



SECRETARIAT GÉNÉRAL
ZAC de la Clef de Saint Pierre
12 Avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
FRANCE
Tél. 33 (0)1.30.85.23.22 – Fax. 33 (0)1.30.85.23.20

Email : a.gaudron@groupeginger.com
www.cerffassociation.com

LABORATOIRE GINGER CEBTP
ZAC DE LA CLE SAINT PIERRE
12 avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
FRANCE

Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle de cloison

**CLOISONS MOBILES
MURS MOBILES**

REFERENTIEL

Version 1.3 — 26 juin 2018



SOMMAIRE

1	REFERENCES NORMATIVES	4
2	TERMINOLOGIE – DÉFINITIONS	5
3	CRITERES ET PERFORMANCES	6
3.1	CRITERES DE MISE EN PLACE	6
3.1.1	RATTRAPAGE DES DEFAUTS DU SUPPORT	6
3.1.2	ABSORPTION DES INEGALITES DE SURFACE	7
3.1.3	RAPIDITE DE MONTAGE	7
3.1.4	EFFORT DE MANŒUVRE	7
3.1.4.1	EFFORT DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE.....	7
3.1.4.2	EFFORT DE MISE EN MOUVEMENT	7
3.1.5	MANIABILITE ET MOBILITE.....	7
3.2	STABILITE AUX CHOCS DE DURABILITE	8
3.2.1	STABILITE AUX CHOCS DE DURABILITE	8
3.3	STABILITE A LA POUSSEE HORIZONTALE	8
3.4	ENDURANCE DU DISPOSITIF DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE	8
3.5	ENDURANCE DU DISPOSITIF DE DEPLACEMENT DES PANNEAUX	8
3.6	ENDURANCE DU SYSTEME CLOISON / BLOC PORTE	9
3.7	AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE	9
3.8	TABLEAUX RECAPITULATIFS	9
3.8.1	MONTAGE – DEMONTAGE	9
3.8.2	EFFORT DE MANŒUVRE.....	10
3.8.3	STABILITE AUX CHOCS DE DURABILITE	10
3.8.4	STABILITE A LA POUSSEE HORIZONTALE.....	10
3.8.5	ENDURANCE.....	10
3.8.6	AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE	11
4	METHODES D'ESSAIS	11
4.1	MONTAGE	11
4.1.1	PRINCIPE D'ESSAI.....	11

4.1.2	DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ESSAI.....	11
4.1.3	DESCRIPTION DES ELEMENTS DE CLOISON A TESTER.....	11
4.1.4	CONDUITE DE L'ESSAI	12
4.1.5	TEMPS TOTAL.....	12
4.2	MESURE DES EFFORTS DE MANOEUVRE.....	13
4.2.1	GENERALITES	13
4.2.1.1	CORPS D'EPREUVE.....	13
4.2.1.2	CONDITIONNEMENT	13
4.2.2	METHODES D'ESSAIS	13
4.3	ESSAIS DE STABILITE	15
4.3.3.1	PRINCIPE DE L'ESSAI	15
4.3.3.2	DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ESSAI CONVENTIONNEL.....	15
4.3.3.3	CONDUITE DE L'ESSAI	16
4.3.3.4	CRITERES A RESPECTER.....	16
4.4	ENDURANCE.....	17
4.4.1	ENDURANCE DU DISPOSITIF DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE	17
4.4.2	ENDURANCE DU DISPOSITIF DE DEPLACEMENT DES PANNEAUX	17
4.4.3	ENDURANCE DU SYSTEME CLOISON/BLOC PORTE	17
4.4.3.1	DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ESSAI.....	17
4.4.3.2	CONDUITE DE L'ESSAI	18
4.4.3.3	CRITERES A RESPECTER.....	18
4.4.3.4	RAPPORT D'ESSAI	19
4.5	AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE.....	19
4.5.1	PRINCIPE DE L'ESSAI.....	19
4.5.2	ÉLÉMENTS OU MODULES NECESSAIRES A LA CONDUITE D'ESSAI	19

**« ATTESTATION D'ESSAIS CER.F.F. D'UN MODELE DE CLOISON »
REFERENTIEL - CLOISONS MOBILES**

1 REFERENCES NORMATIVES

Ce document fait référence implicitement ou explicitement à des dispositions d'autres publications et notamment des normes. Celles-ci sont énumérées ci-dessous. Lorsque leur date de publication est donnée, les modifications des publications ne s'appliquent au présent texte que si elles y ont été incorporées par amendement ou révision. Lorsque cette date n'est pas donnée, la dernière édition de la publication s'applique.

NF EN ISO 10 1403 : Acoustique - Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 3 : mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction

NF EN ISO 717.1 : Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction - Partie 1 : isolement aux bruits aériens

NF EN 4852 : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 2 : caractéristiques mécaniques

NF EN 5733 : Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés - Partie 3 composition chimique

NF P 78201 : DTU 39 - Travaux de bâtiment - Travaux de miroiterie-vitrierie Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 cahier des clauses spéciales (référence commerciale des parties 1 et 2)

NF P 08301 : Ouvrages verticaux des constructions - Essais de résistance aux chocs - Corps de chocs - Principe et modalités générales des essais de choc

NF EN 13986 : Panneaux à base de bois destinés à la construction - Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage

NF EN 13162, Produits manufacturés en laine minérale (MW) - Spécifications.

NF EN 13163, Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécifications.

NF EN 13164, Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) Spécifications.

NF EN 13165, Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PUR) - Spécification.

NF EN 13166, Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) - Spécifications,

NF C 15100, Installations électriques à basse tension.

2 TERMINOLOGIE – DÉFINITIONS

Les définitions qui suivent sont celles Des règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007

Pour les besoins du présent document les définitions suivantes s'appliquent :

Cloisons mobiles :

On entend par cloisons mobiles encore appelées cloisons mobiles, des cloisons dont les éléments peuvent être déplacés dans un système fixe solidaire de la structure du bâtiment. Les éléments constitutifs sont facilement manœuvrables et permettent de séparer ou réunir quasi instantanément des locaux contigus. De plus ces cloisons ont les caractéristiques suivantes :

- Ces cloisons sont non porteuses
- Ces cloisons règnent sur toute la hauteur entre plancher et plafond.

NOTE : le mot plancher doit être interprété par plancher, plancher technique ou dallage et le mot plafond par plafond fixe ou suspendu.

– les panneaux sont suspendus sur un réseau de rails solidaires du gros œuvre. Les cloisons mobiles ne comportent pas de rail ou tout autre système de guidage en partie basse.

– NOTE : Dans le cas de structure supérieure ne permettant pas de supporter la charge de la cloison mobile, le roulement peut se faire en partie basse.

– les panneaux ou leurs composants arrivent sur le chantier dans un état de finition correspondant à leur aspect final.

NOTE : Par aspect final, on entend que les différentes surfaces visibles, dans leur état monté, doivent arriver sur le chantier avec leur aspect de surface définitif. Dans certains cas les panneaux peuvent arriver sur chantier avec un état de surface prêt à recevoir des décorations spécifiques.

- ces cloisons présentent des caractéristiques acoustiques
- la stabilité mécanique et les caractéristiques acoustiques sont assurées par des traverses télescopiques hautes et basses.

Cloison monodirectionnelle

Cloison composée de panneaux à suspension centrale, éventuellement, reliés par groupe de 2 ou plus. Les panneaux ne peuvent se déplacer que sous le rail rectiligne et ne peuvent se stocker qu'à chacune des extrémités.

Cloison multidirectionnelle

Cloison composée de panneaux indépendants comportant chacun 2 points de suspension circulant dans un système de rail pouvant comporter différentes intersections. Ceci permet avec un même réseau de rail d'utiliser les mêmes panneaux à différents endroits. Ceci permet aussi de stocker les panneaux dans des zones particulières dites zone de stockage ou placards.

Paroi mobile

Cloison mobile souvent vitrée en simple panneau n'ayant pas de caractéristiques acoustiques ni de traverses télescopiques mais un système de verrouillage au sol.

Panneau télescopique

Panneau d'extrémité comportant en plus des traverses mobiles hautes et basses un montant télescopique. Une commande, souvent centrale, permet d'actionner simultanément les traverses et le montant afin de constituer une isolation phonique haute, basse et latérale du panneau avec l'environnement.

3 CRITERES ET PERFORMANCES

3.1 CRITERES DE MISE EN PLACE

Les critères et performances qui suivent sont ceux des règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

3.1.1 RATRAPAGE DES DEFAUTS DU SUPPORT

Vis-à-vis des rattrapages des défauts des supports, les cloisons par conception doivent pouvoir absorber les valeurs des écarts ci-après :

Sols :

Cloison mobile

Par rapport au trait de niveau : $\pm 6,0$ mm
Planéité : 5 mm maximum sur règle de 2 m

Paroi mobile

Par rapport au trait de niveau : $\pm 3,0$ mm
Planéité : 3 mm maximum sur règle de 2 m

Plafonds fixes :

Par rapport au trait de niveau : $\pm 12,5$ mm
Planéité : 12,5 mm maximum sur règle de 2 m

Parties verticales :

Cloison mobile

Verticalité sur un poteau ou une paroi de plancher à plancher : 10 mm d'écart maxi sur l'aplomb
Planéité : 5 mm maximum sur règle de 2 m

Paroi mobile

4 mm d'écart maxi sur l'aplomb

3.1.2 ABSORPTION DES INEGALITES DE SURFACE

Les cloisons mobiles doivent être équipées, sur leur périphérie, de systèmes capables d'absorber les rugosités et ondulations de surface tels que définis en 3.1.1.

3.1.3 RAPIDITE DE MONTAGE

Le critère de rapidité de montage de la cloison est caractérisé lors de l'essai §4.1 par le temps relevé. Ce temps doit être inférieur à :

- 14 heures pour un monteur
- ou à 7 heures pour deux monteurs

L'opération de montage terminée le laboratoire vérifiera qu'aucun point lumineux ne soit visible du coté opposé à la rampe lumineuse.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.1.4 EFFORT DE MANŒUVRE

3.1.4.1 EFFORT DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE

Pour chaque panneau mis en œuvre, on procédera à la mesure des efforts nécessaires à exercer sur les organes de blocage et de déblocage.

3.1.4.2 EFFORT DE MISE EN MOUVEMENT

Après déblocage de chaque panneau on vérifiera si, par effort dynamique obtenu par la chute d'une masse de 13 kg tombant d'une hauteur de 0,10 m, exercé sur l'organe de préhension prévu, et dans le sens du déplacement, l'on obtient bien la mise en mouvement de chacun des panneaux.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.1.4.3 Effort de translation

Chaque panneau est amené par translation dans sa position de stockage (cloison en position repliée). On mesurera l'effort nécessaire pour obtenir la translation de chaque panneau de son point de départ à son point de stockage. Après repli des panneaux ceux-ci sont ensuite amenés l'un après l'autre à l'autre extrémité du cadre d'essai. L'effort nécessaire à cette nouvelle translation est également mesuré.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.1.5 MANIABILITE ET MOBILITE

Chaque panneau est déplacé d'un extrême à l'autre du cadre d'essai. On effectuera ensuite un cycle complet de stockage et redéploiement. Le temps de ce cycle complet sera mesuré. Le laboratoire note ce temps.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.2 STABILITE AUX CHOCS DE DURABILITE

Les critères et performances qui suivent correspondent aux prescriptions des règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

3.2.1 STABILITE AUX CHOCS DE DURABILITE

Les cloisons sont soumises, dans les conditions d'essais dont les modalités sont décrites au § 4.3.2.5:

Le choc de corps mou d'une énergie de 250 J est appliqué à l'aide d'un sac de 50 kg, tombant en mouvement pendulaire, sans vitesse initiale, d'une hauteur de 0,50 m.

Le choc est appliqué au centre d'un module de cloison pleine, selon l'essai normalisé défini dans la Norme P.08.301.

On mesure la déformation instantanée prise par la cloison sous l'effet du choc et la déformation propre résiduelle. On note les dégradations éventuelles de la cloison.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.3 STABILITE A LA POUSSEE HORIZONTALE

Les critères et performances qui suivent correspondent aux prescriptions des règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

La stabilité à la poussée horizontale est caractérisée par la déformation résiduelle, obtenue après application d'une charge de 50 daN dans les conditions de l'essai conventionnel décrit au § 4.3.3.

Cette déformation résiduelle est limitée à 3 mm.

Cette caractérisation est obligatoire dans le cadre de l'« Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle de cloison ».

3.4 ENDURANCE DU DISPOSITIF DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE

Le dispositif de blocage et de déblocage des panneaux est manœuvré 7000 fois dans le sens du blocage puis du déblocage

Après cet essai on procède à la mesure de l'effort de manœuvre à exercer sur les organes de blocage et de déblocage comme décrit au § 4.2.2.1.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.5 ENDURANCE DU DISPOSITIF DE DEPLACEMENT DES PANNEAUX

Le dispositif de déplacement type des panneaux sera chargé d'un poids de 200 kg. Ce dispositif est essayé sur un montage de manière à accomplir un déplacement de 120.000 m pour les organes de translation, et de 7.000 passages pour les chemins ou guides de translation.

Après cet essai on procède à la mesure des efforts de translation comme décrit au § 4.2.2.3.

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.6 ENDURANCE DU SYSTEME CLOISON / BLOC PORTE

Les critères et performances qui suivent correspondent aux prescriptions des règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

L'endurance du système cloison/bloc porte est caractérisée par la variation des jeux et des efforts de manœuvre à l'issue de la réalisation d'un cycle de 60 000 ouvertures/fermetures dans les conditions conventionnelles de l'essai décrit au § 4.4.3

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.7 AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

Cette exigence est caractérisée par l'indice d'affaiblissement acoustique R_A ($R_w + C$) de la cloison évalué dans les conditions données au § 4.5.

Dans le cadre de la procédure d'« Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle de cloison » les différentes valeurs de cet indice en fonction des configurations, qu'il s'agisse d'une cloison démontable ou amovible, doivent être les suivantes :

- Cloison pleine : ≥ 41 dB
- Cloison pleine avec bloc-porte plein : ≥ 35 dB
- Cloison vitrée : ≥ 38 dB

Cette caractérisation est obligatoire pour l'obtention d'une « Attestation d'essais CER.F.F. d'un modèle cloison »

3.8 TABLEAUX RECAPITULATIFS

3.8.1 MONTAGE – DEMONTAGE

Caractéristiques	Essais	Niveau de base CER.F.F.	Option CER.F.F.
Montage/démontage	§ 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - aucun travail d'adaptation - aucune découpe - - temps de montage total : 14h / 1 personne 7h / 2 personnes 	

3.8.2 EFFORT DE MANOEUVRE

Caractéristiques	Essais	Niveau de base CER.F.F.	Option CER.F.F.
Effort de blocage déblocage	§ 4.2.2.1	< 8 daN pour une main	
Effort de mise en mouvement	§ 4.2.2.2	Chute d'une masse de 13 kg de Ht 0,10 m	
Effort de translation	§ 4.2.2.3	< 10 daN	
Maniabilité et mobilité	§ 4.2.2.4	Poussée manuelle facile	

3.8.3 STABILITE AUX CHOCS DE DURABILITE

Caractéristiques	Essais	Niveau de base CER.F.F.	Option CER.F.F.
SÉCURITÉ	Corps mou 50 kg	§ 4.3.1	1 × 250 J
	Corps dur 0,5 kg	§ 4.3.2	2,5 J

(*) En dessous de 1,0 m pour les cloisons avec traverse à parement discontinu.

3.8.4 STABILITE A LA POUSSEE HORIZONTALE

Caractéristiques	Essais	Niveau de base CER.F.F.	Option CER.F.F.
Charge horizontale "ponctuelle"	§ 4.3.3	50 daN	

3.8.5 ENDURANCE

Caractéristiques	Essais	Niveau de base CER.F.F.	Option CER.F.F.
Endurance du système de blocage déblocage	§ 4.4.1	7 000 Manœuvres	
Endurance du système de déplacement des panneaux	§ 4.4.2	120 000 ml	
Cycles ouverture – fermeture	§ 4.4.3	60 000 cycles	

3.8.6 AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

Caractéristiques	Essais	Niveau de base CER.F.F.	Option CER.F.F.
Indice d'affaiblissement acoustique R_A ($R_w + C$)	§ 4.5	- Cloison pleine ≥ 41 dB Bloc-porte plein ≥ 35 dB Cloison vitrée ≥ 38 dB	

4 METHODES D'ESSAIS

Ces méthodes d'essais sont celles prescrites par les règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

Les essais acoustiques seront réalisés avant les essais mécaniques

4.1 MONTAGE

4.1.1 PRINCIPE D'ESSAI

Cet essai consiste à vérifier sur différents montages conventionnels la possibilité de rattrapage des tolérances des supports et de rapidité du montage.

Le matériel sera stocké à proximité du cadre d'essai. Le travail de montage (et de démontage) ne pourra être réalisé que par un maximum de deux personnes.

Montage par le personnel du demandeur, dans le cadre tel que défini en 3.1.1, du rail, des éléments d'about, du panneau avec montant télescopique, du panneau avec porte incorporée ainsi que du panneau plein courant

Les panneaux sont ensuite bloqués.

L'opération de montage puis de blocage est chronométrée, Le laboratoire note le temps. Le laboratoire vérifie le matériel présenté et constate si les critères prévus en 3.1 sont respectés.

Ce temps doit être inférieur à :

- 14 heures pour un monteur
- ou à 7 heures pour deux monteurs

4.1.2 DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ESSAI

La cloison représentative est montée dans un cadre rigide dont les dimensions sont définies en figure.1. Ce cadre doit comporter des défauts dans ses dimensions, cependant ceux-ci doivent se situer aux limites des écarts possibles tels qu'indiqués au § 3.1.1. Un exemple type est donné en figure.2.

Le matériel complémentaire nécessaire à la réalisation est constitué d'une rampe lumineuse comportant des lampes de 100 W.

4.1.3 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE CLOISON A TESTER

Le laboratoire procède à un repérage des différents éléments nécessaires décrits ci-après :

- L'ensemble cloison mobile est constitué de 3 panneaux dont un avec un bloc porte.

Dimensions des portes :

- Largeur de passage : 800 à 900 mm,
- Hauteur : 2 000 à 2 100 mm.

Les caractéristiques techniques et le type de montage de la porte seront précisés dans le procès-verbal.

4.1.4 CONDUITE DE L'ESSAI

Vérification du montage cloison pleine.

Montage dans le cadre tel que défini au § 4.1.2, en utilisant 3 panneaux pleins et un bloc porte.

Le laboratoire vérifie le matériel présenté et constate que les critères prévus au § 3.1 sont respectés.

Le laboratoire vérifie l'étanchéité du joint périphérique au moyen de la rampe lumineuse. Aucun point lumineux ne devra être visible du côté de la cloison opposé à la rampe lumineuse.

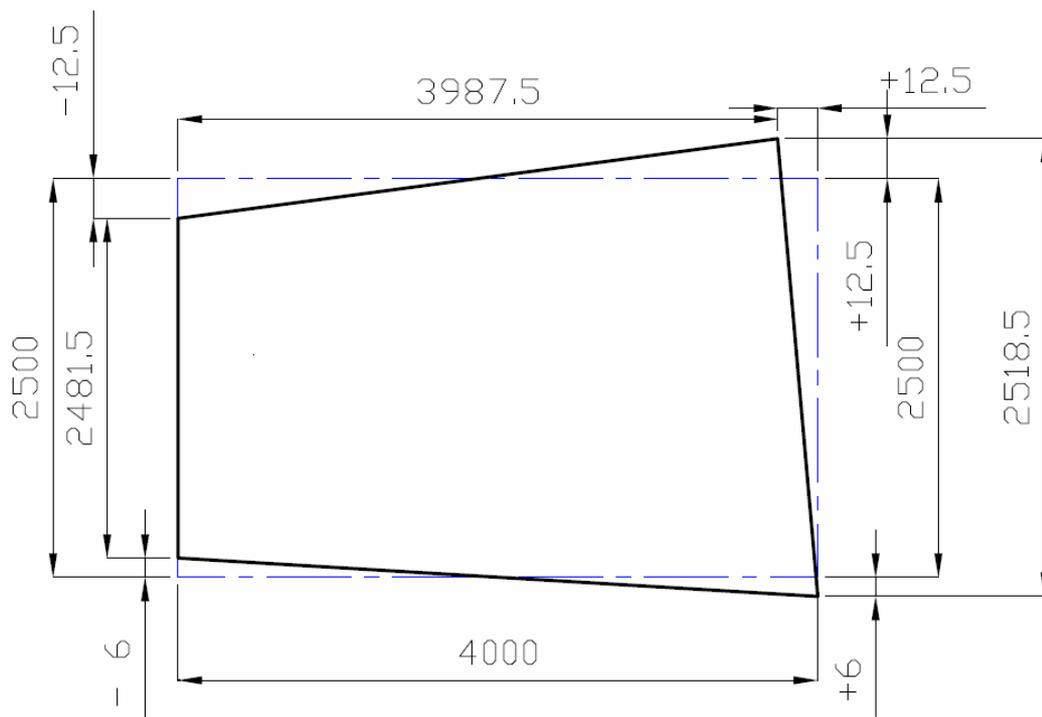


Figure 1 : Dimensions nominales du dispositif d'essai

Vérification du montage de la cloison avec porte.
L'ensemble est démonté.

4.1.5 TEMPS TOTAL

Le laboratoire effectue la somme des différents temps partiels.

4.2 MESURE DES EFFORTS DE MANOEUVRE

Ces méthodes d'essais sont celles prescrites par les règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

4.2.1 GENERALITES

Les essais doivent être effectués sur des maquettes de cloison représentatives de celles qui seront fournies et/ou montées en pratique et ces maquettes doivent être mises en place dans un montage

d'essai approprié. Dans la mesure du possible, le montage du corps d'épreuve doit être effectué par le demandeur d'essai.

4.2.1.1 CORPS D'EPREUVE

La maquette doit être sélectionnée avec soin de façon à représenter complètement le modèle de cloison. Normalement, la maquette doit être une cloison couramment réalisée, fabriquée en stricte conformité avec les plans, les spécifications et les instructions de mise en œuvre du fabricant.

En règle générale, les essais doivent porter sur la cloison la plus haute de la gamme car elle aura tendance à être la moins robuste. Les cloisons moins hautes peuvent donc être considérées comme étant au moins aussi bonnes. Cependant, il peut être nécessaire de contrôler plusieurs maquettes pour obtenir des informations sur la gamme des options disponibles pour un système donné, par exemple vitrage partiel ou sur toute la hauteur, changements de la taille des éléments dans toute la gamme, épaisseurs, dispositions constructives aux jonctions et dans les angles et incorporations de tous les accessoires nécessaires. Le nombre et la position des fixations ponctuelles entre panneaux et des éléments individuels doivent également être considérés.

La maquette doit être un assemblage de plusieurs longueurs de cloison et doit représenter l'ensemble du système de cloison, y compris tous les accessoires et fixations nécessaires avec des joints en haut, en bas, aux extrémités et en position intermédiaire. La maquette de cloison doit inclure tous les composants intégrés, tels que les vitrages, qui peuvent avoir un effet négatif sur les niveaux de performance atteints. Si le corps d'épreuve n'inclut pas de porte appartenant au système de cloison, un type de porte communément utilisé avec le type de système de cloison à l'essai doit être installé dans l'ouverture. La porte s'ouvre vers l'observateur.

La hauteur de la maquette doit être celle fixée par le fabricant.

La manière dont les composants sont fixés les uns aux autres, doit reproduire les conditions réelles d'utilisation, en particulier en ce qui concerne la nature, le type et la position des fixations et la distance qui les sépare.

4.2.1.2 CONDITIONNEMENT

Le conditionnement de la maquette doit être enregistré. La période de conditionnement doit être choisie d'un commun accord par le demandeur et l'autorité responsable de l'essai.

4.2.2 METHODES D'ESSAIS

4.2.2.1 EFFORTS DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE

Pour chaque panneau mis en œuvre, on procédera à la mesure des efforts nécessaires à exercer sur les organes de blocage et de déblocage. Ils ne doivent pas être supérieurs à 8 daN pour chaque main.

4.2.2.2 EFFORTS DE MISE EN MOUVEMENT

Après déblocage de chaque panneau on vérifiera si, par effort dynamique obtenu par la chute d'une masse de 13 kg tombant d'une hauteur de 0,10 m, exercé sur l'organe de préhension prévu, et dans le sens du déplacement, l'on obtient bien la mise en mouvement de chacun des panneaux.

4.2.2.3 EFFORTS DE TRANSLATION

Chaque panneau est amené par translation dans sa position de stockage (cloison en position repliée). On mesurera l'effort nécessaire pour obtenir la translation de chaque panneau de son point de départ à son point de stockage. Après repli des panneaux ceux-ci sont ensuite amenés l'un après l'autre à l'autre extrémité du cadre d'essai. L'effort nécessaire à cette nouvelle translation est également mesuré. On vérifiera que les efforts ne sont pas supérieurs à 10 daN.

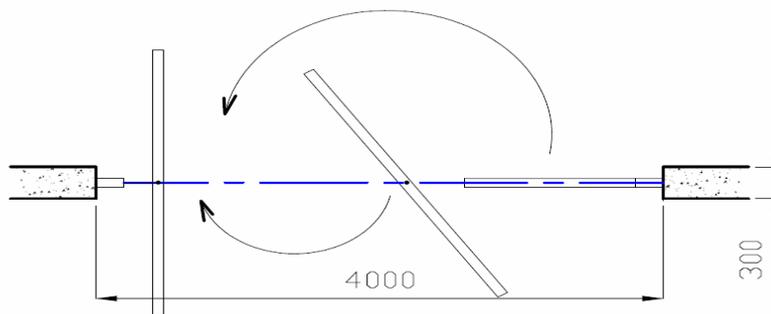


Figure 2 Efforts de translation

4.2.2.4 MANIABILITE ET MOBILITE

Chaque panneau est déplacé d'un extrême à l'autre du cadre d'essai. On effectuera ensuite un cycle complet de stockage et redéploiement. Le temps de ce cycle complet sera mesuré. Le laboratoire note ce temps.

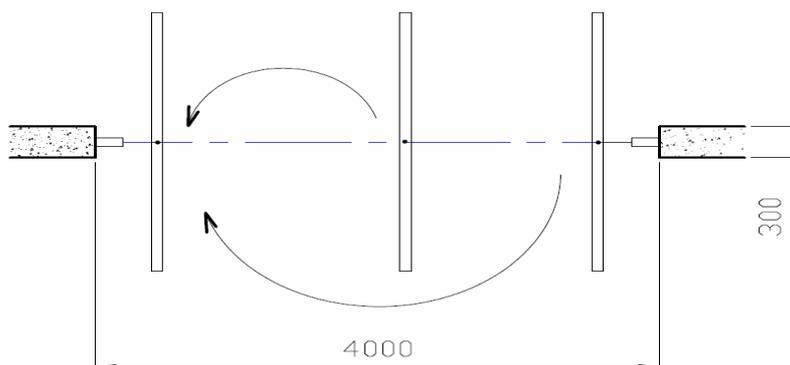


Figure 3 Maniabilité

4.3 ESSAIS DE STABILITE

4.3.1 CHOC DE CORPS MOU

Lors de l'essai de choc de corps mou, le déplacement frontal doit être mesuré. Pour cela un capteur de déplacement doit être fixé à l'arrière de la maquette d'essai, à l'opposé du point d'impact.

Cloisons mobiles

La zone de choc doit se trouver à une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol, à moins que ceci ne corresponde à une membrure horizontale de l'ossature de la cloison. Dans ce cas, la hauteur du centre d'impact peut être choisie entre 1,2 et 1,7 m au dessus du sol, au point qui correspond à la plus grande distance par rapport à l'ossature sous-jacente.

Le choc de corps mou d'une énergie de 250 J appliqué à l'aide d'un sac de 50 daN, tombant en mouvement pendulaire, sans vitesse initiale, d'une hauteur de 0,50 m. Le choc est appliqué au centre d'un module de cloison pleine, selon l'essai normalisé défini dans la Norme P.08.301.

On mesure la déformation instantanée prise par la cloison sous l'effet du choc et la déformation propre résiduelle. On note les dégradations éventuelles de la cloison.

La cloison ne doit pas accuser de déformation permanente ni d'altération de structure,

4.3.2 CHOC DE CORPS DUR

Le corps de choc et la procédure d'essai sont ceux de la norme NF P 08-301.

Le choc doit être effectué au moins dix fois, chaque fois à un emplacement différent.

Le diamètre de toute empreinte doit être signalé. Il faut noter toute détérioration causée par les chocs.

4.3.3 ESSAI DE RESISTANCE A UNE POUSSEE HORIZONTALE

Le but de cet essai est d'apprécier la stabilité d'une cloison vis-à-vis d'une poussée horizontale.

L'essai est applicable aux cloisons mobiles.

4.3.3.1 PRINCIPE DE L'ESSAI

Cet essai consiste à mesurer la déformation d'une cloison mobile représentative sous l'effet d'une poussée horizontale ponctuelle.

4.3.3.2 DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ESSAI CONVENTIONNEL

La cloison mobile représentative est montée dans un cadre rigide dont les dimensions sont définies à la figure 1. Ce cadre doit comporter des défauts dans ses dimensions, cependant ceux-ci doivent se situer aux limites des écarts possibles tels qu'indiqués au § 3.1.1. Un exemple type est donné à la figure 1.

Le matériel nécessaire à la réalisation est constitué :

- d'un système de poussée permettant de réaliser progressivement un effort jusqu'à 50 daN et de pouvoir le maintenir pendant au moins 10 secondes ;

- d'une plaque de répartition de l'effort sur la cloison telle que décrite à la figure 5 Le patin de caoutchouc aura une dureté Shore de 70 ;
- d'un capteur d'effort pouvant mesurer des efforts jusqu'à 100 daN avec une tolérance de $\pm 0,5$ daN ;
- d'un capteur de déplacement pouvant mesurer des déplacements jusqu'à 150 mm avec une tolérance de ± 1 mm ;
- d'un système d'acquisition et d'enregistrement en continu des efforts et des déplacements.

4.3.3.3 CONDUITE DE L'ESSAI

La cloison installée dans le cadre décrit au § 4.3.3.2 ci-dessus sera constituée d'éléments d'entraxes 1200 mm.

La poussée sera appliquée par l'intermédiaire de la plaque de répartition à une hauteur de 1,50 m du sol et sur un joint ou un poteau entre deux éléments selon la figure 4.

Le capteur de déplacement est placé sur la face de la cloison, opposée à l'effort, et dans l'axe de celui-ci.

L'effort est appliqué progressivement, en au moins 30 secondes, jusqu'à un effort de 50 daN. Cet effort est maintenu pendant 10 secondes puis relâché progressivement en au moins 30 secondes.

On relève la déformation sous l'effort de 50 daN à la fin des 10 secondes puis la déformation résiduelle 30 secondes après la fin du relâchement de l'effort.

On note les dégradations.

4.3.3.4 CRITERES A RESPECTER

- la déformation résiduelle est limitée à 3 mm ;
- après la poussée aucune dégradation n'est admise, en particulier aucun enfoncement, sauf la déformation résiduelle admissible.

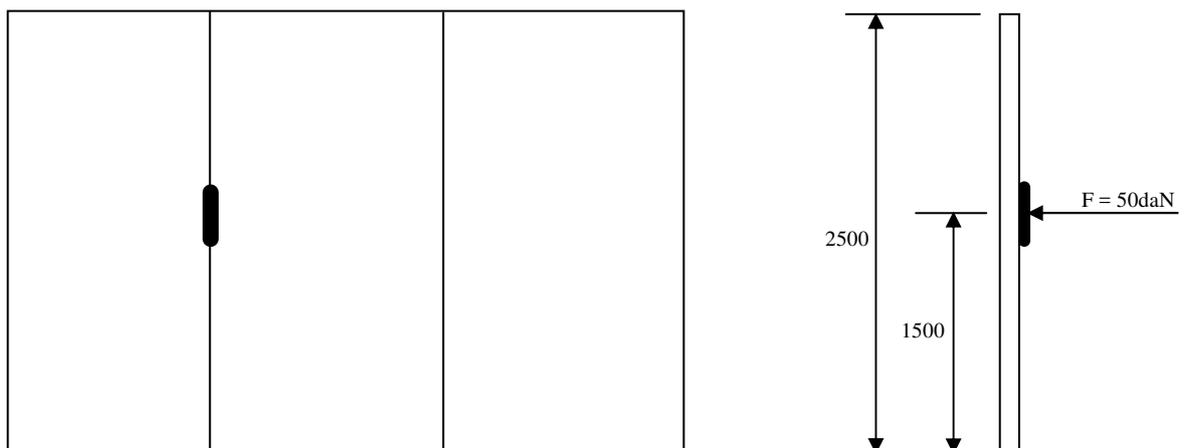


Figure 4 : Schéma du dispositif d'essai

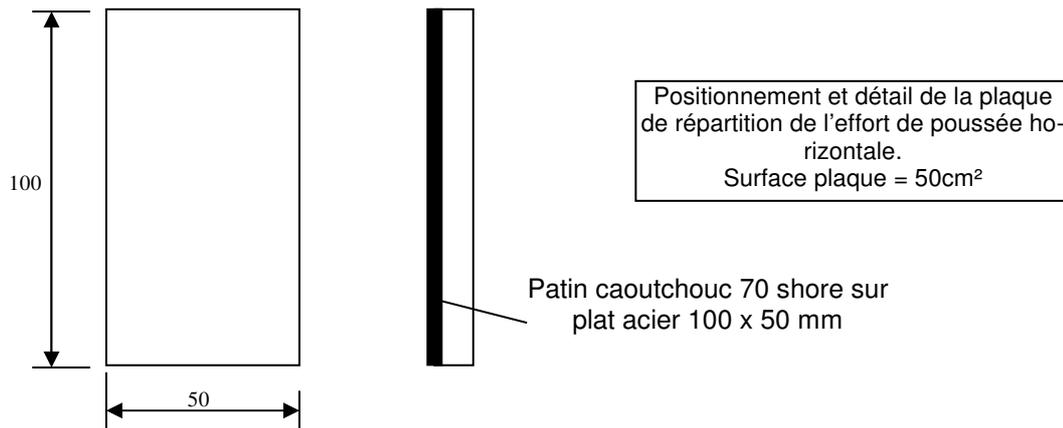


Figure 5 : Plaque de répartition de l'effort de poussée horizontale

4.4 ENDURANCE

Ces méthodes d'essais sont celles prescrites par les règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

Le but de cet essai est d'apprécier le comportement à l'endurance vis-à-vis d'ouvertures et fermetures répétées d'un bloc porte incorporé dans une cloison mobile.

4.4.1 ENDURANCE DU DISPOSITIF DE BLOCAGE ET DE DEBLOCAGE

Le dispositif de blocage et de déblocage des panneaux est manœuvré 7000 fois dans le sens du blocage puis du déblocage

Après cet essai on procède à la mesure de l'effort de manœuvre à exercer sur les organes de blocage et de déblocage selon 4.2.2.1.

4.4.2 ENDURANCE DU DISPOSITIF DE DEPLACEMENT DES PANNEAUX

Le dispositif de déplacement type des panneaux sera chargé d'un poids de 200 kg. Ce dispositif est essayé sur un montage de manière à accomplir un déplacement de 120.000 m pour les organes de translation, et de 7.000 passages pour les chemins ou guides de translation.

A la suite de cet essai, les efforts de translation ne doivent pas être supérieurs à ceux définis en 4.2.2.3, de plus il ne doit pas y avoir de déformations permanentes, de jeu ni d'usure mettant en cause la qualité de la cloison.

4.4.3 ENDURANCE DU SYSTEME CLOISON/BLOC PORTE

Cet essai consiste à mesurer la variation des jeux ainsi que des efforts d'ouverture et de fermeture avant et après une endurance de 60.000 ouvertures et fermetures d'un bloc porte représentatif.

4.4.3.1 DESCRIPTION DU DISPOSITIF D'ESSAI

Le bloc porte monté dans sa cloison est mis en place dans un cadre rigide dont les dimensions intérieures sont les suivantes :

- Largeur : 1,20 m
- Hauteur : 2,50 m

Le bloc porte est celui utilisé précédemment lors des essais acoustiques.

Le matériel nécessaire à la réalisation est constitué :

- d'un système permettant de réaliser des cycles d'ouverture / fermeture de $6 \pm 2s$.
La fixation de ce système d'ouverture / fermeture sera réalisée sur le bloc porte à l'emplacement de la poignée de manœuvre.
- d'un système de mesure des efforts de manœuvre tant à l'ouverture qu'à la fermeture permettant de mesurer des efforts jusqu'à $10 \pm 0,5 N$.
- de différentes cales d'épaisseur permettant de relever les jeux entre huisserie et vantail.

4.4.3.2 CONDUITE DE L'ESSAI

Cet essai d'endurance doit être effectué après l'essai acoustique (§4.5).

Le bloc porte et sa cloison sont installés sur le dispositif d'essai puis on relève les jeux ainsi que les efforts de manœuvre. Pour cet essai la serrure ainsi que la poignée de manœuvre seront démontés. On effectue alors les 60 000 cycles ouverture/fermeture sans aucun entretien.

À l'issue, on mesure les jeux aux mêmes endroits que précédemment ainsi que les efforts de manœuvre. On note les dégradations éventuelles du bloc porte et de la cloison.

4.4.3.3 CRITERES A RESPECTER

- Les jeux ne doivent pas avoir varié de plus de 2 mm.
- L'effort de manœuvre ne devra pas avoir varié de plus de 30 % avant et après essai d'endurance. Cet effort ne devra pas dépasser avant ou après endurance, 5 daN.
- Aucune dégradation importante du bloc-porte ou de la cloison telle que décrochement ou déclipsage des constituants.

4.4.3.4 RAPPORT D'ESSAI

- Le rapport d'essai devra indiquer s'il est possible d'étendre la validité des résultats à des cloisons de 3 m de hauteur (sinon préciser la hauteur maximale).
- Ce rapport d'essai devra indiquer la masse de la porte essayée.

4.5 AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

Ces méthodes d'essais sont celles prescrites par les règles professionnelles des cloisons mobiles de juillet 2007.

Le but de cet essai est de mesurer l'indice d'affaiblissement acoustique d'une cloison.

4.5.1 PRINCIPE DE L'ESSAI

L'essai est conduit selon les normes d'essai correspondantes en vigueur.

NOTE : Actuellement les normes en vigueur sont les suivantes : L'essai est effectué selon la norme NF EN ISO 140-3. L'indice, exprimé précédemment en dB (A), est maintenant formulé par un indice selon EN ISO 717-1 exprimé en dB, R_w , accompagné du terme d'adaptation C. La somme de $R_w + C$ remplace la valeur précédente R_{rose} en dB(A). Cet indice est appelé R_A "indice d'affaiblissement acoustique pondéré". Donc $R_A = R_w + C$. Ce nouvel indice R_A exprimé en dB est très voisin de l'ancien indice R_{rose} exprimé en dB (A). Généralement $R_A \approx R_{rose} - 1$.

4.5.2 ÉLÉMENTS OU MODULES NECESSAIRES A LA CONDUITE D'ESSAI

Le montage d'essai, selon la figure 6, est réalisé avec les mêmes éléments ou modules, que ceux employés pour les essais de montage.

Essais n° 1 - Essai sur cloison pleine

La cloison comporte 3 éléments pleins et 2 éléments de raccords latéraux.

Essais n° 2 - Essai sur cloison pleine avec porte pleine incorporée

Le bloc porte doit être incorporé dans l'élément central de la cloison testée. Pour les cloisons amovibles aucun démontage ne devra avoir lieu sur les modules attenants.

Essais n° 3 - Essai sur cloison vitrée

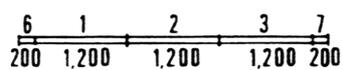
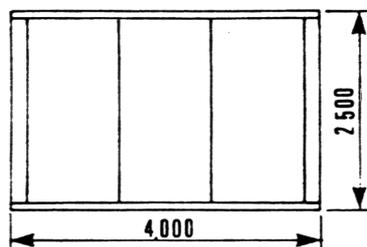
L'essai sur cloison vitrée toute hauteur est obligatoire dans le cadre de la procédure d'« ATTESTATION D'ESSAIS CER.F.F. D'UN MODELE DE CLOISON ». Le vitrage montera au maximum possible, compte tenu du système de finition haute, propre à chaque concepteur (hauteur minimale imposée de 2300 mm).

Dans les deux cas, la largeur totale de la partie vitrée (au minimum 3 modules) sera au minimum de 3600 mm.

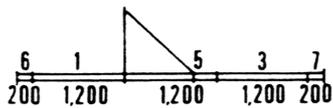
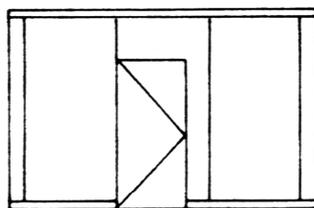
Le rapport d'essai précisera exactement la géométrie et la constitution des éléments testés.

Figure 6 : Schémas de principe des montages d'essais

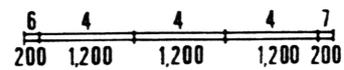
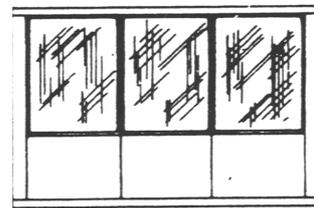
Dimensions en mm



Cloison pleine



Cloison pleine avec porte



Cloison vitrée