

# L'écho des Gemmes

BULLETIN SEMESTRIEL NUMERO 15

JUILLET 2007

## CLUB DE GEOLOGIE DE PLAISANCE DU TOUCH

Siège social  
Mairie 9, rue Maubec  
31830 PLAISANCE DU TOUCH

Visitez également notre site : <http://geologie.plaisance.free.fr>

### EDITORIAL

Par Christian VILLARD

### DOCUMENTAIRE

«Le saviez-vous ? »

#### **PETROGRAPHIE et PETROLOGIE**

(Source : Pierres et Minéraux,  
Edition FABBRI)

**L**es roches sont des agrégats naturels d'un ou plusieurs minéraux, mais également des substances non cristallines (comme le verre volcanique), qui constituent, à la surface terrestre, des masses géologiquement indépendantes et distinguables. La description et la classification des roches constituent l'objet de la PETROGRAPHIE, alors que l'étude de la genèse, de l'évolution et des processus qui ont conduit à leur formation, relèvent du domaine de la PETROLOGIE. L'étude des roches requiert l'identification des composants minéralogiques, qui se fait en général à partir de lames minces, au microscope de minéralogie. Les roches, le plus souvent composées de diverses espèces minérales, sont donc hétérogènes. Elles sont rarement monominérales, c'est-à-dire homogènes. Dans l'étude d'une roche, il est important de connaître les rapports entre les composants isolés, à l'échelle microscopique (structure) ou à l'échelle macroscopique (texture). Les anglophones inversent les deux termes et entendent par texture les rapports entre les composants à l'échelle microscopique et par structure les rapports à l'échelle macroscopique.

Par Maurice PAGES

#### SOMMAIRE :

Editorial, Documentaire : Pétrographie et pétrologie	page 1
La sortie au Clavier	page 2
La sortie à l'étang de Lherz, minéraux ... par saccades	page 3
Les temps géologiques	page 4
Un tour d'horloge...	page 5
A la poursuite du diamant (suite)	page 6
La sortie à Rennes les Bains	page 7
La sortie à Bach (phosphatières)	page 8
Les phosphatières du Cercy	page 9—10—11—12

## La sortie du Dimanche 18 mars au Clapier (Aveyron) « Les ammonites pullulent ! »

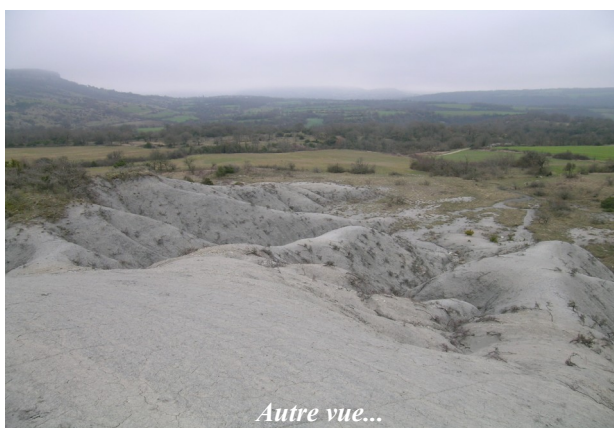
**L**e ciel est couvert, et la température de saison. Au rendez-vous de 8 heures au péage de Toulouse, les différents membres participants se retrouvent. Gérard et Dominique nous rejoindront directement au Clapier.

Nous mettons moins de temps que prévu pour arriver sur place. Difficulté pour retrouver Gérard, car les portables ne « passent » pas. Un petit groupe décide de partir en exploration sur une petite route, afin de trouver un site avec des marnes. L'endroit est tranquille, isolé de tout, nous pourrions bien prospecter. Retour au Clapier afin d'y retrouver les autres, et d'attendre Gérard, qui ne tarde pas à arriver.

Le site est effectivement prometteur, car dès le début



*Christian en pleine action*



*Autre vue...*



*Un vue du site*

nous ramassons des ammonites de tailles plus ou moins importantes, ainsi que des rostrés de bélemnite, malheureusement en morceaux comme d'habitude. Chacun peut remplir son sac, le site est vaste.

nous trouverons encore quelques ammonites en bordure de route.

Le retour à Toulouse se fait assez tôt, en faisant bien attention aux radars !...

Jacques ZAFFALONI



*Le déjeuner sur l'herbe !*

## REPORTAGE

**La sortie du Dimanche 30 Juillet à l'étang de Lherz  
« Recherche de vieux gîtes cités par le BRGM ! »**

*M*

Maurice PAGES

## DOCUMENTAIRE

**MINERAUX ... PAR SACCADÉS;**  
**« Le saviez-vous ?    Source : Edition FABRI »**

*L'*

Maurice PAGES



## Une journée détente chez Cathy et Christian « Bonne bouffe et farniente ! »

**M**algré l'annonce par la météo d'un temps clément, c'est en fait une journée bien maussade avec un vent frais qui est au rendez-vous. Merci Monsieur météo !.

autre une délicieuse tapenade faite par la femme de Maurice.

Au menu, paella ou couscous au choix, les deux étaient très bien préparés par un traiteur de Plaisance du touch. Beaucoup de dessert

apportés par chacun, nous n'avons pas pu tous les manger...

Pour la digestion, balade dans le quartier, avec visite du Château de la chaussure, où Philippe trouve mocassin à son pied. Retour par des sentiers remplis de charme.

Apéritif avec une multitude de choses à grignoter, entre



*Une partie de la tablée à l'apéritif...*



*Les discussions vont bon train...*



*Le groupe réuni.*



### La sortie du Dimanche 14 octobre dans les Corbières « Recherche de septarias, gypse et quartz bi-terminés ! »

**J**l y avait 15 membres qui ont participé à cette sortie, dont trois nouveau avec leurs enfants, dont c'était la première. Le temps est très agréable, soleil et température clémente pour la saison, malgré une certaine fraîcheur le matin.

Le trajet se fait sans encombre jusqu'à Villeneuve les Corbières, première étape de notre périple. Sur les conseils de Maurice (qui est absent ce jour là, ne se sentant pas encore d'attaque pour nous suivre), nous empruntons une petite route à l'entrée

du village. Cette route nous mène sur les hauteurs, d'où nous avons une belle vue sur les Corbières. Nous laissons les véhicules sur le bord de la route, et départ à pied par un sentier, pour aller ramasser des septarias. En chemin, cueillette d'amandes, mais la saison est déjà bien avancée, et ramassage de raisin laissé par les viticulteurs.

Les septarias ne sont pas nombreux, nous ne trouvons pas de belles pièces à mettre dans la vitrine. A midi, nous déjeunons sur place dans un

cadre agréable en plein soleil. Après le café, départ pour Durban pour ramasser du gypse en bordure de route et dans les vignes environnantes. Les seaux et sacs sont vite remplis. Dernière étape, direction Villesèque les Corbières pour ramasser des quartzs bi-terminés. Là encore, le ramassage est bon.

Il est temps de reprendre la route, le groupe se sépare vers 15 h 30.

Jacques ZAFFALONI



*Le ramassage des septarias !*



*Les petits nouveaux en pleine ac-*



*Le déjeuner sur l'herbe !*



*Vue sur les Corbières.*





# Comment bien nettoyer les minéraux



Les minéraux collectés dans la nature sont rarement présentables tels qu'on les trouve en place. En effet, ils sont souvent souillés par de la glaise, des matières organiques et surtout des oxydes de fer et de manganèse (limonites et wads). Le nettoyage va consister à éliminer ces impuretés sans pour autant endommager l'échantillon.

Le plan en 4 étapes, ci-dessous, donne la marche à suivre pour réussir le nettoyage de nombreuses espèces minérales





## Etape 1 Y a-t-il présence de minéraux solubles dans l'eau ?

- OUI**  Selon les espèces, nettoyer à l'alcool ou avec un solvant.  
FIN DE NETTOYAGE
- NON**  Laver à l'eau courante et à la brosse.  
Tremper éventuellement l'échantillon pendant quelques heures dans de l'eau additionnée d'acide acétique ou d'un autre défloculant. Nouveau rinçage.

## Etape 2 Y a-t-il présence de matières organiques (lichens, racines...) ?

- OUI**  Selon les espèces, nettoyer avec une base forte (potasse, ammoniacale) ou à l'acide sulfurique.  
Puis neutralisation des produits employés et rinçage.
- NON**  Passer à l'étape 3.

## Etape 3 Y a-t-il présence "d'oxydes" de fer et/ou de manganèse ?

- OUI**  **ET** l'échantillon résiste bien aux acides (ex: quartz, barytine).  
Immerger quelques minutes à quelques heures dans du Cristocline Acide ou plus longuement dans un autre acide.
- OUI**  **MAIS** l'échantillon est constitué de fluorite ou de sulfures délicats. Immerger l'échantillon quelques jours dans de l'acide phosphorique ou nettoyer selon la méthode au dithionite.
- OUI**  **MAIS** l'échantillon ne résiste pas aux acides. Nettoyer selon la méthode au dithionite si les espèces présentes le permettent (voir tableau ci-contre).
- NON**  Passer à l'étape 4.

## Etape 4 Rinçage. Neutralisation. Séchage





Après traitement à l'acide, rincer abondamment, puis laisser tremper plusieurs heures au moins dans un bain additionné de bicarbonate de soude.  
Après traitement au dithionite, rincer abondamment et vigoureusement à l'eau ordinaire.

Ensuite dans les deux cas, sécher rapidement l'échantillon.

**FIN DE NETTOYAGE**

Compatibilité de produits de nettoyage avec quelques espèces minérales courantes

Espèces minérales	Produits		
	Cristocline Acide	Acide Phosphorique	Méthode au dithionite
Anatase	👍	👎	👎
Anglésite	👎	👎	👎
Apatite	👎	👎	👍
Argent natif	⚠️	⚠️	👎
Axinite	👍	👎	👎
Azurite	👎	👎	👎
Barytine	👍	👎	👎
Béryl	👍	👎	👎
Blende	⚠️	👍	👍
Bourmonite	👍	👍	👍
Calcite	👎	👎	👍
Cerussite	👎	👎	👎
Corindons	👍	👎	👎
Cuivre natif	⚠️	⚠️	👎
Dolomite	👎	👎	👍
Epidote	👍	👎	👎
Fluorite	⚠️	👍	👍
Galène	👍	👍	👍
Grenats	👍	👎	👎
Gypse	👎	👎	👎
Hématite	⚠️	⚠️	👎
Malachite	👎	👎	👎
Orthose	👍	👎	👎
Marcassite	👍	👎	👍
Micas	⚠️	⚠️	⚠️
Prehnite	⚠️	👍	👍
Pyrite	👍	👍	👍
Pyromorphite	👎	👎	⚠️
Quartz	👍	👎	👎
Sidérite	⚠️	⚠️	👍
Stibine	👍	👍	👍
Tétraédrite	👍	👍	⚠️
Tourmaline	👍	👍	👎
Vanadinite	👎	👎	⚠️
Wulfénite	👎	👎	👎
Zéolithes	⚠️	⚠️	⚠️

 Produit recommandé  
 Produit utilisable mais peu avantageux  
 Produit à utiliser avec prudence  
 Produit déconseillé

D'après Daniel GOL représentant en produits chimiques pour minéralogistes et paléontologues



## LA MÉMOIRE DE LA TERRE

Le besoin de protéger la faune et la flore s'est progressivement imposé à notre mode de vie et de pensée. En revanche, l'idée de préserver des sites d'intérêt géologique, paléontologique, minéralogique... suscite encore trop d'indifférence voire d'incompréhension.

En les percevant souvent à tort comme des objets à vocation décorative, nous oublions que roches, fossiles et minéraux sont les témoins uniques de la très longue histoire de notre planète et des événements biologiques qui s'y sont déroulés. Extraits sans précaution, isolés et dispersés, roches, fossiles et minéraux perdent l'essentiel des informations qu'ils ont enregistrées.

Apprenons donc à les regarder autrement, c'est-à-dire dans leur environnement géologique naturel tel qu'il est préservé et présenté dans les réserves naturelles géologiques.



2



1



4



3



6



7



5

1. La « Lumachelle » - R.N. d'Hauteville-Grande (57)

2. Papillon fossile des calcaires lacustres rupéliens - R.N.G. du Luberon (84 et 04)

3. Site à œufs de dinosaures de Roques-Hautes - R.N. de Sainte-Victoire (13)

4. Coupe stratotypique du Toarcien - R.N. du Toarcien (79)

5. Oursin du Bathonien - R.N. de la Falaise du Caps-Romain (14)

6. Trilobite de l'Étiéfilien - R.N. de Vireux-Molhain (08)

7. Disque sur fistuleuse - R.N. de la Grotte du TM 71

8. Animation sur le musée de site de l'Antey - R.N.G. de Saucats-La Brède (33)

9. Accumulation de Glycymeris du Rupéliens marin - R.N. des sites géologiques de l'Esromme (91)

10. Pils dans les glaucophanites - R.N. François Le Ball - Ile de Groix (56)

Photo de fond : « le Vélodrome »

vu du Serre d'Esclalongon -

R.N.G. de Haute-Provence (04)



10

9

8



## Situation

La Réserve Naturelle géologique de Saucats - La Brède est située à une vingtaine de kilomètres au sud de Bordeaux, au sein du bassin sédimentaire Aquitain (qui montre une importante série de dépôts des ères secondaire et tertiaire).

Les affleurements sont visibles en particulier sur les rives de la rivière le Saucats et son affluent le Brousteyrot. La réserve naturelle se compose de trois secteurs géographiques sur les communes de Saucats et La Brède.

## Historique

Ces affleurements ont servi de base à la création des stratotypes de l'Aquitainien (créé par Charles Mayer en 1858) et du Burdigalien (créé par Charles Depéret en 1892).

Ils ont été très étudiés par les paléontologues pendant plus d'un siècle (Benoist, Degrange-Touzin, Cossmann, Peyrot, Daguin...) et également exploités par de nombreux collectionneurs jusqu'à la création de la réserve naturelle.

En 1980 se crée l'Association pour la Réserve Géologique de Saucats - La Brède dans le but de protéger ce patrimoine, et de le faire découvrir. La réserve est créée en 1982 par arrêté ministériel.

## Patrimoine géologique

Les niveaux géologiques protégés par la réserve se situent dans trois étages de l'ère Tertiaire (période Néogène, époque Miocène): successivement **Aquitainien** (23 à 20,5 Millions d'années), **Burdigalien** (20,5 à 16,4 Ma), **Serravallien** (14,8 à 11,2 Ma).

Les deux étages plus anciens sont dénommés à partir de noms locaux : le nom de la région Aquitaine et Burdigala (nom latin de Bordeaux). Les coupes présentées correspondent à des parties des **stratotypes** de ces deux étages, c'est-à-dire qu'elles sont des niveaux de référence internationale pour ces tranches de temps.



Site de Bernachon



Melongena lainei, site de l'Ariey

### Six sites sont actuellement aménagés :

**Site du moulin de Bernachon** : une falaise montre des niveaux saumâtres (argiles) surmontés de niveaux marins (sables calcaires et faluns : roches riches en coquilles fossiles) traduisant une transgression marine<sup>(1)</sup> pendant l'Aquitainien (âge de la coupe : environ 21,4 Ma).

**Site de l'Ariey** : l'affleurement est protégé par un musée de site (vitrine). On peut y voir des niveaux marins surmontés de niveaux saumâtres puis lacustres (calcaires et marnes à Planorbes et Limnées), traces d'une régression marine<sup>(2)</sup> à la fin de l'Aquitainien (âge de la coupe : environ 21 Ma).

**Site du Péloua** : vitrine montrant des dépôts de la base du Burdigalien (environ 20 Ma). Niveaux lagunaires surmontés de niveaux marins récifaux (Coraux coloniaux, Mollusques).

**Site de la Bourasse** : vitrine montrant des calcaires continentaux de la fin de l'Aquitainien (environ 20,5 Ma), surmontés par un falun marin à Turritelles, fréquent dans le Burdigalien bordelais (Léognan, Martillac, Cestas), datant d'environ 19,5 Ma. Ces deux sites témoignent de la transgression du Burdigalien régionale.

**Site de Pont-Pourquey** : falaise avec des dépôts burdigaliens marins littoraux datant d'environ 19,5 Ma.

**Site de Lassime** : vitrine montrant des dépôts burdigaliens marins (environ 19,2 Ma) surmontés de niveaux serravalliens marins (12,5 Ma). Ces deux ensembles sont séparés par une lacune sédimentaire d'environ 5 millions d'années.

La réserve naturelle protège donc les témoins des **trois dernières invasions de la mer**, au Tertiaire, dans la région de Saucats et La Brède.



Maretia, site de Pont-Pourquey



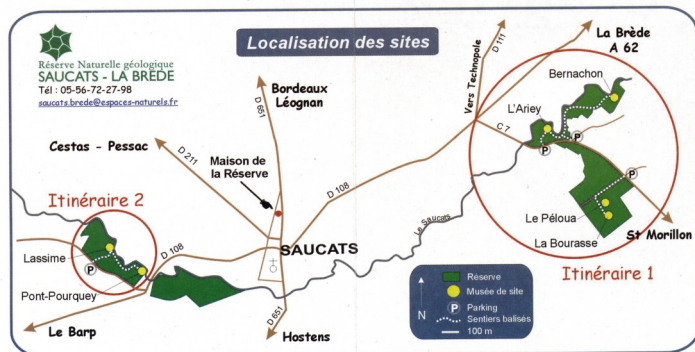
Aulnaie de Bernachon

## Milieu Naturel

L'essentiel des niveaux géologiques est visible le long de **cours d'eau encaissés** dans de petits vallons. Ces sites montrent divers milieux naturels intéressants, comme les bords de ruisseau avec Aulne glutineux, Frêne élevé, Iris des marais, Grand Carex, Populaire des marais, etc. On y rencontre fréquemment des oiseaux tels que le Martin-pêcheur d'Europe et la Bergeronnette des ruisseaux, une vingtaine d'espèces de Libellules, une cinquantaine d'espèces de Papillons de jour. La réserve montre aussi des forêts, des landes à molinie, des landes sèches et des prairies.

(1) transgression marine : élévation du niveau marin

(2) régression marine : baisse du niveau marin



*D'après le dépliant de l'association pour la réserve géologique de Saucats-La Brède*

La Salamandre tachetée, le Triton marbré, le Crapaud calamite, etc. font partie des amphibiens rencontrés. Sur le site du **moulin de Bernachon**, la falaise est recouverte d'un tapis de Bryophytes (Mousses et Hépatiques) caractéristique. Il y suinte en permanence une eau très chargée en calcaire. Ce dernier se dépose sur le tapis végétal et entraîne la formation d'un travertin<sup>(3)</sup>.



Fadet des laitches

## Visite de la réserve

A Saucats, la maison de la réserve accueille l'exposition géologique et paléontologique permanente de la réserve, les salles de travail pour les scolaires et le personnel.

La réserve naturelle propose des activités aux scolaires et universitaires, comprenant la visite des sites et des animations adaptées aux différents programmes : classes de lycées, collèges, écoles primaires. La réserve propose aussi aux adultes et familles des visites guidées de l'exposition et des sites. Un calendrier pour l'été est fixé à l'avance. Des visites sont possibles sur rendez-vous toute l'année.