables aux portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels : la directive « Produits de construction », la directive « Machines », la directive « Basse tension » et la directive « Compatibilité électromagnétique ».

Les trois dernières directives ne sont applicables qu'aux produits motorisés alors que la directive « Produits de construction » s'applique à tous les produits.

Dans le cas des portes et des portails, le système d'évaluation de la conformité est de niveau 3, c'est-à-dire que la conformité doit être évaluée par un essai initial de type (réalisé en partie par le fabricant et en partie par un organisme notifié) et par la mise en place d'un système de contrôle de la production en usine (sous la responsabilité du fabricant).

Les caractéristiques mandatées qui font l'objet d'une évaluation dans le cadre de l'essai initial de type sont présentées au tableau 5.

Parmi ces propriétés, les caractéristiques environnementales ne doivent obligatoirement être déclarées par le fabricant que s'il existe une réglementation spécifique sur cette caractéristique dans le pays d'installation.

En France, il existe une réglementation (cf. § 1.4.3) :

- sur la résistance au vent dans le cas de portes installées en façade de bâtiments ;
- sur les propriétés thermiques (perméabilité à l'air et transmission thermique) dans le cas de portes couvertes par la réglementation thermique (portes séparant un local chauffé de l'extérieur dans un bâtiment couvert par la réglementation thermique).

Pour les produits non couverts ou pour les autres propriétés, il n'y a pas d'obligation de déclarer la performance du produit vis-à-vis de ces caractéristiques. Le fabricant peut déclarer cette performance sur une base volontaire.

Tableau 5 – Caractéristiques mandatées faisant l'objet d'un essai initial de type

| Caractéristiques | Évaluation par |
|--|-------------------|
| Caractéristiques de sécurité | |
| Dégagement de substances dangereuses (impact vers l'intérieur seulement) | Organisme notifié |
| Sécurité à l'ouverture (produits à mouvement vertical) | Organisme notifié |
| Efforts de poussée | Organisme notifié |
| Géométrie du verre | Fabricant |
| Résistance mécanique | Fabricant |
| Caractéristiques environnementales | |
| Étanchéité à l'eau | Organisme notifié |
| Résistance au vent | Organisme notifié |
| Transmission thermique | Organisme notifié |
| Perméabilité à l'air | Organisme notifié |
| Durabilité de la perméabilité à l'air, de l'étanchéité à l'eau et de la transmission thermique | Organisme notifié |

Il faut noter qu'en ce qui concerne le « **dégagement de substances dangereuses** » la prise en compte de cette caractéristique dans l'évaluation vis-à-vis de la directive « Produits de construction » n'est pas précisée dans l'annexe ZA de la norme NF EN 13241-1 mais est clairement indiquée dans le mandat de la Commission européenne au CEN ainsi que dans la réponse du CEN à ce mandat (voir document n° 1300 du CEN/TC33).

3.2 Marquage CE d'une porte manuelle

Une porte manuelle doit être marquée CE vis-à-vis de la directive « Produits de construction » uniquement.

Un essai initial de type doit donc être réalisé pour évaluer la conformité du produit vis-à-vis des caractéristiques telles qu'elles sont spécifiées au tableau 6. Les conditions d'application qui existent parfois pour certaines caractéristiques sont à prendre en compte.

3.3 Marquage CE d'une porte motorisée

Une porte motorisée doit être marquée CE vis-à-vis de quatre directives : la directive « Produits de construction », la directive « Machines », la directive « Basse tension » et la directive « Compatibilité électromagnétique ».

Le tableau 7 présente les caractéristiques qui doivent faire l'objet d'un essai initial de type dans le cadre de l'évaluation vis-à-vis de la directive « Produits de construction ». Celles-ci sont semblables à celles évaluées pour une porte manuelle avec, additionnellement, les efforts de poussée qui doivent être mesurés pour les produits utilisant la limitation des efforts comme système de sécurité.

La porte doit de plus satisfaire la directive « Machines ». L'évaluation peut se faire de deux manières distinctes :

- soit le fabricant respecte les clauses citées dans l'annexe ZB de la norme NF EN13241-1 (parties harmonisées « Machines » de la norme) ;

Tableau 6 – Caractéristiques soumises à l'essai initial de type pour une porte manuelle

| Caractéristiques | Condition | Évaluation par |
|--|--|-------------------|
| Caractéristiques de sécurité | | |
| Dégagement de substances dangereuses | Exigé si la porte donne vers l'intérieur d'un bâtiment | Organisme notifié |
| Sécurité à l'ouverture | Exigé si la porte est à mouvement vertical | Organisme notifié |
| Efforts de poussée | Non exigé car applicable uniquement aux portes motorisées | |
| Géométrie du verre | Exigé si la porte contient une surface transparente | Fabricant |
| Résistance mécanique | Toujours exigé | Fabricant |
| Caractéristiques environnementales | | |
| Étanchéité à l'eau | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France | |
| Résistance au vent | Exigé si la porte est installée en façade du bâtiment | Organisme notifié |
| Transmission thermique | Exigé si la porte sépare un local chauffé de l'extérieur dans un bâtiment soumis à la réglementation thermique | Organisme notifié |
| Perméabilité à l'air | | |
| Durabilité de la perméabilité à l'air, de l'étanchéité à l'eau et de la transmission thermique | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France | |

Tableau 7 – Caractéristiques soumises à l'essai initial de type pour une porte motorisée

| Caractéristiques | Condition | Évaluation par |
|--|--|-------------------|
| Caractéristiques de sécurité | | |
| Dégagement de substances dangereuses | Exigé si la porte donne vers l'intérieur d'un bâtiment | Organisme notifié |
| Sécurité à l'ouverture | Exigé si la porte est à mouvement vertical | Organisme notifié |
| Efforts de poussée | Exigé si la porte utilise un système de limitation des efforts | Organisme notifié |
| Géométrie du verre | Exigé si la porte contient une surface transparente | Fabricant |
| Résistance mécanique | Toujours exigé | Fabricant |
| Caractéristiques environnementales | | |
| Étanchéité à l'eau | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France | |
| Résistance au vent | Exigé si la porte est installée en façade du bâtiment | Organisme notifié |
| Transmission thermique | Exigé si la porte sépare un local chauffé de l'extérieur dans un bâtiment soumis à la réglementation thermique | Organisme notifié |
| Perméabilité à l'air | | |
| Durabilité de la perméabilité à l'air, de l'étanchéité à l'eau et de la transmission thermique | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France | |

— soit le fabricant respecte la procédure d'évaluation de la conformité décrite dans la directive et réalise une analyse de risque, assure la sécurité par des mesures appropriées et établit un dossier technique.

Le respect des directives « Basse tension » et « Compatibilité électromagnétique » est induit par la directive « Machines ».

3.4 Marquage CE d'un portail manuel

N'étant pas motorisé, un portail manuel doit satisfaire uniquement la directive « Produits de construction ». Un essai initial de type doit donc être réalisé. Les caractéristiques à évaluer sont sensiblement différentes dans le cas d'un portail manuel de celles d'une porte manuelle. Certaines conditions n'ont pas en effet à être

remplies par les portails. Les caractéristiques à traiter et les conditions associées sont présentées au tableau 8.

3.5 Marquage CE d'un portail motorisé

La situation est similaire à celle d'une porte motorisée, à savoir que les portails motorisés doivent satisfaire les quatre directives applicables.

Pour ce qui concerne l'essai initial de type requis pour la directive « Produits de construction », les caractéristiques et les conditions à appliquer sont les mêmes que celles du tableau 8 avec, additionnellement, les efforts de poussée qui doivent faire l'objet d'une évaluation si la sécurité du portail est assurée par un système de limitation des efforts.

L'évaluation vis-à-vis des trois autres directives est la même que dans le cas d'une porte motorisée.

Tableau 8 – Caractéristiques soumises à l'essai initial de type pour un portail manuel

| Caractéristiques | Condition | Évaluation par |
|--|--|----------------|
| Caractéristiques de sécurité | | |
| Dégagement de substances dangereuses | Non exigé car un portail est toujours installé en clôture et ne peut pas donner vers l'intérieur d'un bâtiment | |
| Sécurité à l'ouverture | Non exigé car les portails sont tous à déplacement horizontal | |
| Efforts de poussée | Non exigé car applicable uniquement aux portails motorisés | |
| Géométrie du verre | Exigé si le portail contient des surfaces transparentes | Fabricant |
| Résistance mécanique | Toujours exigé | Fabricant |
| Caractéristiques environnementales | | |
| Étanchéité à l'eau | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France | |
| Résistance au vent | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France applicable aux portails | |
| Transmission thermique | Non exigé car un portail est toujours installé en clôture et donc n'est pas concerné par la réglementation thermique | |
| Perméabilité à l'air | | |
| Durabilité de la perméabilité à l'air, de l'étanchéité à l'eau et de la transmission thermique | Non exigé car pas de réglementation spécifique en France | |

4. Installation, assemblage et maintenance

Les dispositions du référentiel normatif européen en matière d'installation et, surtout, d'assemblage changent profondément par rapport à la norme française NF P 25-362. Ce changement est essentiellement induit par l'application de la directive « Produits de construction » et par le fait qu'il est précisé dans la norme qu'un « installateur qui assemble des composants en provenance de différents fournisseurs est considéré comme le fabricant » au sens de la norme européenne. Ainsi, un assembleur, considéré comme un fabricant, doit satisfaire toutes les exigences de celui-ci et particulièrement vis-à-vis du marquage CE.

Il est possible de différencier les trois cas les plus courants suivants :

- l'installation d'un produit complet, c'est-à-dire en provenance d'un seul fournisseur et sans modification du produit ;
- l'assemblage de composants en provenance de différents fournisseurs ;
- l'assemblage d'une motorisation sur un produit existant.

Les produits « à la pièce » sont présentés avec toutes les réserves qu'il se doit car, à ce jour, il n'existe pas de définition précise permettant de se prévaloir d'une production « individuelle ».

4.1 Installation de produits complets

Un produit complet est une porte ou un portail, manuel ou motorisé, dont les composants ne proviennent que d'un seul fabricant. Lors de la fourniture du produit, le fabricant de la porte ou du portail « complet » fournit à l'installateur tous les documents nécessaires à son installation et à sa mise en œuvre : instructions d'assemblage, d'installation, de fonctionnement et d'entretien. Le fabricant fournit en outre une déclaration de conformité vis-à-vis de la ou des directives applicables. Le produit est déjà marqué CE.

En mettant en œuvre le produit conformément aux instructions du fabricant, la conformité du produit n'est pas remise en cause par l'installateur. Il n'a donc aucune déclaration de conformité supplémentaire à fournir.

4.2 Assemblage

Les contraintes d'assemblage sont essentiellement liées à l'application de directives européennes et, notamment, à la directive « Produits de construction ». Les paragraphes suivants insistent donc sur ce point. Les exigences techniques de la norme NF EN 13241-1 s'appliquent toutefois dans tous les cas et quel que soit le mode de production.

4.2.1 Assemblage de composants en provenance de différents fournisseurs

Un assembleur est considéré comme le fabricant lorsqu'il assemble des composants en provenance de différents fournisseurs. Tels que sont rédigés actuellement les textes européens, il doit, à ce titre, satisfaire toutes les exigences qui incombent au fabricant et, notamment, l'évaluation du produit vis-à-vis des directives européennes applicables en vue du marquage CE.

Par rapport à la directive « Produits de construction », l'assembleur doit donc se prévaloir d'un essai initial de type pour les caractéristiques mandatées avec, pour certaines, l'intervention d'un organisme notifié. Cette exigence complexifie le rôle de l'assembleur qui, parfois, réalise peu de produits ou des produits très différents, ce qui ne lui permet pas de créer des familles ou des gammes.

Un document récent de la Commission européenne, le « document guide M », a pris en compte cette problématique et propose certaines dispositions répondant à cette situation. L'une d'entre elles, l'essai initial de type « en cascade », repose sur le principe de la création de systèmes et du partage des résultats d'essai initial de type entre un « concepteur d'un système » et un assembleur.

Le « concepteur du système », un fabricant de composants par exemple, prend l'initiative de réaliser un système avec ses composants et des composants d'autres fournisseurs. Il fait ensuite réaliser un essai initial de type avec, pour les caractéristiques concernées, l'intervention d'un organisme notifié. Il peut ensuite faire bénéficier un assembleur de ses résultats d'essai initial de type. L'assembleur a ainsi la possibilité de déclarer la conformité de l'assemblage sur la base des résultats d'essais du « concepteur du

système » sans supporter les coûts liés à une évaluation de la conformité complète.

Pour qu'un produit puisse être déclaré conforme à la directive « Produits de construction » sur la base d'un essai initial de type « en cascade », les conditions suivantes doivent être respectées :

- l'essai initial de type doit être effectué sur le système assemblé complet (porte manuelle ou motorisée, portail manuel ou motorisé) ;
- les limites d'utilisation des résultats de l'essai initial de type doivent être fixées par le concepteur du système ;
- un accord doit être passé entre l'assembleur et le concepteur du système ;
- l'assembleur doit utiliser les composants définis par le concepteur du système. Il peut être lui-même le fabricant d'un élément du système (portail, par exemple) à condition que celui-ci entre dans les limites d'utilisation fixées par le concepteur du système ;
- l'assembleur doit réaliser l'assemblage et l'installation selon les instructions fournies par le concepteur du système.

Même en utilisant l'essai initial de type « en cascade », l'assembleur reste responsable de la conformité du produit vis-à-vis de la directive « Produits de construction ». À ce titre, il doit rédiger une déclaration de conformité et apposer le marquage CE sur le produit lorsque celui-ci est mis sur le marché.

L'essai initial de type « en cascade » n'est pas pris en compte dans la norme NF EN 13241-1 de 2004, celle-ci ayant été publiée avant le « document guide M » qui introduit cette disposition. La norme est toutefois en cours de révision pour que les dispositions de ce document y soient introduites. À l'heure où ce dossier est rédigé, les travaux de révision sont toujours en cours.

4.2.2 Assemblage d'une motorisation sur un produit existant

L'assemblage d'une motorisation sur une porte ou un portail déjà installé répond à d'autres critères que précédemment. En effet, dans ce cas, la directive « Produits de construction » ne s'applique pas (celui-ci étant déjà installé). Toutefois, en ajoutant une motorisation sur un ouvrant, une machine est créée et il est donc nécessaire de répondre à la directive sur les « Machines ».

Pour ce faire, et comme dans le cas d'un produit neuf (cf. § 1.2.2), deux voies sont possibles : soit l'installateur réalise une analyse de risque, traite convenablement les zones dangereuses et constitue un dossier technique, soit il respecte les clauses harmonisées de la norme NF EN 13241-1 décrites dans l'annexe ZB de cette même norme.

Il faut toutefois remarquer que, bien que les directives applicables soient différentes, toutes les exigences techniques de la norme NF EN 13241-1 doivent être respectées, le document spécifiant bien qu'il s'applique également à ce type de situation.

4.3 Fabrication de produits à la pièce

L'article 13.5 de la directive « Produits de construction » permet que les caractéristiques mandatées normalement évaluées par un organisme notifié le soient par le fabricant, dans le cas de produits fabriqués « à la pièce ». Cette disposition a pour but de « simplifier » le respect de la directive pour les entreprises, souvent de petite taille, réalisant des produits spécifiques dans des quantités réduites.

Il faut toutefois noter que ni la directive, ni le « document guide M » ne proposent de définition suffisamment détaillée d'un produit « à la pièce » pour que cette disposition soit applicable directement. Cela est d'autant plus difficile dans le cas des portes et des portails, ces produits étant très divers et relativement complexes.

La norme NF EN 13241-1 est en cours de révision dans le but d'incorporer les dispositions du « document guide M ». Parmi celles-ci figure la fabrication de produits « à la pièce ». Idéalement, une définition des produits fabriqués « à la pièce » devrait être disponible dans la prochaine version du texte.

Toutefois, les exigences techniques de la norme NF EN 13241-1 s'appliquent de la même manière, même dans le cas d'un produit fabriqué « à la pièce ».

4.4 Entretien et maintenance

L'entretien et la maintenance doivent être faits conformément aux instructions du fabricant. Celles-ci doivent notamment préciser les différents niveaux de maintenance et d'inspection (y compris les vérifications de sécurité de fonctionnement) ainsi que leur fréquence d'application. Le remplacement périodique des composants nécessaire à la classification de durabilité du produit doit également être précisé.

L'entretien est parfois requis lorsque les produits sont couverts par la réglementation française (code de la construction et de l'habitation ou code du travail). Il convient de se reporter au paragraphe 1.4 pour le domaine d'application des différents codes.

La mise en place de la norme européenne ne nécessitant pas la mise en conformité des produits déjà installés, l'entretien et la maintenance doivent se faire selon le référentiel normatif et réglementaire en vigueur au moment de la fabrication et de l'installation du produit. Ainsi, un produit réalisé selon l'ancienne norme française NF P 25-362 doit être maintenu d'après cette norme.

Le fait que, pour les produits fabriqués et installés conformément à la norme NF P 25-362, l'entretien doit continuer à être réalisé selon cette norme explique que ce document soit encore disponible au catalogue de l'Afnor bien qu'il ne s'applique plus pour les nouvelles fabrications.

5. Développements prévus

Les textes normatifs sont en constante évolution. À l'heure où ce dossier est rédigé, le groupe de normalisation en charge de ces produits (CEN/TC33/WG5) a plusieurs axes de travail :

- la révision de la norme NF EN 13241-1 dans le but d'incorporer les dispositions du « document guide M » sur l'évaluation de la conformité vis-à-vis de la directive « Produits de construction » ;
- la révision de la norme EN 12604 sur les aspects mécaniques et les méthodes d'essai associées (EN 12605) ainsi que de la norme EN 12453 sur la sécurité des produits motorisés et les méthodes d'essai associées (EN 12445) ;
- la réalisation d'un document normatif sur la sécurité anti-effraction des portes de garage ;
- la rédaction de la norme de produit sur les portes industrielles, commerciales ou de garage ayant des caractéristiques coupe-feu ou pare-flamme (EN 13241-2).