



# actions &

## Dans les Monts d'Ardèche, les enfants découvrent l'environnement volcanique

### )) Didactique des sciences : réseau " Quartz "

#### Le réseau

Quartz est un réseau rassemblant des enseignants de l'école à l'Université préoccupés par l'enseignement des sciences de la Terre. Il s'étend aux académies d'Aix-Marseille, Besançon, Grenoble, Limoges, Nice, Toulouse. Son objectif est d'améliorer les pratiques d'enseignement, de favoriser l'acquisition des connaissances et la maîtrise des concepts propres aux Sciences de la terre. Les résultats de la recherche sont ré-investis rapidement en formation initiale et continue, notamment au sein des IUFM associés.

Ce réseau est né d'un premier programme de recherche, démarré en 1986, sur la définition de modèles didactiques pour une approche de la Géologie à l'école et dans la formation des instituteurs. Ce programme avait permis à des universitaires, des instituteurs maîtres-formateurs et des professeurs de sciences naturelles de l'Ecole Normale, de travailler ensemble, avec aussi des interventions de philosophes et de psychologues.

La création de l'association QUARTZ, en 1994, a permis de poursuivre ces recherches et d'élargir les équipes (Inspecteurs de l'Éducation Nationale, Conseillers pédagogiques...). Les recherches portent sur la prise en compte des conceptions initiales des élèves, l'évaluation, les conditions de réussite, l'appropriation des concepts...

#### Les outils produits

- Le "livre orange" issu de la première recherche, paru en 1990 et ré-édité en 1995, et "La géologie à l'école" tomes 1 et 2 (cf biblio).

- Des cédéroms sur les roches et les minéraux, réalisés en collaboration avec le CERFI [Centre d'Études, de Recherche sur la Formation et d'Innovation] de Toulouse, l'Atelier Creusois Images et Son à l'IUFM de Guéret et le CRDP de Poitiers.

- Un site internet avec des ressources pédagogiques et des études menées par ses membres sur des classes du Primaire à l'Université. <http://www.quartz.asso.fr/>

#### Des rencontres

L'association organise tous les deux ans des rencontres qui réunissent enseignants, chercheurs, concepteurs, vulgarisateurs préoccupés par la diffusion et la valorisation des Sciences de la Terre depuis l'Ecole Élémentaire jusqu'à l'Université. Celles des 26, 27 et 28 mai 2005 portent sur le terrain et les paysages.

Contact : M. Corsini  
tél: 04 92 07 68 12 - mel : corsini@unice.fr  
Département des Sciences de la Terre  
Faculté des Sciences - Parc Valrose  
06108 Nice Cedex 02

*En 1997, le comité d'étude pour la création du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche décide de réaliser une opération pilote d'éducation à l'environnement en forêt domaniale de La Fontaulière. Au milieu des volcans d'Ardèche, le site choisi est une belle forêt mixte, plantée au début du siècle sur le cratère d'un volcan, pour lutter contre l'érosion.*

Un partenariat se met en place avec l'Office National des Forêts et l'Inspection académique de l'Ardèche autour de la création d'un Espace Pédagogique à destination des classes de cycle 3. L'association CLAPAS est sollicitée pour l'élaboration d'un contenu pédagogique dynamique et ludique mettant en lien le volcan, la forêt et le paysage. Différents supports sont conçus dans cette perspective (livret et fiches pour les enseignants et les élèves, bornes et mobilier sur le site...).

Lors de la visite du terrain, les arrêts proposés suivent comme logique interprétative le temps : Il y a 300 millions d'années était le Granite (borne n°1), il y a moins de

40 000 ans est né le Volcan (2), les plantes pionnières s'installent sur la roche et donnent naissance au Sol (2), l'homme s'installe dans le Paysage dès le Paléolithique, le modifie dès le Néolithique mais, actuellement, seules sont visibles les traces postérieures au Moyen-Âge (3), un déboisement excessif, conjugué au climat cévenol, entraîne une érosion importante des pentes. Le forestier intervient. La Gravenne est reboisée (4), la Nature prend la relève (4), et le rôle du Forestier ? (5)

Pour des enfants du primaire, découvrir le volcanisme reste une activité où l'observation et l'approche sensible par le toucher sont primordiales. Faire le tour d'un cratère ou d'un volcan à pied leur permet de prendre toute la dimension de l'édifice volcanique. L'étude des roches, de la flore ou de la faune nécessite la même démarche : j'observe, je décris ce que je vois, je compare avec les autres et j'utilise des outils pour interpréter mes observations (clés de détermination loupe...)

Contact : Maryse Aymies - CLAPAS  
Bas Village - 7200 Fons  
Tél. : 04 75 93 38 73

## A Thouars, sensibilisation des agriculteurs

### au rôle du sous-sol dans le paysage

*Depuis 2002, des journées de formation destinées aux agriculteurs qui ont un projet d'aménagement paysager sur leur exploitation, sont proposées conjointement par le Syndicat du Pays Thouarsais et la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres. La Réserve Naturelle Géologique du Toarcien participe à l'animation de ces journées.*

L'intervention de la réserve naturelle se place dès le début de l'action avec pour principal objectif de sensibiliser les participants au paysage, à travers ses composantes naturelles, anthropiques et son évolution dans le temps. Miroir des relations, passées et actuelles, de l'Homme avec la nature, le paysage est en effet un support approprié pour expliciter le rôle fondamental que joue le sous-sol sur notre environnement.

Quelles que soient les modalités de l'intervention - en salle en s'appuyant sur une série de diapositives ou sur le terrain à partir d'observations réalisées depuis des points hauts - la démarche reste la même, organisée en deux temps :

#### 1. Se doter de clés de lecture

Comme le disait Edgar A. Poe, *l'important c'est de savoir ce qu'il faut observer*. Pour éviter que le premier temps ne confine à l'exercice théorique de définition du paysage, une approche résolument inhabituelle est proposée : analyser des tableaux figuratifs de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle qui illustrent la région. Le

peintre à ici fait ressortir l'essentiel : une ligne d'horizon plane, la vallée du Thouet soulignée par une rangée de peupliers et des prairies, des parcelles cultivées en lanières et des sols bruns : significatifs de la présence de groie, des constructions aux toits rouge : brique, ou gris bleu : ardoise, et aux murs blancs : tuffeau d'Anjou, ou ocre jaune : calcaires... Bref, les éléments qui entrent dans la composition d'un paysage : le relief, la végétation et les pratiques agricoles, l'habitat... mais aussi la couleur, nous parlent des roches de notre sous-sol.

#### 2. Utiliser ces clés pour comprendre les paysages locaux

Le second temps permet d'appréhender ce qui fait l'originalité de quelques entités paysagères thouarsaises (plaine de champs ouverts, plaine vallonnée et boisée, bocage, vignoble...) en croisant observations recueillies sur le terrain ou informations obtenues à partir de la carte topographique et données de la carte géologique.

De retour dans leur exploitation, les agriculteurs pourront mieux comprendre et prendre en compte ce qui fait la particularité de leur paysage et qui les relie à leur sous-sol : à la pierre et à la terre.

Contact : Didier Poncet  
Réserve naturelle géologique du Toarcien (79)  
tél. : 05.49.66.42.18

## Une éducation aux risques avec le " Sismo des écoles "

*Le programme éducatif " sismo des écoles " est, au départ, une expérience pédagogique méditerranéenne qui s'inscrit dans le cadre de l'information et la sensibilisation des écoles aux risques naturels, et notamment au risque sismique.*

Des élèves de 13 à 18 ans sont chargés d'installer, dans leur établissement, un capteur sismique. Les signaux dus à l'activité sismique alimentent une base de données en ligne, véritable centre de ressources sismiques, et point de départ d'activités éducatives et scientifiques utilisant les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Initié dès 1997 dans les Alpes Maritimes avec le soutien du Rectorat de l'Académie de Nice, du Conseil Général et du laboratoire Géosciences-Azur du CNRS-UNSA, le réseau comprend six stations en 2005.



Des élèves en pleine production : bulletin, poster, maquette

De nombreuses pistes peuvent être exploitées à partir de ce programme par les équipes pédagogiques des établissements scolaires :

- Les nouveaux programmes du collège et du lycée donnent de nombreuses ouvertures sur le thème des risques majeurs, dans le cadre des cours de Sciences de la Vie et de la Terre, de Géographie et d'Education Civique.
- Le réseau de stations sismiques peut être aussi le sup-

port privilégié à un projet interdisciplinaire regroupant enseignants de sciences expérimentales et technologiques, de géographie, à l'occasion des Itinéraires De Découverte (au collège), des Travaux Personnels Encadrés et des séances d'Education Civique Juridique et Sociale (en lycée).

- Enfin, la gestion d'une station sismique peut faire l'objet d'un club ou atelier d'animation scientifique à travers lequel les élèves sont invités à développer leurs savoirs faire en matière de T.I.C.E. (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement). Les jeunes deviennent ainsi les ambassadeurs de la prévention du risque sismique auprès de leur établissement scolaire, de leur communauté. Leurs activités publiées sur l'Internet incitent d'autres établissements à reproduire cette démarche.

Tous les établissements de l'Académie qui participent au " Sismo des écoles " ont organisé un stage d'information sur le PPMS (Plan Particulier de Mise en Sécurité).

Aujourd'hui, forts de leurs savoirs faire, les élèves de la région sont amenés à établir des contacts avec d'autres écoles qui se lancent dans la mise en place de réseaux similaires (académies de Grenoble, Strasbourg, Montpellier...). Une coordination nationale des réseaux se met progressivement en place.

Enfin, le programme éducatif européen " EduSeis " concrétise la volonté d'élargir cette approche de l'éducation au risque sismique dans l'espace européen avec l'Italie, le Portugal et l'Allemagne.

Pour en savoir plus : <http://www.ac-nice.fr/svt/aster/>

**Contact :** Jean-Luc BERENGUER - IUFM de Nice  
[jlbereng@ac-nice.fr](mailto:jlbereng@ac-nice.fr)

## Appréhender la complexité en construisant des " hyperpaysages "

*Dans les pratiques de terrain, l'enseignant fait souvent appel, pour l'interprétation des paysages, à des documents complémentaires comme des cartes topographiques ou géologiques, des photos aériennes ou images satellitaires, des résultats de mesures scientifiques, des reconstitutions des paysages passées, etc... La mise en relation de tous ces objets, à la fois naturels et interprétatifs, qui mettent en jeu des échelles de perception du temps et de l'espace bien différentes, rend souvent l'exploitation pédagogique des sorties de terrain bien difficile, à la fois pour les élèves et pour les enseignants.*

l'image (direction et angle de la prise de vue). Un déplacement dans l'image conduit alors à une modification de ce secteur sur la carte.

La réalisation d'hyperpaysages est, selon nous, une technique qui permet d'appréhender progressivement la complexité de l'environnement (approche systémique), dès lors qu'ils sont construits avec les élèves, dans le cadre d'une démarche de projet, avec investigation documentaire, de terrain et encadrement scientifique interdisciplinaire. Ce travail conduit les élèves à un meilleur décryptage de l'es-



Depuis 2004, nous expérimentons avec mes collègues Sanchez et Prieur de l'INRP\*, les possibilités d'utilisation dans l'enseignement d'un outil de perception de l'environnement, qui permet d'explorer un site avec la souris de l'ordinateur et de synthétiser d'un coup d'œil un ensemble de données scientifiques. Cet outil, nommé par les géographes de Liège "hyperpaysage" est une image interactive de paysage sur laquelle certaines zones sont "clicquables". On peut y créer des liens qui renvoient à d'autres types de documents (textes, images, séquences vidéo, vues de détail...). A l'instar du terme aujourd'hui bien connu d'hyperpaysage renvoie donc à une organisation en réseau de l'information, en offrant une exploration libre ou guidée de celle-ci. Les cartes (topographique et/ou géologique) peuvent être associées à l'image panoramique avec un secteur qui matérialise la zone visible sur

pace et suscite des interrogations favorables à l'apprentissage. Il aboutit également à une synthèse des observations de terrain. Sur le plan des contenus, il faut encourager une approche du paysage qui mette en évidence l'existence de différents points de vue en fonction de l'observateur, ce qui permet souvent de signaler l'existence de débats entre experts ou au sein de la société autour des questions d'environnement.

La construction d'un hyperpaysage peut se faire dans le cadre d'un TPE (travaux personnels encadrés) ou d'une sortie de terrain. Hors prises de vue et montage du panorama, l'élaboration du scénario (récolte des informations, écriture des textes, réalisation des autres types de documents, mise en forme globale) nécessite un minimum de 10 heures. Un logiciel sera bientôt mis à disposition par l'INRP.

Pour en savoir plus : [http://www.quartz.asso.fr/Projets\\_fichiers/Lyon/Hyperpaysages/Hyperpaysages.html](http://www.quartz.asso.fr/Projets_fichiers/Lyon/Hyperpaysages/Hyperpaysages.html)

**Contact :** Benoît URGELLI

\*Institut National de Recherche Pédagogique,  
[urgelli@inrp.fr](mailto:urgelli@inrp.fr) - tél. : 06 87 12 43 77

# méthodes

Des territoires (Guyane, Poitou-Charentes, Nord...)

## des malles pédagogiques

*L'étude de la géologie c'est avant tout le terrain et qui dit terrain dit particularités du territoire. C'est pourquoi les outils conçus pour un territoire donné sont souvent d'une grande pertinence. De nombreuses associations, centres de culture scientifique, réserves naturelles géologiques, museum, etc. en ont mis en place. Ils comprennent souvent une partie générale de compréhension des phénomènes en jeu mais les illustrent localement.*

Parmi ces outils, qu'il n'est pas possible de lister dans leur totalité, nous évoquerons ceux réalisés par le BRGM et les malles mises à disposition par le museum de Lille.

- Le BRGM travaille à l'élaboration de kits pédagogiques en lien avec l'éducation nationale. Le premier a vu le jour en Guyane, d'autres sont en cours de réalisation dont un en Poitou-Charentes. Pour ce dernier, le BRGM a sollicité l'Ifree pour le montage du projet et nous travaillons ensemble avec l'appui d'un comité technique et pédagogique à l'élaboration du contenu pour un public d'enseignants de lycées et d'animateurs. Cette mallette comprendra des échantillons de roches régionales accompagnées de lames-minces, la carte géologique de la région finalisée pour l'occasion, une histoire géologique du

Poitou-Charentes, des fiches "sites", des fiches "thématiques" mais aussi quelques pistes vers des activités pédagogiques et des prolongements interdisciplinaires.

- Le Museum de Lille a réalisé cinq malles permettant d'illustrer les sciences de la terre en relation avec des sites géologiques régionaux : *Eau souterraine* (qui aborde l'hydrogéologie à partir de la nappe de la craie, avec une ouverture sur les notions de pollution, surconsommation, conflit d'usage) - *Crétacé - Carbonifère - Roches* (qui propose une enquête pour reconstituer l'histoire géologique de la région) - *Sables* (qui reconstitue l'histoire d'un grain de sable et évoque la fragilité du milieu littoral et les conséquences des aménagements côtiers). Elles sont conçues pour être exploitées directement par l'enseignant ou par un animateur, du CM2 à la terminale. Elles comportent toutes un guide d'exploitation avec des documents pour les élèves, des échantillons de roche et/ou des moulages de fossiles, voire des outils de terrain.

**Contact :** Ifree, pour la mallette pédagogique sur la géologie du Poitou-Charentes - tél. : 05 49 09 64 92  
Musée d'Histoire Naturelle de Lille pour les malles pédagogiques sur la géologie du Nord - tél. : 03 28 55 30 80

Les écologistes de l'Euzière vous invitent à

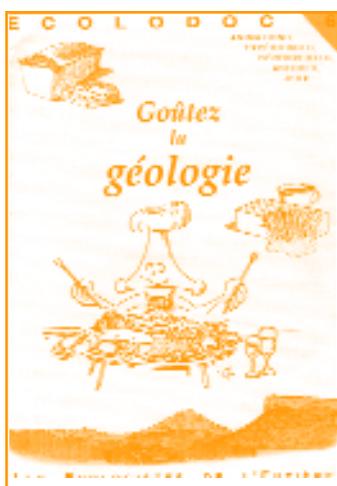
## Goûter la géologie !

Il s'agit bien d'appétit ! Appétit gastronomique, appétit de découverte ! Ne me dites pas que vous vous êtes régalé lors des séances de géologie à l'école ; j'imagine même que ça vous a donné des boutons... Alors vous réconciliez avec la géologie par des expériences, des manipulations, des jeux évoquant la cuisine et la pâtisserie, c'est le défi du chef Trois Gros Cailloux.

En plus, vous pourrez manger vos expériences en vous constituant un menu gargantuesque : chou-plis, fruits de mer-fossiles, poulet rôti-métamorphisé, yaourt-faille, cake-granite, caramel-volcan, mille-feuille-marnocalcaire, le tout arrosé d'un champagne-magma...

Toutes les recettes ont été élaborées par le chef lui-même, testées régulièrement

depuis plusieurs années par les plus fins gourmets en pique-nique sur le terrain ou en salle.



Ici la géologie est accommodée à toutes les sauces : géologie dans la ville, géologie et temps, géologie et agriculture, géologie et eau, géologie et plantes, géologie et écriture...

Ce menu s'adresse à tous les enseignants, étudiants, animateurs, parents ou promeneurs curieux, qui y dégusteront quelques notions de base et picoreront de nombreuses pistes pour dévorer roches et paysages.

Bon appétit !

**Contact :** Luc David  
Les écologistes de l'Euzières (34)  
tél. : 04 67 59 54 62 - fax 04 67 59 55 22  
euziere@euziere.org - <http://www.euziere.fr.st/>

## Vulgarisation scientifique : réseau "Géole"

### Le réseau

Section spécialisée de la Société Géologique de France, Géole fédère une bonne centaine de médiateurs confrontés dans le cadre de leur travail (ou de leur passion !) au problème de la vulgarisation des Sciences de la Terre, encore trop souvent méconnues.

Ces médiateurs sont issus d'horizons très variés : universitaires, enseignants, géologues indépendants, amateurs, représentants de parcs et réserves naturelles, de musées, d'associations, de centres de culture scientifique et technique...

### Les rencontres

Chaque année, Géole réunit ses membres pour des rencontres consacrées aux échanges d'expériences et au brassage d'idées. Les rencontres donnent lieu à la publication annuelle d'un bulletin de liaison intitulé "Du vent dans les idées". La richesse de ces journées résulte principalement de la diversité des membres.

Ces rencontres sont ouvertes à tous une première fois pour une découverte du réseau. Pour participer une deuxième fois, il faut adhérer à la Société géologique française.

L'éducation à l'environnement est une préoccupation omniprésente pour certains membres de Géole, comme les représentants de réserves ou parcs naturels. Si elle est moins prépondérante chez les autres, elle prendra néanmoins une place de plus en plus importante au sein du réseau Géole et, plus largement, au sein de la communauté des géologues pour deux raisons principales :

- les enjeux liés à la nécessaire prise en compte de la nature du sous-sol dans les projets d'aménagement du territoire,
- la reconnaissance du patrimoine géologique (enfin !) comme patrimoine naturel au même titre que la faune et la flore.

**Contact :** Sophie Beckary  
Musée d'Histoire Naturelle

19 rue de Bruxelles, 59000 Lille  
Tél. 03 28 55 30 80 Fax 03 20 86 14 82  
Courriel: sbeckary@mairie-lille.fr

<http://sgfr.free.fr/Rencontrer/geole/Patrimoine.html>

Site de la Société géologique de France.  
La section spécialisée "Géole : Diffusion des Sciences de la Terre"

## D'autres structures ressources

- Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) et ses services régionaux  
Centre scientifique et technique :  
3, avenue Claude Guillemin  
BP 6009 - 45060 Orléans Cedex 2  
tél : 02 38 64 34 34 - fax : 02 38 64 35 18  
<http://www.brgm.fr/>

- Muséum National d'Histoire Naturelle  
Laboratoire de géologie  
43, rue Buffon - 75005 Paris  
[webaccueil@mnhn.fr](mailto:webaccueil@mnhn.fr) - <http://www.mnhn.fr/>

- Les Musées d'Histoire Naturelle et les CCSTI (Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle) en régions  
Parmi les plus actifs dans le domaine de la géologie citons les musées d'Aix-en-Provence, La Havre, Lyon, Montbéliard, Nantes, Toulouse et les CCSTI de Rennes et St-Etienne. (La Rotonde)

- Planète-Sciences Midi Pyrénées  
Parc Technologique du Canal  
Bâtiment Marine – Rue Hermès  
31 520 Ramonville Saint-Agne  
[midi-pyrenees@planete-sciences.org](mailto:midi-pyrenees@planete-sciences.org)  
contact : Bérengère Guéguen  
tél : 05 61 73 48 83 - Fax : 05 61 73 42 79

- Centre d'Informatique Géologique de l'ÉCOLE DES MINES DE PARIS  
35, rue Saint-Honoré, 77305  
Fontainebleau cedex  
Tél : 01 64 69 47 02 - Fax : 01 64 69 47 03  
Courriel : [cig@cig.ensmp.fr](mailto:cig@cig.ensmp.fr)  
<http://www.cig.ensmp.fr/>

- APBG : Association des Professeurs de Biologie et Géologie  
secrétariat national : BP 8337 – 69356 Lyon  
Cedex 08 – tél. : 04 78 74 47 22 – fax : 04 78 01 22 14  
[apbg@wanadoo.fr](mailto:apbg@wanadoo.fr)  
[www.apbg.asso.fr](http://www.apbg.asso.fr)

## Zoom sur . . . les R.N.G.

### Les réserves naturelles géologiques, des partenaires inscrits dans les territoires

Contact : Jacques Avoine, Président de la Commission patrimoine géologique de Réserves Naturelles de France  
Réserve naturelle de la falaise du Cap Romain  
54 rue du Docteur Charcot  
14530 Luc-sur-mer  
Tél : 02 31 36 22 21 - Fax : 02 31 36 22 20  
Email : [capromain@crec.unicaen.fr](mailto:capromain@crec.unicaen.fr)

Les réserves naturelles géologiques ont été créées pour préserver sur le long terme des éléments exceptionnels et menacés du patrimoine géologique : fossiles, roches et minéraux. Outre leur mission de protection et de gestion, les réserves géologiques ont développé de nombreuses activités d'éducation à l'environnement visant à sensibiliser le public à la protection de ce patrimoine, en lui apprenant à lire la Terre.

La démarche s'appuie sur la découverte des

sites des réserves, complétés utilement par des aménagements pédagogiques : panneaux, sentiers d'interprétation et même musées de sites tels ceux des réserves de Haute Provence et de Saucats-La Brède (33). Les centres d'accueil des réserves géologiques proposent en outre un ensemble d'outils pédagogiques destinés à développer des activités complémentaires de la visite de terrain. En particulier, des expositions permanentes présentent l'histoire géologique régionale ou la place de la géologie dans notre vie quotidienne (réserves du Lubéron, du Toarcien (79), de Haute Provence), tandis que des ateliers pédagogiques permettent d'initier les scolaires aux techniques d'analyse scientifique (réserve de Saucats-La Brède). Les réserves géologiques ont également créé un outil innovant d'initiation à la géologie, le "Géorium", reconstitution de chantier de fouille paléontologique destiné à faire découvrir le patrimoine géologique et la nécessité de sa protection.

## ) Fenêtres ouvertes sur le Net ! (

### Sites d'information générale

- @ • E-géologie, portail des sciences de la terre  
<http://e.geologie.free.fr/index/intro.html>  
*Portail géré par la Société Géologique de France, qui présente des associations, des actualités (congrès, colloques, conférences, sorties...), des thématiques de recherche et leurs applications, une rubrique "Profession" : les formations, métiers, carnet d'adresses d'entreprises et même offres d'emploi ! Une rubrique tout public, des ressources pédagogiques, etc.* ■
- @ • <http://www.cri.ensmp.fr/cofrhigeo/fr.htm>  
Site du Comité français d'Histoire de la Géologie ■
- @ • <http://www.geologie-info.com/>  
site sur les réseaux géologie du nord de la France et Belgique ■

### Sites destinés aux enseignants

- @ • Géomanips : <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosgeol/accueil.html>  
Géologie expérimentale des chercheurs avec adaptations aux animateurs et enseignants ■
- @ • Planet-Terre :  
[http://www.ens-lyon.fr/Planet-Terre/Ressources\\_pour\\_le\\_lycée\\_\(en\\_relation\\_avec\\_les\\_programmes\\_officiels\\_de\\_l'Education\\_nationale\)\\_et\\_le\\_premier\\_cycle\\_universitaire.](http://www.ens-lyon.fr/Planet-Terre/Ressources_pour_le_lycée_(en_relation_avec_les_programmes_officiels_de_l'Education_nationale)_et_le_premier_cycle_universitaire.) ■
- @ • Noé, un site pour les profs : <http://noe-education.org/D1141.php3#geologie>
- @ • GéoNet : <http://earthnet.bio.ns.ca/>  
Centre virtuel de matériel pédagogique et de personnes-ressources en sciences de la Terre, conçu pour les enseignants, les éducateurs et les étudiants de tous les niveaux scolaires - élémentaire, secondaire (premier et deuxième cycle). ■

### Parmi les sites académiques riches en visites guidées de sites et en documents support de cours, citons :

- @ • Lithothèque de l'académie de Montpellier  
<http://pedagogie.ac-montpellier.fr/disciplines/svt/litho/index.htm> ■
- @ • Lithothèque de l'académie d'Aix-Marseille et Nice  
<http://www.lithotheque.ac-aix-marseille.fr/index.htm> ■
- @ • Site SVT de l'académie de Poitiers :  
<http://www.ac-poitiers.fr/gaia> (aller dans "ressources locales", "géologie") ■
- @ • Site SVT de l'Académie de Lyon  
[www2.ac-lyon.fr/](http://www2.ac-lyon.fr/) (aller dans "enseigner" "ressources" "disciplinaire") ■
- @ • Site SVT de l'Académie de Toulouse :  
[www.ac-toulouse.fr/svt/](http://www.ac-toulouse.fr/svt/) ■

### Outils pédagogiques

- @ • Si la terre m'était contée  
[www.cgq-qgc.ca/tous/terre/index2.html](http://www.cgq-qgc.ca/tous/terre/index2.html)  
*Un site canadien très illustré et très ludique, pour les jeunes et les moins jeunes...* ■
- @ • [http://www.ifrance.com/roche-ouest/exposition\\_sur\\_le\\_métamorphisme](http://www.ifrance.com/roche-ouest/exposition_sur_le_métamorphisme)
- @ • <http://sismalp.obs.ujf-grenoble.fr/sismolog/sismolog.html>  
*Pour les collèges et les lycées. Distribué par les Éditions Chrysis, SISMOLOG ; il a reçu le label RIP (reconnu d'intérêt pédagogique).* ■
- @ • [http://www.vulcania.com/2005/francais/Le\\_Parc\\_Européen\\_du\\_Volcanisme](http://www.vulcania.com/2005/francais/Le_Parc_Européen_du_Volcanisme) ■
- @ • <http://membres.lycos.fr/geodrome/>  
*Le Géodrome : la France racontée par ses pierres sur l'A 10 - Aire d'Orléans - Gidy... activités pédagogiques sur site et documents en ligne* ■

# chronique bibliographique

géologie

## • Ouvrages généraux sur la géologie

Sabouraud, Ch. (sous la dir.), *Guide de la géologie en France*, Co-édition Belin-SGF, 2004, 820 p. 425 photos couleur, plus de 2 000 entrées, localisations et coordonnées pour organiser des visites ...

Sabouraud, Ch. *Les archives de la terre*, Presse-Pocket, 1991, 127 p.

Pomerol, Ch., Lagabrielle, Y. et Renard, M. *Éléments de géologie*, Dunod, 2000, 745 p.

Dercourt, J. et Paquet, J. *Géologie, objets et méthodes*, Dunod, collection Sciences sup., Sciences de la nature et de la vie, 1999, 403 p.

Cabanes, N. *Petit guide de la Terre*, Seuil-sciences, 1998

Clifford, N. *Incroyable Planète*, Au cœur du savoir, Editions Bayard, 1997

MATTAUER, M. *Ce que disent les pierres*, Ed. Belin/Pour la science 2001, 144 p. *Ce livre vous convie à une promenade illustrée dans l'univers des pierres, où le temps se mesure en millions d'années, que l'on parcourt en quelques foulées au fil des strates.*

Foucault, Raoult. *Dictionnaire de géologie*. Ed. Masson

Cailleux, A. *Géologie - Les Roches*, Que sais-je ?

Caron, J.-M. et al. *Comprendre et enseigner la planète terre*. Ed. Ophrys, 1995

Bril, H. *Volcans de France*, éd. F. Loubatières, coll. Nature et traditions, 1998, 208 p.

*Comment reconnaître les traces d'éruptions passées.*

Buffetaut, E. et Robin, P. *Dinosaures de France*, Editions du BRGM, 1995, 144 p.

Michel, F. *Roches et paysages ont une histoire*, Editions du BRGM, 1986

Michel, F. *Paysages - Roches et géologie*. Coédition BRGM/Belin, 2004

Collectif, préfacé par Schnubel, H.-J. *Guide pratique des roches et des minéraux*, sélection du Reader Digest, 1997, 288 p.

De Riou, B. *Les fossiles empreintes du vivant*, Delachaux et Niestlé, Coll. Encyclopédies du Naturaliste, 272 p.

Billet, Ph. *La protection du patrimoine géologique - Guide juridique*, 2002, 148 pages *Trente fiches techniques suivies d'analyse juridique.*

## • Outils pédagogiques et jeunesse

*La Géologie à l'école* (Tomes 1 et 2), Coll. : Découverte du monde qui nous entoure - La Terre : notre planète, CRDP de Poitou-Charentes / Quartz - 1995, 303 p. + 34 diapos en couleur (tome 1) et 254 p. + 24 diapos en couleur (tome 2)

*Le Livre Orange - Contribution à la définition de modèles didactiques pour une approche de la Géologie à l'école élémentaire et dans la formation des maîtres*, CRDP de Poitou-Charentes - 1995, 194 p.

Delsouc, M. *50 activités pour découvrir les milieux naturels et humains à l'école - cycle 3*, CRDP de Midi-Pyrénées, 2000 *activité d'éveil / biologie géologie / éducation civique / environnement / milieu urbain / paysage*

Guichard, J. *Observer pour comprendre les sciences de la vie et de la Terre*. Paris : Hachette, 1999

Le Mange Cailloux - guide pédagogique de minéralogie et de géologie, cédérom. *900 photos de minéraux. 500 schémas et illustrations. 12000 liens favorisant vos recherches ! (15, rue Claude Debussy - 49340 TREMENTINES - Tél/fax 02 41 46 64 20 - thiery.chamier@mangecailloux.com)*

C'est pas sorcier Volcans, séismes, géologie... (DVD ou vidéo - Durée : 105 mn env.)

**3 Séries de vidéos dont des extraits sont accessibles sur <http://www.lesite.tv/> :**

- Série Vidéos *Pierre qui roule* (CNDP) *La série "Pierre qui roule" est consacrée à l'évolution géologique des régions de France. Quels sont les faits marquants qui ont modelé les paysages ?*

- Série *Histoires géologiques* (4e - 5e) : Coll. Galilée CNDP - Vidéos/Ecole-College *Matériaux de construction, L'or et le fer, Traces de volcan - La France qui bouge, Paysages houillers, Les Argiles se transforment - Dépôts calcaires, Grands travaux - Réservoirs souterrains...*

- *Machine terre* (1 et 2) In situ, Vidéo *Chaque module, de courte durée, propose l'étude d'un objet, d'une technique ou d'un phénomène scientifique : satellites et géologie, Carte géologique, Forage, Erosion, Ressources du sous-sol...*

*Invitation à la géologie* - Mallette pédagogique, Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) *Kit pour sensibiliser les élèves de CM1 et CM2. Trente*

*livrets d'exercices ainsi qu'un livret pour le maître.*

Prost, A. *La Terre, 50 expériences pour découvrir notre planète*, Edition Belin, 2000, 127 p. (disponible aux éditions BRGM)

Les Petits Débrouillards, coll. encyclopédie pratique, Ed Albin Michel Jeunesse, Tome 5 : *Planète terre*, Tome 9 : *L'univers la terre et les humains* (<http://debrouillonet.dyndns.org>)

Les Petits Débrouillards, coll. hors-série, Ed Albin Michel Jeunesse, *Les volcans une puissance incontrôlable et les climats pourquoi changent-ils ?* (<http://debrouillonet.dyndns.org>)

Fardon, J. *La Terre*, Editions du Seuil, guide pratique jeunesse, 1992

Zelverder, M. *Les roches et les fossiles - Guide du Jeune Robinson*, Editions Nathan, 1997

Goyallon, J. et al. *Les observateurs de la Terre* (coll). Bandes dessinées en 7 albums, Ed. BRGM, 1989

*Pour découvrir ce qui s'est passé sur notre planète depuis sa création jusqu'à aujourd'hui.*

Michel, F. *Les volcans à petit à pas*, Acte Sud Junior, 2005

## • Des éditeurs spécialisés

Le **Bureau de Recherches Géologiques et Minières** (BRGM) propose un catalogue très fourni d'ouvrages, de cédéroms et de cartes, à retrouver sur le site : <http://editions.brgm.fr> Notons *la revue du BRGM pour une terre durable Géoscience* dont le numéro 1 est sorti en janvier 2005.

**Jeulin** est un éditeur spécialisé dans l'enseignement scientifique qui propose quantité de logiciels, vidéos-DVD, série de diapositives, posters, dossiers de Travaux Pratiques ainsi que des posters magnétiques à recomposer, adaptés à l'enseignement de la géologie au collège et au lycée.

[www.jeulin.fr](http://www.jeulin.fr) ou tél. : 02 32 29 40 40 pour demander le catalogue

**L'Association des Professeurs de Biologie et Géologie** (APBG) édite des bulletins et des livres traitant de thèmes de géologie étudiés dans l'enseignement secondaire. [www.apbg.asso.fr](http://www.apbg.asso.fr) ou tél. : 04 78 74 47 22

L'ensemble des actions de l'Ifrée est soutenu financièrement par :



Bibliographie réalisée avec l'aimable participation de Véronique Baudry du pôle national de ressources en éducation à l'environnement.



Directeur de publication : Francis THUBÉ - Comité de rédaction : Ifrée-ORE et ses partenaires  
Secrétariat de rédaction : Annie BAUER et Elodie LE THIEC - Coordination : Jean-Pierre TRILLET  
Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement en Poitou-Charentes  
Carrefour de la Canauderie - Forêt de Chizé - 79360 Villiers-en-Bois - Tél. : 05 49 09 64 92 - Fax : 05 49 09 68 95  
e-mail : [ifree@ifree-ore.org](mailto:ifree@ifree-ore.org) - <http://www.education-environnement.org>  
Impression : Actiade (Foncouverte-17) - Dépôt légal : décembre 2004 - ISSN 1760 - 1061