

Fenêtres neuves : conception, réalisation, réception.

1. Identification de l'ouvrage :

- **Types** : fenêtres neuves à battants à la Française, coulissantes et à soufflet.
- **Matériaux** : bois issus de forêts gérées durablement, acier, aluminium.
- **Points critiques** : sécurité des ouvrants, fixation des paumelles, poids des ouvrants, sécurité des vitrages.

2. Objectifs de la fiche :

- **Garantir la sécurité des usagers**, notamment des enfants, et le respect des prescriptions de la Ville de Paris.
- **Prévenir les risques** de chute de fenêtre, de défaillance de leur fixation ou de casse du vitrage.
- **Assurer la robustesse, la durabilité et la résistance mécanique** des fenêtres soumises à un usage intensif dans les équipements publics.

3. Points de vigilance :

Conception :

- ✓ **Interdiction des systèmes oscillo-battants, à guillotine et basculants** : pour éviter les risques de chute d'ouvrants.
- ✓ **Interdiction des quincailleries de systèmes oscillo-battants** : fixations inadaptées, complexes, fragiles et assimilables à des systèmes sur pivots présentant un risque avéré de chute de la fenêtre à battants !
- ✓ **Interdiction des paumelles à fiches ou dites à broches** : fixation par simple emboîtement avec risque accru d'arrachement, de dégondage et de chute de la fenêtre (usure accélérée, corrosion entre matériaux en cas d'humidité et/ou de variations thermiques).
- ✓ **Interdiction de toute ferrures en Zamak** : alliage fragile de zinc, d'aluminium, de magnésium et de cuivre non adaptées à l'usage intensif.
- ✓ **Interdiction du triple vitrage** : inconvénients et risques liés à son poids.
- ✓ Fixation des ouvrants par paumelles vissées exclusivement.
- ✓ Fixation par vissage des paumelles sur les sections du dormant et de l'ouvrant offrant le plus de matière pour une meilleure tenue et une résistance adaptée à l'usage intensif.
- ✓ 3 paumelles minimum par ouvrant, 2 en partie haute et 1 en partie basse.
- ✓ Adaptation du nombre de paumelles au poids de l'ouvrant (3 minimum, 4, 5, 6, etc.). Poids maximum pour un ouvrant : 50 kg
- ✓ Choix de doubles vitrages feuilletés sur les 2 faces, maintenus solidement et durablement dans le cadre de la fenêtre par des parcloses adaptées et correctement fixées : clouées ou vissées, et non simplement clipsées.
- ✓ Dans les établissements accueillant des enfants, installation de limiteur d'ouverture à 11 cm d'écartement pour tout ouvrant dont l'appui est situé à moins de 1,40 m du sol ou surplombant un appui fixe immeuble par destination formant marche pied (ex : radiateur).
- ✓ Limiteur d'ouverture en métal (Zamak interdit), autonome de la menuiserie, débrayable uniquement par un adulte, et dont la fixation ne doit pas fragiliser la menuiserie.

Réalisation :

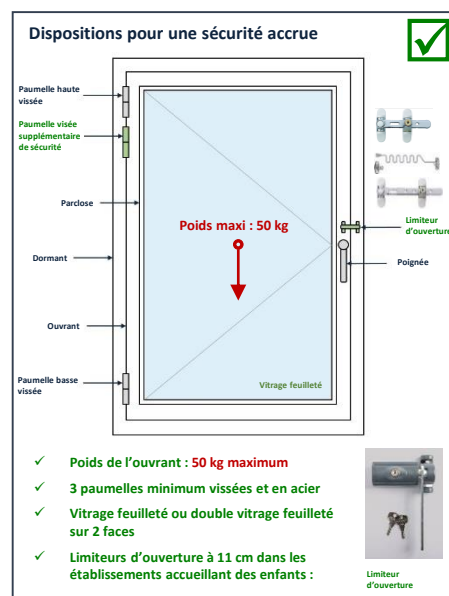
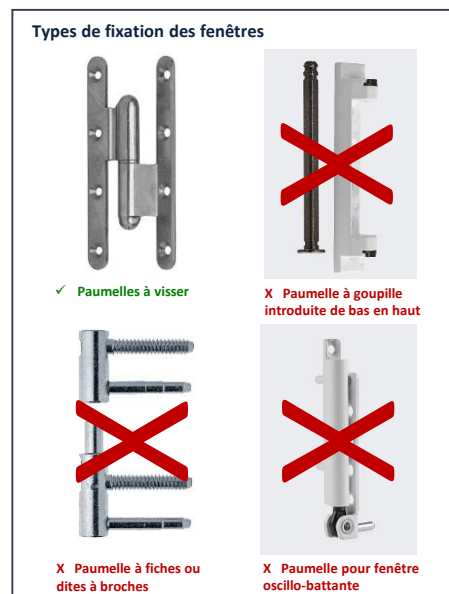
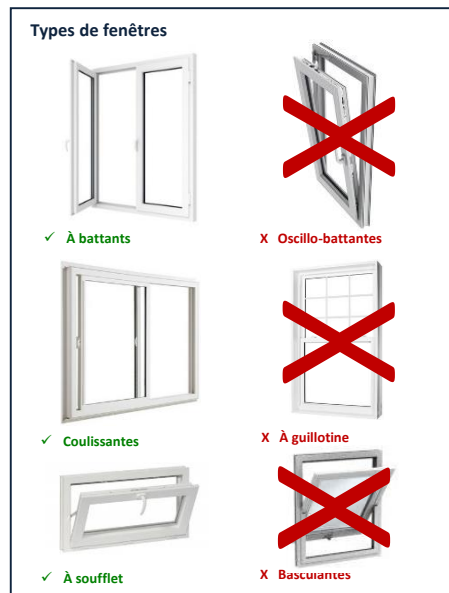
- ✓ Vérification de la solidité des fixations entre l'ouvrant et le dormant.
- ✓ Fenêtre à soufflet : vérification de la présence de chaque côté et à bonne hauteur de 2 compas fixes en métal et de paumelles inversées pour éviter tout dégondage et chute de l'ouvrant.
- ✓ Vérification de la mise en place correcte des parcloses et des joints d'étanchéité.

Réception :

- ✓ Test de manœuvrabilité des ouvrants (sans résistance ni bruit).
- ✓ Vérification de la fixation des paumelles (vis) et de l'absence de jeu excessif.
- ✓ Contrôle du niveau de sécurité du vitrage feuilleté sur les 2 faces et de la bonne fixation des parcloses.
- ✓ Test de verrouillage et de la fermeture hermétique.

4. Normes et référentiels prescriptifs :

- **Référentiel DCPA** : [Guide du bâtiment durable parisien](#) ; [Référentiels de la Ville de Paris selon les types d'équipements publics](#)
- **Normes** : [DTU 36-5 \(menuiseries extérieures\)](#) ; [DTU 36-2 \(menuiseries intérieures\)](#) ; [NF EN 12600 pour les vitrages de sécurité](#)



Fenêtres neuves : à performances énergétiques renforcées

1. Identification de l'ouvrage :

- **Types** : fenêtres neuves à battants à la Française, présentant des performances énergétiques renforcées (double vitrage feuilleté, rupture de ponts thermiques, joints continus haute performance), fabriquées en usine et comportant des systèmes de pose rapide sur le chantier, et mises en place sur paumelle basse articulée avec verrouillage sur paumelles hautes par axes-goupilles.
- **Matériaux** : bois issus de forêts gérées durablement, acier, aluminium, éventuellement menuiseries mixte bois-métal.
- **Points critiques** : fixation mécanique des ouvrants sur paumelles basses articulées et paumelles hautes à axes-goupilles, risque de chute d'ouvrants si fixations insuffisantes et/ou non-sûres, poids des ouvrants (dimensions et surfaces vitrages haute performance), étanchéité à l'air renforcée (continuité et scellement des joints), fiabilité des dispositifs de limitation d'ouverture, fixations complémentaires adaptées au poids des ouvrants et à l'usage intensif.

2. Objectifs de la fiche :

- **Garantir la sécurité des usagers** en retenant les enseignements d'accidents provoqués par ce type de fenêtres dans des équipements publics parisiens : fenêtres fabriquées en usine puis mises en place de manière standardisée par des équipes de poseurs sur le chantier.
- **Prévenir tout risque de chute d'ouvrant** en veillant à leur bonne conception, réalisation et réception.
- **Assurer la robustesse, la durabilité et la résistance mécanique** des fenêtres à performances énergétiques renforcées, en sécurisant les dispositifs de fixation, et en encadrant strictement les pratiques de mise en œuvre sur le chantier.

3. Conception :

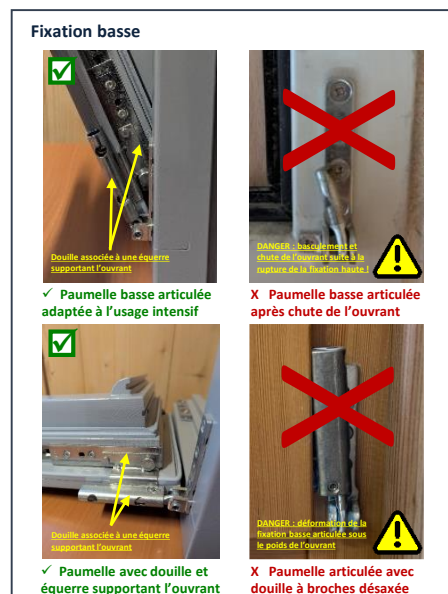
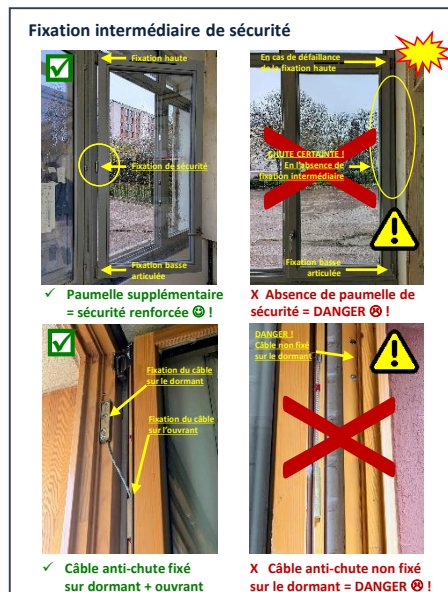
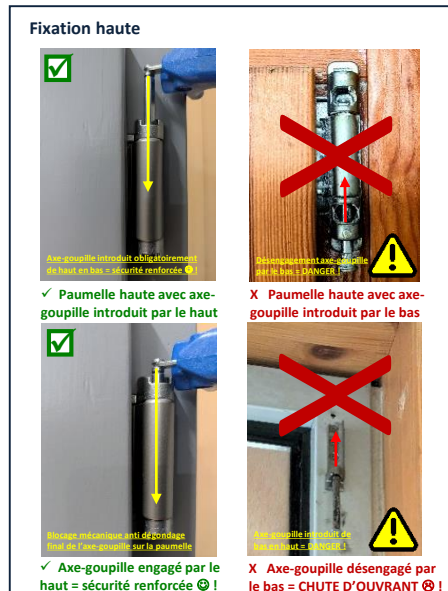
- **Fixations des ouvrants :**
 - ✓ **Interdiction** : paumelles à fiches (ou dites à broches), paumelles inadaptés à l'usage intensif, systèmes de fixation sur pivots, ferrures en Zamak (alliage fragile), triples vitrages (poids excessif).
 - ✓ 3 fixations minimum vissées par ouvrant jusqu'à 50 kg : 2 en partie haute + 1 en partie basse.
 - ✓ Ouvrant au-delà de 50 kg : 4 fixations minimum, adaptées aux dimensions et au poids de l'ouvrant.
 - ✓ Fixations haute et basse : équipées de douilles associées à des équerres supportant le poids de l'ouvrant.
- **Axes-goupilles et systèmes de verrouillage :**
 - ✓ **Interdiction** : de tout axe-goupille engagé de bas en haut présentant un risque de chute de l'ouvrant en cas de désengagement par le bas (rotations répétées, vibrations, phénomènes de dilatation-rétractation).
 - ✓ Axes-goupilles introduits obligatoirement de haut en bas : avec blocage mécanique anti dégon dage.
 - ✓ Axes-goupilles en acier : adaptés au poids de l'ouvrant et dimensionnés pour un usage intensif.
- **Commandes et limiteurs d'ouverture :**
 - ✓ Poignées à commande simple et directe : n'asservissant aucune autre fonction que celle de l'ouverture battante (dite à la Française).
 - ✓ Limiteur d'ouverture indépendant : en acier, à verrouillage manuel, avec une ouverture limitée à 11 cm dans les établissements accueillant des enfants.

4. Réalisation :

- **Pose des ouvrants et axes-goupilles :**
 - ✓ Engagement complet de l'ouvrant sur la paumelle basse, puis engagement et verrouillage anti-dégon dage des axes-goupilles dans les paumelles hautes de haut en bas, avec auto-contrôle obligatoire par le poseur.
- **Fixations et dispositifs de sécurité :**
 - ✓ Pose obligatoire de toutes les fixations prévues : 3 minimum + fixation(s) supplémentaire(s) au-delà de 50 kg.
 - ✓ En cas de pose de câble anti-chute (comptant pour 1 fixation) : auto-contrôle obligatoire par le poseur de la fixation effective du dispositif de sécurité sur le dormant et sur l'ouvrant.

5. Réception :

- **Solidité, sécurité et manœuvrabilité des ouvrants :**
 - ✓ Vérification du nombre de fixations requises, du sens de pose des goupilles (du haut vers le bas) et du blocage anti-remontée de celles-ci, ainsi que du dispositif de sécurité (câble ou équivalent).
 - ✓ Ouverture / fermeture sans jeu, frottement ou désaxement, et bon fonctionnement du verrouillage du limiteur d'ouverture.
- **Performances et qualité de mise en œuvre :**
 - ✓ Contrôle de la bonne tenue des parcloles et vitrages, et de la continuité des joints d'étanchéité.
 - ✓ Vérification de la conformité aux performances énergétiques annoncées.



Fenêtres existantes : inspection, maintenance.

1. Identification de l'ouvrage :

- **Types** : fenêtres existantes rencontrées dans les établissements publics parisiens.
- **Matériaux** : bois, acier, aluminium, PVC.
- **Points critiques** : fragilité des systèmes de fixation, usure des paumelles, déformation des cadres, vétusté des vitrages, absence de limiteurs d'ouverture dans les établissements accueillant des enfants.

2. Objectifs de la fiche :

- Assurer la **sécurité** des usagers et la conformité des installations.
- **Prévenir les risques** de chute d'ouvrants, de défaut de fixation, de bris de vitrage et/ou de défenestration.
- **Maintenir les fenêtres** en bon état de fonctionnement, de sécurité et de robustesse.
- **Corriger les défauts** structurels et de sécurité sur les fenêtres existantes.

3. Inspection :

- **Fixation des ouvrants et paumelles :**
 - ✓ Vérifier l'absence de jeu, de désaxement et/ou de points de faiblesse sur les fixations (vis, état des bagues d'usure en laiton, présence de fiches).
 - ✓ Vérifier le serrage des paumelles en applique sur les ensembles menuisés en aluminium, les vis de fixation ayant tendance à se desserrer avec le temps sous l'effet des manœuvres répétées et du poids de l'ouvrant.
- **Vitrages :**
 - ✓ Identifier les vitrages simples non feuilletés, fissurés et/ou usés, notamment ceux proches de zones à risques (écoles, préaux, salle de sport, etc.).
 - ✓ Contrôler la présence et le bon maintien du vitrage dans le cadre de la fenêtre par des parclozes.
- **Limiteurs d'ouverture :**
 - ✓ Vérifier leur présence et bon fonctionnement sur les ouvrants accessibles aux enfants, l'absence de fissuration des menuiseries au droit des fixations.
- **Cadres et dormants :**
 - ✓ Détecter les déformations, fissures, traces d'humidité ou de moisissure.
- **Étanchéité :**
 - ✓ Rechercher d'éventuelles infiltrations visibles aux jointures, parclozes ou zones exposées à l'eau ou à la condensation.
- **Cas des fenêtres à risques existantes :**
 - ✓ S'assurer que les fenêtres oscillo-battantes, les fenêtres basculantes et/ou les fenêtres à guillotine existantes sont sécurisées par chaîne ou par câble et/ou signalées pour remplacement.
 - ✓ Avoir une vigilance particulière et accrue pour les fenêtres de grandes dimensions et/ou de poids excessif.

4. Maintenance et actions correctives :

- **Maintenance préventive :**
 - ✓ Nettoyer et graisser les paumelles, rails coulissants et ferrures.
 - ✓ Vérifier l'état des parclozes et joints d'étanchéité et remplacer les éléments dégradés.
 - ✓ Nettoyer les parclozes pour éviter les infiltration et les trous d'évacuation ou de ventilation des menuiseries.
- **Actions correctives :**
 - ✓ Supprimer ou signaler immédiatement les châssis oscillo-battants présentant des risques.
 - ✓ Renforcer les fixations fragilisées par des paumelles vissées, voire des paumelles contre-coudées vissées sur les sections du dormant et de l'ouvrant offrant le plus de matière pour une résistance mécanique accrue, ou en réparation strictement provisoire dont la durée n'excèdera pas 1 an par des paumelles sans lame vissées dans l'attente du remplacement complet de la fenêtre.
 - ✓ Sécuriser les paumelles en applique des ensembles menuisés en aluminium par une vis auto foreuse au centre de la platine.
 - ✓ Réparer les cadres bois (décapage, traitement anti-pourriture) ou remplacer les éléments PVC déformés.
 - ✓ Remplacer toute parclose n'assurant plus le bon maintien du vitrage dans le cadre de la fenêtre.
 - ✓ Remplacer les vitrages simples par du double vitrage feuilleté 2 faces (sécurité accrue).
 - ✓ Installer des limiteurs d'ouverture adaptés, notamment dans les ERP accueillant des enfants (11 cm max d'écartement).

Exemples de pathologies de fenêtres



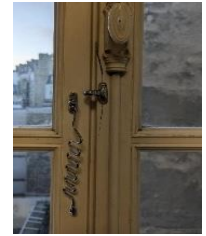
X Arrachement de fiche



X Ferrure type OB* forcée



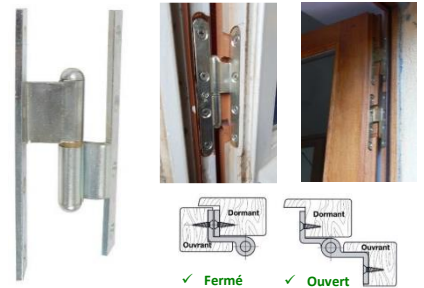
X Réparation précaire



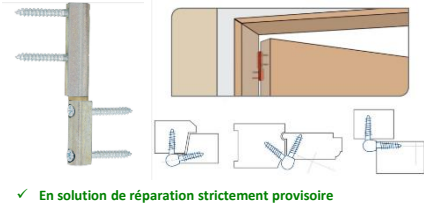
X Fissure de l'ouvrant par la fixation du limiteur d'ouverture

(*) Oscillo-battant : ferrures complexes (rails / compas), fragiles et comprenant des pivots

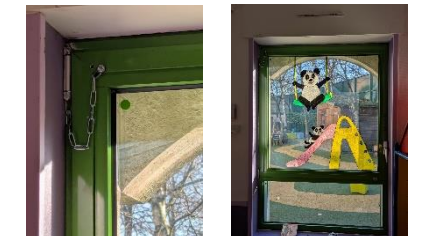
Paumelles contre-coudées vissées



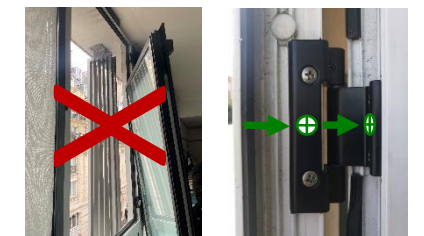
Paumelles sans lame vissées



Sécurisation de fenêtres



✓ Sécurisation d'un ouvrant oscillo-battant par chaîne



✓ Sécurisation de paumelles en applique par vis auto foreuses

Fenêtres oscillo-battantes existantes : opérations de sécurisation.

1. Identification de l'ouvrage :

- **Types** : fenêtres oscillo-battantes posées dans les établissements publics parisiens (ERP et ERT), dont les établissements accueillant des enfants, entre les années 1980 et 2010 le plus souvent. **Ce type d'ouvrage est expressément interdit par le référentiel DCPA (Socle des Invariants).**
- **Matériaux** : bois, aluminium, acier, PVC, parfois mixtes.
- **Points critiques** : défaillance des compas, jeu ou usure des quincailleries, vis de fixation desserrées ou sous-dimensionnées, blocage des mécanismes, basculement brutal de l'ouvrant, absence de câbles ou chaînes de retenue en partie haute, absence de limiteurs d'ouverture dans les établissements accueillant des enfants.

2. Objectifs de la fiche :

- **Supprimer les risques de chute d'ouvrant** (dégondage brutal, par arrachement et/ou défaillance de quincaillerie).
- **Eviter les manipulations accidentelles** des modes oscillo et battant.
- **Mettre en sécurité les ouvrages existants** dans l'attente de leur adaptation ou de leur remplacement définitif.
- **Préciser les consignes de mise en sécurité** : remplacement, adaptation, mesures conservatoires.

3. Mise en sécurité conservatoire :

- **Dans l'attente d'une adaptation ou d'un remplacement, les fenêtres oscillo-battantes doivent être immédiatement sécurisées, selon les consignes suivantes :**
 - ✓ **Condamnation totale des ouvrants non indispensables à la ventilation des locaux** : verrouillage mécanique, dépose de poignée, vissage de l'ouvrant sur dormant, signalisation claire de la condamnation sur l'ouvrant.
 - ✓ **Neutralisation du mode oscillo des ouvrants indispensables à la ventilation des locaux** : dépose de la quincaillerie oscillo, conservation du mode battant uniquement si parfaitement fonctionnel et sécurisé.
Sécurisation des ouvrants indispensables à la ventilation par pose de chaîne ou de câble : reliant le vantail et le dormant et fixé en partie haute avec vis adaptées et dimensionnées, pour éviter toute chute de l'ouvrant.
 - ✓ **Identification de chaque fenêtre sécurisée à titre immédiat et conservatoire** : traçabilité de l'intervention et intégration au plan d'adaptation ou de remplacement des ouvrants à risques et/ou dangereux.



Ces mesures sont strictement transitoires et ne se substituent pas à l'obligation de mettre en œuvre les mesures de mise en sécurité définitives visées au point 3 de la présente fiche, et ce, dans le plus bref délai.

4. Objectifs de mise en sécurité définitive :

- **Sécurisation définitive par adaptation technique de l'ouvrage :**
 - ✓ **À engager uniquement si le dormant et le vantail sont en bon état et permettent une fixation fiable et sécurisée des nouveaux organes de rotation.**
 - ✓ **À engager uniquement si le poids du vantail n'excède pas 50 kg : au-delà de ce poids limite de l'ouvrant, le remplacement complet de l'ouvrage s'imposera.**
 - ✓ Dépose complète de la quincaillerie oscillo-battante (pivots, compas, ferrures, gâches, supports, visserie, goupilles, etc.).
 - ✓ **Fixation de paumelles renforcées neuves** : 3 paumelles minimum par ouvrant, 2 en partie haute et 1 en partie basse, fixées dans des sections saines du dormant et de l'ouvrant, avec vis adaptées et dimensionnées, ajout de dispositif anti-dégondage ou anti-soulèvement (tenon de sécurité, goupille, cale intégrée), et pose de limiteur d'ouverture sécurisé pour les ouvrants accessibles aux enfants.
 - ✓ **Vérification de la résistance à l'arrachement** : sections saines et résistantes, présence de renforts dans les profilés extrudés (aluminium, PVC).
- **Sécurisation définitive par remplacement de l'ouvrage :**
 - ✓ **À mettre en œuvre dès lors que les matériaux sont vétustes, déformés, qu'ils ne permettent pas une fixation mécanique sûre, et/ou que le poids de l'ouvrant est excessif (supérieur à 50 kg).**
 - ✓ **Dépose complète de l'ensemble menuisé oscillo-battant existant** : dormant et ouvrant.
 - ✓ **Fourniture et pose d'une fenêtre battante neuve** répondant aux exigences de sécurité définies par la FSB « Fenêtres neuves » ci-avant.
 - ✓ Réalisation des étanchéités et calfeutrements autour du dormant, des finitions intérieures (appuis, tableaux, voussure) et mise en peinture si nécessaire.

