

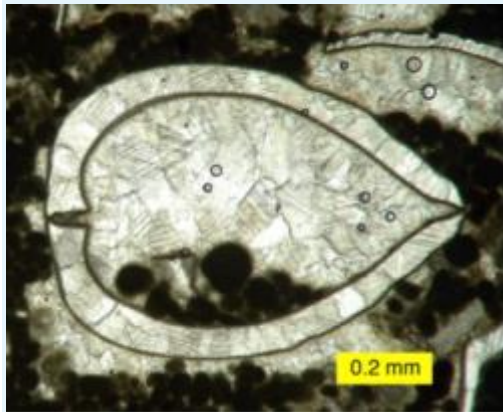
La classification de Folk (1962)

Cette classification concerne les roches calcaires et est purement descriptive. Son but est que le nom de la roche identifiée apporte le maximum d'information sans nécessiter une description complète.

Folk distingue trois principaux types de roches calcaires en fonction des proportions d'*allochèmes* et de la constitution sparitique ou micritique (microcristalline) du ciment.

Définition

La sparite ou spathite est une forme de cristaux de calcite de taille supérieure à 63 μm . Elle correspond très généralement à la précipitation ou au nourrissage par un ciment de calcite pur et se présente en grandes plages translucides soit formant une mosaïque soit organisée en franges autour des grains.



Recristallisation d'un ciment sparitique dans une coquille de bivalve

Cette classification très précise suppose une description fine des caractéristiques avec une quantification.

Cette classification très complexe a été simplifiée par la suite sous la forme ci-dessous.

		calcaires, calcaires dolomitiques et dolomies primaires						
		allochèmes > 10% roches allochimiques		allochèmes < 10% roches microcristallines				
		calcite sparitique > calcite microcristalline dans le ciment	calcite microcristalline > calcite sparitique dans le ciment	1-10% allochèmes	< 1% allochèmes			
		roches sparitiques allochimiques	roches microcristallines allochimiques		pour la micrite: si perturbée: <i>dismicrite</i>			
composition volumétrique des allochèmes	intraclastes < 25% < 25% oolites	rapport volume fossiles/fossiles + pelotes	oolites > 25%	<i>oosparudite</i> <i>oosparite</i>	<i>oomicrudite</i> <i>oomicrite</i>	allochèmes les plus abondants	si dolomie présente : <i>dolomicrite</i>	
			> 3/4	<i>biosparudite</i> <i>biosparite</i>	<i>biomicrudite</i> <i>biomicrite</i>			<i>micrite à oolites</i>
			> 1/4 et < 3/4	<i>biopelsparite</i>	<i>biopelmicrite</i>			<i>micrite fossilifère</i>
			< 1/4	<i>pelsparite</i>	<i>pelmicrite</i>			<i>micrite grumeleuse</i>
	intraclastes > 25%		<i>intrasparudite</i> <i>intrasparite</i>	<i>intramicrudite</i> <i>intramicrite</i>		<i>micrite à intraclastes</i>	<i>dismicrite</i>	

Classification des calcaires selon Folk (1962) simplifiée par Scolari et Lille (1973)

Remarque

Le préfixe pel fait référence aux pelotes fécales, excréments fossiles des invertébrés. Ce sont des boules de boue de taille millimétrique, souvent homogènes, mais parfois dotées d'une structure interne caractéristique.

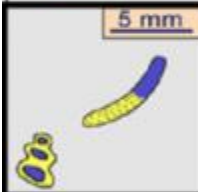
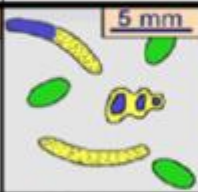
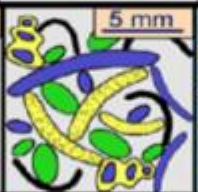
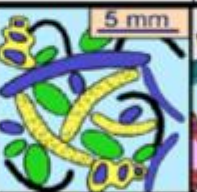
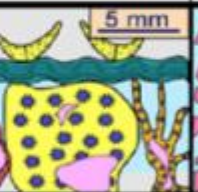
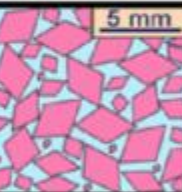
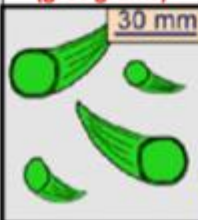
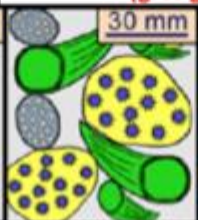
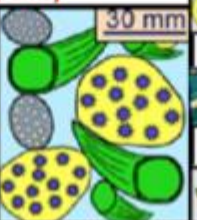

La classification de Dunham (1965)

La classification de Dunham cherche à caractériser l'agencement des divers constituants entre eux.

Il va définir différentes catégories :

- Mudstone : roche présentant une *micrite* ou calcilutite (lutite essentiellement composée de grains de carbonates) avec très peu d'éléments figurés (ou grains).
- Wackestone : roche dont les grains sont plus nombreux, non jointifs dans une *matrice* micritique
- Packstone : roches dont les grains sont jointifs sans micrite
- Grainstone : roche composée presque exclusivement d'éléments figurés. C'est l'assemblage de ces éléments qui assure la cohésion de la roche
- Boundstone : roche composée de calcaires construits récifaux, calcaires à stromatolites, tufs et travertins

Ces différentes notions sont rappelées dans la figure ci-dessous.

Texture de dépôt reconnaissable				Eléments constitutifs liés entre eux pendant le dépôt	Texture de dépôt non décelable
Contient une boue carbonatée (argile/silt fin)		Ne contient pas de boue et les grains sont jointifs			
Proportion importante de boue		Proportion importante de grains (grains jointifs)			
Moins de 10% de grains	Plus de 10% de grains				
Mudstone	Wackestone	Packstone	Grainstone	Boundstone	Crystalline
					
Floatstone (gros grains)		Rudstone (gros grains)		Framestone	
				Bindstone	100 mm
				Bafflestone	100 mm

Classification de Dunham (1965)

La classification de Scolari et Lille (1973)

Par souci de simplification, Scolari et Lille (1973) ont proposé une nomenclature consistant à désigner la roche par un nom composé à partir des éléments du tableau ci-dessous. L'indication du ciment ou matrice vient ensuite.

1er préfixe	2ème préfixe	substantif	précisions éventuelles	ciments	matrices
bio (bioclaste)	calci ou calc	rudite	à pelotes	à ciment de micrite	à matrice de (toutes roches déjà citées)
lito (litoclaste)					
intra (intraclaste)	dolo ou dol	arénite	oolithique	à ciment spathique	
oo (oolite)					
pel (pelote)	lutite	à bivalves etc.			

Classification de Scolari et Lille (1973)

Exemple

Quelques noms de roches à partir de la classification de Scolari et Lille (1973)

1. biocalcarénite à pelotes et ciment micritique
2. peldolutite à *bivalves* à *matrice* de intracalculutite

Dunham

Cette classification est basée sur l'arrangement textural des composants (disposition des éléments figurés par rapport à la phase de liaison). Quand on sait que cet arrangement textural est, la plupart du temps, lié à l'hydrodynamisme du milieu de dépôt, on voit l'intérêt de cette classification pour déterminer l'environnement sédimentaire dans lequel se sont mises en place ces roches.

La classification de Dunham prend en compte trois critères :

– la présence ou l'absence (< 1 %) de **boue carbonatée** (micrite et microsparite, jusqu'à un diamètre de 20 µm)

– la **proportion d'éléments > 20 µm**

– la **texture**, qui eut être, soit jointive (les grains sont en contact les uns avec les autres), soit non jointive ou flottante (dispersion des grains dans la phase de liaison).

Attention : Cette disposition, jointive ou flottante, doit être vue dans l'espace, elle ne dépend pas uniquement du nombre ou de la surface comme cela avait été dit pour les roches détritiques, mais il faut également tenir compte de la forme des éléments notamment pour les bioclastes. Lorsque l'on est à la limite des deux textures et qu'il y a un doute on peut utiliser le préfixe « sub » : subjointif (équivalent de subflottant).

Sur cette base on distingue quatre catégories de roche portant chacune un nom spécifique.

Grains		Avec boue carbonatée	Sans boue carbonatée
Jointifs	> 10 %	PACKSTONE	GRAINSTONE
Non jointifs ou flottants		WACKESTONE	
	< 10 %	MUDSTONE	

A ces quatre catégories de base, on y ajoute deux autres catégories particulières : les **roches construites** ou **bounstones** équivalentes des biolithites de Folk et les roches **carbonatées cristallines** ou « **crystalline carbonates** » dont la diagenèse très poussée permet plus de distinguer l'arrangement textural.

La dénomination de la roche se fait en tenant compte de la nature du carbonate (calcaire ou dolomie), elle s'affine en y ajoutant la nature de l'élément figuré dominant, exemple : calcaire packstone à oolithes.

Le tableau suivant donne la correspondance entre la texture d'une roche carbonatée, la classification de Dunham et le niveau d'énergie du milieu de dépôt :

Classification Dunham	Texture	Liant	Éléments figurés			Energie
			Nature	Usure	Classement	
GRAINSTONE	Jointive	Ciment	Hétérogène à très homogène	Très usé	Bon	Très élevée
			Très homogène	Très usé	Très bon	Elevée
PACKSTONE	Nonjointive	Matrice	Peu homogène	Peu usé	Bon	Modérée
WACKESTONE			Hétérogène	Non usé	Mauvais	Faible
MUDSTONE		Matrice	Homogène	Non usé	Mauvais	à Très faible