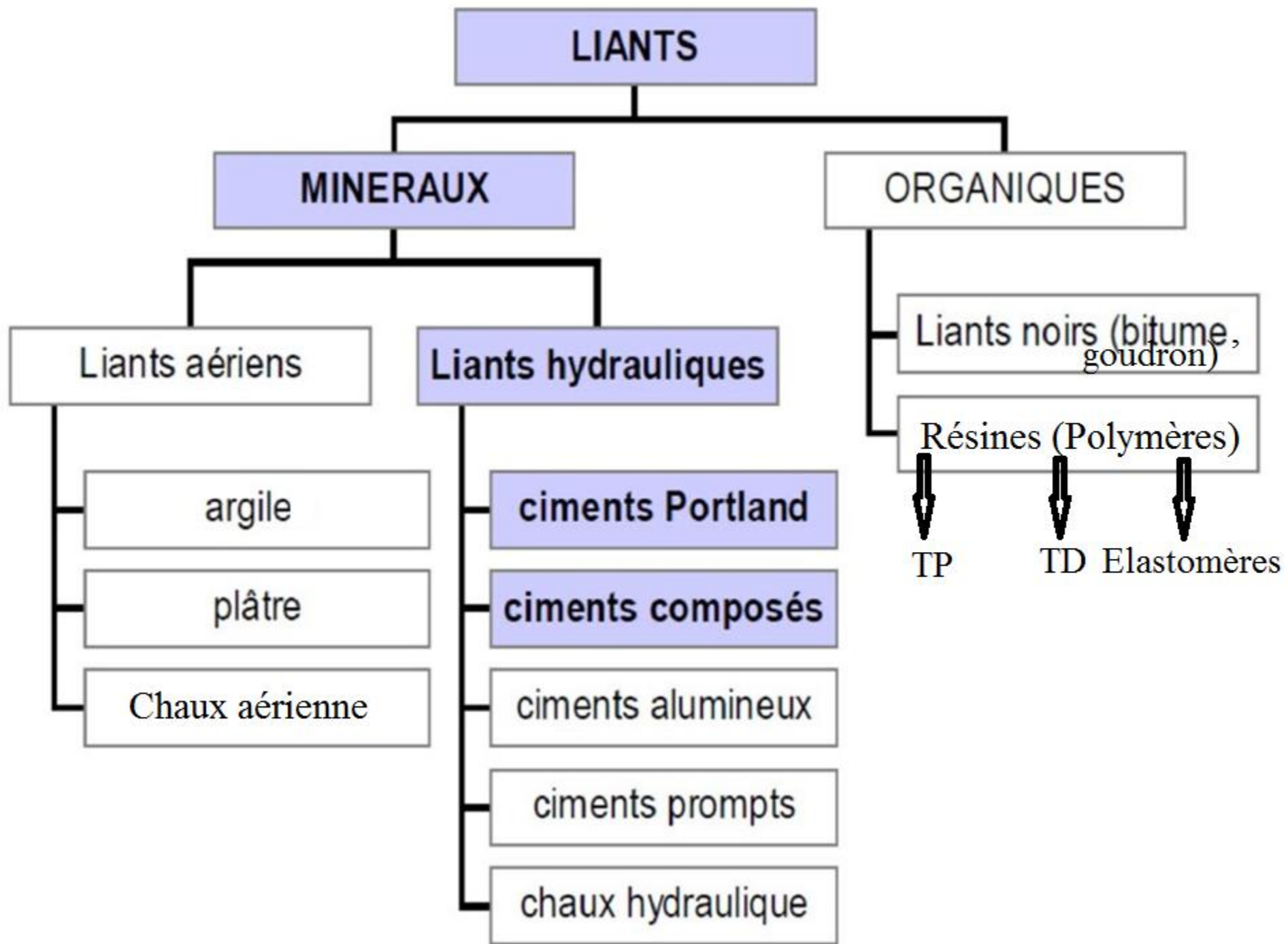




Les liants

Un **liant** est un produit qui sert à agglomérer en masse solide, des particules solides sous forme de poudre ou de granulats.

Classification des liants :

Selon leur composition, les liants peuvent être classés en deux grandes familles :

- **Les liants minéraux** : selon leur mode de durcissement, ils peuvent être classés en deux familles :
 - **Les liants aériens** : durcissement à l'air : chaux aériennes (Réaction de décarbonatation), plâtres (Réaction de déshydratation), argiles ;
 - **Les liants hydrauliques** : durcissement en milieux humides ou dans l'eau dû à une réaction d'hydratation de silicates ou d'aluminates : chaux hydrauliques, ciment prompt, ciments (ciment Portland), laitiers.
- **Les liants organiques** :
 - Les liants hydrocarbonés : bitumes, goudrons ;
 - Les résines et surtout les polymères : les aminoplastes, par exemple, sont des polymères largement utilisés comme liants dans l'industrie du bois et de ses dérivés.

Les liants minéraux

Les liants Hydrauliques :

Sont des liants durcissant sous l'eau qu'à l'air.

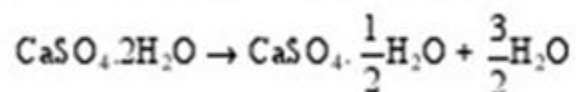
Exemples : ciment, chaux hydraulique.

Les liants Aériens :

Sont des liants durcissant à l'air.

Exemples :

- Plâtre : Le plâtre de construction est le produit finement broyé obtenu par la cuisson du gypse $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ à une température comprise entre 160 et 170 °C selon la réaction suivante :



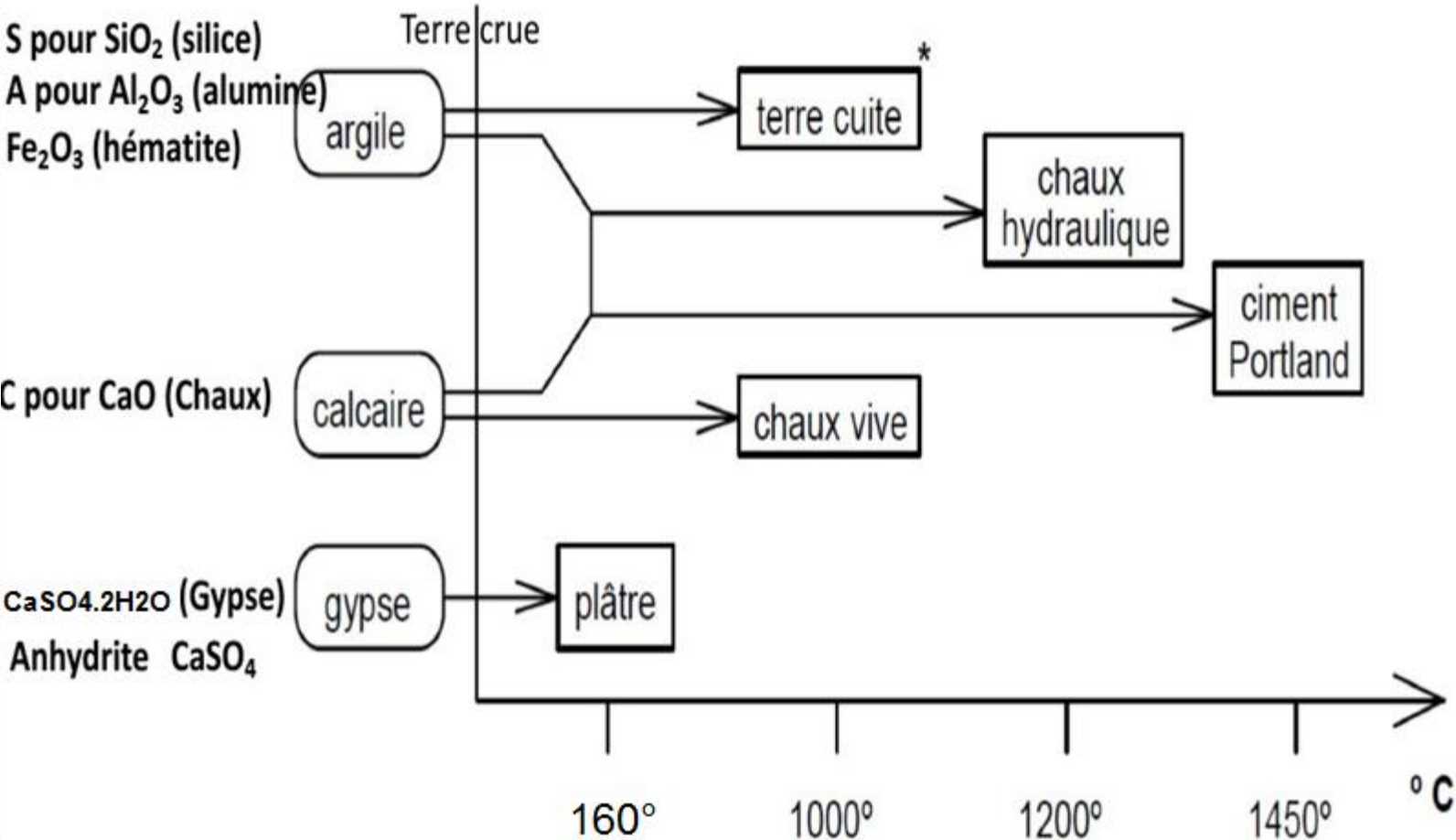
- Chaux aérienne : est le produit obtenu par cuisson du calcaire (CaCO_3), à des températures inférieures à celle du frittage 900° à 1000 °C:



On distingue:

- La chaux vive constituée principalement de CaO ;
- La chaux éteinte, sous forme de Ca(OH)_2 , obtenue par hydratation de la chaux vive.

EVOLUTION HISTORIQUE ...une histoire de température et d'homogénéisation



➔ Progrès = maîtrise de températures de cuisson de + en + élevées

Transformation des matières premières de carrière

E

Matières premières	Produits élaborés	Traitement thermique
Calcaires	Chaux	Températures moyennes
Gypse	Plâtres	Basses températures
Calcaires, argiles	Ciments	Hautes températures
Bauxites, calcaires	Ciments alumineux	Très hautes températures Procédés métallurgiques
Argiles, sables	Tuiles et briques (produits rouges)	Hautes températures
Argiles, sables, feldspaths,...	Carrelages	Températures moyennes à élevées
Silice, feldspaths, pegmatites, Syénites, fondants, ...	Céramique sanitaire	Températures élevées
Silice, carbonates, oxydes de B, P, <u>Ge</u> , Al, Sels alcalins et alcalino-terreux	Verres	Températures élevées