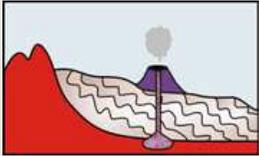


IDENTIFICATION DES ROCHES USUELLES

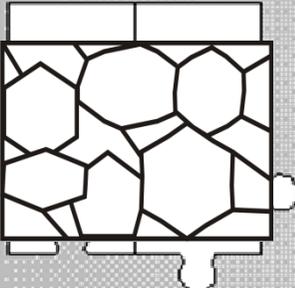
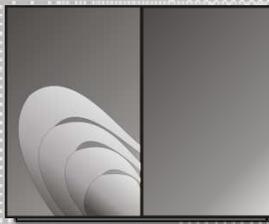
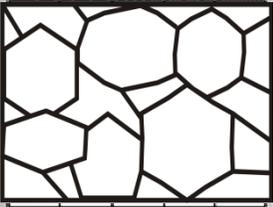
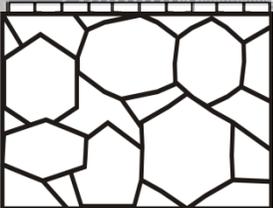
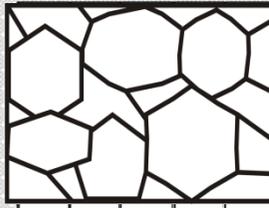
Les roches les plus courantes

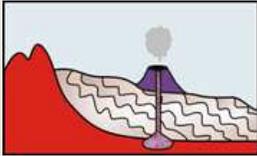
- **2 Roches Magmatiques**
 - Volcanique les BASALTES
 - Plutonique les GRANITES
- **4 Roches Sédimentaires**
 - Détritique les GRES
 - Biochimique les CALCAIRES
 - Biochimique-détritique les MARNES
 - Chimique le GYPSE
- **3 Roches Métamorphiques**
 - les SCHISTES
 - les GNEISS
 - les MARBRES



Les Roches Magmatiques

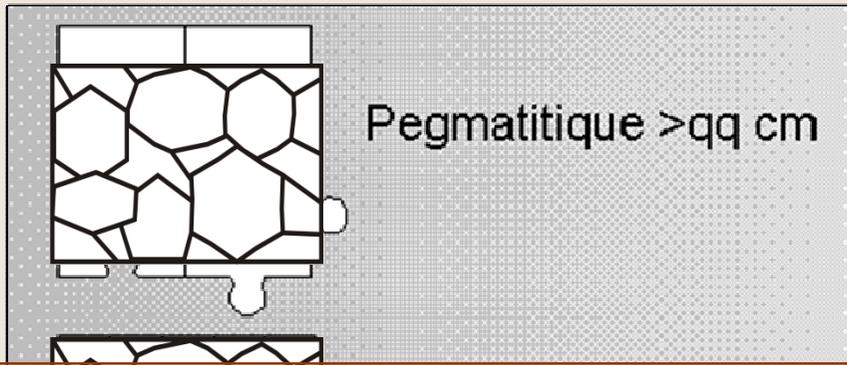
R. Plutoniques

	Pegmatitique > qq cm	 <p>Mésostase microlithique ou vitreuse</p>
	Grenue cm	
	Micro-Grenue 0,5 - 1cm	
	Aplitique $\leq 0,5\text{mm}$	
		 <p>Phénocristaux</p> <p>T. Porphyroïde</p>



Les Roches Magmatiques

R. Plutoniques



R. Volcaniques

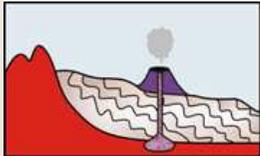


Attention :

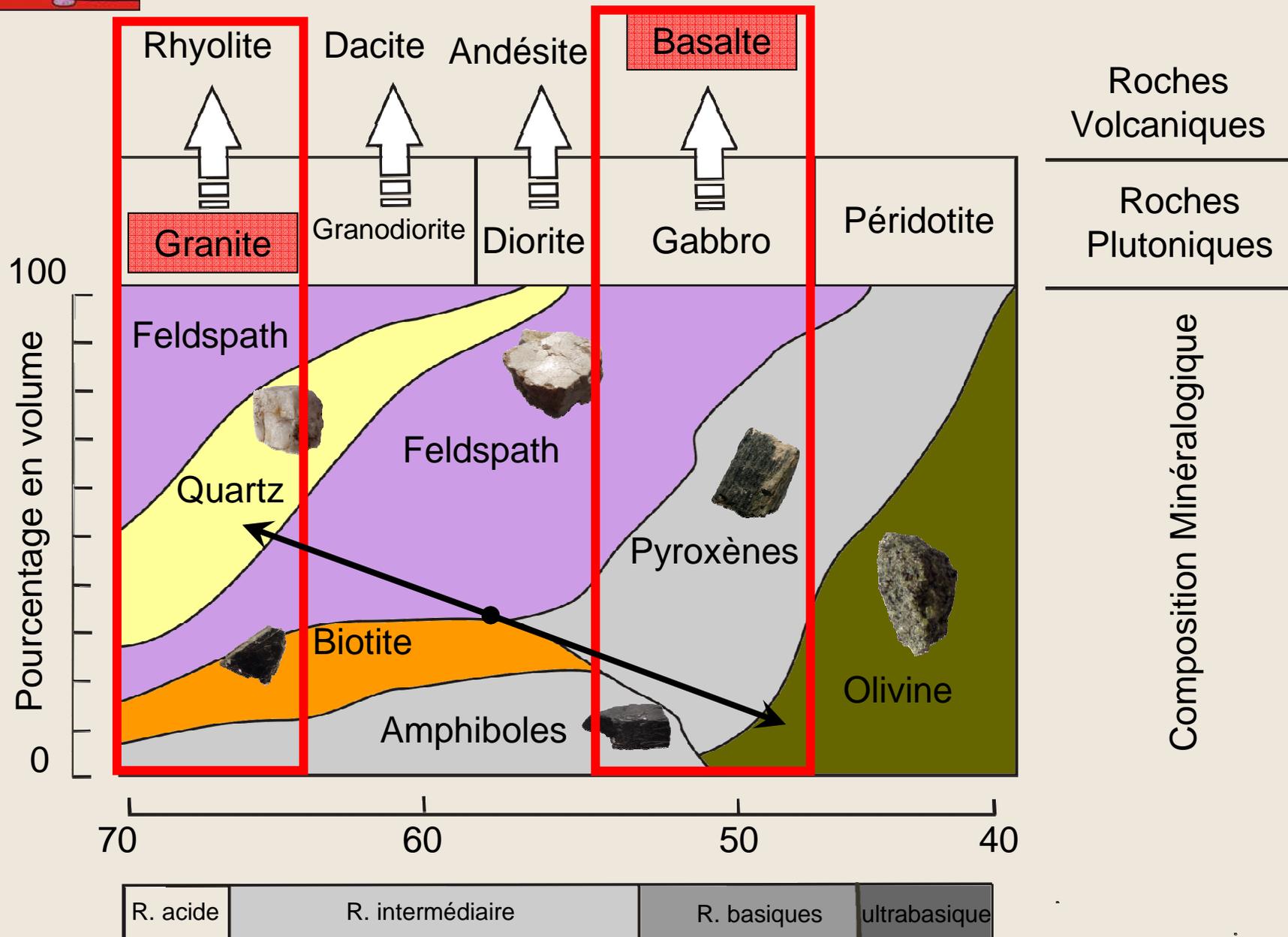
Dans le cas de la texture de type matrice, il peut y avoir des cristaux isolés.
D'ailleurs on s'intéressera tout particulièrement à ces cristaux pour pouvoir identifier précisément la roche volcanique.

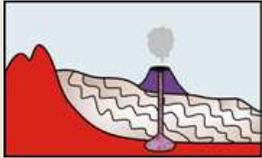


1. Porphyroïde



Les Roches Magmatiques





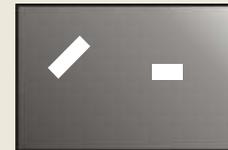
Les Roches Magmatiques



BASALTE

- Texture :

Matrice avec minéraux isolés, bulles parfois

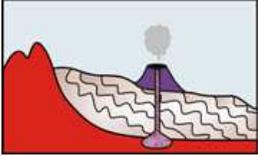


Attention:

Tous les Basaltes n'ont pas d'Olivine et n'ont pas de porosité sphérique.

- Composition :

Feldspaths
Pyroxènes
Olivine



Les Roches Magmatiques



GRANITE

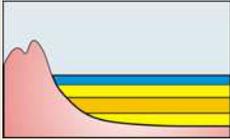
- Texture :

Grenue
Totalement
cristallisée



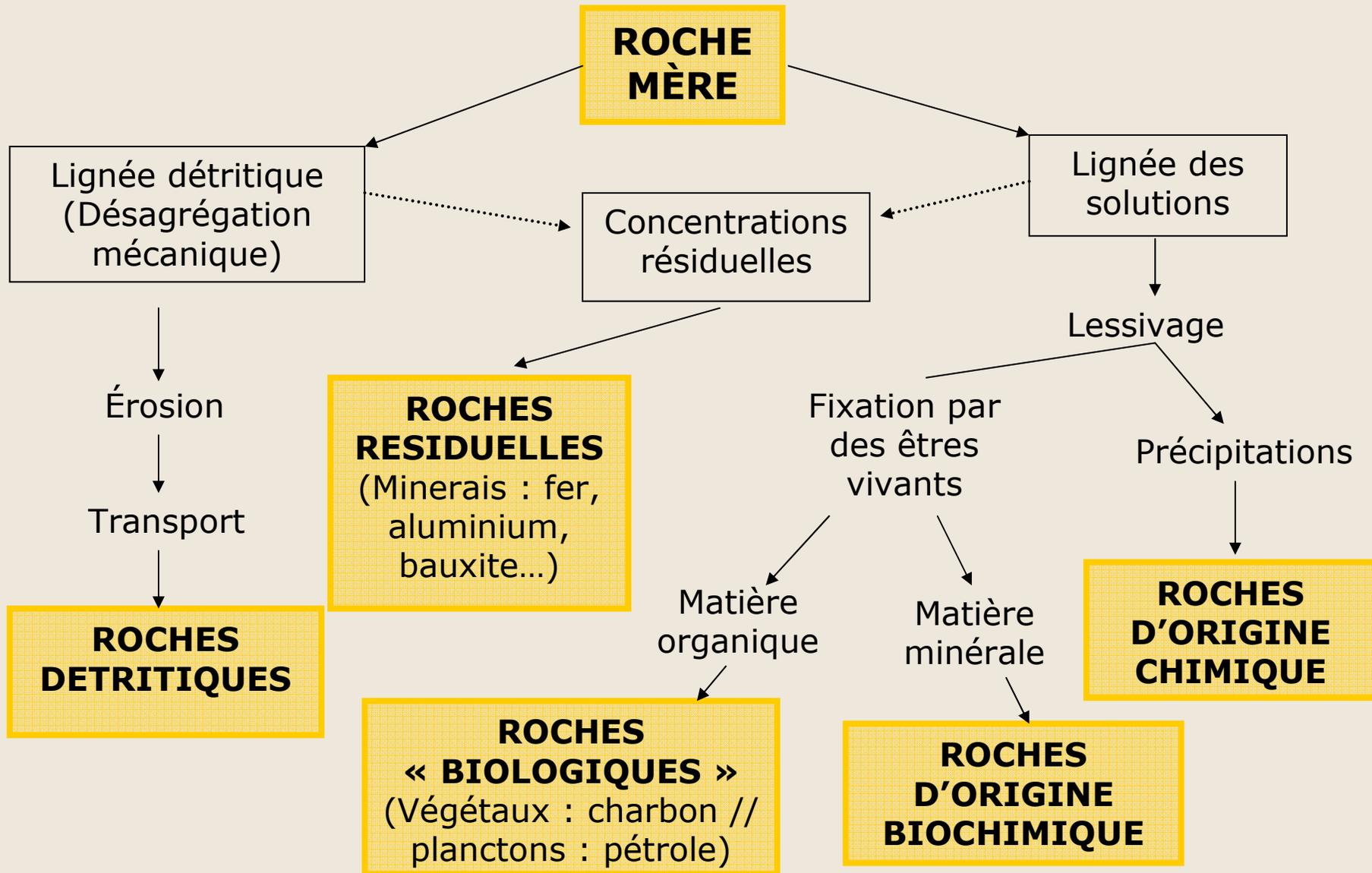
- Composition :

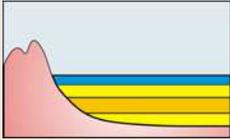
Feldspaths
Quartz
Micas
(Amphiboles)



Les Roches Sédimentaires

Classement Génétique





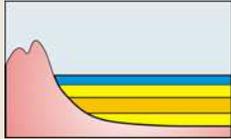
Les Roches Sédimentaires

Classement Génétique

Attention :

La difficulté réside dans le fait qu'il existe et de façon courante des roches silico-argilo-carbonatées d'origines biochimique et détritique à la fois.

Toutes les formes intermédiaires entre les différents critères de classement se rencontrent naturellement sur les affleurements.



Les Roches Sédimentaires

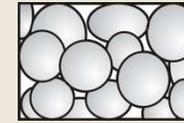
Les Terrigènes

Sédiment	Roche
Gravier	CONGLOMERAT
Sable	GRES
Argile	MUDSTONE (Shale)

Rudites → 2 mm

Arénites → 0.062 mm

Lutites → 0.004 mm



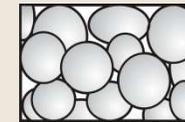
Les Allochimiques (calcaires)

Sédiment	Roche
Gravier	CALCIRUDITE
Sable	CALCARENITE
Argile	CALCILUTITE

2 mm

0.062 mm

0.004 mm



OU



Les Orthochimiques

DOLOMIE : $\text{Ca Mg} (\text{CO}_3)_2$

SEL : Na Cl

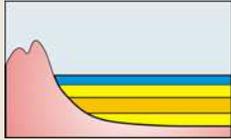
GYPSE / $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

CHERT : SiO_2



OU





Les Roches Sédimentaires

Attention:

Le terme argile désigne à la fois le minéral et la dimension (inférieure à 4 micromètres). Les Argiles, minéraux de petite taille, se retrouvent effectivement dans les fractions granulométriques les plus fines.

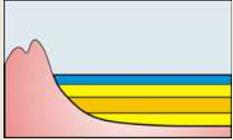
Mais les argiles peuvent être présentes dans les Lutites (où elles sont même souvent majoritaires) et dans une moindre proportion dans les arénites terrigènes ou biochimiques.

Autre ambiguïté, le sable est souvent assimilé au Quartz.

Là aussi cette confusion vient du fait que le sable de nos plages est majoritairement constitué de grains de quartz (minéral résistant à l'érosion).

Il existe des sables calcaires, dolomitiques.

Les sables noirs des plages des îles volcaniques sont composés de grains de Basalte.



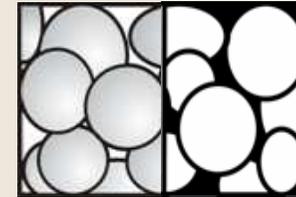
Les Roches Sédimentaires



GRÈS

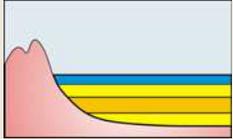
- Texture :

Grenue (de 63 μ m à 2mm)



- Composition :

Quartz
(Micas)
(Feldspaths)
(Fragments de roches)

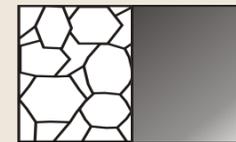


Les Roches Sédimentaires

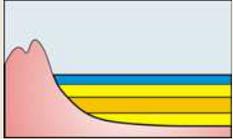


CALCAIRE

- **Texture :**
Variable



- **Composition :**
Calcite
(Dolomite pour les
Dolomies)



Les Roches Sédimentaires



MARNE

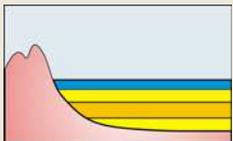
- Texture :

Matrice sans
minéraux visibles



- Composition :

Calcite
Argiles



Les Roches Sédimentaires

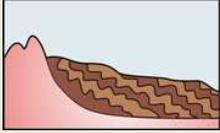


GYPSE

- **Texture :**
Cristallisée ou
matrice



- **Composition :**
Gypse



Les Roches Métamorphiques

Degré croissant de métamorphisme



Roches Magmatiques

GRANITE

GNEISS



BASALTE

AMPHIBOLITE



Roches Sédimentaires

ARGILITE

ARDOISE, SCHISTE, GNEISS

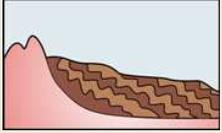
GRÈS

QUARTZITE



CALCAIRE

MARBRE



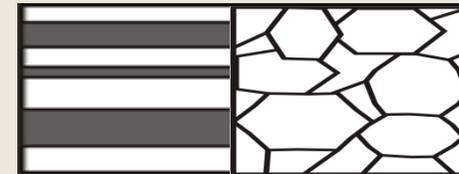
Les Roches Métamorphiques



SCHISTE

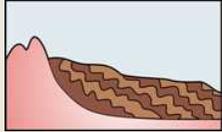
- Texture :

En feuillets
Schistosité



- Composition :

Micas
(Quartz)



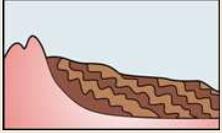
Les Roches Métamorphiques

SCHISTES

Attention:

Nous avons employé volontairement l'appellation générique Phyllosilicates au lieu de Micas, dans la mesure où les minéraux en feuillets, présents dans les Schistes, ne présentent pas toujours les critères de reconnaissance que nous avons mis en place pour identifier les Micas (couleur, éclat notamment). Il s'agit bien souvent de minéraux intermédiaires entre une Argile et une Biotite ou une Muscovite. La pression et la température modifient les Argiles, en les déshydratant et réorganisant les liaisons entre atomes. Il est donc normal de trouver, en fonction du degré de métamorphisme, tous les stades intermédiaires entre la roche sédimentaire initiale et le Micaschiste bien identifiable.

L'exemple le plus connu est l'**Ardoise**, roche argileuse initiale ayant subi un métamorphisme de faible intensité (certaines Ardoises contiennent encore des empreintes fossiles très déformées). La présence dans cette roche de Phyllosilicates est évidente, et pourtant ce ne sont ni des Argiles, ni des Biotites, ni des Muscovites.



Les Roches Métamorphiques



GNEISS

- Texture :

Foliée

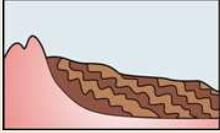
Séparation en lits
de minéraux

- Composition :

Quartz

Feldspaths

Micas



Les Roches Métamorphiques

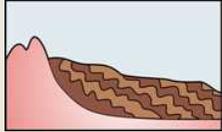


MARBRE

- **Texture :**
Cristallisée



- **Composition :**
Calcite



Les Roches Métamorphiques

MARBRE

Attention:

La confusion sur le terme Marbre existe aussi dans le langage courant. Il désigne toute roche décorative veinée de couleurs variées, susceptible de prendre un beau poli, et ce indistinctement de la nature pétrographique de la roche. Géologue et carrier se rejoignent lorsqu'il s'agit du marbre de Carrare, roche métamorphique entièrement cristallisée, de couleur blanche, largement valorisée dans la statuaire et le bâtiment au cours des siècles.

CONCLUSION

- **Roches = Assemblage de minéraux**
- **Roches classées selon leur minéralogie et leur texture**
- **9 roches et 9 minéraux essentiels**
- **L'homme aménage son territoire grâce à ces roches :**
 - ➔ **Utilisation de pierres pour bâtir**
 - ➔ **Transformation de minéraux pour création de nouveaux matériaux**
- **Chaque minéral, chaque texture conduit à un comportement spécifique de la roche (érosion) :**
 - ➔ **Paysages différents**
 - ➔ **Risques + ou – importants pour les activités humaines**

Les roches les plus courantes

Roche	Densité	Porosité %	Résistance Compression MPa
Basaltes	2.9	0.5	300
Granites	2.65	0.5	150
Calcaires	2.65	2	180
	2.40	10	80
	2.10	20	35
	1.80	30	10
	1.50	40	5
Grès	1.80	30	3
	2.10	20	30
	2.40	10	60
Quartzites	2.56	0.5	260
Marbres	2.70	0.5	100
Schistes	2.60	3	100
Gneiss	2.60	1	200

Les roches les plus courantes

Attention:

**La valeur importante de résistance en compression affichée pour le Schiste, est liée au fait que la sollicitation mécanique a été effectuée perpendiculairement à la schistosité.
On n'obtiendrait que quelques MPa en cas de sollicitation dans le plan de clivage de la roche.**

Matériaux Ressources

5 minéraux

ARGILE



GYPSE



CALCITE



QUARTZ



FELDSPATH



Plâtre



Ciment



Chaux

Tuiles
Briques



Carrelages
Faïences

Verre



Aménagement du territoire

Risques naturels



Glissement sur plan de



Dissolution du gypse



Retrait des argiles

Aménagement du territoire

Environnement - Tourisme



Imperméabilité des argiles
Stockage des déchets



Solubilité de la calcite
Formation de grottes



Relief ruiniforme dans
calcaire