

## LE VERRE COURANT

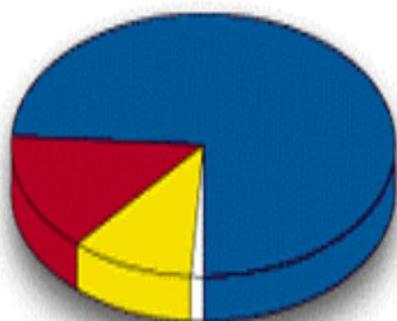
### DEFINITION :

Le verre plat ( silico - soudo – calcique ), utilisé essentiellement dans le bâtiment est un mélange homogène.

### COMPOSITION :

Le verre silico - soudo - calcique est composé de :

- 70 à 72 % de **Silice** (corps vitrifiant sous forme de sable)
- 10 % environ de **chaux** (stabilisant sous forme de calcaire)
- 14 % environ de **soude** (fondant sous forme de carbonate et sulfate)
- Divers autres oxydes tels que la **magnésie**, l'**alumine** sont destinés à améliorer les **propriétés chimiques** du verre et notamment **sa résistance** aux agents atmosphériques.
- Pour certain type de vitrage, on incorpore divers oxydes de métal pour permettre la coloration dans la masse.



■ silice : 70 à 72%

■ chaux : 10%

■ soude : 14%

□ oxyde / alumine / magnésie : 5%

Silice : 70 à 72 %

Chaux : 10 %

Soude : 14 %

Oxyde/ alumine/ magnésie : 5 %

### LA FABRICATION :

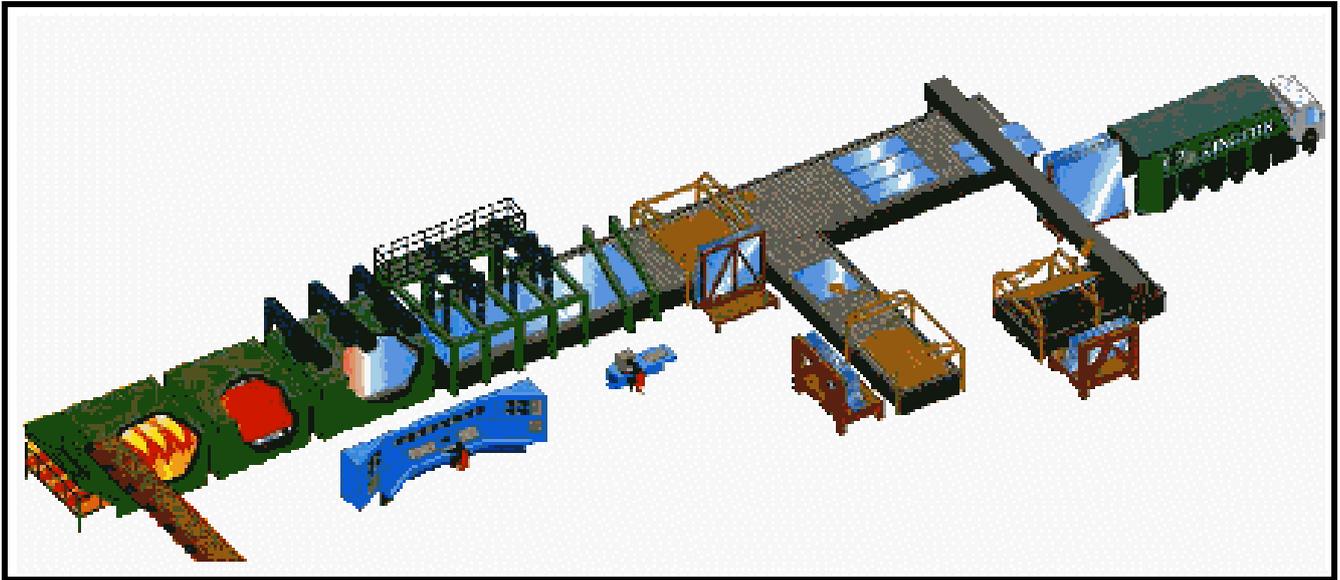
Pour la fabrication du verre courant plusieurs procédés sont utilisés :

1°) Procédé float (voir schéma page 3/3) :

Le verre est élaboré dans un four d'une capacité de 1500 à 2000 tonnes à une chaleur de **1600 °C**, et déversé sur un bain **d'étain** en fusion (232°C) sur lequel il "flotte". La feuille de verre est polie au feu sur sa face supérieure et par contact verre métal en fusion sur sa face inférieure

Avec ce procédé l'on obtient un vitrage nommé **GLACE** qui possède ses deux faces **planes** et **parallèles** avec un niveau de qualité très élevée.

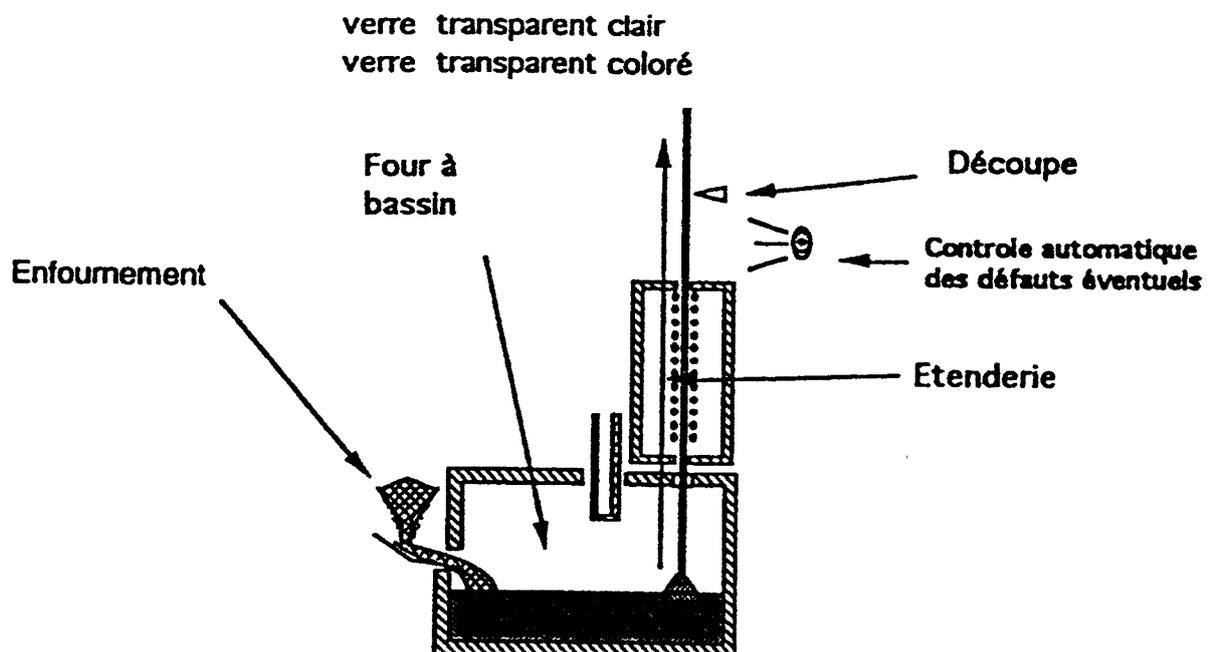
Le produit est disponible aux dimensions maxi de 3210 x 6000 mm avec une épaisseur allant de **2 à 19 mm**



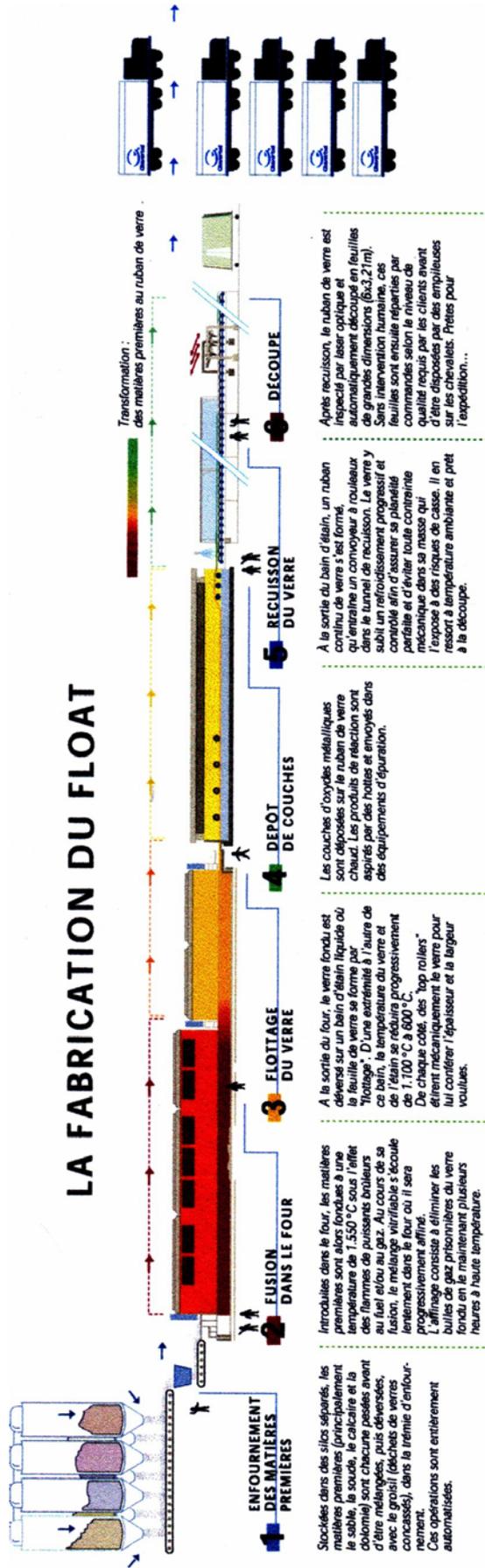
## 2°) Procédé Etirage :

Le verre est obtenu par l'**étirage** d'une feuille à partir d'un bain de verre en fusion, qui est ensuite polie au feu. La feuille de verre est tirée à travers un four de recuissons (étenderie) où elle subit un **refroidissement** contrôlé avant d'être découpée mécaniquement.

Ce procédé permet la fabrication de **verre mince** allant jusqu'à **1 mm** d'épaisseur aux dimensions maxi 600 x 1600 mm



# LA FABRICATION DU FLOAT



Stockées dans des silos séparés, les matières premières (principalement le sable, la soude, le calcaire et la dolomie) sont chacune pesées avant d'être mélangées, puis déversées, avec le grosif (déchets de verres concassés), dans la trémie d'enfournement. Ces opérations sont entièrement automatisées.

Introduites dans le four, les matières premières sont alors fondues à une température de 1.550 °C sous l'effet des flammes de puissants brûleurs au fuel et/ou au gaz. Au cours de sa fusion, le mélange vitrifiable s'écoule lentement dans le four où il sera progressivement affiné. L'affinage consiste à éliminer les bulles de gaz prisonnières du verre fondu en le maintenant plusieurs heures à haute température.

A la sortie du four, le verre fondu est déversé sur un bain d'étain liquide où la feuille de verre se forme par "flottage". D'une extrémité à l'autre de ce bain, la température du verre et de l'étain se réduira progressivement de 1.100 °C à 600 °C. De chaque côté, des "top rollers" écartent mécaniquement le verre pour lui conférer l'épaisseur et la largeur voulues.

Les couches d'oxydes métalliques sont déposées sur le ruban de verre chaud. Les produits de réaction sont aspirés par des hottes et envoyés dans des équipements d'épuration.

A la sortie du bain d'étain, un ruban continu de verre s'est formé, qu'entraîne un convoyeur à rouleaux dans le tunnel de recuisson. Le verre y subit un refroidissement progressif et contrôlé afin d'assurer sa planéité parfaite et d'éviter toute contrainte mécanique dans sa masse qui l'expose à des risques de casse. Il en ressort à température ambiante et prêt à la découpe.

Après recuisson, le ruban de verre est inspecté par laser optique et automatiquement découpé en feuilles de grandes dimensions (6x3,21m). Sans intervention humaine, ces feuilles sont ensuite réparties par commandes selon le niveau de qualité requis par les clients avant d'être disposées par des empileuses sur les chevalets. Prêtes pour l'expédition...

Transformation : des matières premières au ruban de verre

