

CONSTRUCTION (articles CO)

- Art CO1:** Conception des établissements → cloisonnements traditionnels
→ cloisonnements par secteurs
→ cloisonnements par compartiments
Dessertes des établissements → accès des secours (voies engins/ voies échelle)
→ espaces libres

Art CO2: Descriptifs voies d'accès secours:

PBDN ≤ 8m - **voie engins** (largeur mini 8m, largeur utile mini 3m, rayon mini 11m, surfaçage S= 15/R si R inf à 50m, pente 15% max, Hauteur 3,50m, force portante 160KN (16T) et résistance au poinçonnement 80KN par vérins de 0,20m de diamètre)

PBDN > 8m - **voie échelle** (caractéristiques voie engins, longueur mini 10m, si en cul de sac largeur mini 7m, pente maxi 10%)
- **espaces libres** (largeur mini 8m, accès maxi à 60m de la chaussée et largeur accès 1,80m et 3m si espace libre pour échelle)

Art CO3: Façades et baies accessibles (1,30x0,90m ou 1,80x0,90m façades aveugles et 4m en projection horizontale des niveaux sup. et inf.)

Art CO4: Nb de façades accessibles → voies (engins/échelle) ou espace libre

Art CO5 : Si bâtiments sup. à 8m (PBDN accessible au public) possibilité de remplacement de voie échelle par espace libre **SI CLOISONNEMENT PAR SECTEURS** (mini 2/niveaux)

Art CO6: Isolement des ERP/Tiers et définitions des ERP ou Tiers à risques particuliers

Art CO7: Isolement latéral d'un ERP/Tiers (CF2h ou CF3h) (**feu de l'intérieur**)

Art CO8: Isolement en vis-à-vis ERP/Tiers (si distance entre les deux inf. à 8m façade d'un des deux PF1h et baies PF 1/2h et si locaux sommeil au dessus du 1^{er} ét. façade CF1h et baies PF 1/2h + atténuations §2, **JAMAIS APPLICABLE AUX PAROIES FACADES QUI ABRITENT DES ESCALIERS PROTEGES**

Art CO9: Isolement superposé ERP/Tiers (si bat.inf.8m CF1h/CF2h si risques et si bat.sup 8m CF2h/CF3h si risques)

Art CO10: Franchissements des parois verticales ou air libre d'isolement (si souterrain pas en dessous de 6m)

Art CO11: Structure : ensemble des éléments nécessaires pour assurer la stabilité bâtiment sous les actions qui lui sont appliquées (stabilité du bat. sous l'action d'un incendie)
Eléments principal = porteur / éléments secondaires
Mezzanine: si surface inf. à 50% du plancher le plus grand qu'elle surplombe (si +50%→niv.)
si local dessus → plancher partiel

Art CO12: résistance au feu des structures (SF) et planchers (CF), planchers séparatifs d'un même établissement.— voir tableau

Stabilité SF de la structure égale à la résistance CF des planchers

Art CO13: Eléments de structures traversant établissements ou locaux à risques doivent avoir dans la hauteur des locaux qu'ils traversent un degré SF égal au degré CF du plancher
§ 2: Plancher sur vide sanitaire → CF ½ heure sauf si bâtiment simple RDC et vide non accessible et matériaux d'isolation M0 ou M1/ § 3: Eléments structures toiture SF 1/2h cf. Art

Art CO14: Cas particulier des bâtiments en RDC (possibilité de SF= 0) / public en sous sol si activité accessoire de l'activité principale du rdc. sans risques particuliers et public alerté et évacué (préau des types R par exemple)

Art CO15: Possibilité de pas exigence SF des structures sur bâtiments R+3 max cf. art.
CAS PARTICULIER

Art CO16: Isolements des toitures (couvertures)

Art CO17: valeurs de T tps de traversée et indice tps de propagation

SI DISTANCE ENTRE DEUX ETABLISSEMENTS ≤ 8 m:

T 30-1: traversée sup. à 30min et tps de propagation sup. à 30 min

T 30-2: traversée sup. à 30min et tps de propagation entre 15 et 30 min

SI DISTANCE ENTRE DEUX ETABLISSEMENTS sup. à 8m et inf. à 12m:

T 15-1: traversée entre 15 et 30 min et tps de propagation sup. à 30 min

T 15-2: traversée entre 15 et 30 min et tps de propagation entre 15 et 30 min

VOIR TABLEAU / FEU VENANT DE L'EXTERIEUR

Art CO18: Cas particuliers toitures translucide (en verre ou autre) et protection contre les chutes d'éléments sur le public en cas d'incendie

Art CO19: Généralités contre la propagation du feu par les façades → IT 249

Art CO20: revêtements extérieurs de façade → M3

Si règle C+D pas appliquée à l'ensemble d'une façade → M2

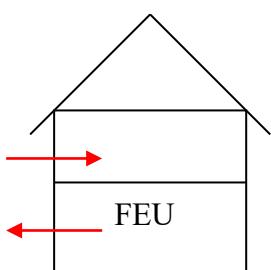
Plus voir § 3 garde corps

Art CO21: Propagation du feu par les façades IT 249

Règle du C+D (C comme cloisons verticales, distance entre les vitres/ D comme dalle horizontale, distance entre la vitre et l'extrémité de la saillie) obstacle en façade du bâtiment pour éviter la propagation du feu / **C+D ≥ 1 m si $M \leq 80\text{MJ/m}^2$ et $\geq 1,30\text{m}$ si $M > 80\text{MJ/m}^2$**

Art CO22:

: Addition des CF de traversée des façades (en minutes) ne comportant pas de baies (fenêtres)
Le feu se propage souvent par la jonction du plancher et de la façade



SOMME DES CF DE TRAVERSEE ex: 15'+15'

CF 30 min pour les établissements plancher bas du dernier niveau accessible au public (PBDN) inf.à 8 m / CF 60 min pour les établissements dont PBDN supérieur à 8m

Art CO23: Distribution intérieure (cloisonnement) résistance au feu des parois et portes
Si secteur → tout l'établissement (à chaque niveau) avec un mini de deux par niveau et cloisonnement traditionnel à l'intérieur

Si compartiment → pas obligation à tout l'établissement (pas à tous les niveaux) mais un mini de deux compartiments au niveau compartimenté **PAS DE DISTRIBUTION PAR SECTEUR DANS UN COMPARTIMENT**

Art CO24: Caractéristiques des parois verticales et portes par cloisonnement traditionnel et cloisonnement par secteur→ voir Tableau

PORTES DE RECOUPEMENTS TOUS 25 à 30m PF° 1/2h

SPECIFICITES → SE REPORTER A L'ARTICLE

Art CO25: SPECIFICITES DES COMPARTIMENTS

LE COMPARTIMENT EST UN VOLUME A L'INTERIEUR DUQUEL LES EXIGENCES RELATIVES AUX PAROIS VERTICALES NE SONT PAS IMPOSEES

Pas de résistances imposées pour les parois recouvrant les compartiments

Dégagements judicieusement répartis → effectifs voir dispositions particulières du type

Le niveau compartimenté par deux minimum avec même capacité d'accueil

Pas de compartiments obligatoire à tous les niveaux

VOIR TABLEAU ET DETAILS ARTICLE

Art CO26: Recoupelement des vides

Art CO27: Classement des locaux

- Locaux à risques courants
- Locaux à risques particuliers (moyens et importants)
- Locaux non accessibles au public**

Art CO28: LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS

- Risques importants: parois verticales et planchers hauts CF°2h et bloc porte CF°1h et pas de communication avec les locaux et dégagements accessibles au public
- Risques moyens: parois verticales et planchers hauts CF°1h et portes CF°1/2h

Art CO29: Locaux à risques courants non accessible au public et logement du personnel (ex: gardien) (cf. art.)

Art CO 30: Limitation de la propagation par les conduits verticaux ou horizontaux

- **CONDUIT:** volume fermé servant au passage d'un fluide déterminé → **réaction M4**.
- **GAINÉ:** volume fermé généralement accessible renfermant un ou plusieurs conduits
- **VOLET:** DAS consistant en un dispositif d'obturation destiné au désenfumage dans un SSI, il est ouvert ou fermé en position d'attente en fonction de son application
- **CLAPET:** DAS consistant en dispositif d'obturation destiné au compartimentage dans un SSI, ouvert en position d'attente
- **TRAPPE:** dispositif d'accès, fermé en temps normale, résistance au feu idem que pour les volets
- **COFFRAGE:** habillage utilisé pour dissimuler un ou plusieurs conduits dont les parois ne présentent pas de qualités de résistance au feu et qui ne relient pas plusieurs locaux ou niveaux → **réaction au feu M3**

- **COUPE FEU DE TRAVERSEE**: temps réel (en minutes) pendant lequel une gaine ou un conduit traversant la paroi CF séparant deux locaux satisfait les critères CF exigé entre ces deux locaux
- **PARE FLAMME DE TRAVERSEE**: Idem que le CF de traversée en faisant abstraction de la température mesurée à l'extérieur du conduit situé dans le local non sinistré

Art CO 31: CONDUITS TRAVERSANT, PRENANT NAISSANCE OU ABOUTISSANT DANS UN LOCAL A RISQUES COURANTS OU MOYENS ACCESSIBLE OU NON AU PUBLIC → cf. article

Art CO 32: CONDUITS TRAVERSANT, PRENANT NAISSANCE OU ABOUTISSANT DANS UN LOCAL A RISQUES IMPORTANTS → cf. article

Art CO 33: VIDE ORDURES ET MONTE CHARGE

Conduit ou gaine de vide ordure → Matériaux incombustible / CF de traversée 60 min / trappes de degré PF ½ heure

LOCAL RECEPTACLE VIDE ORDURE → LOCAL A RISQUES IMPORTANTS

MONTE CHARGE → Conduit ou gaine CF 1heure sur chacune des faces/ trappes de service PF de degré ½ heure avec ferme porte ou fermeture automatique, accès à la trappe à partir d'un local classé à risques moyens si bâtiment comporte des locaux à sommeil

Trappe à fermeture automatique → soit SSI cat.A ou DAD (détection aux fumées et gaz de combustion ou thermique seuil de 60° C au dessus de la trappe et au droit du plafond)

Art CO 34: DEGAGEMENTS

- **Dégagement normal**: Dégagement comptant dans le nombre minimal du calcul des dégagements de l'art. CO 38
- **Dégagement accessoire**: Dégagement imposé par la commission de sécurité
- **Dégagement de secours**: Dégagement qui pour des raisons d'exploitation n'est pas utilisé en permanence par le public
- **Dégagement supplémentaire**: Dégagement en surnombre
- **Circulation principale**: circulation horizontale assurant un cheminement direct vers les escaliers, sorties ou issues
- **Circulation secondaire**: circulation horizontale assurant un cheminement vers les circulations principales
- **Dégagement protégé**: Dégagement dans lequel le public est à l'abri des flammes et des fumées → **Dégagement encloisonné ou à l'air libre**.
- **Porte à ferme porte**: équipée d'un dispositif destiné à la ramenée en position fermé
- **Porte à fermeture automatique**: porte équipée d'un ferme porte et d'un dispositif qui peut la maintenir en position ouverte et la libère en cas de sinistre (détecteur ventouse)

Art CO 35:CONCEPTION DES DEGAGEMENTS

Les dégagements doivent permettre une évacuation sûre et rapide de l'établissement / une ou deux marches interdit, différence de niveau → 3 marches ou pente 10% maxi

Circulation horizontale → 2 UP sauf si dégagements reliés 1 UP

Locaux en cul de sac → distance max 10m pour atteindre une circulation principale ou un escalier

Dégagements communs avec des tiers → Dégagements accessoires des 1^{er}/ 2^{ème}/ 3^{ème} cat. et dégagements normaux des 4^{ème} catégorie

Art CO 36:UNITE DE PASSAGE

- Unité de passage de référence: 0,60m
- Une unité de passage seule: 0,90m / saillie de 0,05 m par coté sur 1,10m de haut max
- Deux unités de passage : 1,40m / saillie de 0,10m par coté sur 1,10m de haut max
- Trois unités de passage: 1,80m / saillie de 0,10m par coté sur 1,10m de haut etc....
- Locaux de plus de 200 pers. → mini 2 UP
- **Toutefois si 1 UP → pris en compte une seule fois soit:**
 - Dans le nombre de dégagement
 - Dans le nombre d'unité de passage
- 50% de tous les escaliers mécaniques (inclinaison max 30°) et trottoirs roulant (inclinaison max 12°) peuvent compter dans le nombre de dégagement
 - 1 UP: 0,80 m entre mains courantes et 0,60m entre limons
 - 2 UP: 1,20m entre mains courantes et 1m entre limons

Art CO 37: SAILLIES ET DEPOTS

- Aménagement fixe → max 1,10 m de haut et saillie de 0,10 m
- Si largeur excède dimension minimale imposée:
 - Ne pas gêner la circulation rapide du public
 - Ne pas pouvoir être déplacé ou renversé
 - Ne pas gêner le fonctionnement des portes à fermeture auto.

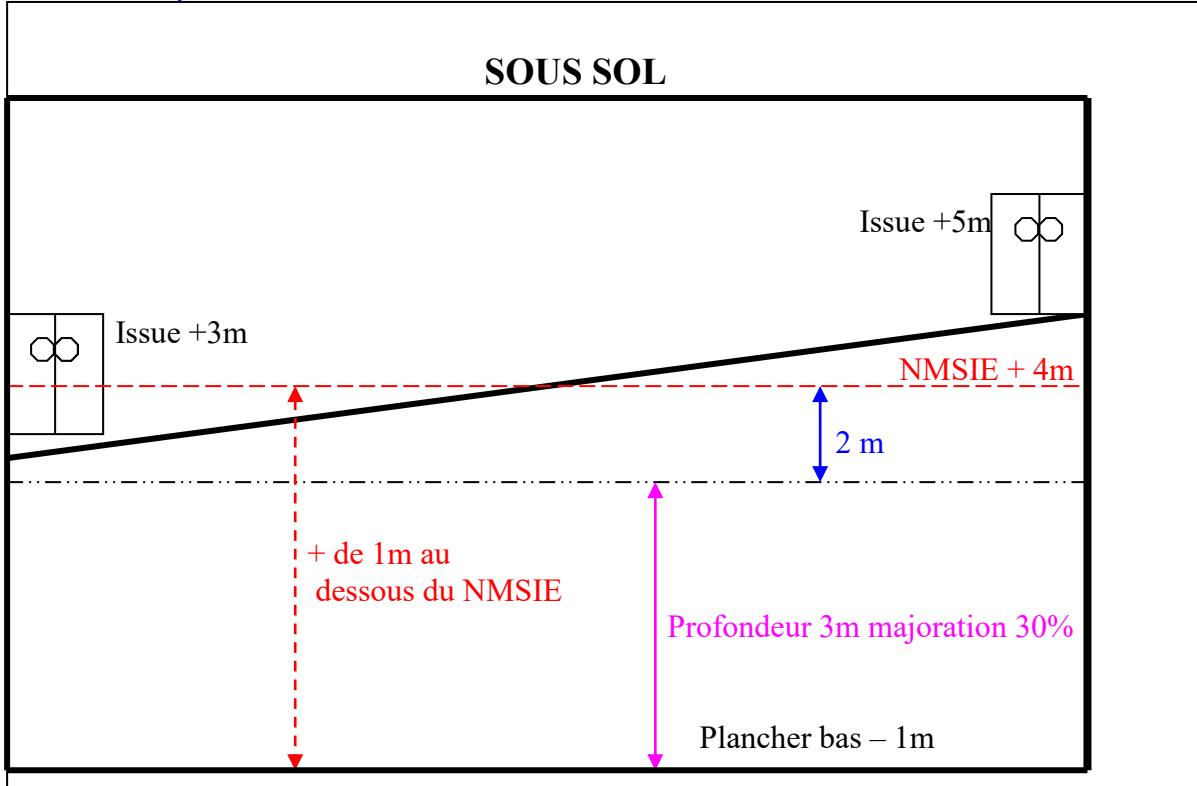
Art CO 38: CALCUL DES DEGAGEMENTS

- De 1 à 19 pers. → 1 dégagement de 1 UP
- De 20 à 50 pers. → 1 dégagement de 1 UP et 1 dégagement accessoire
- De 51 à 100 pers. → 2 dégagements de 1 UP chaque ou 1 dégagement de 2 UP et un dégagement accessoire
- Plus de 100 pers. → 2 dégagements jusqu'à 500 pers. plus 1 dégagement par fraction de 500 pers. et 1 UP par fraction de 100 pers. et **+ 1 UP en dessous de 501 personnes**

Art CO 39: CALCUL DES DEGAGEMENT EN SOUS SOL

- SOUS SOL SI:
 - La sous face du plancher haut est à moins de un mètre du NMSIE
 - Plancher bas à plus de un mètre du NMSIE
 - NMSIE: Niveau Moyen des Seuils des Issues sur l'Extérieur
- Si local de plus de 100 pers et plancher bas à plus de 2m du NMSIE (profondeur) → MAJORATION DE 10% par mètre ou fraction de mètre et public arrondi à la centaine supérieure
 - Exemple: 120 pers et profondeur 3,10m
120 pers arrondi à 200
3,10m (\approx 4m) → majoration 40%
→ 200 pers + 40% = 200 + 80 = 280 pers arrondi à 300pers

Exemple n° 2:



- Si plancher bas pas horizontal → Niveau Moyen des Plancher Bas et plus de la moitié du public doivent pouvoir sortir par une ou plusieurs issues situées sous le NMPB

Art CO 40: ENFOUISSEMENT MAXIMUM 6m au dessous du NMSIE sauf dispositions particulières ([types L , U et W](#))

Art CO 41: DEGAGEMENTS ACCESSOIRE ET SUPPLEMENTAIRES

- Dégagements accessoires imposés par la CCDSA si dégagements pas judicieusement répartis, largeur mini 0,60m
- Dégagements supplémentaires → Dégagement en surnombre

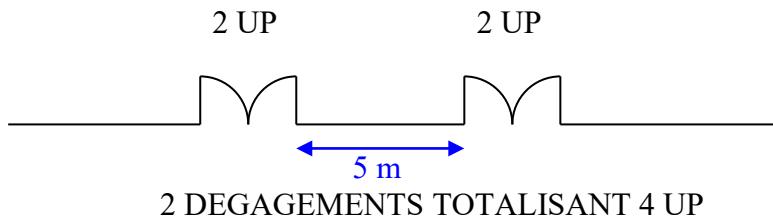
Art CO 42 : BALISAGE DES DEGAGEMENTS

- Balisage des cheminements et issues
- Lettres blanches sur fond vert
- Lisibles et visibles de jour comme de nuit de tout point accessible au public

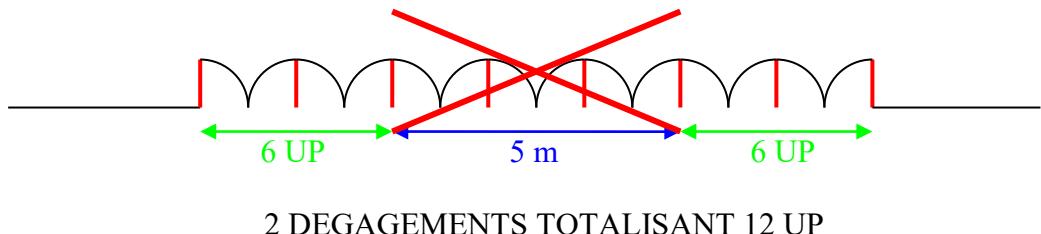
Art CO 43:

- Dégagements judicieusement repartis
- Distance max à parcourir pour atteindre un dégagement protégé menant à l'extérieur en rez de chaussée:
 - 50m si le choix entre plusieurs sorties
 - 30m dans le cas contraire

- Si deux dégagements espacés de moins de 5m → **UN SEUL DEGAGEMENT**



- **BATTERIES DE PORTES:**



Art CO 44: CARACTERISTIQUES DES BLOCS PORTES

- Tolérance négative de 5% sur les Unités de Passage
 - $2 \text{ UP} = 1,33\text{m} (1,40\text{m} - 5\%)$
- Les portes en va et vient doivent comporter des parties vitrées (**oculus**) à hauteur de vue, couleurs rouge et orange interdites

Art CO 45: MANŒUVRES DES PORTES

- Les portes des locaux comportant plus de 50 personnes doivent s'ouvrir dans le sens de la sortie
- Les portes des locaux ouvrant sur une circulation ne doivent pas faire de saillies dans la dite circulation (ouverture à 180°)

Art CO 46: PORTES DES ISSUES DE SECOURS

- Portes verrouillées sur accord de la commission de sécurité
 - Equipées d'un dispositif de verrouillage électromagnétique
 - Commandée par l'un des deux principes
 - Dispositif de commande manuel (DCM)
 - Temporisation T1 max → 8secondes
T2 max → 3min et **obligation d'un service de sécurité incendie assuré par des agents de sécurité incendie**
- Déverrouillage automatique → MS 60

Art CO 47: PORTES A FERMETURE AUTOMATIQUE

- Plaque signalétique (porte coupe feu)
- Conforme au MS 60
- Fermeture simultanée de l'ensemble du bâtiment asservie à une détection si
 - Locaux à sommeil
 - Dispositions particulières
 - Portes d'isolement à fermeture automatique prévu à l'art. CO 10

Art CO 48: PORTES DE TYPES SPECIAUX

- Portes à tambour non automatiques → doublées par une porte d'1UP au moins et repérée sortie de secours
- Tourniquets
- Portes à tambour automatiques

Art CO 49: ESCALIERS

- Distance à parcourir pour atteindre un escalier
 - 40m pour atteindre un escalier protégé et 30m si local en cul de sac
 - 30m pour atteindre un escalier non protégé
- Débouché de l'escalier encloisonné au RDC
 - Soit directement sur l'extérieur
 - Soit à proximité d'un dégagement protégé ou sortie donnant sur l'extérieur sur une distance inférieure à 20m

Art CO 50: CONCEPTION DES ESCALIERS

- Escaliers desservant les étages doivent être continus jusqu'au niveau permettant l'évacuation
- **Escaliers desservant les étages et les sous sol doivent être interrompus.**
- Cas particulier § 3

Art CO 51: SECURITE D'UTILISATION DES ESCALIERS

- Marches pas glissantes
- Mains courantes → 1 pour un escalier d'1 UP
2 pour un escalier de 2 UP ou plus
- Escaliers mécaniques et trottoirs roulants → volées séparées de 5m mini et 3m pour escaliers ou trottoirs roulant de 1 UP

Art CO 52: PROTECTION DES ESCALIERS ET ASCENCEURS

- Les parois des cages d'escaliers doivent être réalisées en matériaux incombustibles
- Absence de protection si:
 - Etablissements ne comportant pas plus de un niveau accessible au public
 - Escaliers supplémentaires desservant au plus deux étages et le RDC sauf si locaux à sommeil (au moins un escalier protégé)
 - Application du CO 25, relatif aux compartiments, desservant deux niveaux du même compartiment
- Absence de protection **INTERDIT** si effectif handicapés supérieur au % du GN8
- Débouché au RDC d'un escalier non protégé
 - Moins de 50m d'une sortie donnant sur l'extérieur ou si choix entre plusieurs sorties
 - Moins de 30m dans le cas contraire

Art CO 53: ESCALIERS ET ASCENCEURS ENCLOISONNES

- **Pas de communication directe entre volume encloisonné des escaliers du sous sol et des étages.**
- Désenfumage de la gaine ascenseur si:
 - Puissance électrique installée en gaine supérieure à 40 KVA
 - Gaine abrite une machine contenant de l'huile ou un réservoir d'huile

- Commande d'ouverture du dispositif de désenfumage
 - DéTECTEUR incendie placé en haut de la gaine et thermo fusible 70°C si SSI catégorie A
 - DéTECTEUR autonome déclencheur et thermo fusible 70°C (DAD)
 - Commandes automatiques doublées par des commandes manuelles
- Encloisonement communs escalier et gaine ascenseur si
 - L'ascenseur ne desserve pas les sous sol lorsque l'escalier permet d'accéder aux étages
 - La gaine n'abrite ni machine contenant de l'huile, ni réservoir d'huile à l'exception des vérins et que les canalisations des vérins soient rigides et bacs de rétention métallique et fixé au vérin
 - Puissance électrique total installée en gaine inférieure à 15 KVA
- **PAROIS CF égale au degré SF de la structure.**
- Escaliers → un seul accès par niveau, bloc porte hauteur de 2,20m et PF ½ heure et ferme porte
- Portes palières de la gaine d'ascenseur PF de degré ½ heure

Art CO 54:ESCALIERS ET ASCENSEURS A L'AIR LIBRE

Art CO 55: ESCALIERS DROITS

- Volée 25 marches max sauf gradins
- **Si escalier supérieur à 4 UP → recoupé par une ou des mains courantes avec un maximum de 4.**
- Escaliers peuvent être remplacés par des rampes de 12% max
- Paliers: largeur de l'escalier et longueur supérieure à 1m

Art CO 56: ESCALIERS TOURNANTS:

- Balancement continu et pas d'autres paliers que ceux des étages
- Giron extérieur des marches inférieur à 0,42m
- Escaliers d'1 UP → main courante sur coté extérieur

Art CO 57:GRADINS NON DEMONTABLES

- Escaliers → giron supérieur ou égal à 0,25m
- Pas de marches à quartier tournant → escaliers droits uniquement
- Alignement des nez de marches maxi 35° possibilité 45° cf. article
- Si public debout en permanence → barres d'appuis d'une résistance à la poussée de 170daN/ mètre linéaire