

**Avis de la Consommation de la sécurité des consommateurs en date du 16 octobre 2005 relatif à la sécurité des fenêtres et balcons**

La Commission de la Sécurité des Consommateurs,

Vu le code de la consommation, notamment ses articles L. 224-1, L. 224-4, R. 224-4 et R. 224-7 à R. 224-12,

Vu la requête n° 04-123,

Considérant que :

**I. SAISINE ET REQUÊTES**

En avril, juillet et août 2004, trois articles de presse évoquaient le nombre récurrent d'accidents de défenestration dont les jeunes enfants, dès les beaux jours, sont victimes en France. Il y était souligné l'absence de mobilisation autour de ce problème, contrairement à d'autres pays, et notamment les États-Unis, où des mesures réglementaires et des campagnes de prévention avaient permis, depuis une vingtaine d'années, de diminuer le nombre des accidents de manière significative.

La Commission de la Sécurité des Consommateurs, avait déjà été alertée sur le sujet au milieu des années 1990, mais n'avait pu à cette époque conclure par un avis les différentes requêtes qui lui avaient été adressées. Elle avait néanmoins publié un communiqué de presse de mise en garde sur le sujet (cf. annexes n° 1 et 2). Lors de la séance plénière du 21 octobre 2004, compte tenu de l'ampleur du phénomène, qui pourrait toucher plus de 100 enfants par an, la Commission a décidé de s'autosaisir du problème de la sécurité des fenêtres et balcons.

**II. L'ANALYSE DE RISQUES**

**1. L'accidentologie**

En France comme à l'étranger, les chutes représentent plus de la moitié des accidents domestiques dont sont victimes les enfants<sup>1</sup> et constitueraient pour ces derniers la deuxième source de mortalité par accident, après les accidents de la route. La plupart des systèmes de recueil de données accidentologiques distinguent les chutes de faible hauteur et celles de grande hauteur, sans précision des lieux ou des circonstances des accidents. En France, la nomenclature statistique de l'INVS fixe à plus ou moins de un mètre la distinction entre les deux types de chutes. Par ailleurs, on sait, mais uniquement pour la tranche des moins de un an, que des éléments architecturaux sont, dans 16 % des cas, à l'origine de ces chutes de grande hauteur<sup>2</sup>. Il est donc difficile d'en tirer une estimation précise du nombre de défenestrations survenant chaque année en France.

En consultant divers travaux publiés sur le sujet et grâce à la collaboration du réseau de la « European Child Safety Alliance »<sup>3</sup>, des chiffres bruts sur les défenestrations ont pu être obtenus. S'ils donnent une indication sur l'ampleur du phénomène, ils ne peuvent en revanche ni être comparés ni donner lieu à analyse, en raison de la divergence des méthodes de recensement des accidents, de la période ou de l'aire géographique considérées :

<b>Pays</b>	<b>Années</b>	<b>Tranche d'âge</b>	<b>Nombre d'accidents</b>	<b>%/an</b>
Canada	1994-1997	0-14 ans	64	16

New-York	1976	0-14 ans	217□	217
New-York	1979	0-14 ans	804	80
Chicago (Illinois)	2003	0-14 ans	50	50
Dallas (Texas)	1997-1999	0-14 ans	108	36
Hamilton County (Ohio)	1991-1997	0-14 ans	86	12
Grèce	1996-2002	0-14 ans	551	79
Pays-bas	1999-2003	0-14 ans	910	130
Royaume-Uni	2000-2002	0-14 ans	175	25
Nord-Pas-de-Calais	2004	0-14 ans	14	14
Île-de-France	2001-2004	0-14 ans	206	50

Bien qu'a priori<sup>4</sup> l'Île-de-France apparaisse comme plus touchée que d'autres régions par les accidents de défenestration, une extrapolation<sup>5</sup> sur les cinq régions comprenant une grande zone urbaine (Aquitaine, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais avec Bordeaux, Marseille, Toulouse, Lyon et Lille) conduit à une estimation d'une centaine de défenestrations par an en France.

Parmi ces travaux, trois études apparaissent cependant suffisamment significatives pour être exploitées, parce qu'elles prennent en compte à la fois les aspects quantitatifs (nombre, sexe et tranches d'âges des victimes) et qualitatifs (lieux et circonstances des accidents) du phénomène. Elles confirment des observations plus ponctuelles effectuées par ailleurs et permettent de dégager un certain nombre de caractéristiques convergentes sur l'environnement, le profil des victimes, les circonstances et les conséquences cliniques des accidents de défenestration. Il s'agit de :

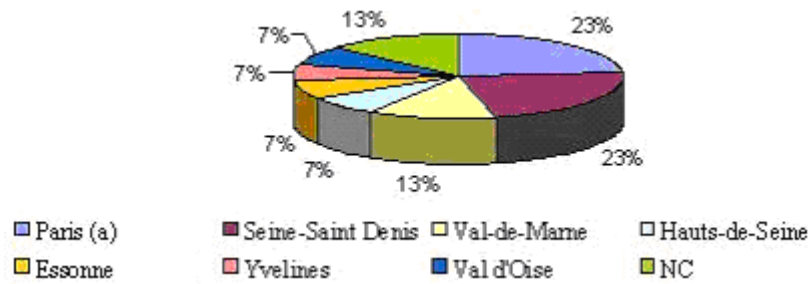
l'étude menée par le Dallas Injury Prevention Center sur les années 1994 à 1997, dont l'objet était d'analyser les accidents de défenestration d'enfants survenant dans les immeubles de deux à trois étages du centre de Dallas, ceux-ci s'avérant alors une des causes majeures de prise en charge lourde par les urgences (108 cas analysés) ;

les données recueillies au Royaume-Uni sur les années 2000 à 2002 auprès des services d'urgence de dix-huit hôpitaux à partir du code : " Accidents survenant à des enfants de moins de seize ans et impliquant des fenêtres ", (175 cas analysés) du système HASS/LASS <sup>6</sup> ;

les observations du service des urgences pédiatriques de l'hôpital Necker-Enfants malades à Paris réalisées, de façon discontinue, entre les années 2001 à 2004 (plus de 200 cas analysés sur la période).

## 2. L'environnement et les circonstances des défenestrations

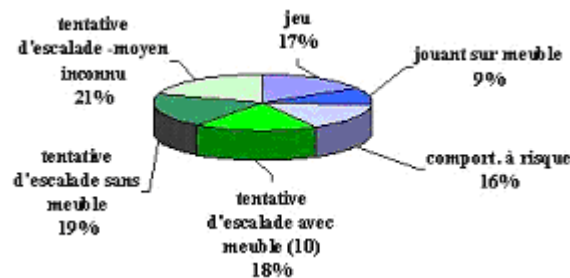
La défenestration apparaît aujourd'hui comme un phénomène essentiellement urbain. Aux Etats-Unis, la probabilité d'occurrence du risque est quatre fois plus élevée en ville qu'à la campagne. Dans l'état actuel des connaissances, les facteurs déterminants de cette tendance sont nombreux, mais pas hiérarchisés. Le nombre des accidents répertoriés peut en effet résulter de la gravité des lésions qu'elles provoquent, en lien avec la concentration d'immeubles de grande hauteur et d'une meilleure prise en charge par les services d'urgence ; du mode de vie des enfants, qui sont gardés le plus souvent à l'intérieur des habitations ; du niveau moyen d'entretien du parc de logements ou enfin de la concentration de populations plus sensibles au risque. A Dallas, les accidents se sont produits, pour 77 % d'entre eux en appartement, et pour 10 % en maisons individuelles. En Île-de-France, 52 % des accidents se sont produits dans des habitations à loyer modéré, avec une concentration au nord est de la région :



Les accidents sont saisonniers. A Dallas, 71 % des chutes répertoriées avaient eu lieu au printemps et à l'automne. En Île-de-France, la sinistralité se développe du mois de mai au mois d'octobre, en fonction des conditions climatiques, avec un pic aux mois de juin et juillet lors des périodes d'ensoleillement consécutives à du mauvais temps.

On distingue généralement deux types de chutes. Celles des enfants de moins de six ans, le plus souvent depuis des fenêtres, et celles des enfants plus âgés, liées à des comportements à risque plus ou moins délibérés (jeux d'équilibre, imitations, défis, escapades, plus rarement suicides<sup>7</sup>) et qui se produiraient plus fréquemment depuis des balcons, terrasses ou toits..

Les données recueillies au Royaume-Uni<sup>8</sup> montrent que chez les plus jeunes, la tentative d'escalade est à l'origine de plus de la moitié des accidents (58 %), un quart relevant du jeu et 16 % de comportements à risque :



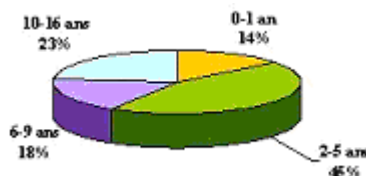
A Dallas, une distinction a pu être opérée entre les accidents survenus depuis des fenêtres (52 % des cas), et depuis des balcons munis de garde-corps (45 % des cas) : les enfants basculent des fenêtres, ceci, dans 76 % des cas, lorsque la hauteur de l'allège est inférieure à 61 cm. En revanche dans 65 % des cas, ils chutent à travers les garde-corps et non en basculant par-dessus, dès lors que l'écartement entre les barreaux est supérieur à 13 cm. En Île-de-France on a dénombré 85 % de chutes depuis des fenêtres et 13 % depuis des balcons, sans plus de précisions sur la configuration des lieux.

En Île-de-France, 83 % des enfants accidentés étaient en présence d'un adulte ou d'un aîné au moment de l'accident, mais seuls dans la pièce au moment de la chute pour 64 % d'entre eux. 80 % des défenestrations sont survenus entre 11H00 et 20H00 et plus spécifiquement aux horaires des repas, en cohérence avec l'ensemble des accidents domestiques, qui surviennent très souvent lorsque les adultes sont distraits de leur surveillance par l'accomplissement des tâches ménagères.

Dans 75 % des cas, l'accident se produit par la fenêtre de la chambre de l'enfant. En France 52 % des fenêtres étaient ouvertes au moment de l'accident et au Royaume-Uni<sup>10</sup> 86 %. Aucune des études ne précise la présence ou non sur la fenêtre d'un dispositif en interdisant ou en restreignant l'ouverture. En France, en l'absence de réglementation, on peut supposer qu'il n'en n'existait pas et que, malgré leur jeune âge, près de la moitié des enfants ont été en mesure de manœuvrer seuls la fenêtre.

### 3. Le profil des victimes

Dans toutes les études, plus de 60 % des victimes ont moins de six ans (âge moyen constaté de 5 ans et demi en Île-de-France). Un quart des accidents concerne la tranche des 10-16 ans, ce qui peut s'expliquer par les comportements de prise de risque et 20 % celle des 6-9 ans, sans doute plus sensible aux conseils de sécurité des parents. Comme pour l'ensemble des accidents de la vie courante, les garçons sont deux fois plus touchés que les filles, toutes tranches d'âges confondues :



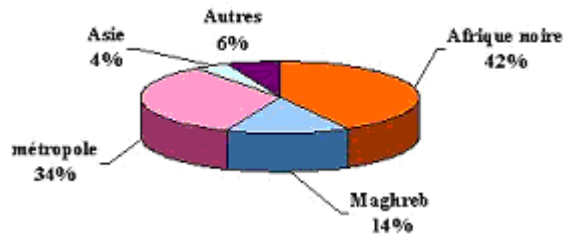
Cette répartition s'explique à la fois par des données anthropométriques, et par le degré de maturation psychomotrice et psychologique des jeunes enfants. Au niveau moteur, l'enfant est en général capable de ramper dès six mois, de se hisser sur les genoux de ses parents ou sur un meuble bas (45 cm) dès un an, et de marcher dès treize mois. A quinze mois, il bénéficie de l'autonomie suffisante pour tirer un petit meuble ou un objet afin de l'escalader pour atteindre le rebord d'une fenêtre. Mais, à ces âges, il n'a pas pour autant ni la coordination ni la force suffisantes pour compenser un déséquilibre momentané et le poids de sa tête l'entraîne souvent dans la chute. Plus tard, entre deux et quatre ans, l'enfant peut grimper sans difficulté et sans peur sur une échelle jusqu'à une hauteur de 1,50 m. A quatre ans révolus, il est capable de franchir sans marchepied une barrière d'un mètre en se hissant par la force des bras et des jambes, avec ou sans élan, comme le précisent les conclusions du rapport d'essai réalisé pour le compte de l'AFNOR par le LNE dans le cadre des essais préalables à la définition dimensionnelle des barrières de piscine<sup>9</sup> :

*« Les enfants de moins de cinq ans peuvent franchir des barrières d'une hauteur supérieure à un mètre ». L'âge apparaît comme un facteur influant la performance mais pas la taille. La stratégie la plus courante est de mettre le pied sur la traverse supérieure de la barrière, à se soulever par la force des bras pour se redresser et avancer le tronc au dessus de la barrière puis à faire pivoter le fessier tout en se redressant ou en se " couchant " sur la traverse supérieure pour pouvoir passer de l'autre côté. La conception de la barrière et la façon dont sont chaussés les enfants influe sur les performances. »*

A six ans, l'enfant a, rapportées à sa taille, toutes les capacités motrices d'un adulte<sup>10</sup>.

Au niveau psychologique, le jeune enfant est naturellement enclin à explorer son environnement et à s'y confronter. Incapable d'évaluer les situations avant d'agir, l'attirance pour un objet hors de sa portée, le besoin d'imiter un héros "volant" ou l'inquiétude face à l'absence d'un proche peuvent le conduire à se mettre en danger en développant des stratégies pour franchir un garde corps ou une allège de fenêtre <sup>11</sup>. Jusqu'à six ans, les mises en garde parentales ont d'autant moins de portée que le moment de l'acquisition d'un savoir-faire par l'enfant est imprévisible. En outre, s'il est capable de comprendre un interdit et de s'en faire le porteur auprès d'enfants plus jeunes, à ces âges, l'enfant rattache la mise en garde à l'objet précis de la démonstration (la fenêtre de sa chambre), mais ne pourra conceptualiser l'idée d'un danger rattaché à une classe d'objets (les fenêtres). Dans le cas des défenestrations, cette prise de conscience est d'autant plus difficile que la fenêtre n'est présentée comme dangereuse que pour lui mais reste accessible aux adultes.

Le second constat sur le profil des victimes concerne leur origine socioculturelle. En Île-De-France, les accidents sont concentrés sur les familles d'ouvriers et d'employés (55 % des cas), reconnaissant des difficultés financières (48 %), familles nombreuses ou récemment immigrées, originaires d'Afrique pour 56 % d'entre elles, dont 42 % d'Afrique noire.



Ce phénomène n'apparaît pas dans l'étude de Dallas, mais d'autres sources aux États-Unis <sup>12</sup> désignent les populations afro-américaines (trois fois plus de victimes) ou latino-américaines comme les plus touchées. En France, l'incidence culturelle est un facteur déterminant notamment lorsque les familles doivent s'adapter à l'habitat vertical et que les enfants, souvent nombreux, sont confiés à la fratrie plus âgée mais peu consciente des dangers<sup>13</sup>. Ce facteur doit être cependant pondéré par la prise en compte de l'exiguïté et de l'état des logements dans lesquels ces familles habitent.

#### 4. Les conséquences cliniques des défenestrations

Dans les études considérées, la hauteur moyenne de chute était d'un étage au Royaume-uni, de deux ou trois étages sur Dallas et de deux étages et demi en Île-De-France. De manière générale, les défenestrations conduisent à un taux d'hospitalisation très supérieur à celui enregistré pour l'ensemble des accidents de la vie courante et comparable à celui des accidents de la circulation. Ainsi au Pays-Bas, le Dutch Injury Surveillance System<sup>14</sup> a enregistré un taux d'hospitalisation de 58 % contre 6 % pour l'ensemble des accidents de la vie courante, aux États-Unis, il est estimé à 28 %, à comparer à 6 %. Les défenestrations cumulent en effet un certain nombre de facteurs aggravants :

- les victimes sont généralement très jeunes et sont déséquilibrées par le poids de leur tête qui vient frapper le sol en premier, entraînant des lésions cérébrales graves ;

- la vitesse de l'impact se trouve démultipliée par la hauteur de la chute. Ainsi, du deuxième étage, on tombe à 36 km/h, du sixième à 50 km/heure et du huitième à 80 km/h ;

- en regard de ces vitesses, la nature du sol récepteur, meuble ou non (pelouse, sable, bitume ou graviers) et les éléments de freinage potentiels (rebord de balcon, auvent, store de magasin, toit de voiture) n'ont guère d'influence, en particulier sur les lésions des organes internes ;

- certaines conséquences cliniques peuvent se manifester quelques heures après l'accident (lésions de l'abdomen, du thorax...) et nécessitent une mise en observation prolongée ;

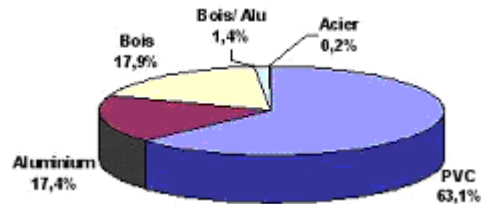
Le profil clinique des enfants défenestrés, en lien avec leur jeune âge et la répartition de leur masse corporelle, est tout à fait particulier. En France et aux Pays-Bas, 80 % des victimes de défenestration présentent un traumatisme crânien, 50 % des lésions du thorax et 49 % des fractures des membres supérieurs ou inférieurs. Cette répartition se modifie avec l'âge des enfants. Chez les plus grands la tête est moins touchée au détriment des lésions de la colonne vertébrale et du bassin. Le plus souvent toutes ces victimes sont polytraumatisées et le diagnostic engage le processus vital.

On estime globalement que 13 à 15 % des enfants victimes de défenestration décèdent des suites de leurs blessures (une défenestration sur six environ) et que 15 % en garderont des séquelles cérébrales et orthopédiques à vie. Pour la France, cela conduirait une quinzaine de décès par an et autant d'enfants handicapés à vie. Par ailleurs, il est difficile de mesurer l'impact à long terme du choc psychologique d'un tel accident et les conséquences des traumatismes crâniens mineurs sur les fonctions cognitives et comportementales des enfants. Celles-ci peuvent se manifester, à des degrés divers, par des problèmes permanents de mémorisation, des troubles du langage ou de l'orientation dans l'espace.

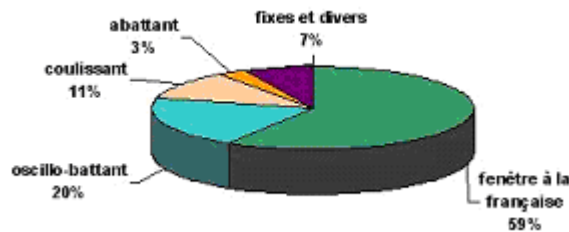
### III. LE MARCHÉ DE LA FENÊTRE, L'ANALYSE DE LA RÉGLEMENTATION ET DE LA NORMALISATION

## 1. Le marché de la fenêtre

Le parc de fenêtres installées en France est estimé à plus de 200 millions d'unités. Dix millions de fenêtres sont vendues chaque année dont 64 % pour la rénovation. En vingt ans, ce marché s'est complètement transformé. Le PVC (polychlorure de vinyle) qui ne représentait qu'1 % du marché en 1982, en représente aujourd'hui près des deux tiers, la tendance s'accélère, en particulier pour les fenêtres oscillo-battantes et les blocs-baies :



Il existe de nombreux systèmes d'ouverture. En France et dans les pays méditerranéens, la fenêtre dite "à la française", à deux battants, reste la plus répandue (59 %) tandis que l'oscillo-battant (20 %) est en forte progression sur le territoire, alors qu'il était traditionnellement localisé sur l'Est de la France :



Bien que la fabrication soit réalisée à 90 % sur mesure, la production s'est fortement industrialisée. Aucun circuit de distribution ne domine la vente et la pose qui se répartit entre les industriels et les quincailliers distributeurs qui fournissent les artisans et les petites et moyennes entreprises assurant la pose, et plus rarement, les particuliers.

## 2. L'analyse de la réglementation et de la normalisation

Parmi les textes traitant de la sécurité des garde-corps et de la protection des ouvertures ouvrant sur un vide dans les bâtiments et ouvrages de génie civil, six contribuent directement à la prévention du risque de défenestration d'enfant, même si ce n'est pas toujours explicitement leur objet<sup>15</sup> :

### L'article R. 111-15 (article 14 du décret n° 69-596 du 14 juin 1969) du Code de l'urbanisme et de l'habitat

Cet article fixe un certain nombre d'exigences sur la présence et les dimensions des éléments de protection des fenêtres et balcons :

*« Les fenêtres autres que celles ouvrant sur les balcons, terrasses ou galeries et dont les parties basses se trouvent à moins de 0,90 m du plancher doivent, si elles sont au dessus du rez-de-chaussée, être pourvues d'une barre d'appui et d'un élément de protection s'élevant au moins jusqu'à 1 m du plancher » ;*

*Les garde-corps des balcons, terrasses, galeries, loggias, doivent avoir une hauteur d'au moins un mètre ; toutefois, cette hauteur peut-être abaissée jusqu'à 0,80 mètre au cas où le garde-corps a plus de cinquante centimètres d'épaisseur. "*

Ce texte, tout en ayant une portée générale, reste cependant limité dans son application et donc dans son efficacité :

placé dans le titre I du Code de la construction et de l'habitation (CCH) : " Construction des bâtiments – section II : Dispositions applicables aux bâtiments d'habitation ", ce texte ne s'applique qu'aux constructions neuves, en pratique celles postérieures à 1955, date des premiers règlements fixant des dimensions minimales des garde-corps<sup>16</sup> ;

il ne vise que les bâtiments à usage d'habitation, comme le précise l'introduction du titre I<sup>17</sup> et les fenêtres situées au dessus d'un rez-de-chaussée, alors que certains rez-de-jardin, entresol ou rez-de-chaussée peuvent donner sur des dénivellations importantes ;

il définit, dans son interprétation stricte, au moins quatre niveaux de protection, ce qui peut provoquer la confusion. Ces niveaux apparaissent par ailleurs inférieurs aux capacités d'escalade des jeunes enfants (plus de un mètre), comme l'ont montré les récents travaux sur la protection des piscines privées (Cf. § I.3) :

Hauteur de l'ouvrage	Hauteur minimum de la protection
Allège inférieure à 90 cm	1 mètre
Allège égale ou supérieure à 90 cm	90 cm
Épaisseur du garde-corps inférieure à 50 cm	1 mètre
Épaisseur du garde-corps égale ou supérieure à 50 cm	80 cm

ces hauteurs de protection sont calculées par rapport au plancher et non entre deux points d'appui potentiels ;

l'article ne fixe aucune obligation en terme de performance des garde-corps (résistance, maintenance...)

### **Les normes NF P 01-012 et NF P 01-013 de juillet 1988**

La norme NF P 01-012 de juillet 1988 : " Dimension des garde-corps – règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers " (complétée pour ce qui est des essais, par la norme NF P 01-013 " Essais des garde-corps – Méthodes et critères ") vise à faciliter l'application de l'article R. 111.15 du CCH.

Elle n'exclut pas expressément la prévention du risque de défenestration, limite clairement posée dans l'avant-propos :

*« Les règles prescrites par la présente norme sont des spécifications minimales propres à assurer la protection contre les chutes fortuites ou involontaires. Il y a lieu de compléter les garde-corps répondant à ces spécifications minimales lorsqu'on désire qu'elles s'opposent aux chutes provoquées délibérément ainsi qu'à celles qui ont pour cause l'imprudence d'enfants livrés à eux-mêmes. Il est rappelé que la responsabilité des actes de ces derniers incombe toujours aux personnes qui en ont la charge. »*

Bien que n'ayant pas de caractère obligatoire, sauf dans le cadre des marchés publics, cette norme est communément appliquée par les professionnels auxquels elle pose néanmoins certaines difficultés d'interprétation :

son champ d'application diffère de celui de l'article R. 111.15. Il est plus étendu, puisqu'il vise les bâtiments d'habitation, de bureaux, commerciaux, scolaires, industriels et agricoles, les établissements recevant du public et leurs abords (article 1.2) ;

la présence d'une protection est liée, outre la hauteur de la partie basse de la fenêtre et à sa position dans le bâtiment, à la dénivellation sur laquelle donne l'ouvrant, c'est à dire à plus de un mètre (article 1.4) ;

la norme définit plusieurs zones de stationnement dites " normales " ou précaires selon la

configuration des locaux et qui déterminent la hauteur de protection à retenir (articles 1.5.3.1 et 1.5.3.2)<sup>18</sup> ;

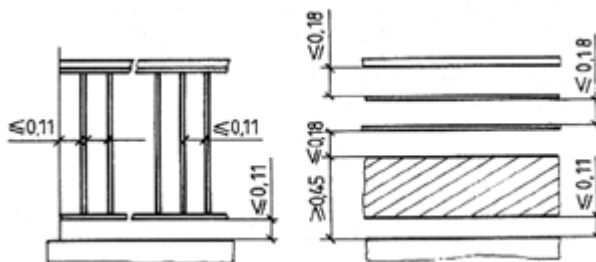
Certaines de ces prescriptions, qui relèvent d'une libre interprétation de l'article R. 111.15, pourraient contribuer, dans certains cas, à diminuer le niveau de protection, voire à aggraver le risque de défenestration d'un jeune enfant. Ainsi :

la norme extrapole, à partir des prescriptions de l'article R. 111.15 du CCH, une déclinaison des hauteurs minimales de protection en fonction de l'épaisseur du garde-corps, qui peuvent, de ce fait, descendre en deçà de 0,80 m pour les bâtiments autres que d'habitation (article 2.2) ;

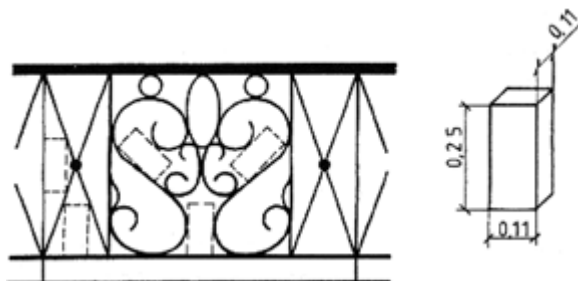
Epaisseurs E (mm)		( 200	250	300	350	400	450	500	550	( 600
<b>Hauteur H</b>	<b>bâtiments d'habitation</b>	1000	975	950	925	900	850	800	800	800
<b>(mm)</b>	<b>Autres</b>	1000	975	950	925	900	850	800	750	700

elle détermine des règles particulières de hauteur pour les garde-corps comportant un soubassement permettant l'agenouillement (fixée entre 0,45 m et 0,60 m) sans donner de prescriptions de forme propres à prévenir les risques d'escalade de ce soubassement (article 2.2.3.1) ;

elle fixe deux largeurs d'écartement entre les barreaux des garde-corps, selon que l'on a affaire à des barreaux verticaux, dont l'écartement maximal doit être de 11 cm, ou horizontaux (lisses), qui peuvent être de 11 cm ou de 18 cm s'ils sont situés à plus de 0,45 m par rapport à la hauteur de stationnement normal (article 2.3.2) ;



elle ne traite de la protection des garde-corps en fer forgé ouvragé qu'au niveau du risque de passage au travers ou de coincement d'une partie du corps de l'enfant, en définissant des gabarits de taille minimum à respecter entre les divers éléments (11cm x 25cm x 11cm)<sup>19</sup>, mais n'aborde pas le risque d'escalade inhérent à ce type d'ouvrage, où les volutes, quelle que soit leur entraxe, peuvent être utilisées comme autant de marchepieds (article 2.3.3) ;



En 1993, le C.S.T.B. a engagé des travaux de révision de la norme NF P 01-012, destinés à clarifier certaines dispositions et à l'améliorer dans sa prévention des risques d'escalade. Ces travaux n'ont pas abouti, d'une part du fait de l'opposition des fabricants à de nouvelles exigences dimensionnelles, au motif qu'il n'existait selon eux aucune statistique fiable sur les défenestrations accidentelles, d'autre part en raison du projet de l'administration de modifier la rédaction de l'article R. 111.15 du CCH. En effet, la norme étant directement liée au contenu de cet article, le bureau de normalisation des techniques du bâtiment souhaitait connaître les nouvelles fonctions que



la réglementation assignerait aux garde-corps avant de poursuivre son actualisation. Le ministère de l'équipement ayant ajourné la révision de l'article R. 111.15, les travaux d'actualisation de la norme NF P 011-012 n'ont jamais repris.

### **La norme NF P 98-405 : " Barrières de sécurité routières " d'avril 1998**

Cette norme ne concerne pas les logements d'habitation, mais elle définit la conception, les conditions de fabrication et la mise en œuvre des garde-corps pour les ponts, routes, passerelles, murs de soutènement et ouvrages similaires. En fonction du type d'ouvrage, les hauteurs de protection à garantir vont de 0,90 m à 1,20 m au plus (articles 5.1.2.1.1 et 5.1.2.1.2). Par ailleurs, l'alinéa 1 de l'article 5.1.2.2 – remplissage – fixe des prescriptions dimensionnelles particulières pour assurer la sécurité des jeunes enfants contre les risques de basculement ou de passage à travers un ouvrage de protection, qui diffèrent de celles de la norme NF P 01-012, mais qui ne garantissent nullement contre le risque de coincement d'une partie du corps de l'enfant ou d'escalade de l'ouvrage :

*"Pour assurer la sécurité des jeunes enfants en âge de circuler sur un pont, le long des voiries où la circulation des piétons n'est pas soumise à restriction, les vides entre trottoirs ou accotements et garde-corps ou barrières, et entre éléments du garde-corps (ou de la barrière), jusqu'à 0,60 m au-dessus du trottoir ou accotement doivent présenter des dimensions suffisamment réduites pour qu'il ne soit pas possible d'y faire pénétrer un cylindre de révolution de plus de 0,15 m de diamètre."*

### **La circulaire du 13 décembre 1982**

Cette circulaire du ministère de l'urbanisme et du logement, relative aux travaux de création de logements dans des bâtiments existants autres que d'habitation, et de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants, émet à l'attention des professionnels, un certain nombre de recommandations relatives à la qualité d'exécution des ouvrages et à la sécurité des personnes. Dans son titre II alinéa 5, elle précise :

*« En cas de mise en place ou de remplacement de garde-corps, ceux-ci doivent être placés à un mètre du plancher. Il est alors recommandé de respecter les prescriptions dimensionnelles de la norme NF P 01-012.*

*Toutefois lorsque ce remplacement ne porte que sur quelques garde-corps d'une façade justifiant de conserver son unité architecturale, le remplacement pourra se faire à l'identique.*

*Dans les locaux transformés à usage d'habitation, un garde-corps ou une barre d'appui doit être mis en place à un mètre du plancher dès lors que l'appui de la fenêtre est inférieure à 0,90 mètre. »*

Contrairement à l'article R. 111.15 du CCH, cette circulaire n'a pas force réglementaire. Mais comme lui, son champ d'application est limité :

- elle s'applique exclusivement aux bâtiments à usage d'habitation ;
- elle ne vise que les garde-corps et barres d'appui de fenêtre comme moyen de protection des ouvertures et ne cite pas tous les systèmes de quincaillerie de sécurité ;
- en cas de rénovation partielle, elle autorise le remplacement à l'identique des garde-corps sans aucune prise en compte du niveau de sécurité qu'ils garantissent ;

Par ailleurs, certaines dispositions peuvent donner lieu à des interprétations divergentes :

elle ne fait référence qu'aux seules " prescriptions dimensionnelles " de la norme NF P 01 012 ce qui pourrait correspondre uniquement à la partie 2 de la norme " Spécifications dimensionnelles de sécurité pour les garde-corps " et exclure tous les références aux zones de stationnement, au calcul

des épaisseurs de garde-corps ainsi que les prescriptions relatives à la solidité et aux méthodes d'essais définies dans la norme NFP 01-013 ;

elle semble laisser le choix entre la pose d'un garde-corps ou d'une barre d'appui pour les fenêtres dont l'appui est à moins de 0,90 m du plancher là où l'article R. 111.15 du CCH impose pour ce type de fenêtre une barre d'appui et un élément de protection.

### **Le décret n° 2002-120 du 30 janvier 2002**

Ce décret, relatif aux caractéristiques du logement décent, pris en application de l'article 187 de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relatif à la solidarité et au renouvellement urbains, fixe un certain nombre d'exigences en matière de sécurité physique, de santé et de confort auxquels doivent satisfaire les logements mis en location. A cet effet, il introduit pour les bailleurs une obligation de maintenance des équipements de retenue des personnes (article 2) :

*" Les dispositifs de retenue des personnes, dans le logement et ses accès, tels que les garde-corps des fenêtres, escaliers, loggias et balcons sont dans un état conforme à leur usage "*

Ce texte appelle deux remarques :

ne sont ici visées que les locations de locaux à usage d'habitation principale ou à usage mixte professionnel et d'habitation principale, ainsi que les locaux loués accessoirement au local principal par le même bailleur. Les locations saisonnières, résidences de tourisme ou hôtelières ne sont pas soumises à ce décret, mais uniquement à la responsabilité des personnes telle que définie dans le code civil et pour celles que leurs propriétaires souhaiteraient faire agréer, aux exigences de certains labels touristiques ;

l'obligation se limite à une maintenance des ouvrages existants et n'introduit aucune notion de pose d'ouvrage de protection sur les fenêtres et balcons qui n'en disposent pas ni de mise en conformité de l'existant ;

" l'état conforme d'usage " ne fait référence à aucune norme permettant objectivement de mesurer le niveau de protection des ouvrages. Ainsi, un garde-corps non conforme aux prescriptions dimensionnelles de la norme NF P 01-012, dès lors qu'il est intact et correctement scellé au bâti répond aux exigences du décret.

### **Les normes relatives à la conception, à la fabrication et à la pose des fenêtres et porte-fenêtres**

En relation avec les exigences de la directive européenne n° 89/106/CEE du 21 décembre 1988 sur les produits de construction, la qualité des fenêtres et porte-fenêtres et leur mise en œuvre, en tant qu'éléments incorporés aux bâtiments, est garantie par un certain nombre de normes.

Plus de 150 normes (dont 137 françaises) relatives à la conception, à la fabrication et à l'équipement des fenêtres sont répertoriées sur le site de l'AFNOR. Elles ont pour objet de garantir aux produits et à leurs composants<sup>20</sup>, selon les matériaux utilisés, un niveau homogène de résistance, de qualité en matière d'étanchéité, d'insonorisation, d'économies d'énergie ou de lutte contre les effractions. Différents labels, marques et certifications délivrés par des organismes habilités (NF, CSTBat, Acotherm) attestent aux consommateurs de la conformité des produits à ces normes. Au niveau de la mise en œuvre, les prescriptions sont décrites dans les Documents Techniques Unifiés publiés par le Centre Scientifique et technique du Bâtiment n° 36- 1, DTU37-1, DTU 37-1 A1 (NF P 24-203-1 A1), DTU 37-2 et le Cahier du CSTB n° 3183 pour les menuiseries en PVC. Enfin, une norme de service concernant la pose des fenêtres est par ailleurs en cours d'élaboration.

Le risque de défenestration n'y est abordé que sous l'angle de la solidité des ouvrages (résistance du vitrage, du châssis, scellements dans la maçonnerie...). Aucun des textes examinés ne traite des spécifications minimales nécessaires pour prévenir le risque d'ouverture des fenêtres et portes-fenêtres par les jeunes enfants, qui sont les plus exposés.

## IV. LES ÉQUIPEMENTS DE MISE EN SÉCURITÉ DES FENÊTRES, NORMALISATION ET MISE EN ŒUVRE

A l'exception des garde-corps et barres d'appui de fenêtre, on trouve aujourd'hui sur le marché français peu de produits spécifiquement conçus pour prévenir le risque de défenestration de jeunes enfants. Le consommateur qui souhaite mettre en sécurité ses fenêtres, portes-fenêtres et balcons contre ce risque est donc souvent contraint de "bricoler" ses protections ou d'utiliser des produits de substitution comme des articles de puériculture, notamment pour les barrières<sup>21</sup>, de la quincaillerie dite de "sécurité", destinée à prévenir les intrusions ou "de confort", servant à entrouvrir les fenêtres pour assurer la ventilation des habitations. Dans ce cas, bien souvent, la protection reste partielle car susceptible d'être actionnée par un enfant et le risque demeure.

Si le marché est limité, cela est en partie dû à l'absence de norme européenne sur les équipements de mise en sécurité des fenêtres, à l'exception de deux textes de référence principalement utilisés par les fabricants anglo-saxons et scandinaves : la norme suédoise SS 3587 et la méthodologie d'essais NT CONS 01, fondées sur des essais de résistance à l'ouverture par des panels d'enfants..

En 2003-2004, l'ANEC<sup>22</sup> a réalisé une étude sur ces produits, étude qu'elle a présenté le 15 avril 2005 à la séance plénière du comité technique 252 (articles de puériculture) du CEN<sup>23</sup>. La majorité des membres du comité ont reconnu l'utilité de travaux de normalisation sur ces produits (résolution n° 196), mais l'unanimité ne s'est pas faite sur la compétence du TC 252 pour engager ces travaux qui pourraient relever du TC 33 (construction). Les instances de direction de l'ANEC étudient actuellement la question de cette attribution à l'un ou l'autre des comités.

La présentation suivante classe les familles de produits les plus communément disponibles, quelle que soit leur destination, selon l'étendue de la protection offerte : verrouillage de la fermeture, limitation de l'ouverture ou systèmes mixtes et garde-corps.

### 1. Les verrous, poignées verrouillables et les systèmes de limitation d'ouverture

#### Les verrous

Ils condamnent l'ouverture de la fenêtre. Ils peuvent être simples ou à clé. Ils s'adaptent aux différents types de fenêtres qu'ils permettent de maintenir en position fermée dès lors qu'ils sont enclenchés, et ce, de façon volontaire. Une fois ouverte, la fenêtre n'est plus protégée que par les garde-corps, allèges et barres d'appui.

Les poignées verrouillables et les systèmes de limitation d'ouverture sont en règle générale intégrés au système de fermeture de la fenêtre ou porte-fenêtre dès la fabrication. Elles peuvent l'être parfois ultérieurement, si la structure de la fenêtre le permet, après dépose de la quincaillerie d'origine.

On trouve dans cette catégorie :

#### Les poignées verrouillables ou "à double main" :

Elles sont destinées à sécuriser la fermeture de la fenêtre, ce qui constitue une réponse, mais une réponse partielle, au risque de défenestration, puisque l'on a vu que celui-ci se produit le plus souvent fenêtre ouverte. Le principe de ces équipements est de bloquer la manœuvre de la crémonne par un système qui condamne la rotation de la poignée. Le blocage peut résulter d'une action volontaire, au moyen d'une clé ou d'un code, avec la contrainte de retirer la clé ou de mémoriser le code. Elle peut être automatique, par un mécanisme "à double main" <sup>24</sup>. Dans ce cas, le système est enclenché dès que la fenêtre se ferme. Son ouverture implique à la fois d'appuyer sur un bouton, de tirer ou de pousser une pièce qui bloque la poignée en position fermée, et de la tourner.

## Les systèmes de limitation d'ouverture

Il s'agit le plus souvent de quincaillerie à rapporter, qui ne se substitue pas mais s'ajoute aux ferrures d'origine et se pose par collage, perçage et vissage dans le bâti de la fenêtre, en façade ou en feuillure. Selon les systèmes de fermeture, on trouve sur le marché :

des bloque-portes et bloque-fenêtres pour les fenêtres et porte-fenêtres coulissantes. Ils sont constitués d'une pièce à insérer dans le rail qui sert de coulisse au battant mobile de la baie. La dimension de l'ouverture peut-être ainsi limitée, mais elle n'est pas fixée d'avance. Certains de ces équipements sont verrouillables ;

des entrebâilleurs qui se fixent sur les battants de la fenêtre par ventouses, collage ou perçage et vissage.

Les entrebâilleurs permettent plusieurs positions d'ouverture dont l'amplitude dépend de l'endroit de fixation sur les battants. Ce sont essentiellement des produits de confort, vendus comme tels. Le verrouillage des entrebâilleurs est proposé par les fabricants selon trois modalités :

le blocage de la tige mobile par un cadenas qui en interdit l'ouverture (il s'agit d'une prescription, le cadenas n'est pas fourni avec le produit) ;

l'entrebâilleur à serrure, qui se verrouille au moyen d'une clé ou parfois d'un code chiffré ;

l'entrebâilleur conforme à une norme de sécurité garantissant sa résistance à l'ouverture par un enfant de moins de cinq ans (norme suédoise SS 3587 ou la norme d'essais utilisé dans les pays scandinave, NT CONS 018).

des compas limiteurs d'ouverture fixés dans les feuillures basses des fenêtres et qui s'enclenchent manuellement. Ces équipements présentent l'avantage d'être invisibles et plus faciles à poser que les entrebâilleurs classiques. Ce sont des équipements de confort. Pour être réellement efficaces, ils doivent être associés à un dispositif de verrouillage (poignées à clé).

## 2. Les systèmes mixtes

A l'origine, le principe de ces systèmes repose, dans un souci de confort, sur l'intégration de la position d'entrebâillement comme un mode d'utilisation usuel de la fenêtre, au même titre que l'ouverture totale. Ils peuvent cependant devenir des éléments de sécurité, dès que l'entrebâillement est rendu inaccessible ou trop étroit pour permettre le passage d'un enfant et que la commande des différentes positions d'ouverture est condamnable.

### Le système oscillo-battant

Dans ce système, l'ouverture est actionnée par une poignée à trois positions : poignée verticale, la fenêtre est fermée ; poignée horizontale, elle est ouverte "à la française" ; poignée relevée vers le haut, la fenêtre est entrebâillée ou "en soufflet" par le haut du vantail. Pour l'ensemble des professionnels auditionnés par la Commission, ce dispositif constitue la meilleure protection technique contre les défenestrations d'enfants. Il s'avère encore plus performant si l'on y inclut un verrouillage de la poignée ou si la séquence d'ouverture est inversée, abattant à l'horizontale et ouverture à la française lorsque la poignée est verticale.

Cependant, la quincaillerie oscillo-battante est complexe, parfois lourde sur les grandes fenêtres, nécessite une manipulation correcte et de l'entretien. Son surcoût à l'achat, par rapport à un système simple est de l'ordre de 10 à 30 %. C'est pourquoi, malgré une forte progression des ventes, à l'exception de l'Est de la France, où il constitue un standard<sup>25</sup>, il n'est installé que dans les pièces

nécessitant une ventilation particulière (cuisines, salles de bain, buanderies, chaufferies...) et représente moins de 20 % du parc installé.

### **La fenêtre de "sécurité"**

La fenêtre de "sécurité" est celle qui combine l'ensemble des dispositifs présentés ci-dessus : une poignée à "double main" (un cliquet à relever), qui se met en place automatiquement à la fermeture de la fenêtre et la verrouille, et un compas d'entrebâillement placé en fond de la feuillure haute de la fenêtre, que l'on actionne à la demande avec la même poignée, et qui ménage une ouverture permettant l'aération sans qu'un enfant ne puisse s'y glisser.

Un tel système, créé et breveté par Mme DE VILLENEUVE et M. LEFIOT en collaboration avec les sociétés OXXO et FERCO INTERNATIONAL<sup>26</sup>, à l'occasion d'un concours auquel leur entreprise a participé (brevet INPI n° 95 01873 du 17 février 1995), a été présenté lors d'une audition. Le système est conçu pour pouvoir être aisément posé sur des fenêtres existantes, avec un minimum de perçage. Pour des raisons commerciales, malgré son coût modique et sa simplicité de mise en œuvre, ce brevet n'a jamais été exploité.

### **3. Les équipements servant de garde-corps**

En l'absence de produit spécifique, à défaut ou en complément d'un garde-corps ou d'une barre d'appui de fenêtre trop bas, le consommateur peut être tenté d'utiliser d'autres types de barrières ou des constructions "artisanales" plus ou moins fiables, pour sécuriser ses fenêtres. Cependant, tout en constituant une protection à elle seule parfois dissuasive pour l'enfant, certaines installations, impropres à cette destination, mal conçues ou mal fixées, peuvent induire pour les parents un faux sentiment de sécurité qui les amène à relâcher leur vigilance malgré la persistance du risque.

#### **Les barrières extensibles et les canisses**

la barrière extensible, formée d'une trame de petits bois entrecroisés et les canisses en osier ou en plastique sont aujourd'hui les produits les plus vendus pour empêcher l'accès des enfants à certaines pièces jugées dangereuses, aux cages d'escalier et aux fenêtres. Bien que ces articles soient commercialisés avec les notices, marquages, avertissements destinés à empêcher toute assimilation avec les barrières de puériculture relevant de la norme NF EN 1930-2000, leur prix modique explique ce choix. Ces barrières n'offrent, pourtant, ni la solidité ni la sécurité que l'on doit attendre d'un équipement de protection. Par ailleurs, les canisses opaques incitent l'enfant qui souhaite voir ce qui se passe à l'extérieur à mettre en œuvre des stratégies d'escalade diverses et périlleuses ;

les barrières de sécurité répondant à la norme NF EN 1930-2000 " Articles de puériculture – barrières de sécurité " sont destinées à être montées en travers des ouvertures à l'intérieur du domicile pour empêcher le passage des enfants de moins de 24 mois, tout en permettant un accès à des personnes plus âgées<sup>27</sup>. Leur hauteur (65 cm minimum), leur résistance (80 N), leur modalité de pose (par serrage) ou le fait qu'elles soient ouvrantes, limite leur efficacité pour protéger de jeunes enfants, au moins jusqu'à cinq ans, du risque de défenestration ;

les barrières de sécurité de piscine, répondant à la norme NF P 90-306, " Eléments de protection pour piscines enterrées non close privatives à usage individuel ou collectif – Barrières de protection et moyens d'accès au bassin ", sont destinées à empêcher l'accès du bassin à des enfants de moins de cinq ans, notamment par escalade. Si un certain nombre de caractéristiques techniques s'avèrent parfaitement adaptées à la prévention des défenestrations <sup>28</sup>, elles sont conçues aux dimensions des piscines, pour être fixées au sol et non dans un tableau de fenêtre.

#### **Les constructions artisanales**

Il s'agit de barrières réalisées sur mesure par des professionnels ou par des particuliers à partir d'éléments de construction tels que filets de maille, grillages rigides, panneaux pleins ou ajourés en métal, en PVC ou en verre securit, vendus à la surface ou au mètre linéaire. Leur solidité dépend du savoir-faire de leurs auteurs et leur efficacité du respect de certaines conditions de mise en œuvre

inscrites dans des textes bien souvent ignorés des non-professionnels<sup>29</sup>.

#### 4. La mise en œuvre des équipements de mise en sécurité des fenêtres

Si l'on exclut le cas du changement complet de la fenêtre pour un système oscillo-battant, la plupart des équipements permettant de mettre en sécurité, même partiellement fenêtres, portes-fenêtres et balcons (quincaillerie, garde-corps et barrières) sont, dans leur principe, simples et peu onéreux, cependant leur installation pose un certain nombre de problèmes d'ordre technique ou juridique.

Dans la chaîne de fabrication de l'ouvrage, les performances de la quincaillerie d'origine d'une fenêtre ou d'une porte-fenêtre peuvent être affectées par une pose non conforme aux recommandations du fabricant ou par la méconnaissance des caractéristiques mécaniques du matériau support (bois, aluminium ou PVC).

En ce qui concerne les équipements à rapporter, l'efficacité d'un entrebâilleur ou d'un compas dépend de la solidité de son ancrage dans le bâti de la fenêtre. A cet effet, les vis de fixation utilisées doivent être adaptées au matériau. Celles utilisées pour les matériaux creux (aluminium ou PVC) ne sont souvent commercialisées que par le réseau professionnel. Dans le cas des fenêtres PVC, composées de profilés compartimentés de 2,5 mm d'épaisseur, la solidité de la fixation suppose en outre un ancrage dans au moins deux parois (une extérieure et une intérieure) ou dans un renfort métallique intérieur, ce qui nécessite de connaître la structure interne du profilé à l'endroit de la pose. Un mauvais perçage (ceci est également valable pour la pose d'un verrou ou d'une poignée verrouillable) peut par ailleurs diminuer l'étanchéité et les performances isolantes de la fenêtre, et faire perdre la garantie du fabricant.

Au niveau juridique, certains règlements de copropriété, et, dans les grandes villes, les règlements d'urbanisme n'autorisent pas, ou des limites strictes, la modification même partielle ou temporaire, fenêtres et des garde-corps par la pose d'entrebâilleurs, le changement des poignées, la pose de lisses supplémentaires ou de barrières. Ces règlements s'appliquent sur toutes les parties communes et privatives. Elles ne font l'objet d'aucune dérogation, en particulier pour les personnes qui, dans le cadre d'une activité professionnelle accueillent ou font accueillir des enfants dans leur logement (assistantes maternelles, garde d'enfants partagée à domicile, pédiatres, orthophonistes, psychologues etc.).

#### V. LES CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Les solutions techniques ne peuvent à elles seules suffire à prévenir le risque de défenestration. Pour ce type d'accident, les victimes, trop jeunes, ne peuvent prendre en charge leur propre sécurité ni retenir les messages de mise en garde. Les adultes, parents, ou professionnels en charge d'enfants en bas âge doivent de ce fait rester particulièrement vigilants, anticiper les comportements à risque et prendre un certain nombre de précautions dans l'agencement de l'espace autour des fenêtres. Un effort d'information du public est nécessaire. Dans des pays depuis longtemps sensibilisés au risque de défenestration, les mesures réglementaires ont toujours été systématiquement complétées par des campagnes de prévention périodiques et centrées sur ce seul type d'accident.

En France, le risque est connu et fait l'objet de messages de prévention. Plus d'une vingtaine de ces messages ont été ainsi répertoriés, émanant d'acteurs privés et publics, s'adressant aux parents comme aux enfants via des supports divers tels le site internet, le CD ROM, les brochures (cf. annexe n° 5). Les conseils sont simples :

- ne jamais laisser seul un enfant dans une pièce avec fenêtre ouverte ;
- ne pas laisser sur un balcon des objets qui pourraient l'attirer ;
- ne pas installer de meuble ou de radiateur sous les fenêtres ;
- éloigner des fenêtres tout objet qui pourrait être traîné par l'enfant et lui servir de marchepied ;

vérifier l'efficacité des systèmes de fermeture et leur risque d'ouverture sous l'effet du vent ou de leur manipulation par un jeune enfant ;

dans la mesure du possible, sécuriser les fenêtres par des dispositifs adéquats.

L'impact de ces messages semble toutefois faible, puisque les cas de défenestrations recensés en l'Île-de-France depuis vingt ans sont en nombre quasi constants. Ceci peut s'expliquer par :

la nature du risque, qui ne peut être appréhendé facilement par l'enfant parce qu'il n'est pas lié à l'utilisation d'un produit ou d'un objet intrinsèquement dangereux (comme la chaleur d'une flamme ou le tranchant d'un couteau) ;

l'absence d'un message fort et saisonnier sur le risque, qui se trouve traité, parmi d'autres, dans des campagnes de prévention générales des accidents de la vie courante ;

le manque de pertinence du message écrit, pour les populations les plus touchées par le phénomène (population immigrées d'origine africaine chez lesquelles la culture orale est prédominante et la langue française souvent mal maîtrisée) ;

l'imprécision de tous ces messages sur les équipements de prévention réellement efficaces et disponibles sur le marché.

## VI. LA PRÉVENTION DU RISQUE DE DÉFENESTRATION À L'ÉTRANGER

A l'étranger, différents dispositifs ont été mis en œuvre, certains depuis une vingtaine d'années, pour prévenir le risque de défenestration. Ils vont de l'obligation réglementaire ou légale de mettre en sécurité les fenêtres, à l'adoption de normes de construction plus strictes que les nôtres – prenant notamment en compte le risque d'escalade – et sont complétés par la mise en œuvre de campagnes nationales d'information des consommateurs.

### **Les grandes villes américaines**

Aux États-Unis, la ville de New-York fait figure de pionnière dans le domaine de la prévention des défenestrations d'enfants. En effet, une loi sur les grilles de fenêtre<sup>30</sup> ou barrières de protection de fenêtres "Window Guard Safety Law" y est entrée en vigueur en 1976.

Cette loi impose aux propriétaires d'immeubles d'habitation d'équiper et d'installer dans les règles de l'art des grilles de fenêtres, sur pratiquement toutes les fenêtres – y compris celles des salles de bain situées au premier étage, celles donnant sur des balcons ou des terrasses et sur toutes les fenêtres palières dans les bâtiments où résident un ou plusieurs enfants de moins de 11 ans<sup>31</sup>. Une fois par an et à l'occasion de chaque renouvellement de bail, tout bailleur doit envoyer un formulaire à ses locataires, afin de recenser tous les nouveaux besoins en grilles de fenêtre.

Depuis 2000, seules sont autorisées les grilles homologuées (conformes aux normes ASTM F 2006-00 et ASTM F 2090-01a) répondant à des spécifications techniques strictes :

elles ne doivent laisser aucun espace de la baie de plus de 11,5 cm sans protection et doivent être fixées sur des châssis en bon état avec des vis spéciales ;

leur hauteur est de 38 cm minimum avec des traverses horizontales espacées de telle façon qu'une sphère de 12,5 cm ne puisse y passer ;

elles doivent résister à un poids de 75 kg.

Le "Window Falls Prevention Program (WFPP)" a été mis en place pour vérifier l'application de la loi. Un bureau de la municipalité reçoit et instruit les requêtes du public. Un inspecteur de santé publique est envoyé au propriétaire du bâtiment chez lequel une infraction est signalée. Si les réparations ne sont pas réalisées dans les délais impartis, c'est le bureau du développement et l'amélioration de l'habitat qui installera ou réparera la grille de fenêtre, celle-ci étant ensuite facturée au propriétaire, prix assorti de pénalités et d'une amende. Une campagne annuelle de sensibilisation

des familles et des professionnels travaillant avec des enfants, intitulée " Kids can't fly " et aujourd'hui relayée par un certain nombre d'organismes privés proposant divers outils de prévention<sup>32</sup> est associée à ce dispositif.

L'impact de ces mesures est significatif. En 1976, on dénombrait 217 cas de défenestration à New-York. Deux ans plus tard, ce chiffre baissait de 35 %. Trois ans plus tard, le nombre de défenestrations tombait à 80, soit une baisse de 63 % par rapport à 1976. Aujourd'hui, la municipalité estime avoir réduit le risque de 96 % et de 100 % pour les appartements correctement équipés.

Dans les années 1990, d'autres grandes métropoles américaines, confrontées au même problème, ont retenu le principe des campagnes de sensibilisation et d'incitation à la pose de grilles de fenêtres, sans toutefois mettre en place de mesures obligatoires. A Chicago et à Boston, ces campagnes auraient conduit, entre 1993 et 1997, à une baisse de 83 % des défenestrations.

## **Le Canada**

Dans ce pays, la réglementation concernant les conditions d'évacuation en cas d'incendie ne permet pas d'installer des grilles de fenêtre. Le code national du bâtiment (articles 9.7.1.6 et 9.8.8) prévoit néanmoins que les fenêtres situées à moins de 45 cm du plancher doivent être protégées par un garde-corps ou par un mécanisme capable de réduire l'ouverture de la fenêtre à un espace de moins de 10 cm, empêchant qu'un enfant puisse s'y glisser. Ces garde-corps doivent avoir une hauteur d'au moins 90 cm et résister à une pression de 75 kg. Certaines provinces ou municipalités ont cependant leurs propres normes, plus sévères que le C.N.B. et qui n'excluent pas, dans certains cas, la pose de grilles de fenêtres homologuées.

"Sécurijeunes Canada" (Safekids Canada), le programme national de prévention des accidents dont sont victimes les enfants, publie régulièrement des communiqués de presse sur le risque de défenestration. Il met notamment en garde les parents sur le danger des moustiquaires, qui occultent les fenêtres sans avoir la résistance nécessaire pour constituer une protection contre le basculement d'un enfant.

## **Les réglementations européennes**

On retrouve des mesures de protection des fenêtres dans la plupart des codes de la construction et de l'habitat européens. Les exigences varient à la marge d'un pays à l'autre sur les hauteurs de protection (de 0,85 à 1,10 m) et sur les moyens de protection à mettre en œuvre en fonction de l'étage (pour toute fenêtre située à moins de 1,80 m du sol en Suède). Les réglementations les plus strictes s'accordent sur les points suivants :

les limiteurs d'ouverture sont désignés comme des dispositifs de mise en sécurité des fenêtres. En Europe du Nord, leur pose est obligatoire sur toutes les fenêtres, dans d'autres pays, ils complètent les garde-corps dans certaines conditions ;

le risque d'escalade des ouvrages (sans utilisation de marchepied extérieur) est pris en compte à des degrés divers : de façon absolue (en Italie), ou seulement pour sur la partie basse des protections, sur une hauteur qui va de 60 à environ 80 cm selon les pays (60 cm en Suisse et 80 cm en Suède) ;

les spécifications dimensionnelles y sont explicites dans la plupart des cas :

obligation d'une protection dès que le vide dépasse un mètre ;

hauteur minimale des garde-corps fixée à 1,10 m (pour les fenêtres au-delà du 1<sup>er</sup> étage en Suède) ;

écartement maximal entre les éléments verticaux et entre les parties ajourées d'un ouvrage calculé à partir d'un gabarit sphérique de moins de 10 cm ;



## VII. CONCLUSION

Dans cette situation, il apparaît que la prévention des défenestrations d'enfants doit se faire dans cinq directions :

### **Pour un recueil systématique des données accidentologiques**

Le manque de connaissance du nombre, des lieux et surtout des circonstances des défenestrations accidentelles d'enfants constitue un frein important à la prise de conscience du problème et à sa prévention.

En effet, un recueil précis des circonstances et des types de bâtiments concernés permettrait d'établir des priorités à l'action des pouvoirs publics et des professionnels. A cet égard, la Commission considère comme une avancée positive la mise en place, par l'INVS<sup>33</sup> pour 2005, d'une enquête sur les défenestrations survenues dans les régions Île-de-France et Nord- Pas-de-Calais au moyen de trois questionnaires, clinique, socio-économique et factuel. Une telle enquête devrait néanmoins couvrir tout le territoire et analyser, de façon précise, pour chaque accident, le niveau de protection des locaux (hauteur du garde-corps ; type de fermeture de la fenêtre ; présence d'éléments mobiliers et immobiliers aux abords de l'ouverture...).

#### **1. Vers une amélioration de la législation**

Le dispositif législatif et réglementaire relatif à la construction et à la rénovation des bâtiments d'habitation apparaît aujourd'hui insuffisant pour prévenir le risque de défenestration de jeunes enfants. Le principe d'une mise en sécurité efficace des fenêtres et portes-fenêtres devrait être posé par la loi.

#### **2. Pour l'adoption de nouvelles normes**

Les normes françaises et européennes relatives aux fenêtres et portes-fenêtres ignorent le risque de défenestration. Un mandat de normalisation devrait être confié au CEN par la Commission européenne dans le cadre de la directive " produits de la construction " pour remédier à cette situation.

En outre, pour compléter les nouveaux textes réglementaires, une révision et une mise en cohérence des normes NF P 01-012, NFP 01-013 et NF P 98-405 devraient être engagées.

#### **3. Vers une mobilisation des professionnels et des donneurs d'ordre**

Les fabricants des fenêtres et de leurs composants, les professionnels du bâtiment et les donneurs d'ordre pourraient contribuer, dès à présent, chacun à leur niveau d'intervention à la réduction du nombre d'accidents de défenestration en intégrant la prévention de ce risque dans la rédaction des charges, dans la conception, la fabrication et la mise en œuvre des produits et des bâtiments.

#### **4. Pour des campagnes de prévention annuelles**

Malgré le nombre d'accidents enregistrés chaque année, il n'y a jamais eu en France, contrairement aux États-Unis et au Canada, où elles ont fait la preuve de leur efficacité, de campagne de prévention spécifique au risque de défenestration. Il apparaît souhaitable qu'une telle campagne soit mise en place et renouvelée chaque année dès les beaux jours, au moyen d'outils de prévention classiques et d'autres adaptés aux modes de communication des familles étrangères les plus exposées et parfois non francophones, en impliquant fortement les intervenants de proximité.

**Sur la base de ces données :**

Considérant la vulnérabilité des enfants de moins de six ans face au risque de défenestration du fait des caractéristiques de leur développement physique et psychologique ;

Considérant le nombre élevé et constant d'accidents graves survenant chaque année en France et estimé par la Commission à une centaine par an ;

Considérant l'absence de données précises sur les circonstances de ces accidents ;

Considérant que le dispositif législatif et réglementaire en vigueur, relatif à la construction, à la rénovation et à la location des bâtiments d'habitation est insuffisant pour prévenir efficacement le risque de défenestration de jeunes enfants ;

Considérant qu'il n'existe pas de normes européennes relatives à la mise en sécurité des fenêtres et portes-fenêtres, de leurs composants et des équipements de sécurité pour prévenir le risque de défenestration ;

Considérant que des mesures immédiates prises par les professionnels du bâtiment et les donneurs d'ordre pourraient réduire de façon significative le risque de défenestration dans les bâtiments neufs et existants ;

Considérant la nécessité d'engager, conjointement aux dispositions réglementaires et techniques prises par les pouvoirs publics et les professionnels, des campagnes annuelles de prévention des comportements à risque ;

Après avoir entendu :

M. le Docteur M., représentant de l'Hôpital Necker – Enfants malades

MM. D. S., représentant de l'Union nationale de l'industrie de la quincaillerie (UNIQ).

Emet l'avis suivant :

La Commission recommande :

**Aux pouvoirs publics :**

de mettre en place une enquête pluriannuelle sur le nombre, les lieux et les circonstances des accidents de défenestration d'enfants, étendue à l'ensemble du territoire ;

pour les constructions neuves, de prendre les mesures législatives ou réglementaires visant à instituer le principe de la mise en sécurité des fenêtres et portes-fenêtres contre le risque de défenestration pour l'ensemble des bâtiments susceptibles d'accueillir des enfants ;

pour les logements existants du secteur aidé et les bâtiments destinés à un accueil collectif de jeunes enfants d'imposer réglementairement l'installation de limiteurs d'ouverture de sécurité, y compris dans les parties communes, conformes à des types normalisés ;

pour les autres logements existants, d'inciter à la mise en place de dispositifs normalisés de sécurisation des fenêtres et portes-fenêtres contre le risque de défenestration par des mesures fiscales appropriées ;

d'adopter un texte frappant de nullité toute clause d'un règlement de copropriété ou d'un contrat de location qui viserait à empêcher la pose par les occupants d'équipements de mise en sécurité des fenêtres et portes-fenêtres destinés à prévenir le risque de défenestration de jeunes enfants ;

de supprimer des règles d'urbanisme toute disposition interdisant la mise en sécurité des fenêtres et portes-fenêtres contre le risque de défenestration, en particulier en cas de rénovation totale ou partielle des façades.

**Aux organismes chargés de la normalisation**

Sur la base de la nouvelle réglementation :

de réviser et de mettre en cohérence les normes NF P01-012, NF P 01-013, NF P 98-405 relatives à la sécurité des garde-corps et des barrières de sécurité routières. Cette révision pourrait s'inspirer de la norme NF P 90-306 de mai 2004 : " Eléments de protection pour piscines enterrées non closes privatives à usage individuel ou collectif – Barrières de protection et moyens d'accès au bassin " ;

d'élaborer des normes européennes précisant les caractéristiques techniques de conception, de fabrication et de mise en œuvre des fenêtres, portes-fenêtres, de leurs composants et des équipements de sécurité destinés à prévenir le risque de défenestration.

#### **Aux professionnels et donneurs d'ordre**

aux architectes et bureaux d'études, de concevoir des façades, des aménagements de second œuvre minimisant le risque de défenestration (par exemple : suppression ou déplacement des radiateurs<sup>34</sup>, plans de travail, tablettes, plinthes, tuyauteries pouvant servir de marchepied), et d'exiger des ouvrants sécurisés pour les travaux de construction, de rénovation ou de transformation de bâtiments susceptibles d'accueillir des enfants ;

aux professionnels du bâtiment de développer et de proposer en priorité à leurs clients des équipements de quincaillerie, des fenêtres et portes-fenêtres sécurisés contre le risque de défenestration en veillant au respect des performances de ces produits depuis la fabrication des composants jusqu'à la pose des ouvrages finis ;

aux fabricants de barrières, de concevoir des barrières de sécurité adaptées aux fenêtres et à la protection d'enfants jusqu'à l'âge de six ans.

#### **Aux organismes publics et privés ayant une mission de prévention des accidents de la vie courante**

de mettre en place une campagne annuelle de prévention du risque de défenestration, au moyen d'outils de prévention classiques et innovants, mieux adaptés aux modes de communication des familles d'origine étrangère les plus exposées, en s'appuyant, pour leur diffusion, sur les acteurs de terrain, professionnels et bénévoles du secteur social et de la santé travaillant auprès de ces populations ;

d'insister, dans le contenu des messages, sur les causes d'accidents les plus fréquentes : enfant laissé sans surveillance ou sous la surveillance d'un autre enfant ; présence de meuble sous la fenêtre ou d'objet susceptible d'être utilisé par l'enfant comme marchepied ; pose d'équipements de protection inadaptés.

#### **Adopté au cours de la séance du 6 octobre 2005**

Sur le rapport de MM. Raphaël Manzano, Jean-Pierre Leteutrois, assistés de Mme Muriel Grisot, conseillère technique de la commission, conformément à l'article R. 224-4 du code de la consommation.

## **ANNEXES**

### **Requêtes**

#### **Requête n° 95-051 du 14/06/95**

Saisine du DR LAVAUD suite au décès d'un enfant de un an consécutif à une chute du cinquième étage d'un immeuble ancien, après passage sous le garde corps en fer forgé de la fenêtre.

#### **Requête du 06/07/95**

Saisine de la mère d'un enfant de trois ans, décédé après une chute du sixième étage par une fenêtre basculante, accessible par une tablette installée à 89 cm du sol.

#### **Requête du 30/09/95**

Saisine des parents d'une enfant de deux ans, victime d'une défenestration dans une cité d'HLM à la Mulatière, près de Lyon.

## **Requête du 01/07/96**

Saisine du Dr DERLAN pédiatre de PMI, suite aux chutes de trois enfants Marne (2 ans, quatre ans et demi et 16 mois) dans la cité du bois de l'Abbé à Champigny -sur- Marne. Après pose de fenêtres en PVC, le bailleur avait interdit de perforer pour y poser des entrebailleurs et conseillait des entrebailleurs adhésifs inadaptés, car se décollant à la chaleur.

**Requête du 20 mai 2002** Saisine de la famille d'une enfant de dix ans, victime d'une chute depuis la fenêtre de sa classe au deuxième étage alors qu'elle était sous la surveillance de son instituteur.

### **Communiqués de presse de la CSC**

*Juillet 1995*

Les fenêtres ouvertes créent un risque majeur de défenestration pour les enfants de 9 mois à 5 ans, surtout quand une table, un coffre, ou un canapé placés à proximité permettent l'escalade, le basculement et la chute. Trois accidents de ce type se sont encore produits ces derniers jours à Paris et à Noisy-le-Sec. L'une des défenestrations mortelles concerne un nourrisson de 11 mois qui a glissé entre le garde-corps et le bas de la fenêtre. La Commission de la Sécurité des Consommateurs (CSC) attire donc particulièrement l'attention sur le problème des fenêtres qui descendent très près du sol de l'appartement, le plus souvent dans des immeubles anciens, dont la construction est antérieure aux années 1970. Ces fenêtres sont équipées d'un garde-corps destiné à protéger de la chute les enfants, adultes ou animaux. Mais un trop grand espace, souvent compris entre 10 et 20 centimètres et situé entre la partie inférieure de ce garde-corps et la base de l'encadrement de la fenêtre, peut permettre le passage d'un bébé ou d'un enfant qui rampe ou marche à quatre pattes et dont le poids entraîne le basculement et la chute. La CSC demande instamment à tous les gestionnaires d'immeubles (syndics, propriétaires, offices d'HLM...) qui disposent de garde-corps installés trop haut par rapport à l'encadrement de ces fenêtres de prendre toutes les mesures destinées à empêcher les défenestrations de nourrissons. En attendant ces mesures collectives, la CSC recommande dès à présent aux parents d'obturer efficacement, par un système de protection inamovible, tous les espaces supérieurs à 10 centimètres situés entre les fenêtres et les garde-corps.

*Mai 2005*

Mise en garde de la CSC contre les défenestrations d'enfants :

Avec l'arrivée des beaux jours, il est tentant d'aérer les appartements et d'ouvrir les fenêtres en grand. Mais pour les jeunes enfants, cette manœuvre peut avoir des conséquences dramatiques. Chaque année, en France, on déplore plus de 200 défenestrations accidentelles.

A l'origine de ces drames, le peu de crainte qu'éprouvent les enfants de moins de cinq ans face au vide et la difficulté pour leurs parents de les sensibiliser à ce risque qui, comme la noyade, ne leur est pas immédiatement perceptible, contrairement aux dangers de la coupure ou de la brûlure.

Au plan réglementaire et normatif, le risque de basculement est encadré par des dispositions fixant la hauteur minimum des barres d'appui de fenêtres à 90 cm et celle des garde-corps de balcons à un mètre. Toutefois, au cours d'études récentes sur les risques de noyades en piscine, la Commission de la sécurité des consommateurs (CSC) a observé que les enfants de moins de cinq ans peuvent franchir des barrières d'une hauteur de 1,10 mètre et ce d'autant plus aisément qu'elles leur offrent plusieurs points d'appuis, tels qu'en présentent notamment les balcons ouvragés. Afin de mieux recenser ces accidents et proposer des solutions préventives, la Direction générale de la santé a mis en place à l'automne dernier un groupe de travail interministériel. La CSC, membre de cette instance, prépare parallèlement un avis sur ce problème pour la rentrée prochaine.

D'ores et déjà, la Commission invite les parents à la plus grande vigilance et leur conseille :

de n'installer à proximité des fenêtres aucun meuble, lit ou coffre à jouets pouvant servir de marchepied à l'enfant ;

d'installer sur les fenêtres en bois des entrebailleurs à une hauteur inaccessible à l'enfant et limitant l'ouverture des battants à 10 cm. De confier cette tâche à un professionnel pour les fenêtres en PVC ou en aluminium ;

de ne pas installer de barrière de protection occultant la vision de l'enfant et risquant de l'inciter à la franchir, ni de filet ou de barrière de type "accordéon" trop fragiles, mais de privilégier les panneaux translucides n'offrant aucun point d'appui.

Par ailleurs, la Commission rappelle aux professionnels de santé et de l'action sociale qu'ils sont les mieux placés pour sensibiliser les populations migrantes, particulièrement touchées par ce phénomène.

### **Lexique technique**

#### **Allège :**

Partie basse maçonnée d'une fenêtre, entre le sol et l'appui.

#### **Bloc-baie :**

Système complet de fenêtre comportant le bâti dormant, les vantaux, les volets roulants avec coffre d'enroulement extérieur. Ce type de fenêtre permet une mise en œuvre rapide sans intervention sur la maçonnerie. Il est très utilisé en rénovation.

#### **Crémone :**

Poignée qui permet la saisie et la manœuvre d'ouverture d'une fenêtre. La crémone est en général implantée à 1,40 mètre du sol.

#### **Feuillure :**

Découpe du bâti ouvrant de la fenêtre qui permet la pose du vitrage.

#### **Ferrures :**

Composants des fenêtres et portes-fenêtres destinées à en permettre la fixation dans le mur (paumelles ; gonds...), le fonctionnement (poignées, crémone) et la fermeture (verrous, serrures...).

#### **Garde-corps :**

Ouvrage de protection établi au bord des zones de stationnement ou de circulation des fenêtres, balcons, mezzanines, paliers, terrasses et autres ouvertures de bâtiment donnant sur un vide. Les rampes d'escalier sont des garde-corps " rampants " .

#### **Grille de fenêtre ou "window guard" :**

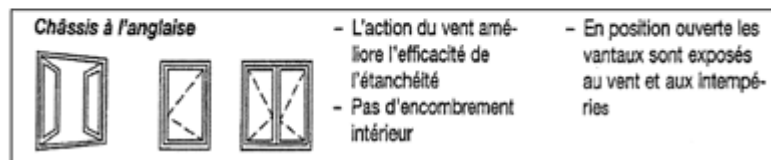
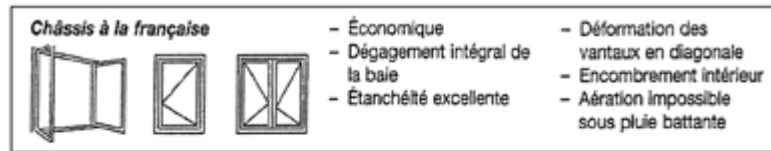
Système de protection de fenêtre adapté aux fenêtres à guillotine et permettant d'en sécuriser la partie basse.

#### **Lisses :**

Nom donné aux barreaux horizontaux d'un garde-corps. La lisse supérieure est aussi appelée " barre d'appui " pour une fenêtre ou " main courante " pour une rampe d'escalier.

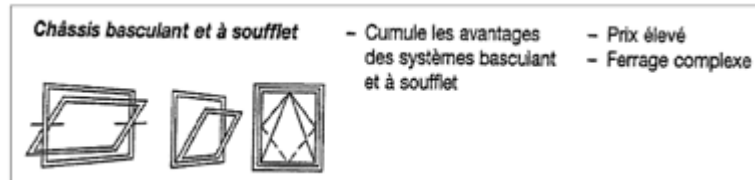
### Ouverture " à la française " :

Système d'ouverture d'une fenêtre dans lequel les vantaux s'ouvrent vers l'intérieur du bâtiment, selon un axe vertical (lorsque l'ouverture se fait vers l'extérieur du bâtiment, celle-ci est dite " à l'anglaise ").



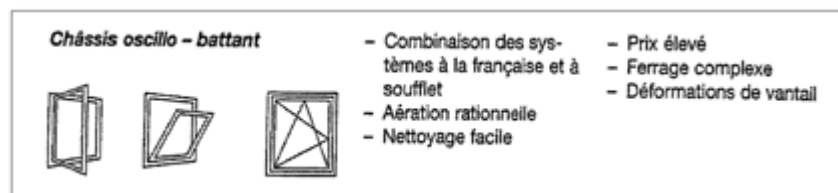
### Ouverture " en soufflet " :

Système d'ouverture d'une fenêtre dans laquelle tout ou partie du vantail s'ouvre vers l'intérieur du bâtiment, selon un axe horizontal. On trouve le plus souvent ce type d'ouverture en partie haute du vitrage.



### Ouverture oscillo-battante :

Système d'ouverture qui permet, grâce à une quincaillerie spécifique, d'ouvrir la fenêtre soit " à la française ", soit " en soufflet ". Le choix du type d'ouverture est commandé par la rotation de la crémonne.



### Tableau :

Espace maçonné en largeur d'une baie.

### Extraits des principaux textes réglementaires et normatifs

Décret n° 2002-120 du 30 janvier 2002 relatif aux caractéristiques du logement décent pris pour

## l'application de l'article 187

de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains

Art. 2. – Le logement doit satisfaire aux conditions suivantes, au regard de la sécurité physique et de la santé des locataires :

1. Il assure le clos et le couvert. Le gros œuvre du logement et de ses accès est en bon état d'entretien et de solidité et protège les locaux contre les eaux de ruissellement et les remontées d'eau. Les menuiseries extérieures et la couverture avec ses raccords et accessoires assurent la protection contre les infiltrations d'eau dans l'habitation. Pour les logements situés dans les départements d'outre-mer, il peut être tenu compte, pour l'appréciation des conditions relatives à la protection contre les infiltrations d'eau, des conditions climatiques spécifiques à ces départements ;

2. Les dispositifs de retenue des personnes, dans le logement et ses accès, tels que garde-corps des fenêtres, escaliers, loggias et balcons, sont dans un état conforme à leur usage ;

3. La nature et l'état de conservation et d'entretien des matériaux de construction, des canalisations et des revêtements du logement ne présentent pas de risques manifestes pour la santé et la sécurité physique des locataires ;

4. Les réseaux et branchements d'électricité et de gaz et les équipements de chauffage et de production d'eau chaude sont conformes aux normes de sécurité définies par les lois et règlements et sont en bon état d'usage et de fonctionnement ;

5. Les dispositifs d'ouverture et de ventilation des logements permettent un renouvellement de l'air adapté aux besoins d'une occupation normale du logement et au fonctionnement des équipements ;

6. Les pièces principales, au sens du troisième alinéa de l'article R. 111-1 du code de la construction et de l'habitation, bénéficient d'un éclairage naturel suffisant et d'un ouvrant donnant à l'air libre ou sur un volume vitré donnant à l'air libre.

Circulaire du 13 décembre 1982 relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de  
réhabilitation  
ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants

## II. – AUTRES DISPOSITIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ DES PERSONNES

### 5 Protection contre les chutes

#### 5.1. Garde-corps des balcons, terrassas, galeries ou loggias

En cas de mise en place ou de remplacement de garde-corps, ceux-ci doivent être placés à un mètre du plancher. Il est alors recommandé de respecter les prescriptions dimensionnelles de la norme NF P 01012.

Toutefois, lorsque le remplacement ne porte que sur quelques garde-corps d'une façade justifiant de conserver une unité architecturale, le remplacement pourra se faire à l'identique.

Dans les locaux transformés à usage d'habitation, un garde-corps ou une barre d'appui doit être mis en place à un mètre du plancher dès lors que l'appui de la fenêtre est inférieur à 0,90 mètre.

#### 5.2. Rampes d'escalier

En cas de mise en place ou de remplacement d'une rampe d'escalier, il est recommandé de se conformer aux prescriptions de la norme NF P 81012 qui prévoit notamment une hauteur minimale de 1 mètre sur palier et de 0,80 mètre sur volée d'escalier et des dispositions relatives aux parties ajourées.

**Norme NF P 01-012 : « Dimension des garde-corps – Règles de sécurité relatives aux dimensions  
des garde-corps et rampes d'escaliers – juillet 1988**

## 1.2 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux garde-corps et aux rampes d'escalier (1) de caractère définitif rencontrés dans :

les bâtiments [2]

d'habitation,

de bureaux,

commerciaux,

scolaires,

industriels et agricoles (pour les locaux où le public a accès) [3],

ainsi qu'aux abords de ces bâtiments,

les autres établissements recevant du public [2] [3] et leurs abords.

La présente norme ne vise pas :

les garde-corps et rampes situés à l'intérieur des logements et ne donnant pas sur l'extérieur, si le maître de l'ouvrage le notifie [4],

les garde-corps, rampes et éléments de sécurité situés sur les toitures ou dans les locaux, passages et emplacements techniques réservés au personnel d'exploitation ou d'entretien, ni les garde-corps d'échafaudages de caractère provisoire [5],

les balcons de salles de théâtre, salles de cinéma et autres lieux de spectacles si le maître d'ouvrage le notifie [4],

les tribunes de stades, si le maître d'ouvrage le notifie [4]. Dans tous les cas la norme vise les escaliers desservant les gradins ou tribunes, et les extrémités des gradins débouchant sur le vide,

les garde-corps des édifices classés monuments historiques ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques,

les remplacements à l'équivalent de garde-corps effectués lors de ravalement de bâtiments anciens, ou d'adjonctions de parties de bâtiments de même style [6].

Commentaires :

[1] Par escaliers, il faut entendre, escaliers fixes et escaliers mécaniques et, par extension, trottoirs roulants horizontaux ou inclinés.

[2] Pour certains types de construction, tels que les immeubles de grande hauteur, les écoles maternelles, les locaux pour handicapés physiques, des prescriptions complémentaires peuvent être fixées par un règlement ou un cahier des charges particulières.

[3] Suivant l'article R. 123.2 du C.C.H. qui donne la définition des établissements recevant du



public.

[4] Une telle notification doit être faite en toute connaissance des spécifications de la norme et des risques qu'elle a pour but de prévenir.

[5] Ces garde-corps sont visés par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965. Voir également la norme NF E 85-101.

[6] Cependant on peut se référer à l'article 5 de la circulaire du 13 décembre 1982 du ministère de l'urbanisme et du logement relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants.

#### 1.4 Disposition générale

La présente norme vise les cas suivants où la mise en place d'un garde-corps est nécessaire :

Lorsque la hauteur de chute, comptée à partir de la zone de stationnement normal (notée Z.S.N.) ou de la zone de stationnement précaire (notée Z.S.P.), dépasse un mètre, ou dans les cas correspondant aux figures 1 [7] et 2.

Toutefois lorsque la hauteur de chute n'excède pas 1 m, il est recommandé d'établir à la limite contiguë au vide, un obstacle fixe de faible hauteur tel que muret, acrotère, jardinière, etc.

#### Dimensions en mètres

##### 1.5.3 Zones de stationnement

###### 1.5.3.1 Zone de stationnement normal (Z.S.N.)

Surface continue sensiblement horizontale normalement accessible :

située à moins de 0,45 m au-dessus ou en dessous du niveau de circulation,  
située à une distance du nu intérieur du garde-corps inférieure à 0,30 m,  
dont les dimensions permettent d'y reposer totalement les pieds aide s'y tenir debout en équilibre naturel.

###### 1.5.3.2 Zone de stationnement précaire (Z.S.P.)

Emplacement sensiblement horizontal, normalement accessible, dont les dimensions ou la disposition permettent d'y prendre appui au mains sur un pied, mais non de s'y tenir debout autrement qu'en équilibre momentané instable ou en équilibre assisté [9] et situé :

verticalement (figure 8) à moins de 0,45 m au-dessus du niveau de stationnement normal [10].

horizontalement :

côté intérieur, à moins de 0,60 m du nu intérieur du garde-corps,

côté extérieur, à moins de 0,13 m du nu intérieur du garde-corps lorsque l'on peut y passer le pied.

##### 2.2.3 Règles particulières

###### 2.2.3.1 Garde-corps comportant un élément inférieur permettant l'agenouillement

Lorsque la hauteur de l'élément inférieur d'appui comptée à partir de la zone de stationnement est

telle que :

$$0,45\text{m} < 0,60\text{ m}$$

la surface d'appui est considérée comme susceptible de permettre l'agenouillement ou la position assise si :

elle est rigide et sensiblement horizontale,  
sa dimension perpendiculaire au garde-corps est comprise entre 0,13 et 0,60 m par rapport au nu intérieur de la partie supérieure [14].

Dans ce cas, la hauteur de protection H1, comptée à partir du point le plus haut de cette surface d'appui, ne doit pas être inférieure à 0,50 m et doit être telle que la hauteur normale de protection H soit respectée (voir figures 28 et 29).

### **Norme XP P98-405 : « Barrières de sécurité routières » – Garde-corps pour ponts et ouvrages de génie civil – Conception, fabrication, mise en œuvre » – Avril 1998**

#### 5.1.2 Dispositions géométriques

##### 5.1.2.1 Hauteur

La hauteur totale des garde-corps satisfait aux règles suivantes :

5.1.2.1.1 La hauteur, exprimée en mètres, des garde-corps pour piétons au-dessus des trottoirs ou accotements adjacents doit être comprise entre les limites résultant de l'expression suivante, avec un maximum de 1,20 m ;

$$h = 0,95 + 0,005 ht \pm 0,05$$

Dans cette expression, ht, exprimé en mètres, représente la hauteur maximale du trottoir au-dessus du sol de la brèche ou du plan d'eau franchi par l'ouvrage et s'applique aux ponts sur lesquels il n'y a pas lieu de faire varier la hauteur du garde-corps.

Pour les ouvrages où la hauteur du garde-corps est susceptible de varier, cette hauteur doit être en chaque point au moins égale à la valeur minimale donnée par l'expression ci-dessus.

On peut faire varier la hauteur des garde-corps pour piétons sur un pont biais ou courbe, de rayon constant ou variable, de manière à corriger les déhanchements qui peuvent se présenter, ou à aménager en élévation ou en perspective des lignes de l'ouvrage dans un but esthétique.

5.1.2.1.2 La hauteur des garde-corps de service au-dessus des trottoirs au accotements adjacents doit être supérieure à 0,90 m.

5.1.2.1.3 Dans le cas où certaines barrières de sécurité (conformes à la norme prNF EN 1317-2) sont implantées en bord de tablier où elles jouent alors le rôle d'un garde-corps, leur hauteur devra être conforme aux prescriptions de 5.1.2.1.1 et 5.1.2.1.2.

### **Quelques exemples de messages de prévention francophones**

#### **Livrets, brochures, parutions**

« Mon ami Célestin » : cahier d'éveil à la prévention des accidents de la vie courante – Ministère des l'Economie, des Finances et de l'Industrie – décembre 2004

« Les chutes » – Institut de Prévention des Accidents Domestiques

« Matériel de sécurité » – Institut de Prévention des Accidents Domestiques

« Avec l'enfant, vivons la sécurité » – Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

CD ROM « P'tit Paul et les dangers de la maison – Ministère des l'Economie, des Finances et de l'Industrie

CD ROM « Achille et les voleurs » – Ministère des l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Pages Internet francophones (liste non exhaustive)

**Pages internet francophones (liste non exhaustive) France :**

www.maif.fr : « Dossier pratique : Veillez à la sécurité des enfants » ;

www.distrimed.com : « Les accidents domestiques » Dr J.P. Meyruels ;

www.babyquid.com : « Sécurité. A la maison » ;

www.bml eb.org : « Prévention des accidents de l'enfant » ;

www.agf.fr : « Conseils santé : Protégez vos enfants des accidents domestiques » ;

www.educnet.education.fr : « Les accidents domestiques un par un » Dr Lavaud ;

www.lepoint.fr/santé : « Abécédaire des accidents » ;

www.sfa.univ.poitiers.fr : « Accidents domestiques chez les enfants » ;

www.doctissimo.fr : « Accidents domestiques »

Canada :

www.safekidscanada.ca : « Communiqué de presse du 23 juin 2003 » ;

www.securijeunesca.ca : « Protégez les enfants des blessures à l'aide d'un dispositif de sécurité pour fenêtre & « Vous pouvez prévenir les chutes » ;

www.londonsafecommunities.com : « Prévenir les chutes au foyer » ;

www.cfc-efc.ca : « La sécurité – Un jeu d'enfant -Conseils en matière de sécurité à la maison

Luxembourg :

www.petitweb.lu : « Accidents domestiques : « tout faire pour les éviter »

### **Principales sources documentaires**

Etude BATIM'Etudes – octobre 2003 : « Le marché de la fenêtre en France en 2002 » « Les accidents domestiques chez les enfants » – SFA université de Poitiers

« Children's memorial hospital – 9 mai 1993 Public hearing on window fall prevention. »

« Children falls from balconies and windows » in Greece 1996-2002 – CEREPRI

« Falls from heights : windows, roofs, and balconies” – American Academy of pediatrics – Pediatrics vol. 107 – 5 mai 2001

« Childhood injuries due to falls from apartment balconies and windows » Dr G. ISTRE – Injury Prevention Center of Greater Dallas – BMJ Publishing group 2003

Portes, fenêtres et autres menuiseries en bois – rapport de situation de la normalisation – CTBA - janvier 2005

« Children's climbing skills » rapport commandé par l'ANCE – novembre 2004

« Child protective products" – Protective function of socket protectors, hob guards, locks and locking devices – Swedish National testing and research Institute – 2004

« Fall from window »- W. Ormel – Consumer Safety Institute – Amsterdam – mai 2005

« Les accidents domestiques un par un : Chutes et traumatismes crâniens » – D Jean Lavaud

Dossier « Baies et vitrages » – Hubert Lagier – salon Equip'baie

« Garde-corps » – Bureau Suisse de Prévention des accidents

---

1 Institut de Veille Sanitaire (INVS) : « Résultats de l'Enquête Permanente sur les Accidents de la Vie Courante » période 1999-2001.

2 Le recueil EPAC 1999-2001 dans son chapitre F consacré aux chutes liées à des produits spécifiques, n'analyse que celles liées aux escaliers, escabeaux et échelles ainsi qu'aux chaises hautes.

- 3 Pour plus d'informations sur cette association voir le site : [www.childsafetyeurope.com](http://www.childsafetyeurope.com).
- 4 Cette hypothèse n'est fondée que sur l'historique des accidents répertoriés de façon systématique à l'hôpital NECKER – Enfants malades et non dans d'autres grands centres de traumatologie pédiatrique en France.
- 5 Rapport du nombre d'accidents sur la population de la région.
- 6 HASS/LASS : Home and Leisure Accident Surveillance System.
- 7 Aux Etats-Unis on estimerait à près d'un quart la proportion de chutes "non accidentelles", liées à des mauvais traitements, des suicides ou des tentatives de fuite d'un danger tel l'agression ou l'incendie.
- 8 En Ile-de-France l'utilisation d'un meuble est constatée dans 41% des cas, ce qui correspondrait, pour le Royaume-Uni au total des accidents « avec meuble » et « moyen inconnu » (39 %). Dans deux cas, sur trois ce meuble était ordinairement placé devant la fenêtre.
- 9 Rapport d'étude du LNE P91C/N76/01 du 19 septembre 2001.
- 10 "Children's climbing Skills" – ANEC - novembre 1984.
- 11 Les mots techniques en italiques bleues dans le corps du texte renvoient à l'annexe n° 3 : Lexique technique.
- 12 Bulletin of New-York Academy of Medicine 2000.
- 13 Dans les familles asiatiques, très peu touchées (4% des cas), les enfants sont moins nombreux et confiés traditionnellement à la garde des grands-parents.
- 14 Admissions aux urgences de 15 hôpitaux représentatifs sur la période 1999-2003 – hospitalisations supérieures à 3,5 jours.
- 15 Les articles auxquels il est fait référence et dont le texte ne serait pas repris dans le présent chapitre se trouvent dans l'annexe n°4.
- 16 Article 15 du décret n° 55-1394 du 22 octobre 1955 et norme AFNOR P 01-012 de 1957.
- 17 «... bâtiments ou parties de bâtiment abritant un ou plusieurs logements, y compris les foyers, tels que les foyers de jeunes travailleurs et les foyers pour personnes âgées à l'exclusion des locaux destinés à la vie professionnelle lorsque celle-ci ne s'exerce pas au moins partiellement dans le même ensemble de pièces que la vie familiale... ».
- 18 Zone de stationnement normal : surface horizontale située à moins de 0,30 m de la face intérieure du garde-corps et à moins de 0,45 m au dessus ou en dessous du niveau de circulation. Zone de stationnement précaire : emplacement sensiblement horizontal permettant un équilibre momentané mais pas un appui stable et situé à moins de 0,45 m au dessus du niveau de circulation et à moins de 0,60 m de la face intérieure du garde-corps.
- 19 Dimensions déterminées pour qu'un jeune enfant ne puisse y introduire la tête et risquer un décollement d'oreilles, 25 cm, distance bi-acromiale du corps d'un enfant.
- 20 La norme PR NF 13126 -1 fixe par exemple les méthodes d'essai et les exigences de fonctionnement et d'endurance que doivent satisfaire les ferrures de porte et de porte-fenêtre, communes à tous les types de ferrures.
- 21 Qui ne sont adaptées qu'aux enfants de 0 à 24 mois.
- 22 Association européenne pour la défense des consommateurs dans le processus de normalisation.
- 23 CEN : Comité de Normalisation Européenne.
- 24 On retrouve ce principe, qui fait appel à une coordination motrice que ne possèdent pas encore les jeunes enfants, dans le système « BUTAK », de la société SIEP, qui permet de condamner les portes de placard.
- 25 En raison de la proximité de l'Allemagne où ce système a été mis au point et est largement fabriqué et commercialisé.
- 26 La société FERCO INTERNATIONAL est spécialiste des ferrures et serrures pour ouvrages en bois, PVC et aluminium. Elle conçoit, développe et commercialise différentes solutions de mise en sécurité pour portes, fenêtres et portes-fenêtres.
- 27 Article 1 de la norme.
- 28 Hauteur de 1,10 m, calculée entre points d'appui ; absence de points d'appui en creux supérieurs à 5 mm ; garde au sol et écartement des barreaux inférieurs à 102 mm etc.
- 29 Au minimum celles des normes NF P01-012 et NF P 01-013, mais aussi pour les grillages, la norme NF P 90-306 de mai 2004 pour le choix de la maille et la résistance du montage.
- 30 Le terme reste une traduction imparfaite du terme "window guard".

31 et chez tous les adultes qui en ont la garde occasionnelle, à titre privé ou professionnel qui en font la demande.

32 Voir le site [www.childrencantfly.com](http://www.childrencantfly.com)

33 A l'initiative du groupe de travail piloté par la division « Bâtiment et Santé » du ministère de la Santé, chargé par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France d'une réflexion sur le problème des défenestrations.

34 Compte tenu des performances isolantes des matériaux de construction, il n'apparaît plus nécessaire aujourd'hui, sauf pour gagner de l'espace, de placer systématiquement les radiateurs sous les fenêtres.