



Département ENVELOPPE et REVÊTEMENTS
Division BAIES et VITRAGES

Tél. (33) 01 64 68 83 62
Fax. (33) 01 64 68 85 36



ACCESSIBILITÉ DES DISPOSITIFS DE MANŒUVRE DES FENÊTRES

VERSION FINALE DU 1 SEPTEMBRE 2010

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX. (33) 01 60 05 70 37 | SIRET 775 688 229 000 27 | www.cstb.fr
ÉTABLISSEMENT PUBLIC À CARACTÈRE INDUSTRIEL ET COMMERCIAL | RCS MEAUX 775 688 229 | TVA FR 70 775 688 229
MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
1. RAPPEL DES TEXTES RÉGLEMENTAIRES	5
2. CAS DES FERMETURES.....	6
3. CAS DES FENÊTRES : DISPOSITIONS TECHNIQUES	7
3.1 Incidences - Impacts.....	7
3.2 Définitions complémentaires	7
3.2.1 Hauteur et positionnement de l'organe de manœuvre	7
3.2.2 Fenêtre en hauteur	8
3.2.3 Commande d'un vantail secondaire	8
3.2.4 Dispositif additionnel	8
3.2.5 Espace d'usage.....	8
3.2.6 Aire d'atteinte	8
3.3 Conclusion	9
4. ÉTUDE DES FAISABILITÉS EN FONCTION DES TYPES D'OUVERTURE ET DES QUINCAILLERIES	10
4.1 Les types d'ouverture les plus courants en France.....	10
4.2 Tableau global des possibilités (vue d'ensemble)	11
4.3 Détails des possibilités par type d'ouverture.....	12
4.3.1 Possibilité commune à tous les types d'ouverture.....	13
4.3.2 Fenêtres verticales : Ouverture à la française – Oscillo-battante	14
4.3.3 Fenêtres verticales : Ouverture coulissante horizontale.....	15
4.3.4 Fenêtres verticales : Ouverture à soufflet.....	16
4.3.5 Fenêtres verticales : Ouverture à l'anglaise	17
4.3.6 Fenêtres verticales : Ouverture à l'italienne.....	18
4.3.7 Fenêtres de toit : Ouverture à projection vers l'extérieur	19
4.3.8 Fenêtres de toit : Ouverture basculante vers l'extérieur (poignée en traverse basse).....	20
4.3.9 Fenêtres de toit : Ouverture basculante vers l'intérieur (poignée en traverse haute)	21
5. CROQUIS.....	22
6. CONCLUSION	27

INTRODUCTION

La loi du 11 février 2005 Pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées a notamment pour principal objectif de favoriser une meilleure insertion des personnes souffrant de divers handicaps au sein de la société.

Dans le cadre bâti et plus particulièrement à l'intérieur du logement d'habitation, la possibilité de pouvoir utiliser ses fenêtres et fermetures impacte fortement sur l'agrément et le confort de vie. Ces produits de la baie constituent un lien vital vers l'extérieur.

Il est donc primordial pour des personnes handicapées, mais aussi pour des personnes âgées dont le nombre tend à augmenter avec l'allongement de la durée de vie, de pouvoir disposer de produits accessibles afin d'en profiter pleinement.

Vis-à-vis des produits de la baie, cette exigence a principalement deux conséquences :

- - sur le produit : forme et hauteur de la poignée de manœuvre de la fenêtre, efforts à exercer pour ouvrir ou fermer la fenêtre, ...
- - sur le cadre bâti (l'ouvrage) : hauteur de l'allège maçonnée, présence ou non d'éléments sous la fenêtre, ...

Cette étude a pour but d'analyser, en fonction de l'ouvrage et de la fenêtre, les différentes solutions techniques envisageables pour respecter l'exigence d'accessibilité en évaluant les différentes conséquences (en termes de faisabilité, de performances et d'incidences financières).

Ainsi, le chapitre 1 rappelle les exigences réglementaires en matière d'accessibilité, apporte certaines précisions et définitions et présente les incidences impactées par ces exigences.

Les chapitres 2 et 3 détaillent les faisabilités et proposent des solutions techniques, pour les manœuvres des fermetures, ainsi que pour les fenêtres et portes-fenêtres.

1. RAPPEL DES TEXTES RÉGLEMENTAIRES

Décret 206-555 du 17 mai 2006

Art. R. 111-18-2. du code de la construction et de l'habitation – Les dispositions architecturales et les aménagements propres à assurer l'accessibilité des logements situés dans les bâtiments d'habitation collectifs doivent satisfaire aux obligations ci-après :

« 1. Pour tous les logements :

« Les circulations et les portes des logements doivent, dès la construction du bâtiment, présenter des caractéristiques minimales, définies par arrêté du ministre chargé de la construction, permettant la circulation de personnes handicapées. Les dispositifs de commande doivent y être aisément repérables et utilisables par ces personnes.

Arrêté du 30 novembre 2007

Tous les dispositifs de commande, y compris les dispositifs d'arrêt d'urgence, les dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes-fenêtres ainsi que des systèmes d'occultation extérieurs commandés de l'intérieur doivent être :

- situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol ;
- manœuvrables en position « debout » comme en position « assis ».

L'espace d'usage est situé à l'aplomb de l'équipement, du dispositif de commande ou de service. Il correspond à un espace rectangulaire de 0,80 x 1,30 m.

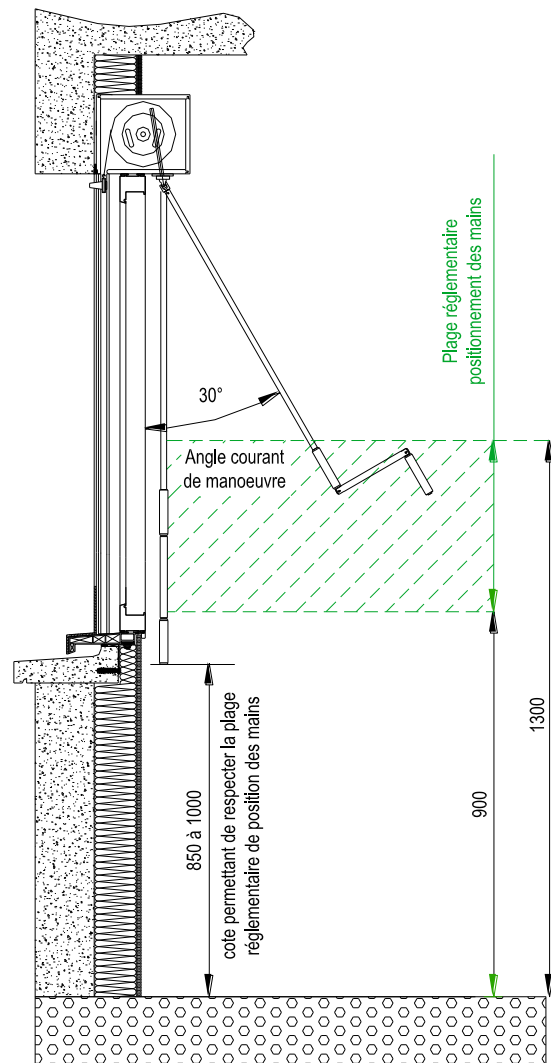
Circulaire interministérielle n°DGUIHC 2007-53 du 30 novembre 2007 (annexe 6 et 7)

... s'agissant des fenêtres, ne sont pas concernées celles situées en hauteur (dans les salles d'eau par exemple) ...

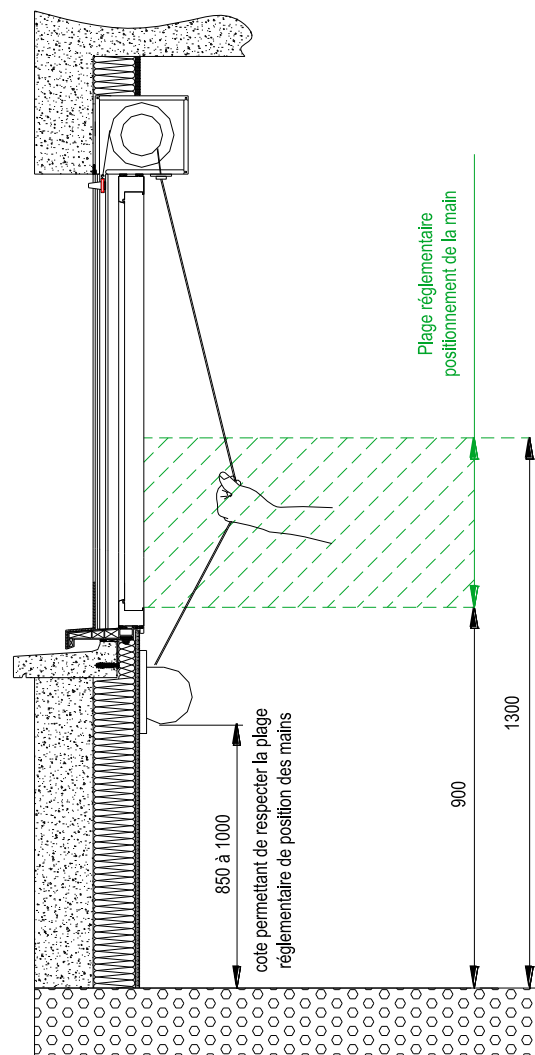
2. CAS DES FERMETURES

(Repris du document CSTB « Conditions Générales de mise en œuvre des fermetures certifiées NF » en cours de finalisation).

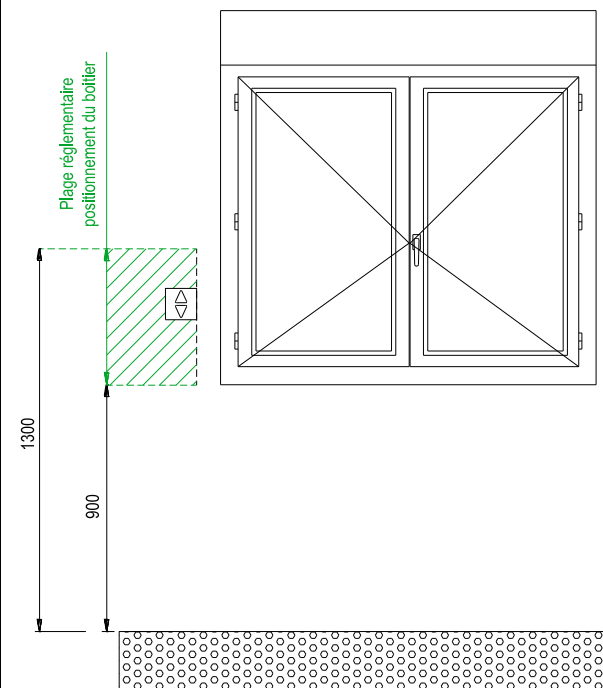
Manœuvre manuelle par treuil à manivelle



Manœuvre manuelle par sangle



Manœuvre motorisée



3. CAS DES FENÊTRES : DISPOSITIONS TECHNIQUES

3.1 Incidences - Impacts

Le respect de l'exigence a un impact sur le produit (fenêtre) et sur l'ouvrage.

OUVRAGE	FENÊTRE / PORTE-FENÊTRE	
	Permettre le passage =porte-fenêtre	Permettre l'aération
Mise en œuvre de la menuiserie : applique intérieure, ébrasement, nu extérieur, ...	Commande du vantail principal préhension de la poignée, efforts de manœuvre, maniabilité	Commande du vantail principal préhension de la poignée, efforts de manœuvre, maniabilité
Allège maçonnée : hauteur, profondeur	Commande du vantail secondaire préhension des éléments de manœuvre, efforts de manœuvre, performance de la menuiserie en fonction de ces éléments (housette, verrous, ...)	Commande du vantail secondaire ne doit pas gêner la manipulation du vantail principal (fermeture des 2 vantaux ensemble)
Environnement de la menuiserie : équipements, accès à la manœuvre,...		
<p><u>les fenêtres doivent tenir compte de la zone de vue des habitants</u></p> <p>Les fenêtres basses sont généralement appréciées de tous car elles améliorent la vue sur l'extérieur pour toute personne dès qu'on s'éloigne de la fenêtre.</p>		

3.2 Définitions complémentaires

3.2.1 Hauteur et positionnement de l'organe de manœuvre

- Hauteur : distance verticale entre l'axe du boîtier de commande et le sol fini (voir Figure 1 page 22 et Figure 7 page 25), dans la position de l'ouvrant la plus défavorable.
- Positionnement : l'organe de manœuvre doit être situé à plus de 0.40 m d'un angle de paroi ou de tout autre obstacle. (arrêté du 1er août 2006, article 4, 2°), voir Figure 2 page 22.

3.2.2 Fenêtre en hauteur

Fenêtre dont le dispositif de manœuvre n'est pas accessible, tant aux personnes handicapées qu'aux personnes valides. Dans le présent guide, est considérée comme en hauteur toute fenêtre dont l'axe du boîtier de commande du vantail principal est à une hauteur supérieure ou égale à 1,80 m du sol fini (voir [Figure 3](#) et [Figure 4](#) page 23).

3.2.3 Commande d'un vantail secondaire

Éléments de verrouillage, déverrouillage ou de manipulation du vantail secondaire (ou des vantaux secondaires) d'une fenêtre à plusieurs vantaux.

La hauteur de cet élément est déterminée par la distance entre le sol fini et l'axe de rotation (verrouilleur à levier) ou l'élément de préhension (verrouilleur à onglet), voir [Figure 8](#) page 26.

3.2.4 Dispositif additionnel

Lorsque l'organe de manœuvre n'entre pas dans l'emprise des 0,90m et 1,30m ou des 600 mm, un dispositif de commande additionnel mobile peut être admis si ce dispositif permet la manœuvre en toute sécurité en position « debout » comme en position « assis ».

3.2.5 Espace d'usage

Arrêté du 1er août 2006, annexe technique N°2, point 4 : Espace libre de tout obstacle permettant le positionnement du fauteuil roulant ou d'une personne avec une ou deux cannes pour utiliser un équipement ou un dispositif de commande ou de service. Celui-ci doit être situé à l'aplomb de l'équipement, du dispositif de commande ou de service et correspond à un espace rectangulaire de 0.80m x 1.30 m..

3.2.6 Aire d'atteinte

Une aire d'atteinte est un espace libre de tout obstacle devant la fenêtre permettant l'approche de celle-ci, en position frontale ou perpendiculaire, quelle que soit sa position (ouverte ou fermée) ; cf. NF DTU 36-5 P1-1 §5.10.4 ; voir [Figure 5](#) et [Figure 6](#) page 24 et [Figure 7](#) page 25.

3.3 Conclusion

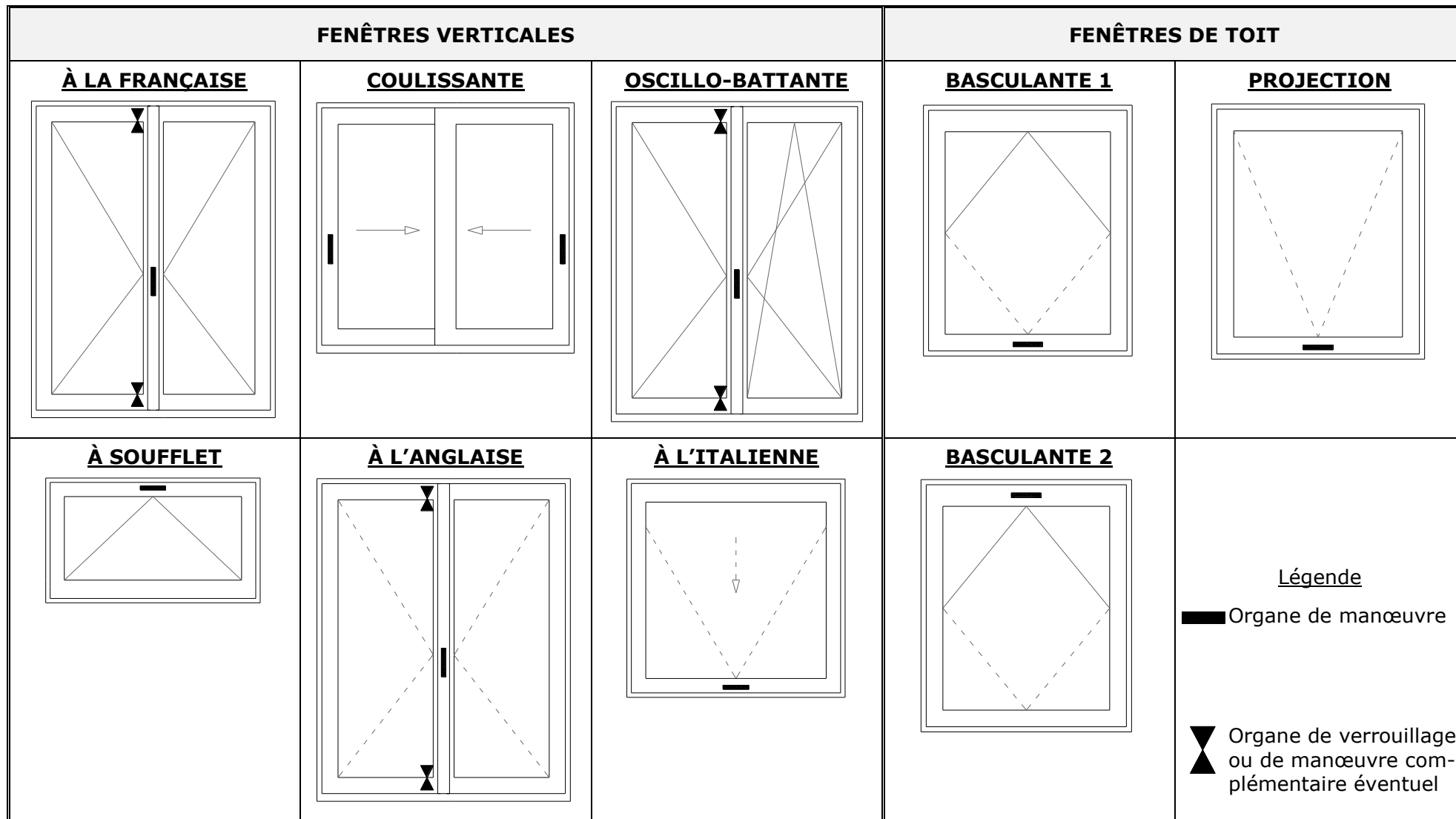
CRITÈRES	EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES	RECOMMANDATIONS COMPLÉMENTAIRES
Fenêtres concernées	Toutes celles mises en œuvre dans un logement répondant au décret 2006-555 du 17 mai 2006	Plus particulièrement, toutes celles dont l'axe du boitier de commande $\leq 1,80$ m
	Espace d'usage devant la fenêtre = 0,80 x 1,30 m	Aire d'atteinte maximale de la commande = 0,60 m
Organes de manœuvre et de verrouillage	Sont concernés tous les dispositifs de la fenêtre, y compris les éléments commandant le vantail ou les vantaux secondaires (verrouilleurs notamment ...)	
	Être manœuvrables en position « debout » comme en position « assis »	longueur de préhension de l'ordre de 90 mm et diamètre moyen de l'ordre de 20 mm
	Hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol	$0,90 \leq$ axe du boitier de commande $\leq 1,30$ m durant toute la manipulation de la fenêtre
		Axe de la commande ≥ 400 mm d'un angle rentrant ou d'une paroi (cote prise au nu intérieur du mur)

Pour certains types de handicaps, des solutions particulières seront à étudier (principe de compensation du handicap).

Note : compenser le handicap, c'est apporter des réponses individualisées et adaptées permettant de supprimer les obstacles ou à défaut de les réduire, afin de rendre les situations « accessibles » aux personnes handicapées (par exemple le recours à des dispositifs rapportés comme les cannes de manœuvre, la motorisation, etc.).

4. ÉTUDE DES FAISABILITÉS EN FONCTION DES TYPES D'OUVERTURE ET DES QUINCAILLERIES

4.1 Les types d'ouverture les plus courants en France



4.2 **Tableau global des possibilités (vue d'ensemble)**

		Abaisser la manœuvre (même axe)			Déplacer la manœuvre sur la menuiserie			Déporter la manœuvre hors menuiserie (fixe ou amovible)			Motoriser la manœuvre			Augmenter la hauteur ouvrante (modification allège)		
		Faisabilité technique	Fonctionnement Performance	Coût	Faisabilité technique	Fonctionnement Performance	Coût	Faisabilité technique	Fonctionnement Performance	Coût	Faisabilité technique	Fonctionnement Performance	Coût	Faisabilité technique	Fonctionnement Performance	Coût
Fenêtres verticales	Française	T++	P-	C+	T+	P0	C++				T+	P-	C++	T++	P0	C+
	Oscillo-battant	T++	P--	C+	T+	P0	C++				T+*	P-	C++	T++	P0	C+
	Coulissante	T++	P0	C+							T++	P0	C++	T++	P0	C+
	Soufflet							T+++**	P0	C+	T+	P0	C++	T++	P-	C+
	À l'anglaise	T++	P-	C+							T++	P-	C++	T++	P0	C+
	Italienne										T++	P0	C+	T++	P0	C+
Fenêtres de toit	Projection							T+++**	P0	C+	T++	P0	C++	T+	P0	C+
	Basculante 1 (poignée basse)							T+++**	P0	C+	T++	P0	C++	T++	P0	C++
	Basculante 2 (poignée haute)							T+++**	P0	C+	T++	P0	C++			
Légende : T+ (techniquement envisageable) T++ (techniquement courant) P+ (performances améliorées) P- (performances dégradées) P0 (performances inchangées) C+ (léger surcoût) C++ (coût supérieur) C0 (coût identique)																
* fonction soufflet uniquement																
** avec dispositif additionnel																

4.3 Détails des possibilités par type d'ouverture

Pour chaque type d'ouverture, trois axes sont étudiés :

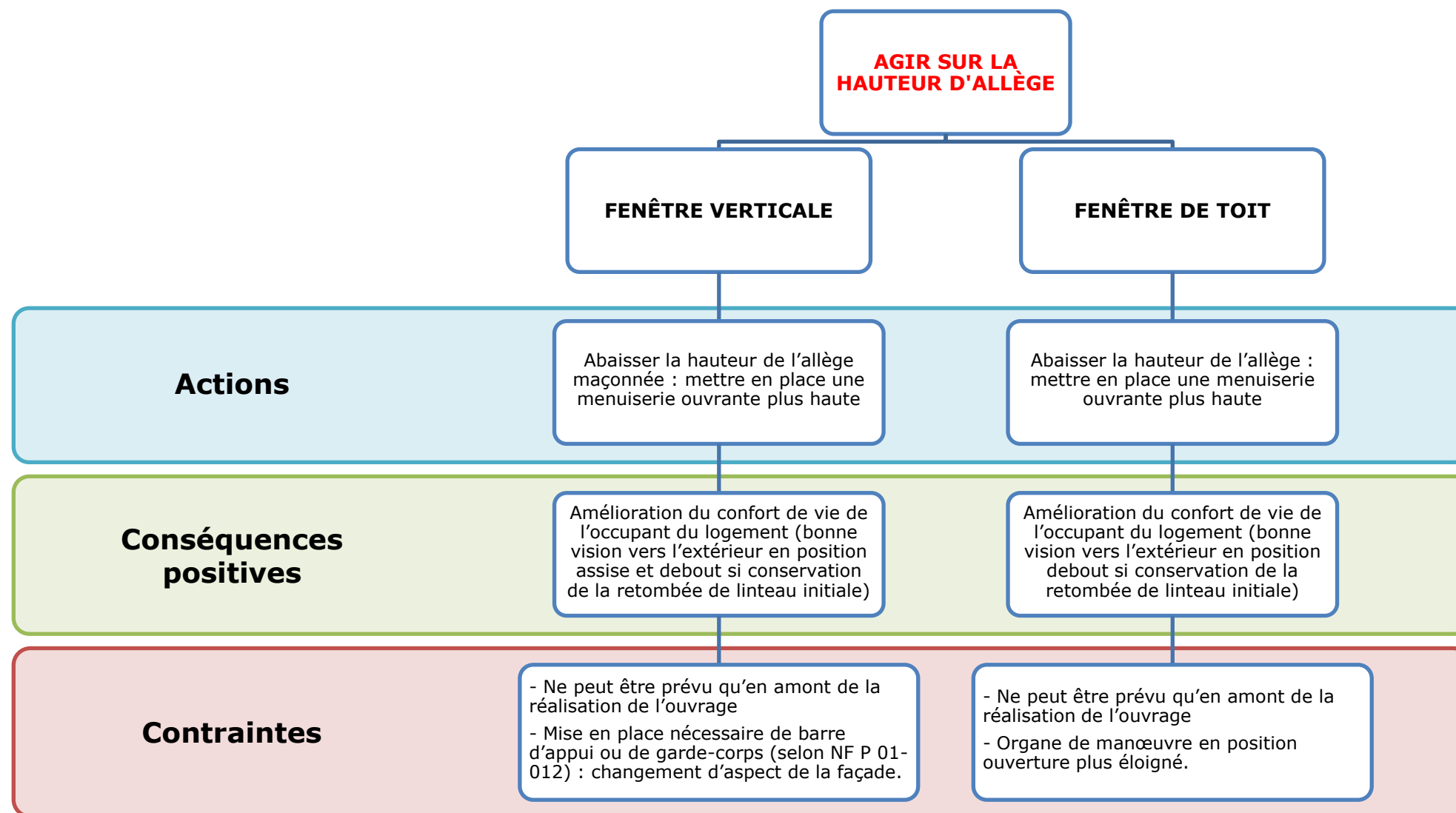
- L'action sur la hauteur d'allège,
- Les actions sur la menuiserie,
- L'utilisation d'accessoires.

Les solutions proposées peuvent aussi être utilisées sur des fenêtres en rénovation (solutions proposées dans la rubrique « Après la réception »)

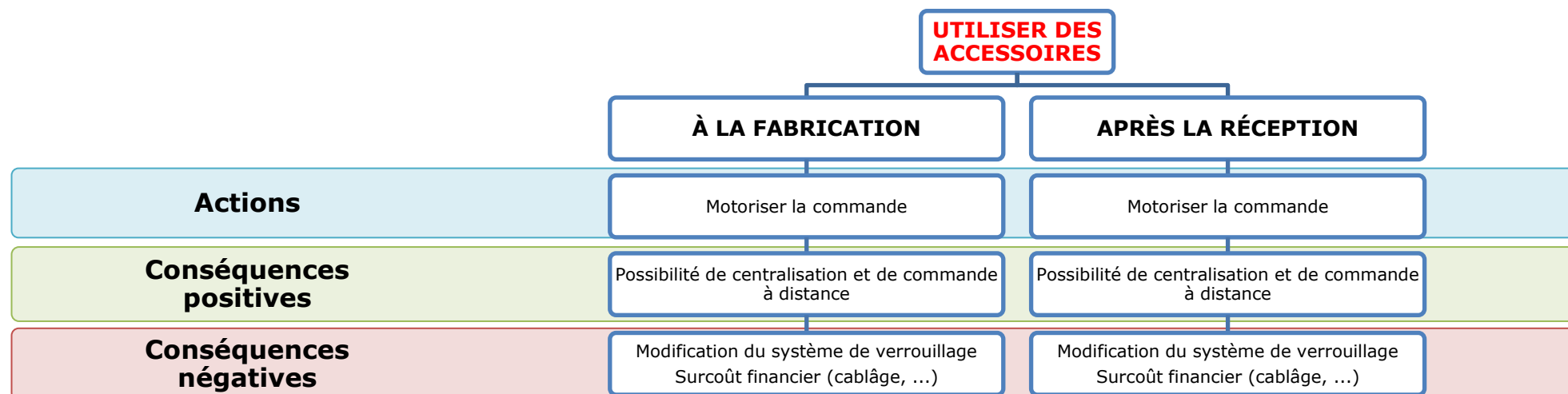
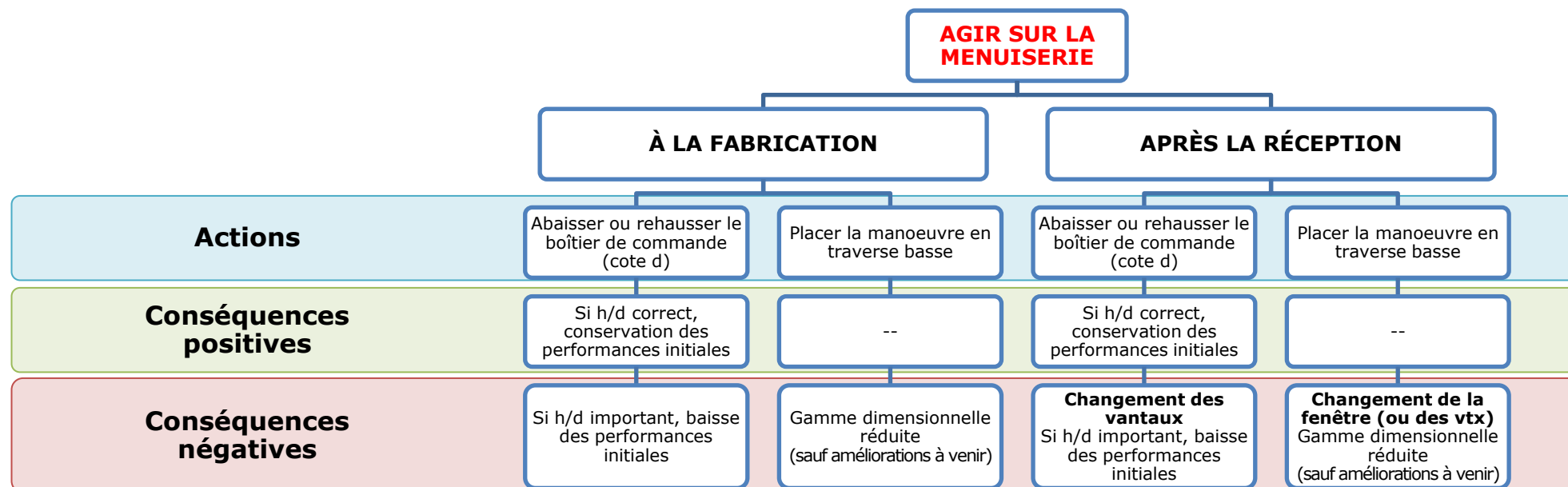
Les abréviations utilisées dans les tableaux ci-dessous sont :

- h = hauteur du vantail
- d = distance entre l'axe du boitier de crémonne et le fond de feuillure extérieur de l'ouvrant
- vtx = vantaux

4.3.1 Possibilité commune à tous les types d'ouverture

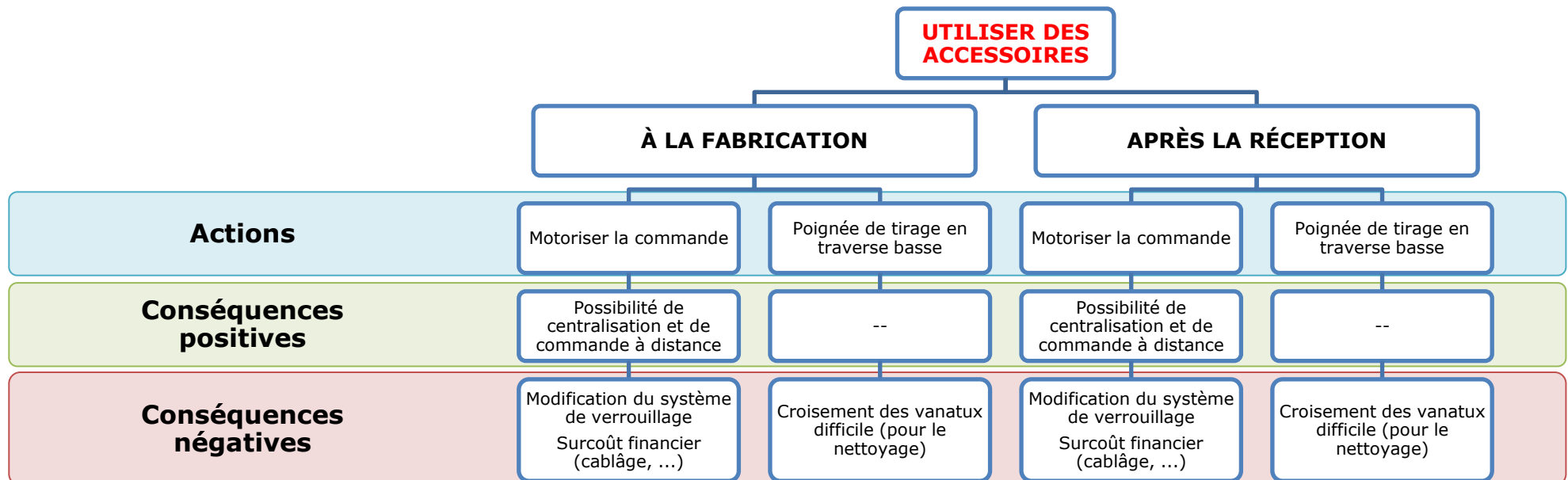
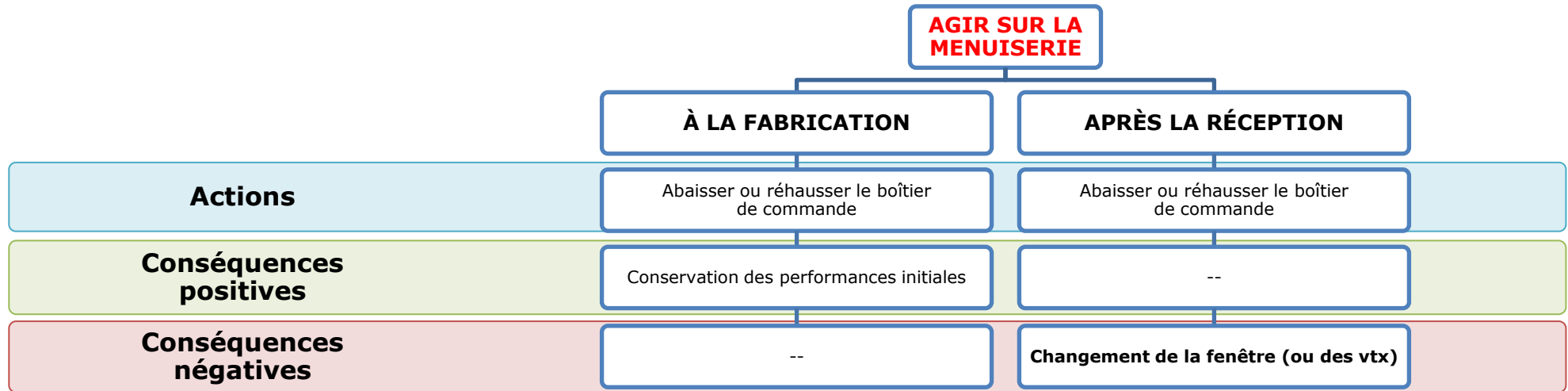


4.3.2 Fenêtres verticales : Ouverture à la française – Oscillo-battante

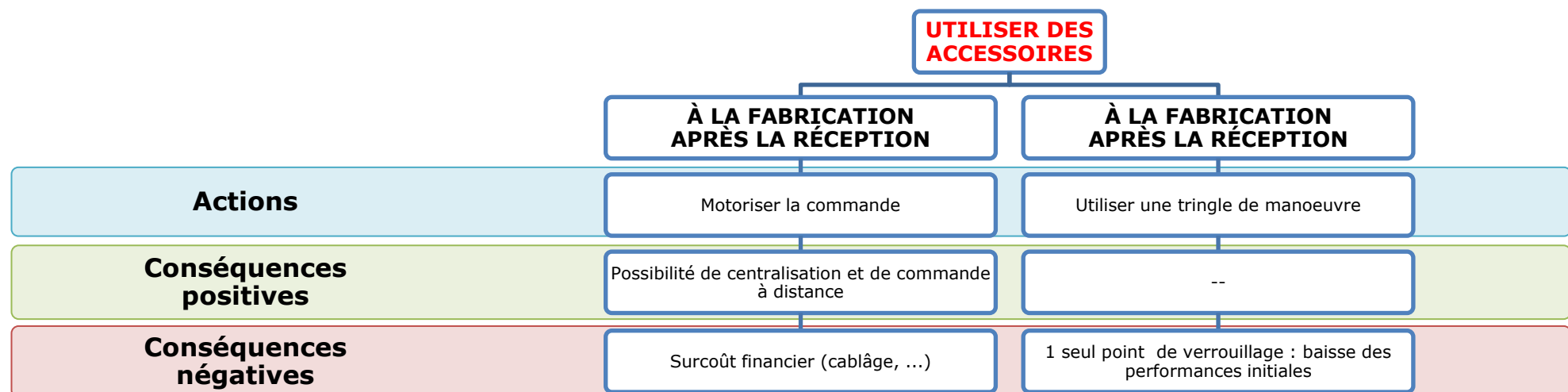
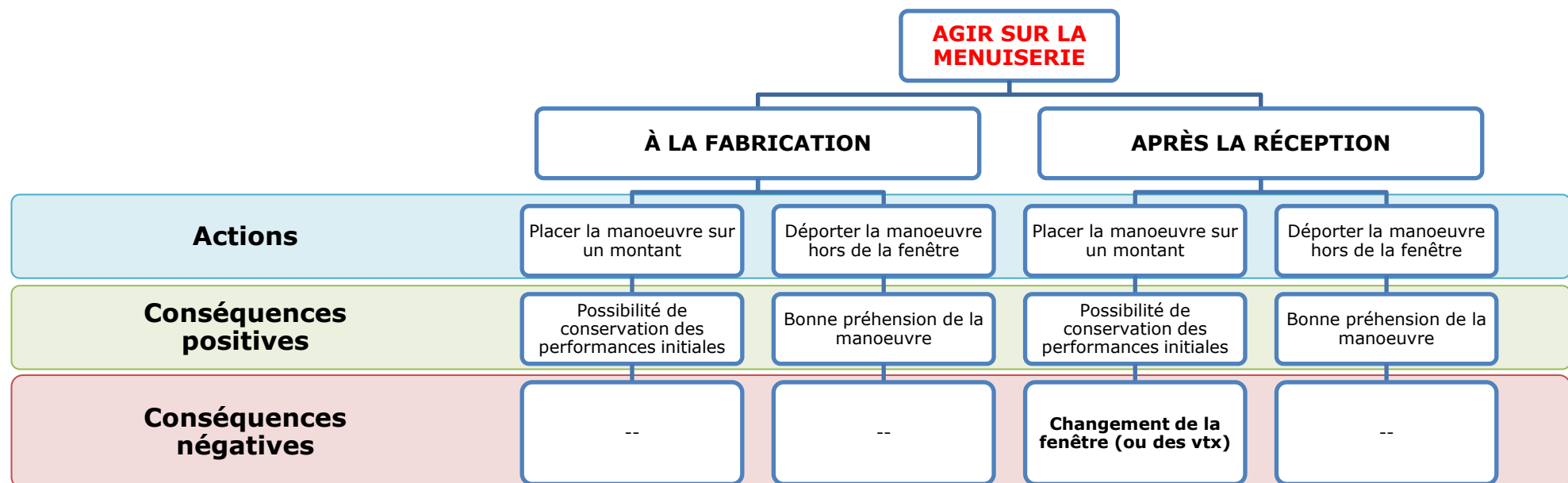


4.3.3 Fenêtres verticales : Ouverture coulissante horizontale

Ce système permet une ouverture dans un même plan et ne nécessite pas, lors de la manipulation, un changement d'appui.

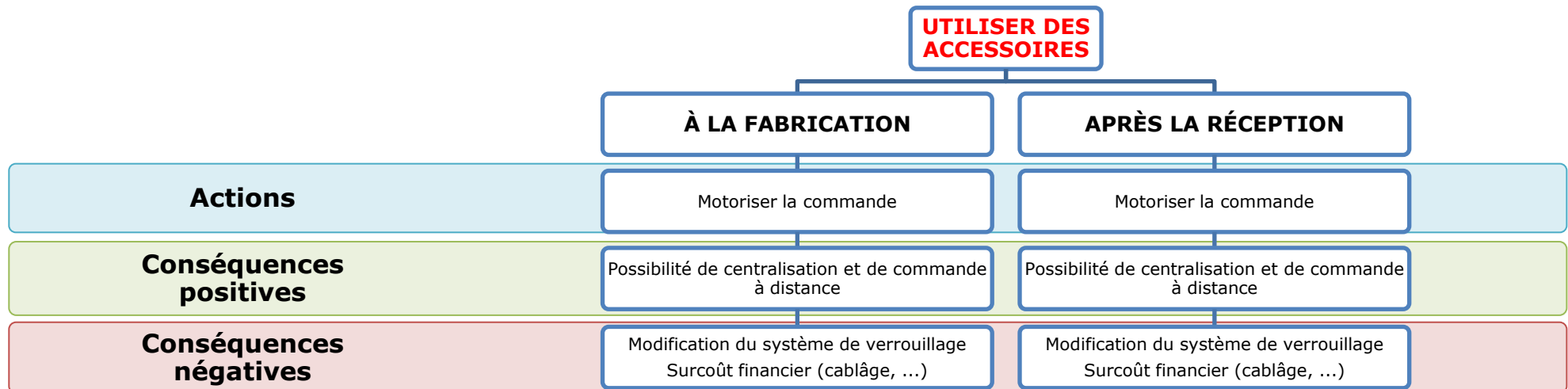
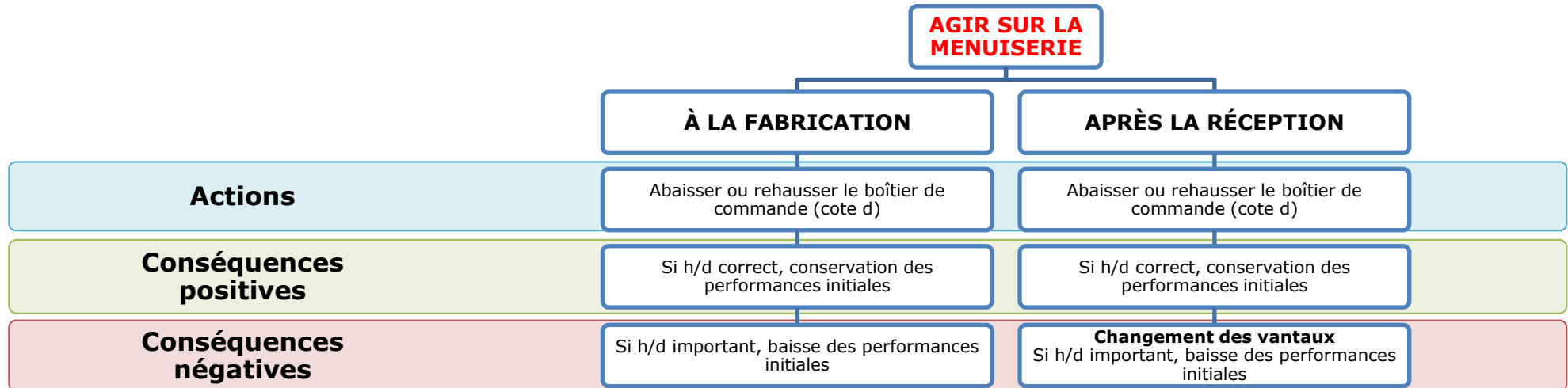


4.3.4 Fenêtres verticales : Ouverture à soufflet



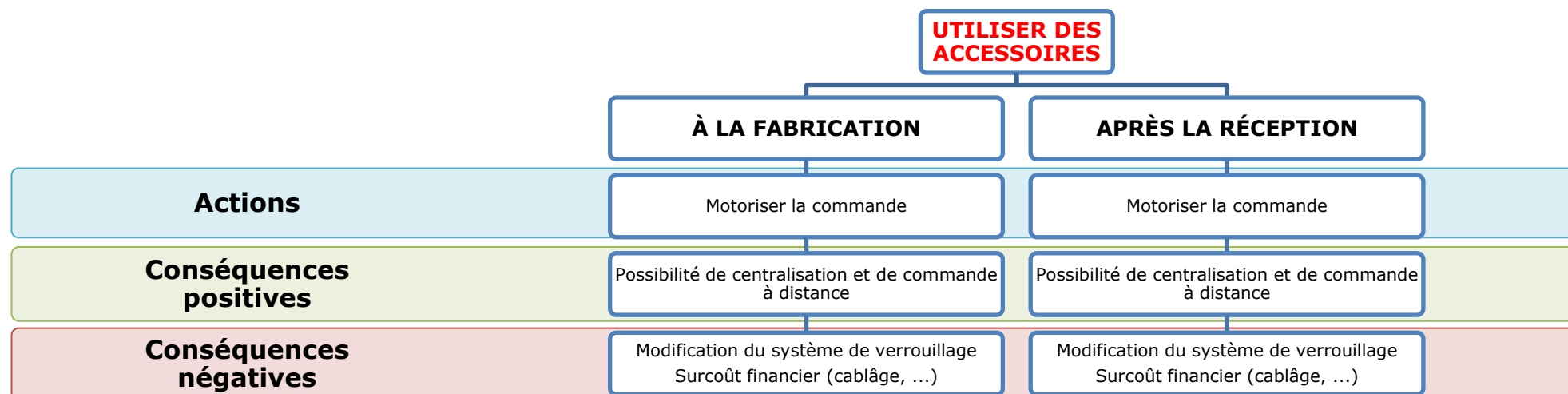
4.3.5 Fenêtres verticales : Ouverture à l'anglaise

Ce système présente une ouverture vers l'extérieur. Il est donc nécessaire d'avoir un dispositif permettant de limiter l'ouverture de telle sorte que l'organe de manœuvre reste dans l'aire d'atteinte définie précédemment.

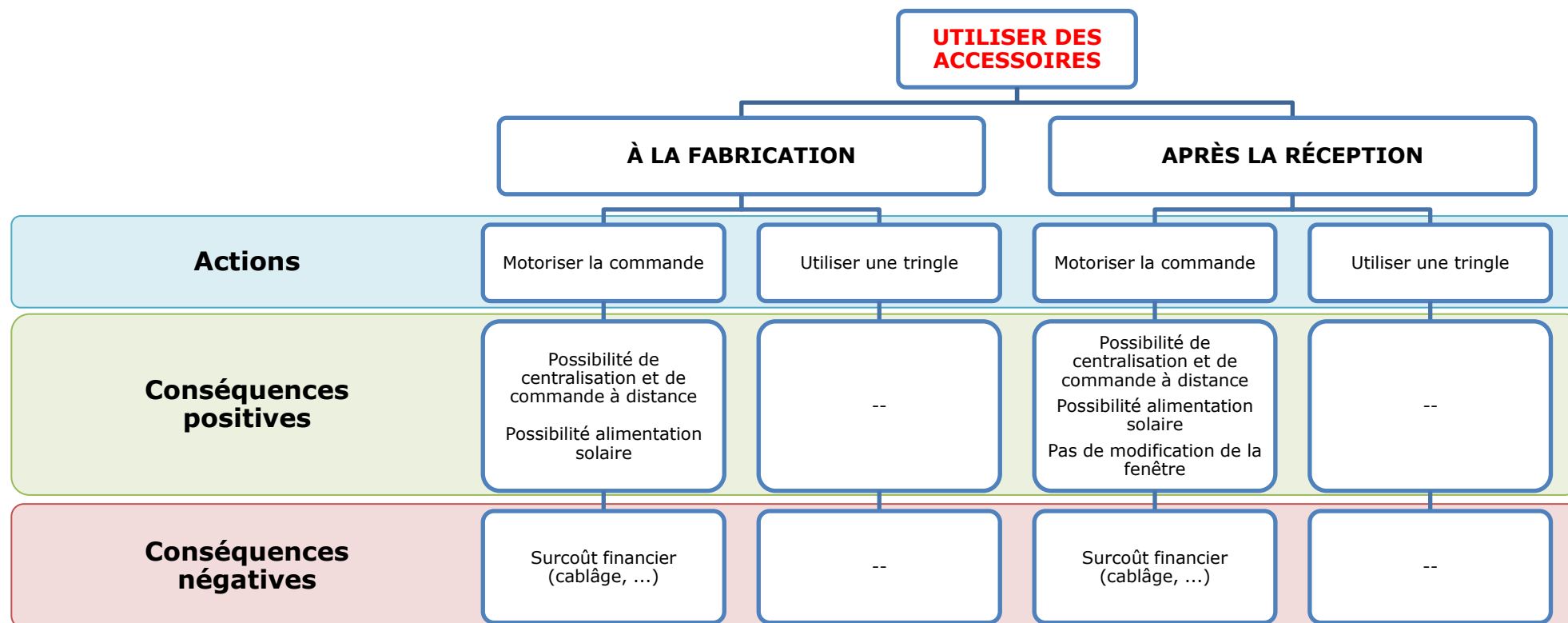


4.3.6 Fenêtres verticales : Ouverture à l'italienne

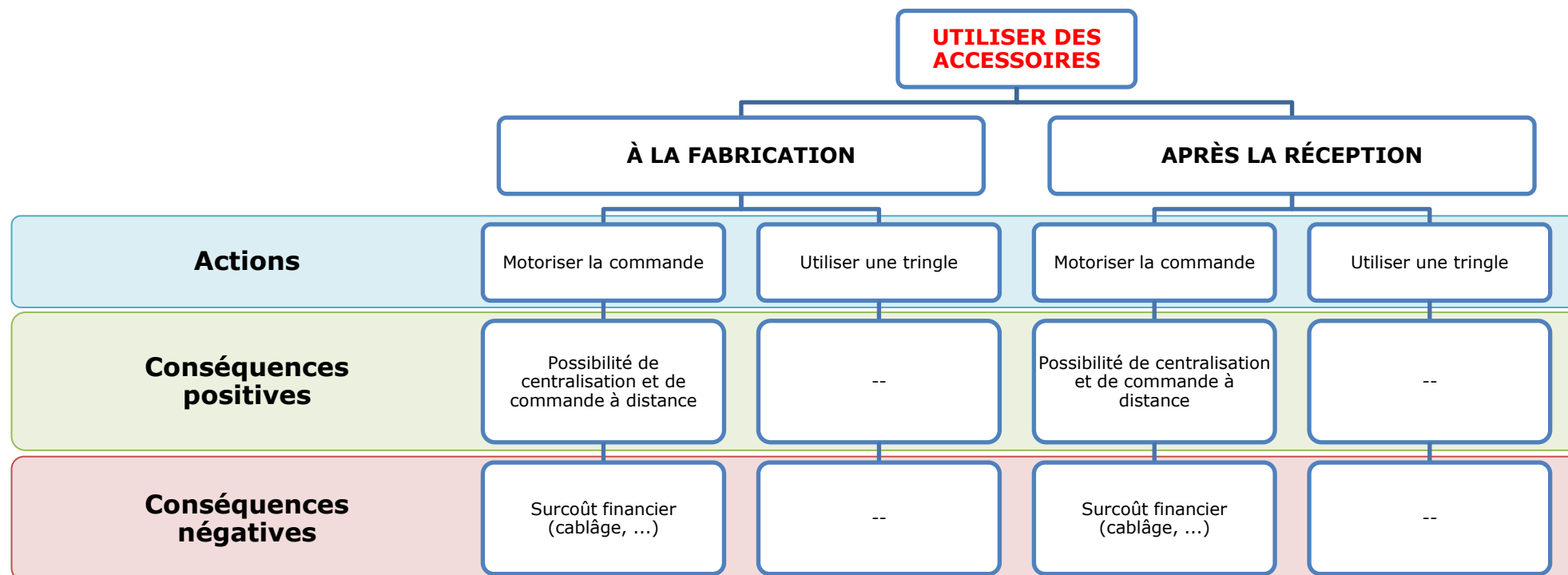
Ce système présente une ouverture vers l'extérieur. Il est donc nécessaire d'avoir un dispositif permettant de limiter l'ouverture de telle sorte que l'organe de manœuvre reste dans l'aire d'atteinte définie précédemment. Le système de manœuvre est en traverse basse.



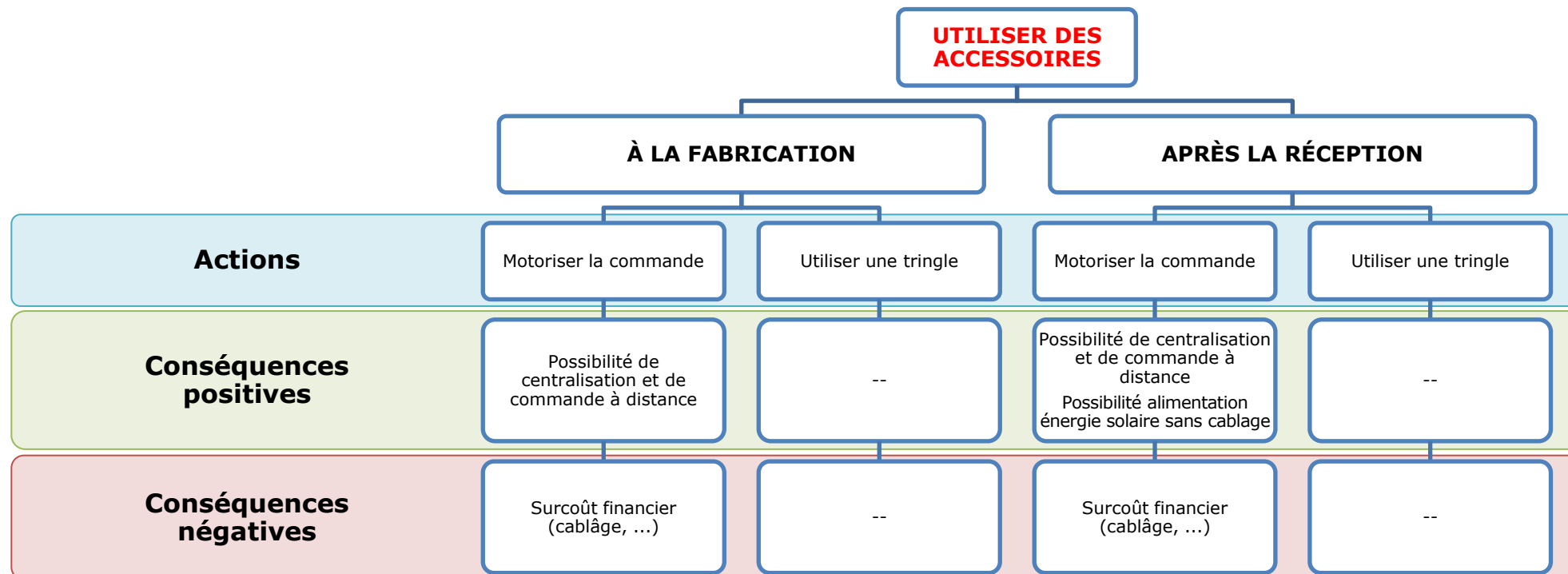
4.3.7 Fenêtres de toit : Ouverture à projection vers l'extérieur



4.3.8 Fenêtres de toit : Ouverture basculante vers l'extérieur (poignée en traverse basse)



4.3.9 Fenêtres de toit : Ouverture basculante vers l'intérieur (poignée en traverse haute)



5. CROQUIS

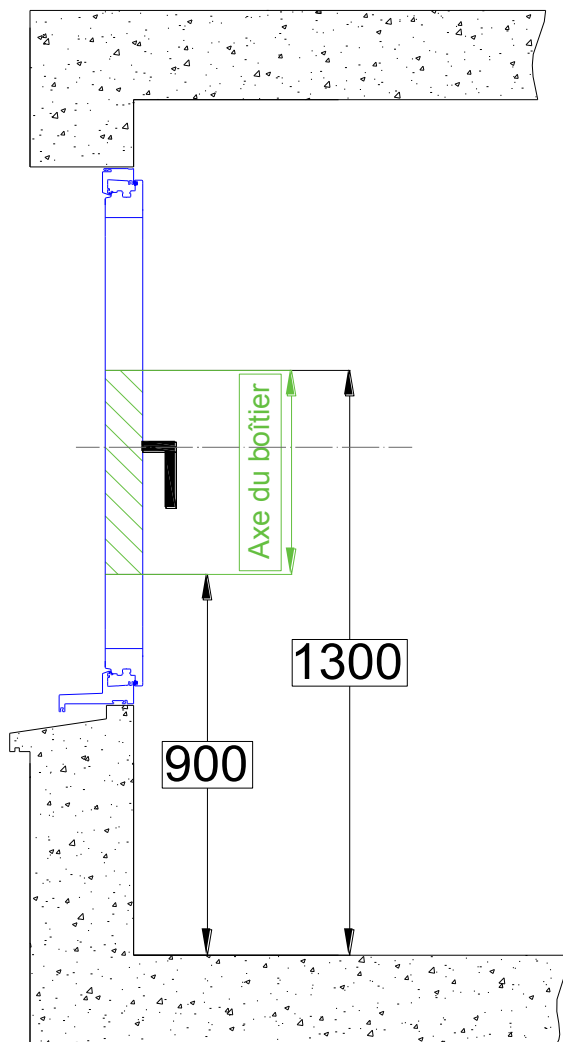


Figure 1 - Hauteur de manœuvre d'une fenêtre verticale

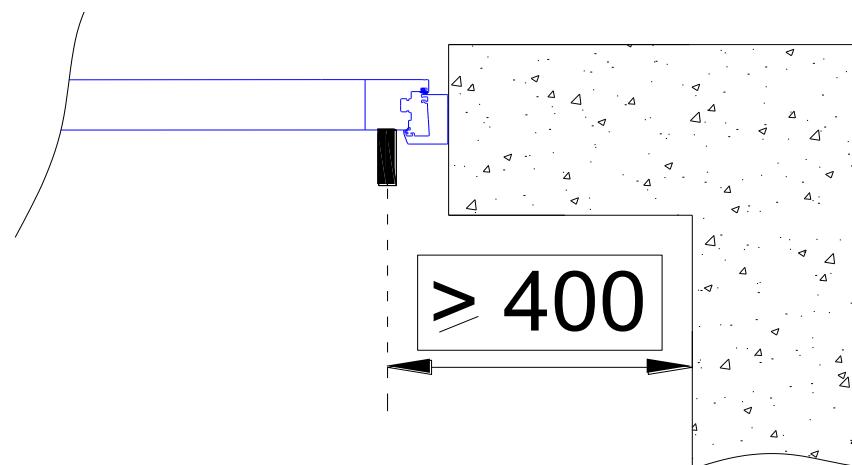


Figure 2 – Détail de la distance minimale entre l'axe du boîtier de commande et un angle de mur

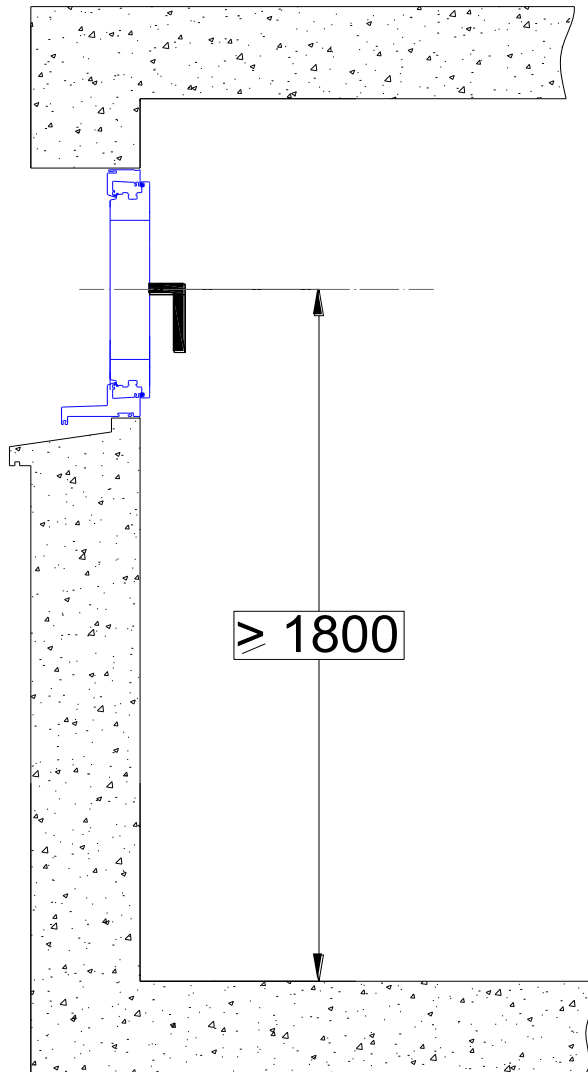


Figure 3 – Fenêtre en hauteur
Fenêtre verticale

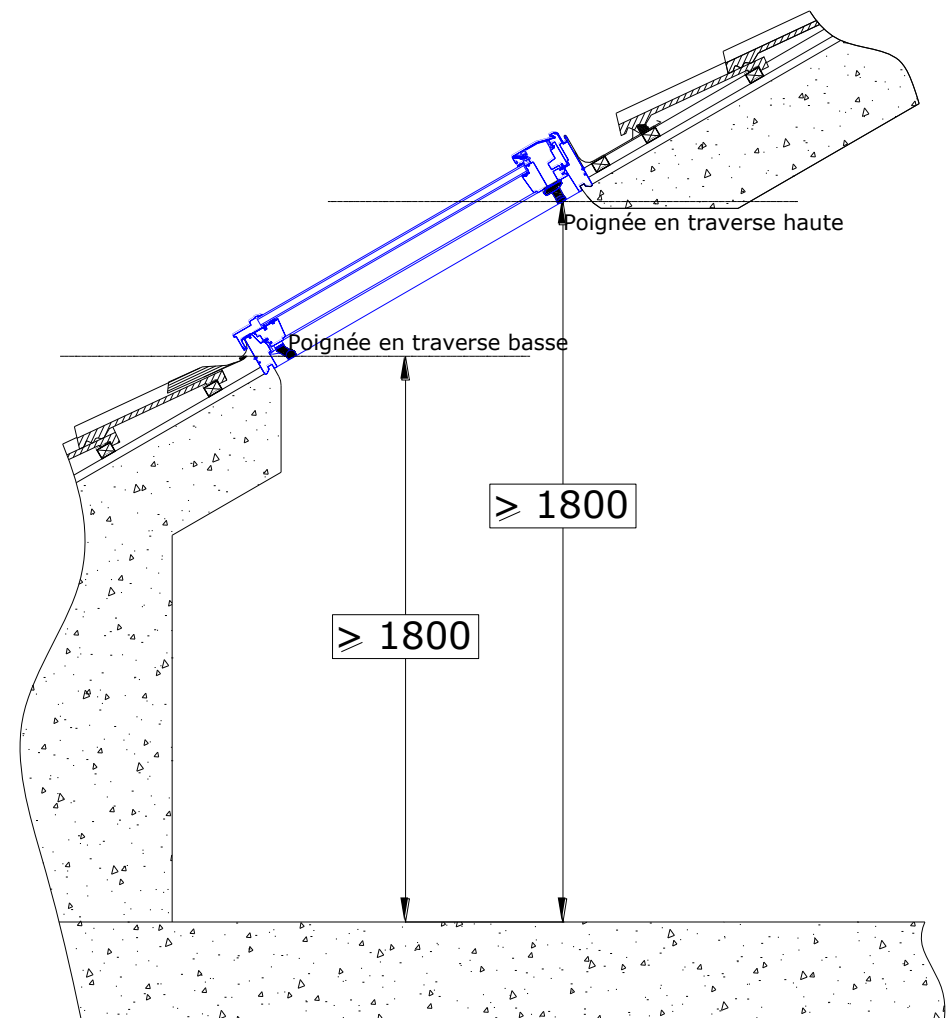
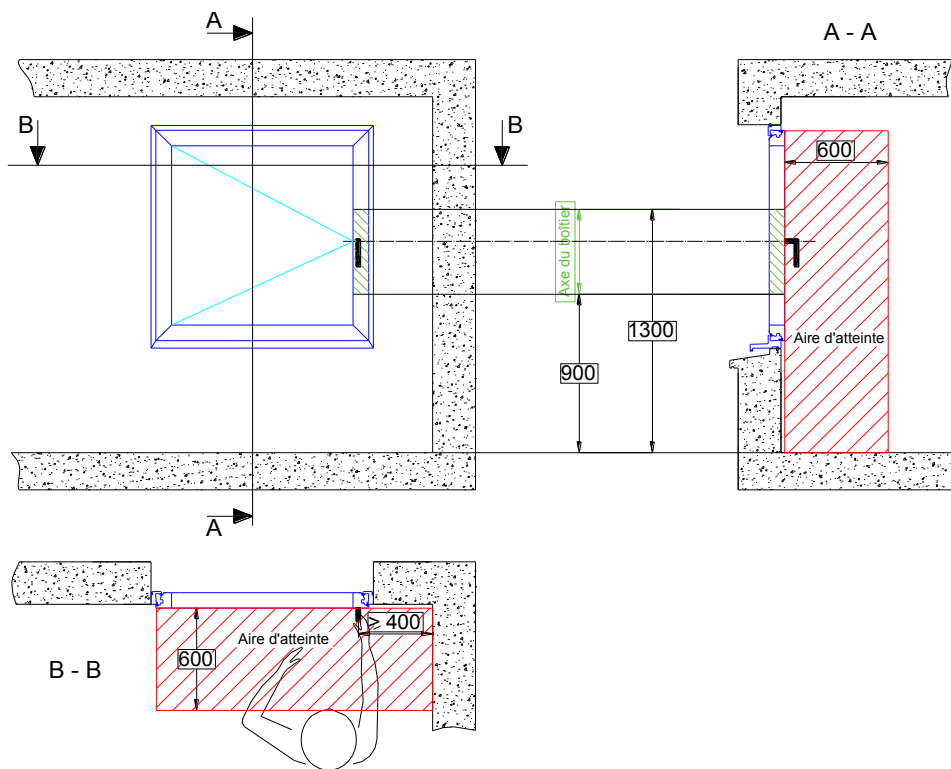
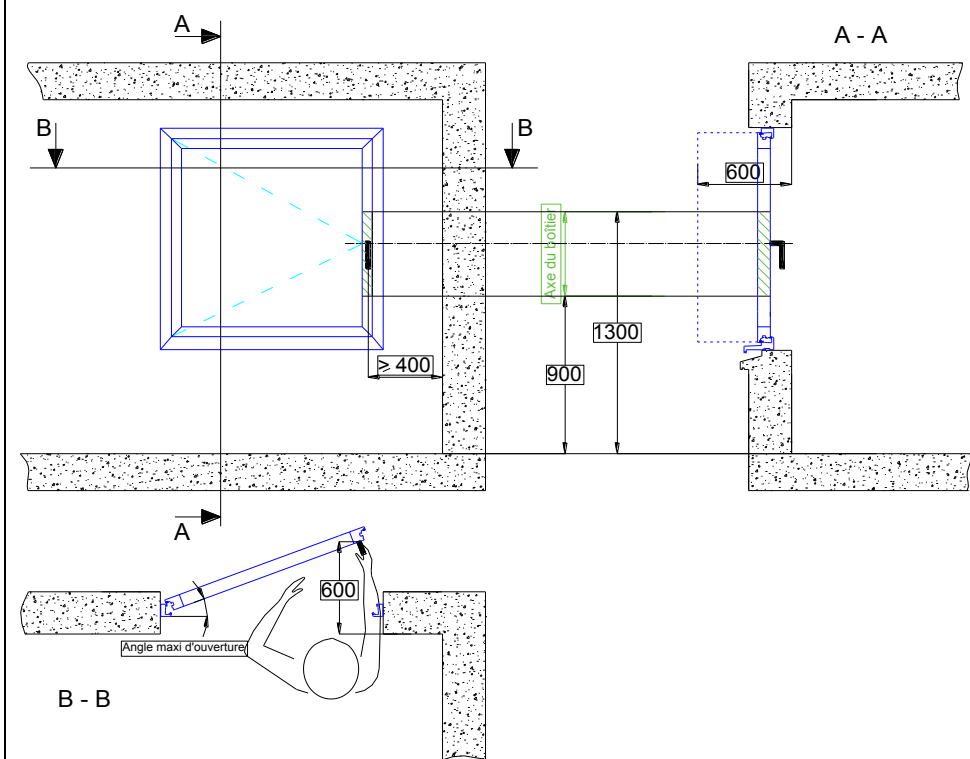


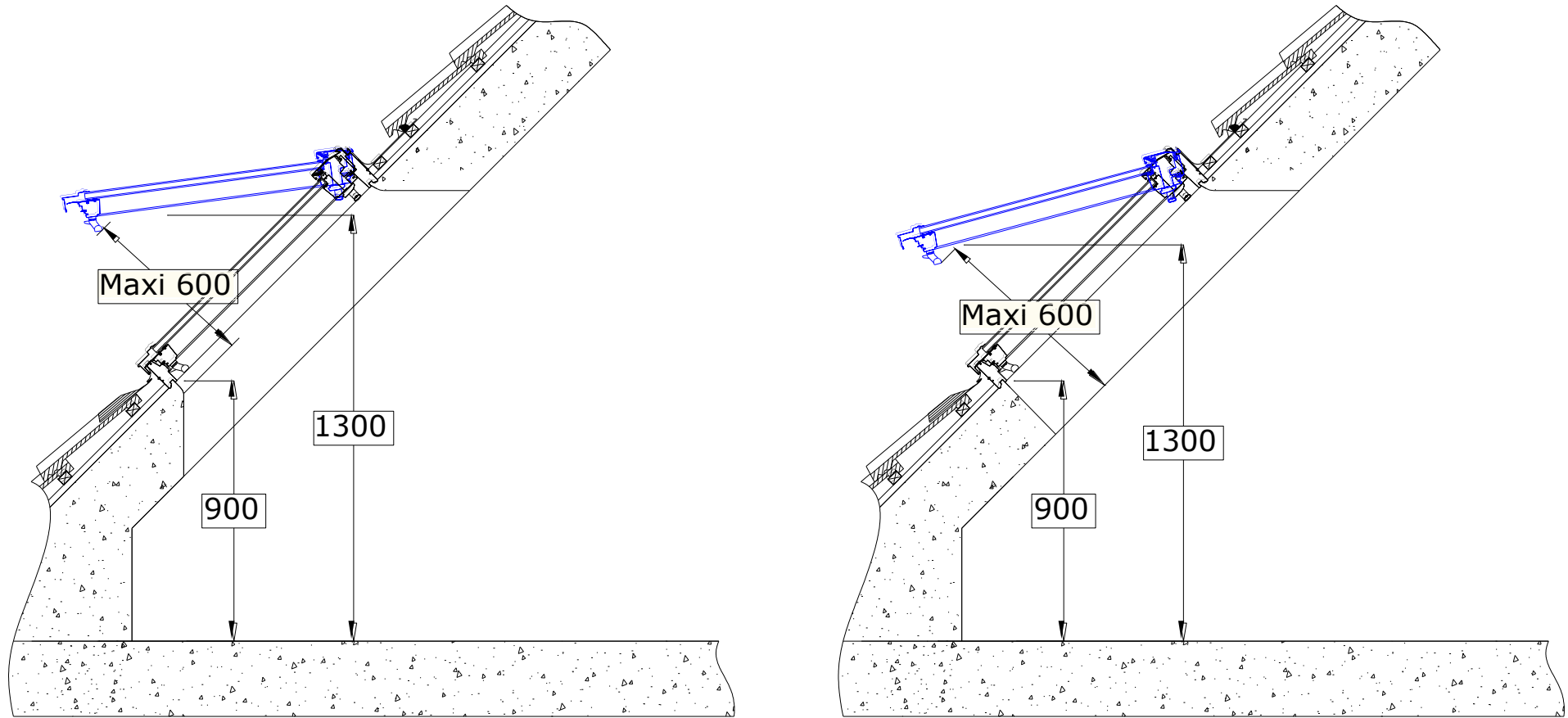
Figure 4 – Fenêtre en hauteur
Cas particulier d'une fenêtre de toit



**Figure 5 - Représentation de l'aire d'atteinte
Fenêtre verticale avec ouverture vers l'intérieur**



**Figure 6 - Représentation de l'aire d'atteinte
Fenêtre verticale avec ouverture vers l'extérieur**



**Figure 7 - Représentation de l'aire d'atteinte
Fenêtre de toit**

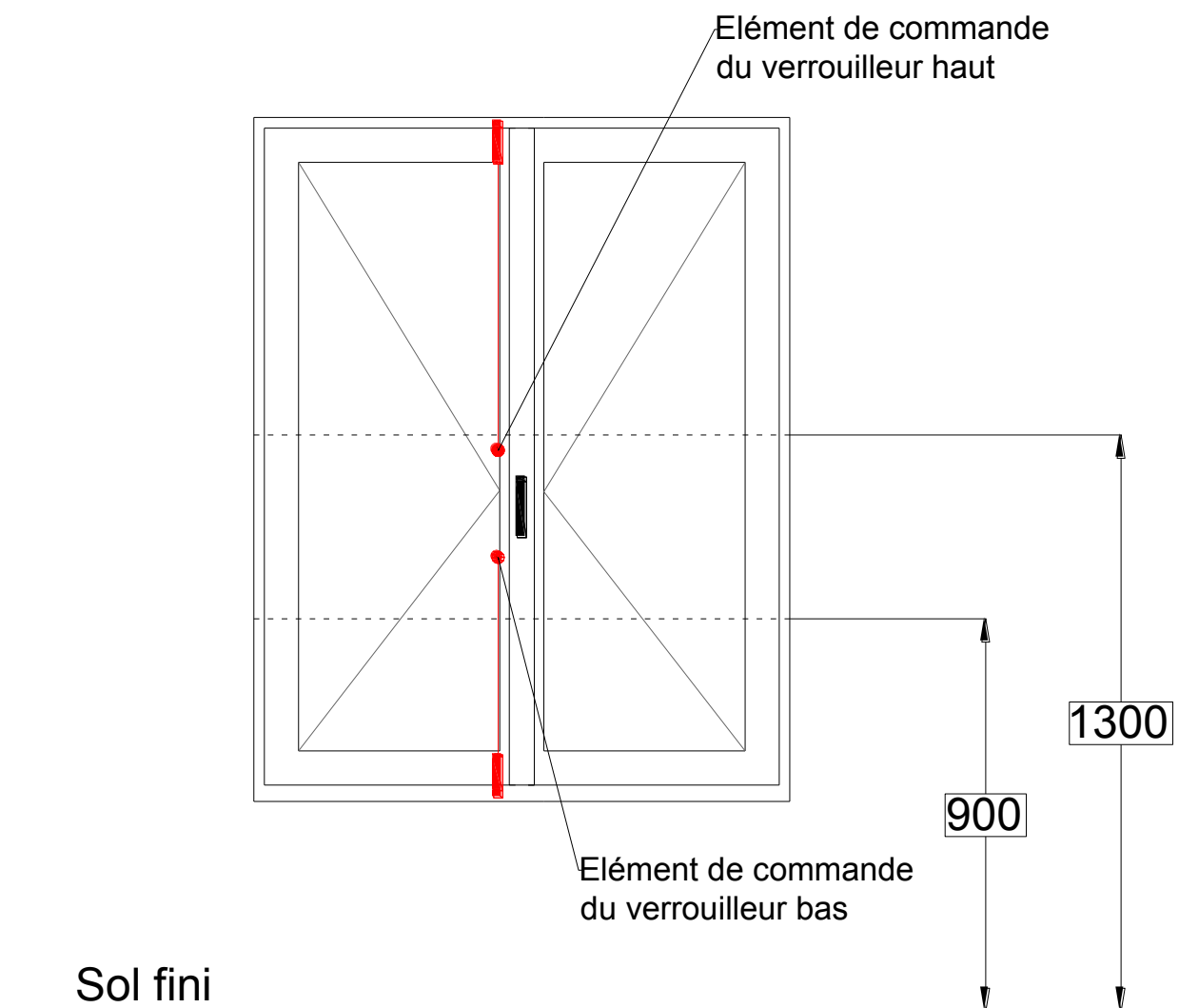


Figure 8 - Détail des éléments de verrouillage du vantail secondaire

6. CONCLUSION

Pour que l'organe de manœuvre de la fenêtre, ainsi que toutes les autres commandes (organes de verrouillage du vantail secondaire par verrouilleurs par exemple) soient accessibles, l'environnement de celle-ci et éventuellement sa conception et ses équipements, doivent être aménagés.

Aussi, afin de satisfaire à cet objectif, différentes solutions sont présentées dans ce document.

En premier lieu, il apparaît que la meilleure solution consiste à abaisser la hauteur de l'allège maçonnée et ainsi mettre en place une fenêtre ouvrante plus haute. Si cette solution, qui a l'avantage d'améliorer le confort de vie de l'occupant du logement en lui permettant de garder un contact visuel avec l'extérieur, est retenue, elle doit être prévue dès la conception du bâtiment d'habitation. Il y a bien entendu lieu de prévoir un garde-corps adapté.

Les autres possibilités présentées concernent l'adaptation de la fenêtre, lors de sa conception (ou sa fabrication) ou après la réception du logement, en fonction du type d'ouverture.

Enfin, pour être accessible, il faut attirer l'attention sur le fait que la manipulation de la fenêtre doit éviter un déplacement du corps ou un changement d'appui et doit être réalisée via un dispositif facilement préhensible.