

GENESE ET TEXTURE DES ROCHES

Critère génétique : la texture

Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

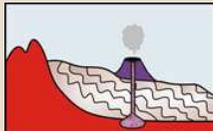
Le magmatisme :

Cristallisation des minéraux (si refroidissement lent)



Attention :

La cristallisation totale de la roche ne signifie pas obligatoirement qu'elle est issue du refroidissement d'un magma. Une *cristallisation par précipitation chimique* (origine sédimentaire) ou une *recristallisation sous forte pression et température* (métamorphisme) peuvent conduire à un résultat analogue.



Critère génétique : la texture

Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

Le magmatisme :

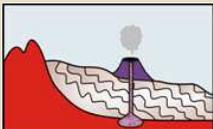
Absence ou très faible cristallisation (si refroidissement rapide)



Attention :

Une texture de matrice ou les cristaux ne peuvent être discernés à l'œil nu n'est pas spécifique des roches magmatiques.

La *précipitation chimique* (origine sédimentaire) peut conduire à des textures analogues.



Critère génétique : la texture

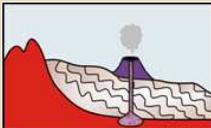
Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

Le magmatisme :

Porosité caractérisée par des bulles (roches volcaniques)

Attention :

Identifier des pores sphériques dans la roche est important car cette caractéristique ne peut être due qu'au volcanisme. Dans ce cas l'appartenance de la roche à la famille des *roches magmatiques* est indiscutable. Cependant toutes les roches volcaniques ne possèdent pas cette particularité.



Critère génétique : la texture

Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

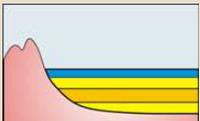
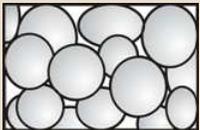
Le transport :

Présence de grains usés, arrondis



Attention :

Encore une fois toutes les roches sédimentaires ne présentent pas des indices de transport. Mais la présence de ces indices permet de conclure sans ambiguïté sur l'origine *sédimentaire* de la roche étudiée.



Critère génétique : la texture

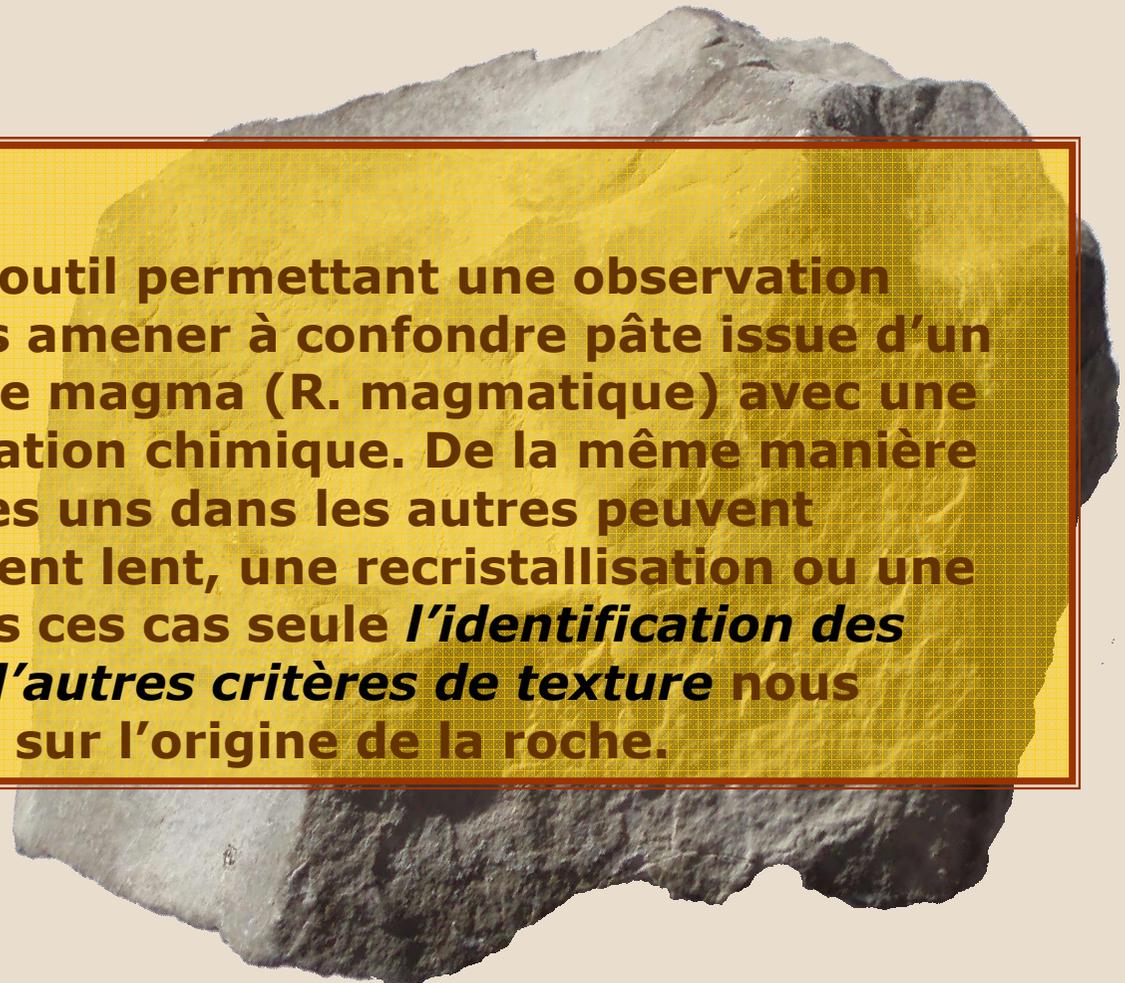
Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

La précipitation :

Cristallisation des minéraux (plus ou moins visibles)

Attention :

Le fait de ne pas avoir d'outil permettant une observation microscopique peut nous amener à confondre pâte issue d'un refroidissement rapide de magma (R. magmatique) avec une matrice due à la précipitation chimique. De la même manière des cristaux imbriqués les uns dans les autres peuvent signifier un refroidissement lent, une recristallisation ou une cristallisation lente. Dans ces cas seule *l'identification des minéraux, la recherche d'autres critères de texture* nous permettrons de conclure sur l'origine de la roche.



Critère génétique : la texture

Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

La Sédimentation :

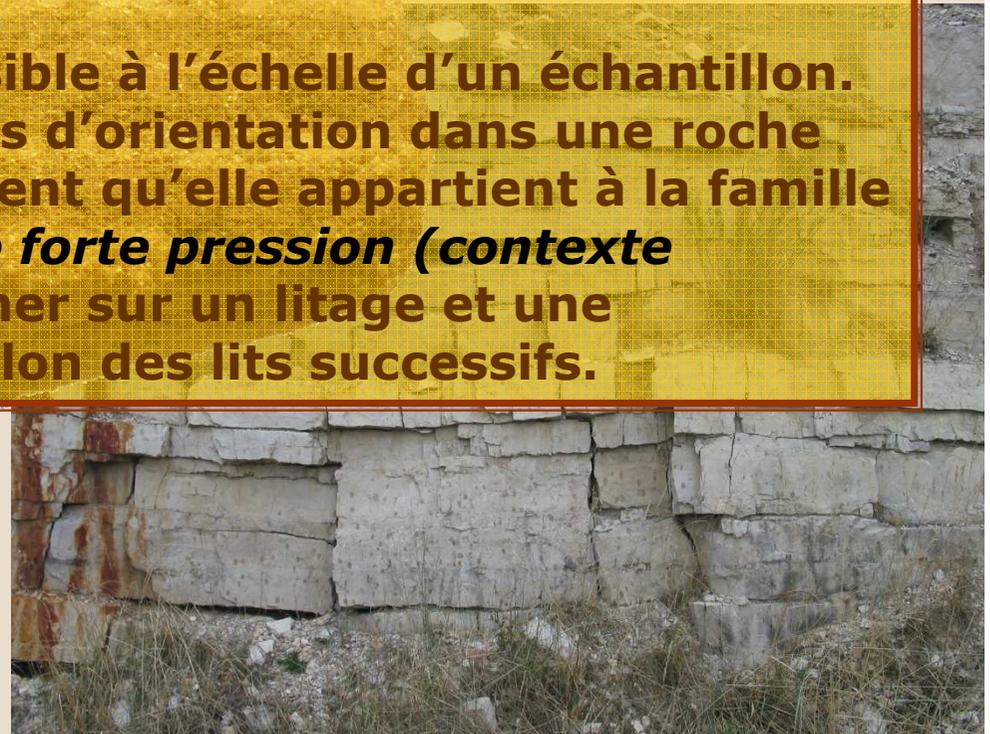
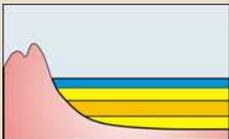
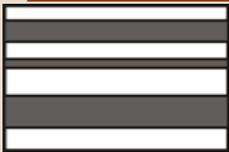
Orientation des grains

Litage de la roche (stratification)



Attention :

Le litage n'est pas toujours visible à l'échelle d'un échantillon. A l'inverse la présence de plans d'orientation dans une roche ne signifie pas systématiquement qu'elle appartient à la famille des roches sédimentaires. *Une forte pression (contexte métamorphique)* peut déboucher sur un litage et une cristallisation des minéraux selon des lits successifs.



Critère génétique : la texture

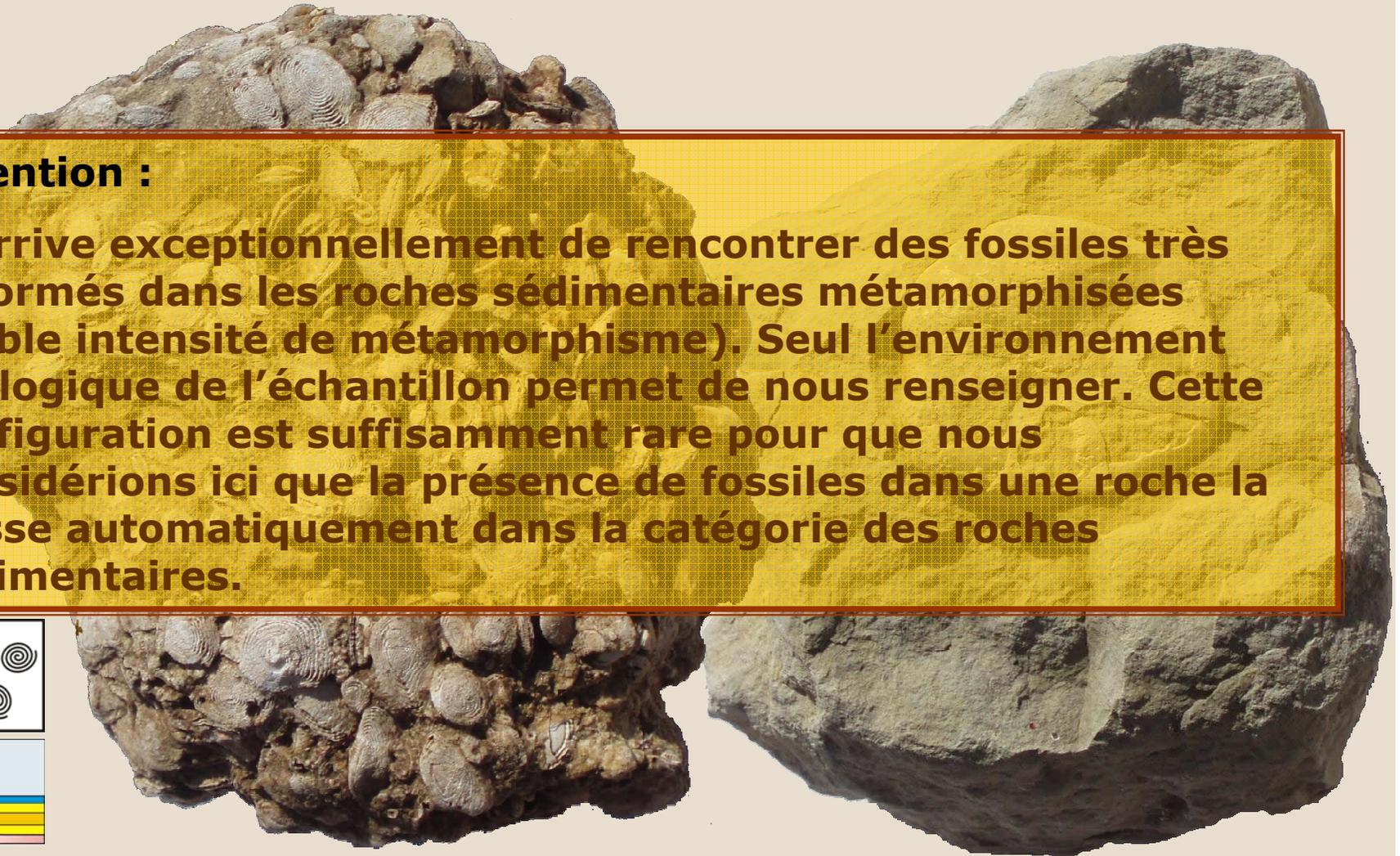
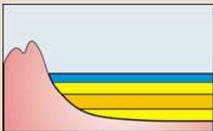
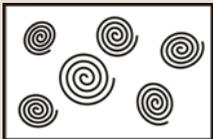
Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

La Fossilisation :

Présence de fossiles

Attention :

Il arrive exceptionnellement de rencontrer des fossiles très déformés dans les roches sédimentaires métamorphisées (faible intensité de métamorphisme). Seul l'environnement géologique de l'échantillon permet de nous renseigner. Cette configuration est suffisamment rare pour que nous considérions ici que la présence de fossiles dans une roche la classe automatiquement dans la catégorie des roches sédimentaires.

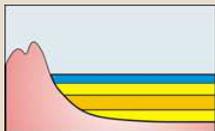
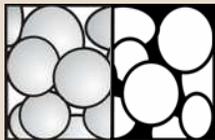


Critère génétique : la texture

Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

La Cimentation :

Porosité inter-granulaire



Critère génétique : la texture

Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

Le Métamorphisme (pression) :

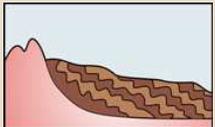
Orientation des minéraux (s'ils sont orientables)

Litage de la roche (schistosité, foliation)



A noter :

Ces transformations de textures et parfois de minéralogies se réalisent à l'état solide. Il s'agit d'une véritable réorganisation de la matière sous contraintes et température sans passer par la fusion des minéraux.



Critère génétique : la texture

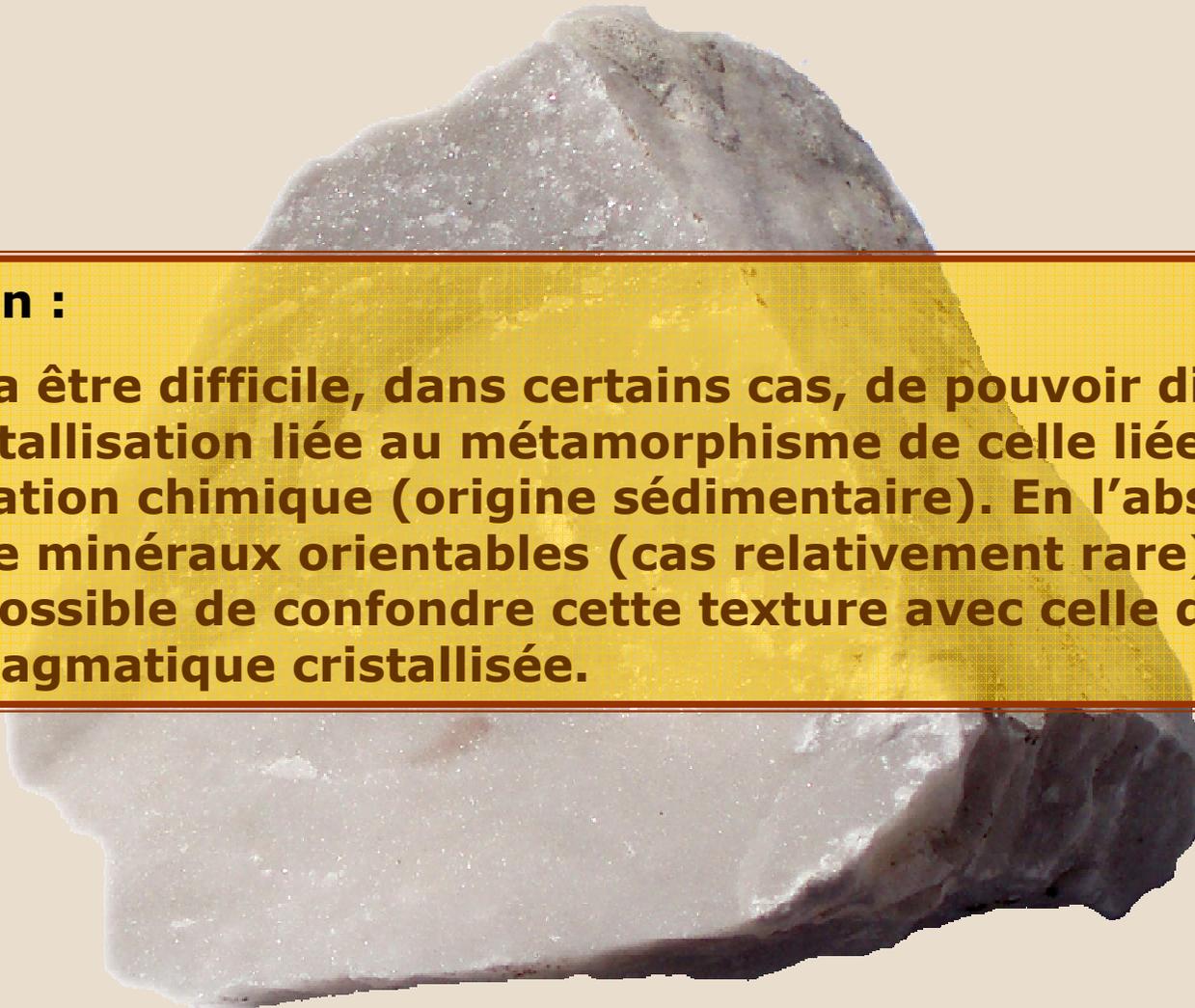
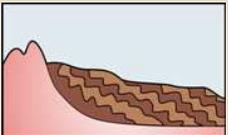
Comment un processus peut-il laisser une empreinte texturale ?

Le Métamorphisme :

Cristallisation et recristallisation des minéraux

Attention :

Il pourra être difficile, dans certains cas, de pouvoir distinguer une cristallisation liée au métamorphisme de celle liée à une précipitation chimique (origine sédimentaire). En l'absence totale de minéraux orientables (cas relativement rare) il sera même possible de confondre cette texture avec celle d'une roche magmatique cristallisée.



Critère génétique : la texture

Classement des roches par les critères suivants :

Présence ou non d'une **orientation**, d'un **litage**

Présence ou non de **grains**.

Gros des grains

Formes des grains (arrondis anguleux)

Présence ou non de porosité.

Présence de bulles

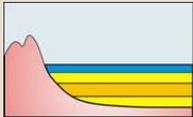
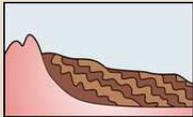
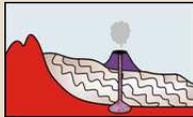
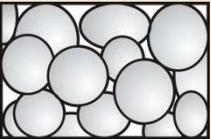
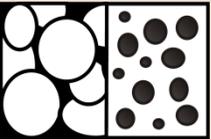
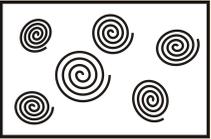
Présence de porosité inter-granulaire

Présence ou non de **fossiles**

*Il y a en plus les critères de couleurs (de la roche, des grains,...)
mais il ne s'agit pas de texture*

Critère génétique :

la texture

		Roches Sédimentaires	Roches Métamorphique	Roches Magmatiques
				
Présence d'un litage/ d'une orientation		X	X	(X)
Présence de minéraux cristallisés		X <i>(voir nature des minéraux)</i>	X <i>(voir nature des minéraux)</i>	X <i>(voir nature des minéraux)</i>
Présence de grains émoussés, cassés, arrondis		X		
Présence d'une matrice  (et/ou texture vitreuse)		X		X
Présence de porosité		X <i>entre les grains</i>		X <i>bulles R.volca.</i>
Présence de fossiles		X	(X)	