

**Roche 19 : Le « Grès armoricain » – Saint-Léonard-des-Bois (72)  
(Flanc Nord du Synclinal des Coëvrons)**

**Âge : 475 Ma - Ordovicien inférieur (Arénigien = Floien)**





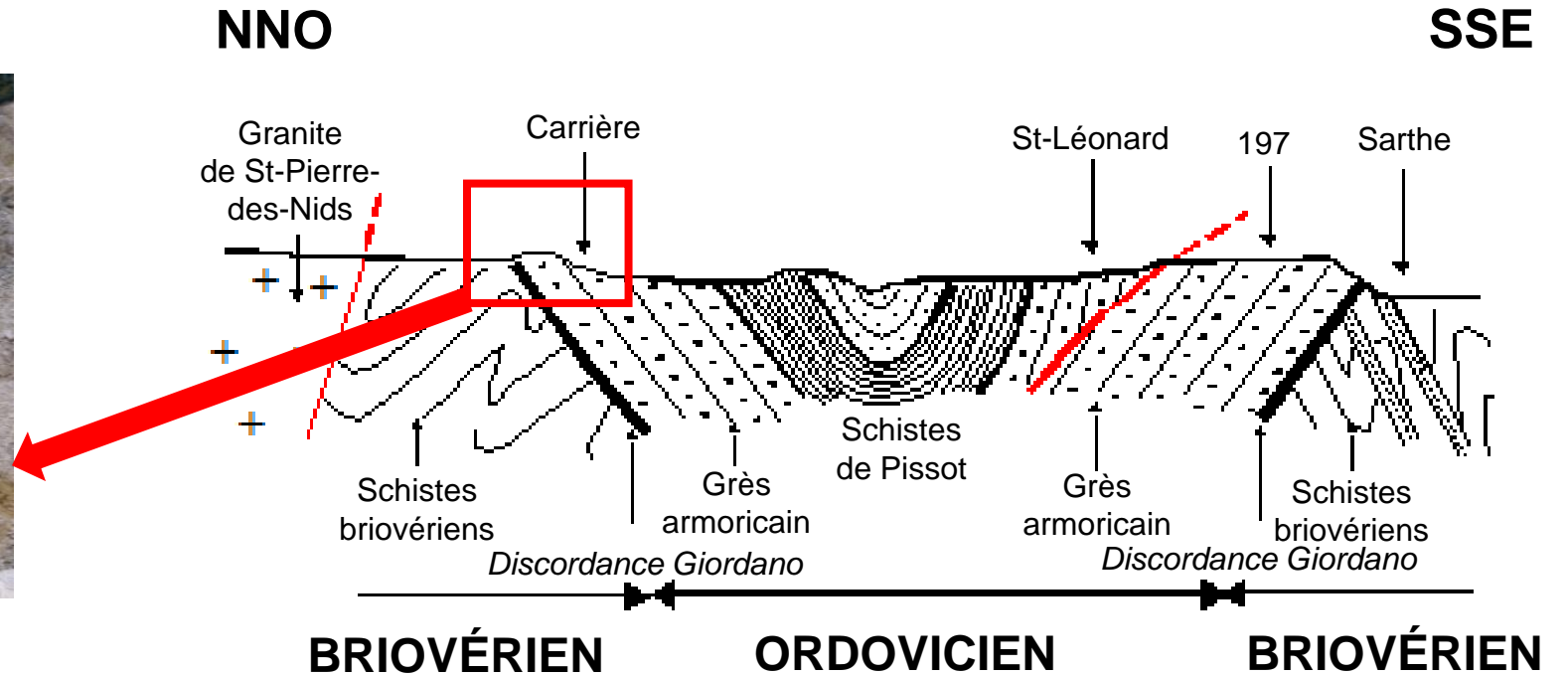






# Géologie

La carrière exploite le « Grès armoricain » du flanc Nord du synclinal de Saint-Léonard-des-Bois comme l'illustre la coupe géologique ci-dessous. Un synclinal est une structure plissée en forme de bateau, la couche inférieure étant la plus ancienne et la couche supérieure la plus récente et formant le cœur du synclinal. Le pendage des couches de « Grès armoricain » dans la carrière est de l'ordre de 45° vers le Sud.



*Coupe géologique du synclinal de Saint-Léonard-des-Bois (R. Giordano, 1974)*

## Le Grès de Saint-Léonard-des-Bois

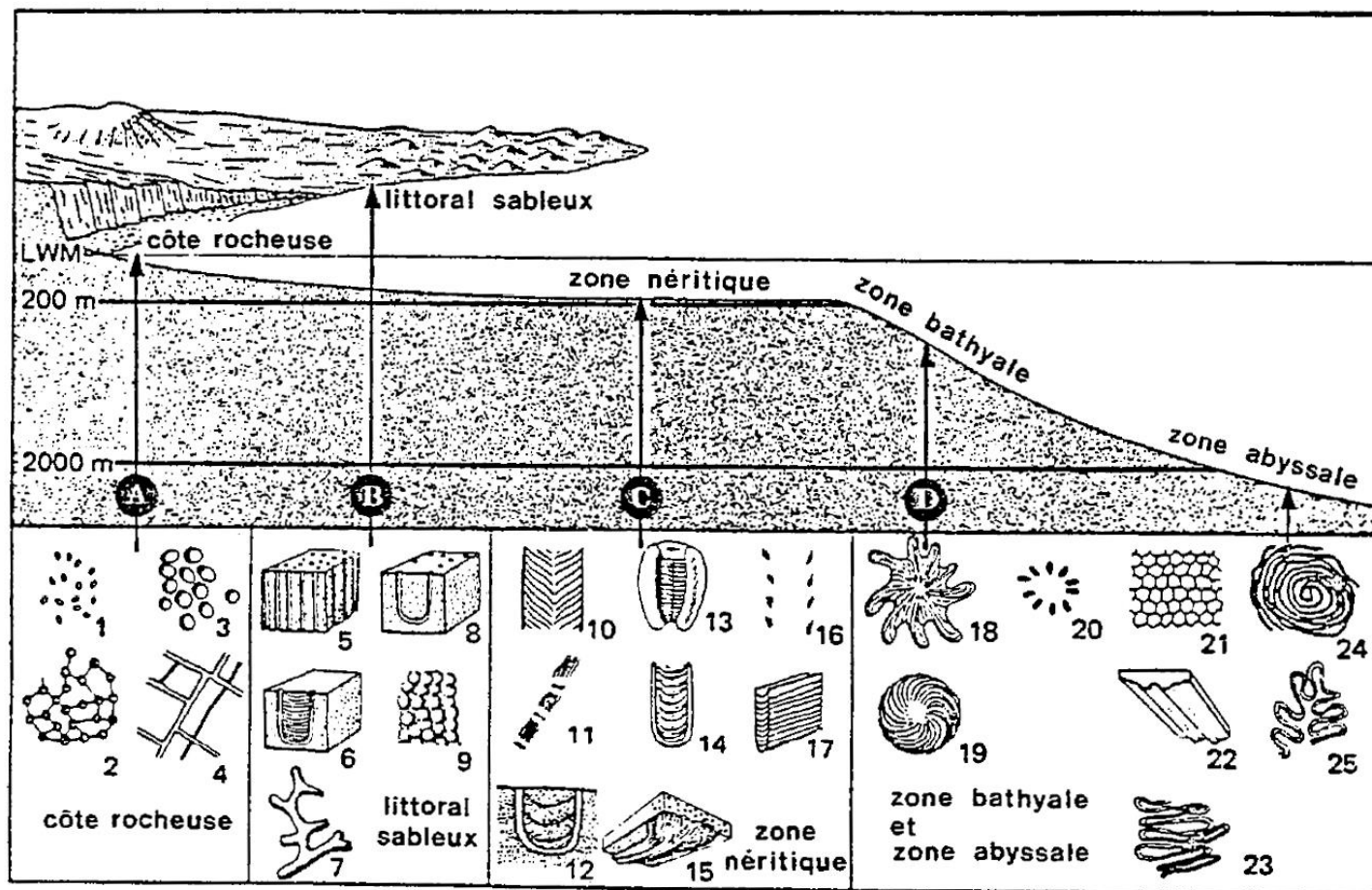
Le grès de Saint-Léonard-des-Bois encore appelé « grès armoricain » est d'âge Ordovicien inférieur (480 à 465 Ma).

Dans la carrière, il se présente sous la forme de bancs d'épaisseur métrique.

La roche est constituée de grains de quartz relativement bien usés et de rares feldspaths, le tout assemblés, liés par un ciment siliceux qui a recristallisé et donne à la roche un aspect de quartzite, c'est-à-dire un grès dans lequel les grains de quartz ne sont plus discernables.

Dans les Alpes mancelles (Coëvrons et Synclinal de Saint-Léonard-des-Bois), son épaisseur totale est de l'ordre de 400 m.

- Les quartzites blancs, en bancs massifs, débutent par une semelle grossière, localement conglomératique, à graviers de quartz bien roulés.
- La masse principale de la formation se compose de sédiments arénacés (= sables) à forte maturité de texture et de composition : plus de 90% de quartz en grains bien usés mais moyennement calibrés et très peu de feldspaths et de grains lithiques.
- Dans le tiers supérieur de la formation, des accumulations de minéraux lourds, à caractère de placers de plage, ont été repérés au cours de prospections minières. Les structures sédimentaires les plus communes se limitent au litage oblique et aux rides de vagues et de courant. L'ichnofaciès est représenté par d'abondants terriers verticaux (*Skolithos*), plus rarement spiralés (*Daedalus*) et par des traces d'activité de Trilobites (*Cruziana* et *Rusophycus*).
- Au sommet de la formation, viennent des quartzites fins à moyens, en plaquettes micacées, à interlits de siltites jaunâtres et à horizons de microconglomérats phosphatés. Ces derniers ont livré une faune de Lingules dont l'espèce *Ectenoglossa lesueuri*. Des Trilobites ont été également recueillis dont *Ogyginus armoricanus*, ce qui daterait le sommet de la formation du « Grès armoricain » à l'Arénigien (= Floien). Des études récentes sur des assemblages de Chitinozoaires la rapporterait plus précisément à l'Arénigien inférieur.



Localisation des ichnofaciès les plus courants  
d'après Durand (1985)

### Trypanites-faciès :

- 1- Perforations de *Polydora* (Annélide Polychète)
- 2- Entobia, perforations d'Eponges
- 3- Perforations d'Echinodermes
- 4- Perforations d'Algues

### Skolithos-faciès :

- 5- **Skolithos**
- 6- Diplocraterion
- 7- Thalassinoides
- 8- Arenicolites
- 9- Ophiomorpha

### Cruziana-faciès :

- 10- **Cruziana**
- 11- *Dimorphichnus*
- 12- *Corophioides*
- 13- **Ruzophycus**
- 14- *Rhizocorallium*
- 15- *Phycodes*
- 16- *Diplichnites*
- 17- *Teichichnus*

### Zoophycos-faciès et Nereites-faciès :

- 18- *Zoophycos*
- 19- *Spirophyton*
- 20- *Lorenzinia*
- 21- *Paleodictyon*
- 22- *Taphrelminthopsis*
- 23- *Helminthoida*
- 24- *Spirorhaphe*
- 25- *Cosmorhaphe*



Cliché de Vincent Pajot  
Cadre Foncier et Environnement  
Activité granulat  
Heidelberg Materials France

Piste de reptation bilobée de *Cruziana*



*Cruziana* semblant s'enfoncer dans son « terrier »

Traces de Trilobites (*Cruziana*) de la carrière de Saint-Léonard-des-Bois



Cliché de Vincent Pajot  
Cadre Foncier et Environnement  
Activité granulat  
Heidelberg Materials France



*Cruziana*  
semblant  
s'enfoncer dans  
son « terrier »

Piste de  
reptation bilobée  
de *Cruziana*

Traces de Trilobites (*Cruziana*) de la carrière de Saint-Léonard-des-Bois





Piste de reptation bilobée de *Cruziana* (Photo J. Plaine)



*Ruzophycus* (Wikipedia)



*Skolithos* (Wikipedia)



*Spiroraphe involuta*



*Ruzophycus*

<http://www.wikiwand.com/en/Fossil>

15.0 mm





## La formation du « grès armoricain »

Les affleurements de « Grès armoricain » datés de l'Ordovicien débordent toujours les dépôts cambriens dans le Massif Armoricain ce qui indique qu'après une légère régression à la fin du Cambrien, la mer transgresse à nouveau et très largement le Massif armoricain dès le début de l'Ordovicien.

La formation du « Grès Armoricain » présente également une épaisseur très variable, de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres, pouvant même atteindre 800 mètres environ dans la partie Sud de la presqu'île de Crozon. Parfois, au contraire, elle est absente ou extrêmement réduite (quelques points en Normandie, dans le Nord-Est de l'Ille-et-Vilaine et en Mayenne). À Saint-Léonard, les grès armoricains reposent même directement sur les schistes du Briovérien.

⇒ ***Ces variations d'épaisseur sont la traduction d'une extension tectonique N-S active sur la bordure Nord de Gondwana. Des blocs basculés se forment, séparés par des failles normales de direction E-W, certains blocs émergeant ( horsts = hauts-fonds ) et d'autres s'affaissant (grabens = sillons), piégeant ainsi la sédimentation.***

La formation du « Grès Armoricain » offre une grande diversité d'empreintes fossilifères ou ichnofaciès. En revanche, la faune fossile proprement dite est peu abondante, avec seulement quelques niveaux riches en Brachiopodes de type « Dinobolus » et dans la partie tout à fait supérieure, de rares Bivalves et Trilobites.

Les structures sédimentaires observées y sont nombreuses, représentées par des rides de courants comme dans la carrière de Saint-Léonard (voir diapositive suivante).

⇒ ***Toutes ces données paléobiologiques et sédimentologiques témoignent d'environnements soumis à l'action des marées, des vagues de beau temps et des vagues de tempêtes et par conséquent peu profonds (profondeur inférieure à 150 m).***



**Dalle  
à rides de  
courant  
ou ripple-marks**

