

ANALYSE DES RISQUES D'UN ASCENSEUR HYDRAULIQUE

ASSEMBLEE NATIONALE

ASC K

ANALYSE DE RISQUES

Réalisée en application de l'annexe I de la directive 2014/33/UE, « Remarques préliminaires » § 3

Sous le référentiel normatif de la norme EN81-2

ASCENSEUR HYDRAULIQUE

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE RELATIVES A LA CONCEPTION ET A LA CONSTRUCTION DES ASCENSEURS ET DES COMPOSANTS DE SECURITE

REMARQUES PRELIMINAIRES

1. Les obligations prévues par les exigences essentielles de sécurité et de santé ne s'appliquent que lorsque le risque correspondant existe pour l'ascenseur ou le composant de sécurité considéré lorsqu'il est utilisé dans les conditions prévues par l'installateur de l'ascenseur ou le fabricant de composants de sécurité.
2. Les exigences essentielles de sécurité et de santé de la directive sont impératives. Toutefois, compte tenu de l'état de la technique, les objectifs qu'elles fixent peuvent ne pas être atteints. Dans ce cas, et dans toute la mesure possible, l'ascenseur ou le composant de sécurité doit être conçu et construit pour tendre vers ces objectifs.
3. Le fabricant du composant de sécurité et l'installateur de l'ascenseur ont l'obligation d'effectuer une analyse des risques afin de rechercher tous ceux qui s'appliquent à leur produit, ils doivent ensuite, le concevoir et le construire, en prenant en compte cette analyse.
4. Conformément à l'article 14, les exigences essentielles de la directive 89/106/CEE non reprises dans la présente directive s'appliquent aux ascenseurs.

REFERENTIEL CITE PRIS EN COMPTE

- ❖ **NF EN 81-2 - Novembre 1998 P 82-310 - Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs** Partie 1 : Ascenseurs électriques
- ❖ **NF EN 81-2/A2 Mai 2005** Indice de classement : **P 82-310/A2 - Partie 2 : Ascenseurs hydrauliques**
- ❖ **NF EN 81-2+A3 Avril 2010 P 82-310**

Normes CEN/CENELEC

EN 12015:1998 ,

Compatibilité électromagnétique — Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Emission.

EN 12016:1998 ,Compatibilité électromagnétique — Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Immunité.

Installations électriques des bâtiments — Partie 4 : Protection pour assurer la sécurité — Chapitre 41 : Protection contre les chocs électriques.

HD 384.5.54 S1,Installations électriques des bâtiments — Partie 5 : Choix et mise en oeuvre des matériels électriques — Chapitre

54 : Mises à la terre et conducteurs de protection. HD 384.6.61 S1,

Installations électriques des bâtiments — Partie 6 : Vérification — Chapitre 61 : Vérification à la mise en service.

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE	LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES SATISFAIRES
--	--

1. GÉNÉRALITÉS	
<p>1.1 Application de la directive 89/392/CEE, telle que modifiée par les directives 91/368/CEE, 93/44/CEE et 93/68/CEE.</p> <p>Lorsque le risque correspondant existe et n'est pas traité dans la présente annexe, les exigences essentielles de santé et de sécurité de l'annexe I de la directive 89/392/CEE s'appliquent. En tout état de cause, l'exigence essentielle visée au point 1.1.2 de l'annexe I de la directive 89/392/CEE s'applique.</p>	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.9, 5.10, - 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, - 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, - 8.3, 8.4, 8.7, 8.9, 8.10, 8.13, - 9.6 - 10.5, - 12.2, 12.3, 12.6, 12.8, 12.10, 12.11, ...
1.2 Cabine	
La cabine doit être conçue et construite pour offrir l'espace et la résistance correspondant au nombre maximal de personnes et à la charge nominale de l'ascenseur fixés par l'installateur.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 7.3, 7.4.1, 8.1, 8.2
Lorsque l'ascenseur est destiné au transport de personnes et que ses dimensions le permettent, la cabine doit être conçue et construite de façon à ne pas entraver ou empêcher, par ses caractéristiques structurelles, l'accès et l'usage par des personnes handicapées, et à permettre tous les aménagements appropriés destinés à leur en faciliter l'usage.	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-70.</p> <p>Pour l'installation d'ascenseurs dans les bâtiments existants, application des règles lorsque cela est possible.</p>
1.3 Moyens de suspension et moyens de supportage	
Les moyens de suspension et/ou de supportage de la cabine, ses attaches, et toutes leurs terminaisons, doivent être choisis et conçus de manière à garantir un niveau de sécurité globale adéquat et à minimiser le risque de chute de la cabine, compte tenu des conditions d'utilisation, des matériaux employés et des conditions de fabrication. Lorsque des câbles ou des chaînes sont utilisés pour suspendre la cabine, il doit y avoir au moins deux câbles ou chaînes indépendants, chacun d'eux étant muni de son propre système d'accrochage. Ces câbles et chaînes ne doivent comporter ni raccords, ni épissures, à l'exception de ceux qui sont nécessaires à leur fixation ou à leur mise en boucle.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 9.1, 9.2, 9.3
1.4 Contrôle des sollicitations (y compris la survitesse)	
1.4.1 Les ascenseurs doivent être conçus, construits et installés pour empêcher l'ordre de commande des mouvements tant que la charge dépasse la valeur nominale.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article : 14.2.5
<p>1.4.2 Les ascenseurs doivent être équipés d'un dispositif limiteur de survitesse. Ces exigences ne s'appliquent pas aux ascenseurs qui, par la conception du système d'entraînement, sont incapables d'une survitesse.</p> <p>Les ascenseurs rapides doivent être équipés d'un dispositif de contrôle et de pilotage de la vitesse.</p>	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9.5, 9.8, 9.10, 10.3 <p>Pour répondre à cette prescription, l'appareil est équipé d'une soupape de rupture sur le vérin, et d'un parachute enclenché par rupture de suspente.</p>

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE	LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES SATISFAIRES
1.4.3 Les ascenseurs utilisant des poulies à friction doivent être conçus de telle manière que la stabilité des câbles de traction sur la poulie est assurée.	Sans objet
1.5. Machine	
1.5.1 Chaque ascenseur de personnes doit avoir une machine qui lui est propre Cette exigence ne concerne pas les ascenseurs dans lesquels les contrepoids sont remplacés par une deuxième cabine.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 6.1.1, 6.1.3, 12.1
1.5.2 L'installateur de l'ascenseur doit prévoir que la machine et des dispositifs associés d'un ascenseur ne sont pas accessibles, sauf pour la maintenance et les cas d'urgence.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.8, 6.1, 6.3, 15.4, 15.5
1.6 Organes de commande	
1.6.1 Les organes de commande des ascenseurs destinés à être utilisés par des personnes handicapées non accompagnées doivent être conçus et disposés de façon appropriée.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-70
1.6.2 La fonction des organes de commande doit être clairement marquée.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article 15.2
1.6.3 Les circuits d'appel d'une batterie d'ascenseurs peuvent être communs ou interconnectés.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article 14.2 et norme ISO 4190/5
<p>1.6.4 Le matériel électrique doit être installé et relié de manière telle que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - toute confusion avec des circuits n'appartenant pas à l'ascenseur soit exclue, - l'alimentation en énergie puisse être commutée en charge, - les mouvements de l'ascenseur dépendent de mécanismes de sécurité placés dans un circuit de commande à sécurité propre, - une défaillance de l'installation électrique n'entraîne pas de situation dangereuse. 	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles :</p> <p>6.1.1, 6.1.3, 5.8</p> <p>13.2</p> <p>12.13, 13.2.2</p> <p>12.5, 13, 14.1</p>
2. RISQUES DES PERSONNES HORS DE LA CABINE	
2.1 L'ascenseur doit être conçu et construit pour que l'accès au volume parcouru par la cabine soit empêché, sauf pour la maintenance et les cas d'urgence. Avant qu'une personne ne se trouve dans ce volume, l'utilisation normale de l'ascenseur doit être rendue impossible.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 5.2, 5.3.1, 5.4.2, 5.5, 6.3.4, 6.4.4, 8.15

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE	LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES SATISFAIRES
<p>2.2 L'ascenseur doit être conçu et construit pour empêcher le risque d'écrasement lorsque la cabine se trouve dans une de ses positions extrêmes. Cet objectif est atteint par un espace libre ou un refuge au-delà des positions extrêmes. Cependant, dans des cas exceptionnels, en laissant aux Etats membres la possibilité de donner un accord préalable, notamment dans des immeubles existants, lorsque la solution précédente est impossible à réaliser, d'autres moyens appropriés peuvent être prévus pour éviter ce risque.</p>	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 5.6.1, 5.7.1.1, 5.7.2.3, 12.2.3.2.2.a</p>
<p>2.3 Les niveaux d'entrée et de sortie de la cabine doivent être équipés avec des portes palières présentant une résistance mécanique suffisante en fonction des conditions d'utilisation prévues. Un dispositif d'interverrouillage doit rendre impossible, en fonctionnement normal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un mouvement commandé ou non de la cabine si toutes les portes palières ne sont pas fermées et verrouillées, - l'ouverture d'une porte palière si la cabine n'est pas à l'arrêt et si elle n'est pas à un palier prévu à cet effet. Cependant, tous les mouvements de remise au niveau du palier, les portes étant ouvertes, sont admis dans des zones définies, à condition que la vitesse de remise à niveau soit maîtrisée. 	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 7.1, 7.2.1, 7.2.3, 7.7.1</p> <p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 7.7.2 à 7.7.6</p> <p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 7.6, 7.7, 14.2.1.2</p>
<p>3. RISQUES DES PERSONNES DANS LA CABINE</p>	
<p>3.1 Les cabines des ascenseurs doivent être complètement fermées par des parois pleines, planchers et plafonds inclus, à l'exception des orifices de ventilation, et équipées de portes pleines. Les portes des cabines doivent être conçues et installées de sorte que la cabine ne puisse effectuer un mouvement, sauf les mouvements de remise à niveau visés au point 2.3 troisième alinéa, si les portes ne sont pas fermées, et s'arrêtent en cas d'ouverture des portes. Les portes des cabines doivent rester fermées et verrouillées en cas d'arrêt entre deux niveaux s'il y a un risque de chute entre la cabine et la gaine, ou en l'absence de gaine.</p>	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 8.3.1, 8.5, 8.6, 11.2, 14.2.1.2</p>
<p>3.2 En cas de défaillance de l'alimentation en énergie ou de composants, l'ascenseur doit être équipé de dispositifs destinés à empêcher la chute libre ou des mouvements incontrôlés vers le haut de la cabine. Le dispositif empêchant la chute libre de la cabine doit être indépendant des moyens de suspension de la cabine. Ce dispositif doit être capable d'arrêter la cabine à sa charge nominale et à la vitesse maximale prévue par l'installateur de l'ascenseur. L'arrêt dû à l'action de ce dispositif ne doit pas provoquer de décélération dangereuse pour les occupants, dans tous les cas de charge.</p>	<p>Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 9.8, 12.5.5</p>

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE	LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES SATISFAIRES
3.3 Des dispositifs amortisseurs de course doivent être installés entre le fond de la gaine et le plancher de la cabine. Dans ce cas, l'espace libre prévu au point 2.2 doit être mesuré avec les amortisseurs totalement comprimés. Cette exigence ne s'applique pas aux ascenseurs dont la cabine, par la conception du système d'entraînement, est incapable d'entrer dans l'espace libre prévu au point 2.2.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 10.3, 10.4
3.4 Les ascenseurs doivent être conçus et construits pour ne pas pouvoir être mis en mouvement si le dispositif prévu au point 3.2 n'est pas dans une position opérationnelle.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article 9.8.8
4. AUTRES RISQUES	
4.1 Lorsqu'elles sont motorisées, les portes palières, les portes de cabines ou l'ensemble de ces deux portes doivent être équipées d'un dispositif évitant les risques d'écrasement lors de leurs mouvements.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 7.5.2, 8.7.2, 8.8, 15.2.3.2
4.2 Les portes palières, lorsqu'elles doivent contribuer à la protection du bâtiment contre l'incendie, y compris celles incluant des parties vitrées, doivent présenter une résistance au feu adéquate, caractérisée par leur intégrité et leurs propriétés relatives à l'isolation (non-propagation de la flamme) et à la transmission de la chaleur (radiation thermique).	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 7.2.2, 7.4.2, 7.8
4.3 Les contrepoids éventuels doivent être installés de manière à éviter tout risque de collision avec la cabine ou de chute sur celle-ci.	Sans objet
4.4 Les ascenseurs doivent être équipés de moyens permettant de dégager et d'évacuer les personnes retenues dans la cabine.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 5.2.2.1.2, 7.7.3.2, 8.11, 8.12, 12.9
4.5 Les cabines doivent être équipées de moyens de communication bidirectionnelle permettant d'obtenir une liaison permanente avec un service d'intervention rapide.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article 14.2.3
4.6 En cas de dépassement de la température maximale du local de la machine prévue par l'installateur de l'ascenseur, les ascenseurs doivent être conçus et construits de manière à ce qu'ils puissent terminer les mouvements en cours, mais refusent de nouveaux ordres de commande.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 0.3.15, 13.3.5 Le cas échéant, application de l'arrêté du 25 juin 1980, article AS2
4.7 Les cabines doivent être conçues et construites pour assurer une aération suffisante aux passagers, même en cas d'arrêt prolongé.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 5.2.3, 8.16
4.8 Un éclairage suffisant doit exister dans la cabine dès qu'elle est utilisée ou lorsqu'une porte est ouverte un éclairage de secours doit également être prévu.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article 8.17

EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE	LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LES SATISFAIRES
4.9 Les moyens de communication prévus au point 4.5 et l'éclairage de secours prévu au point 4.8 doivent être conçus et construits pour pouvoir fonctionner même en l'absence d'apport d'énergie normale d'approvisionnement. Leur temps de fonctionnement doit être suffisant pour permettre l'intervention normale des secours.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 8.17.4, 14.2.3.2
4.10 Le circuit de commande des ascenseurs utilisables en cas d'incendie doit être conçu et construit de sorte qu'on puisse condamner la desserte de certains niveaux et permettre une maîtrise prioritaire de l'ascenseur par les équipes de secours.	En l'absence de norme harmonisée, il est fait application, selon le cas considéré de : – arrêté modifié du 25 juin 1980, articles U 36 ou GH 31 – norme NF P 82.207
5. MARQUAGE	
5.1 En plus des indications minimales requises pour toute machine, conformément au point 1.7.3 de l'annexe I de la directive 89/392/CEE, chaque cabine doit comporter une plaque bien visible indiquant clairement la charge nominale en kilogrammes et le nombre maximal de personnes autorisées à y prendre place.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 15.1, 15.2
5.2 Si l'appareil est conçu pour que les personnes retenues dans la cabine puissent se libérer sans aide extérieure, les instructions à ce sujet doivent être claires et visibles dans la cabine.	Sans objet
6. INSTRUCTIONS D'UTILISATION	
6.1 Les composants de sécurité visés à l'annexe IV doivent être accompagnés d'une notice d'instructions rédigée dans une langue officielle de l'Etat membre de l'installateur de l'ascenseur ou une autre langue communautaire acceptée par lui, pour que - le montage, le branchement, le réglage et la maintenance puissent s'effectuer efficacement et sans risques.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, article 16.1
6.2 Chaque ascenseur doit être accompagné d'une documentation rédigée dans la (ou les) langue(s) officielle(s) de la Communauté, langue(s) qui peu(ven)t être déterminée(s) en conformité avec le traité par l'Etat membre ou l'ascenseur est installé. Cette documentation comprend au minimum : - une notice d'instructions contenant les plans et schémas nécessaires à l'utilisation courante, ainsi que ceux relatifs à l'entretien, l'inspection, la réparation, les vérifications périodiques et la manoeuvre de secours visée au point 4.4, - un cahier de suivi sur lequel peuvent être notées les réparations et, le cas échéant, les vérifications périodiques.	Application des règles de conception définies dans la norme harmonisée NF EN 81-2, articles : 16.3 16.2