

# RECYCLAGE DE FENETRES

## MATIERES PREMIERES DE RECYCLAGE

### QUALIFICATION ET QUANTIFICATION DES MATIERES PREMIERES SECONDAIRES ENTRANT DANS LA COMPOSITION DES FENETRES

## GENERALITES

Les fenêtres sont des systèmes composés d'éléments recyclables fabriqués à partir de matières premières de différentes origines :

- **Matières primaires** : issues de la transformation initiale de ressources naturelles
- **Matières secondaires, ou matières premières de recyclage** : issues de **chutes de transformation**, de **produits intermédiaires ou finaux** de même composition

On peut ainsi évaluer par composants ou au global pour une fenêtre un taux de matière première de recyclage.

L'incorporation de matières premières de recyclage permet d'abaisser l'impact environnemental lié à la phase de fabrication des fenêtres en réduisant :

- La contribution à l'**épuisement des ressources naturelles** ;
- Les **consommations d'énergie** induites par la transformation initiale de ces ressources.

## CONCRETEMENT

Les matières premières de recyclage doivent être qualifiées conformément à un **cahier des charges** spécifique à chaque composant, en substitution de matières premières primaires.

### LE VERRE PLAT



Extraction de sable en carrière



**Principe** : Le verre plat de bâtiment est issu de la transformation à très haute température d'une composition vitrifiable à base de **silice**.

Les matières premières primaires entrant dans la fabrication du verre plat sont le **sable de carrière**, le carbonate de soude, le calcaire et la dolomie, répondant à des spécifications très strictes pour garantir la qualité du vitrage (homogénéité, propriétés mécaniques, absences de défauts ponctuels...).

Le verre plat de bâtiment est obtenu par **fusion** du mélange de matières premières à une température voisine de **1500°C** dans un four de grand volume.

Après cette étape transformation de la matière irréversible (vitrification), le verre sodocalcique ainsi obtenu peut être **refondu à l'infini à une température proche de 1000°C sans altération de ses propriétés initiale**. L'incorporation de verre plat fragmenté (calcin) comme matière première de substitution dans les fours verriers permet donc d'abaisser la température de fusion.

#### EN CHIFFRES :

- **1 tonne de calcin** peut se substituer à **850 kg de sable**
- L'ajout de **10% de calcin** réduit de **2 à 3%** les **consommations d'énergie** pour la fusion des matières premières
- **1 tonne de calcin** réduit de **700 kg** les **émissions de CO2** et réduit les **émissions de polluants atmosphériques**

## LES PROFILES DES CADRES OUVRANTS ET DORMANTS



**Profils PVC et Métalliques**



**TOUJOURS recyclables**

en **matière première de recyclage** destinée à la fabrication de **nouveaux profilés** de fenêtres.



**Profils en bois**



**TOUJOURS valorisables**

- En **matière première de recyclage** destinée à la fabrication de panneaux à base de bois, de parquets, ou d'éléments de mobilier.
- En matière **valorisable énergétiquement** (combustible de substitution et charges pour cimenterie).

## LES PIÈCES DE QUINCAILLERIE ET RENFORTS MÉTALLIQUES



**TOUJOURS recyclables** en **matière première de recyclage** destinée à la fabrication de nouvelles pièces métalliques.

Le recyclage en matière première destinée à la fabrication de composants de fenêtres est la **valorisation la plus vertueuse** car cela permet :

- **d'abaisser directement les impacts environnementaux** des nouvelles menuiseries en réduisant les consommations d'énergie (utilisation d'une matière déjà transformée), et
- de **limiter l'épuisement de ressources naturelles**.

A défaut, ces matériaux peuvent être valorisés dans d'autres filières (autres applications verrières, autres produits PVC) et contribuer à abaisser leurs impacts environnementaux.

# PRINCIPE DE COLLECTE SELECTIVE

Le recyclage des déchets du second œuvre n'est possible que s'ils ne sont pas mélangés !



Les menuiseries en fin de vie doivent être entreposées et transportées dans des **contenants dédiés** afin d'**éviter la casse des vitrages** et leur **contamination** par des substances incompatibles avec le cahier des charges des fours de verre plat.

Exemples de solutions de collecte et transport de menuiseries en fin de vie :



Bennes dédiées aux fenêtres



Palettes à dossier

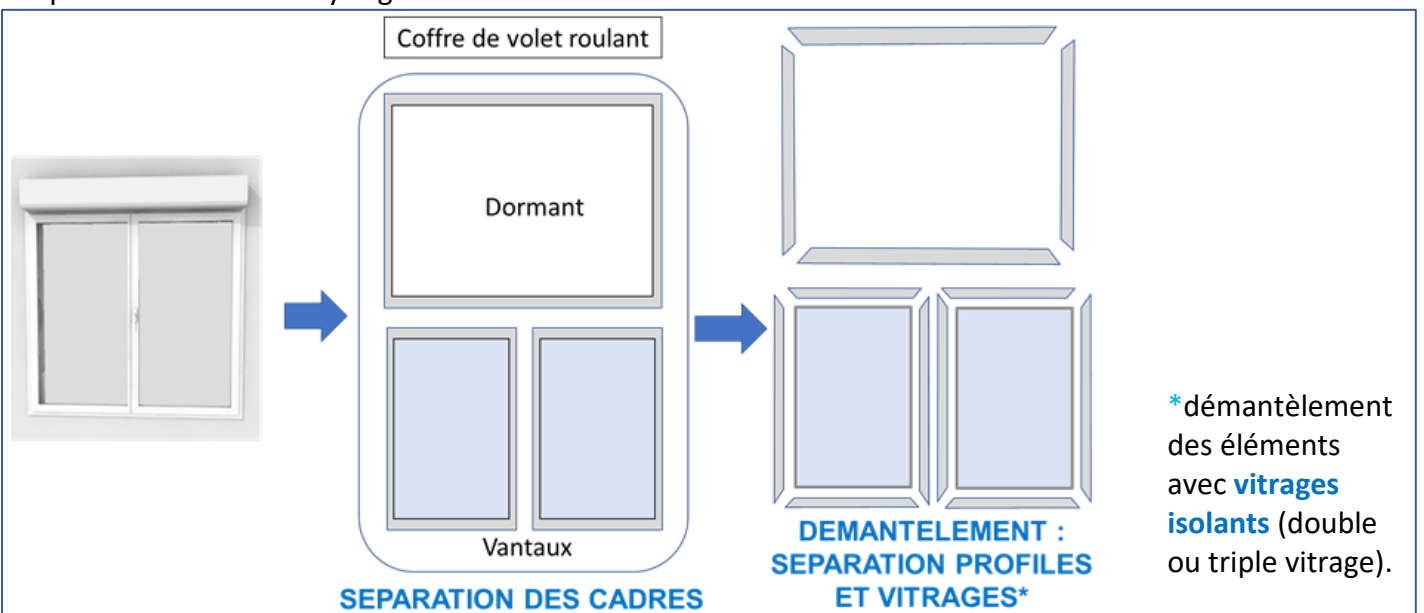


Chevalets réutilisables

## DEMANTELEMENT ET TRAITEMENT

### Démantèlement

Le recyclage des fenêtres en fin de vie implique la **dissociation de leurs composants**, souvent réalisée par les professionnels du recyclage :



## Traitement et valorisation

### LES VITRAGES



Les **vitrages isolants (doubles ou triples)** doivent être orientés vers une **unité de recyclage de vitrages** qualifiée pour la **préparation de calcin de verre plat**.



Les **éléments équipés de vitrages collés** doivent être confiés **entiers** à une **unité de recyclage de vitrages** qualifiée pour la **préparation de calcin de verre plat** qui se chargera de séparer les parties vitrées des montants et traverses en bois.

### LES PROFILES DES CADRES OUVRANTS ET DORMANTS



Les **profilés recyclables** (PVC ou métalliques) doivent être orientés vers une **unité de recyclage dédiée** : préparateur de granulés de **PVC recyclé destiné à la fabrication de composants de menuiseries, recycleur de métaux**.

Les composants métalliques présents dans les profilés sont séparés après broyage et recyclés également.

Les **éléments en bois** provenant de menuiseries extérieures sont de **classe B** car traités lors de la fabrication des menuiseries, puis au cours de leur vie en œuvre. Ils sont valorisés en fonction des **exutoires possibles** à proximité :



**valorisation matière** : usinage pour utilisation en éléments de parquet ou mobilier, broyage pour intégration dans des panneaux à base de bois



**valorisation énergétique** : combustible de substitution et additif pour cimenterie (cendres)

Lorsqu'aucune valorisation n'est possible, le bois part en **enfouissement**, constituant ainsi une « réserve de carbone ».



92038 PARIS LA DEFENSE CEDEX  
Tél. 01 47 17 69 37

Retrouvez nous sur le site  
[www.ufme.fr](http://www.ufme.fr)