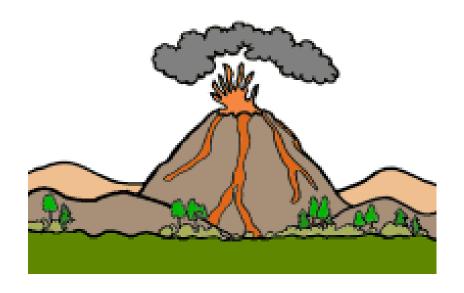
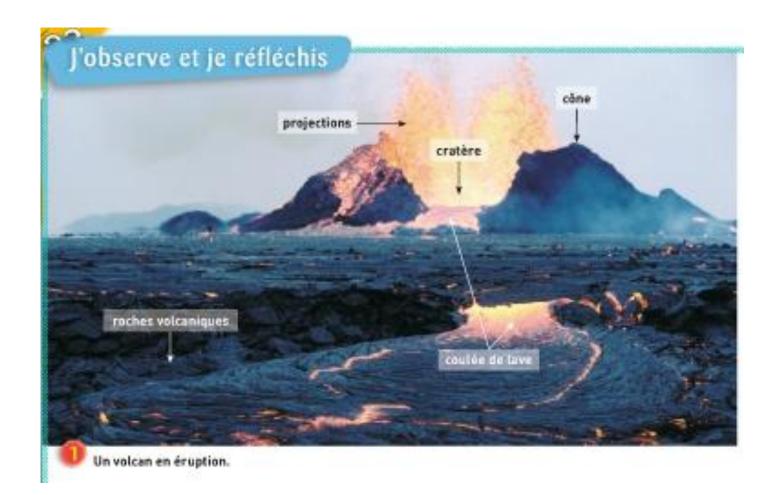


Les vo cans







Document 1: Un volcan en éruption

Belin, j'apprends les sciences par l'expérience

Document 2: La naissance d'un volcan.

On raconte qu'un fermier mexicain a observé en 1 943 la naissance d'un volcan. Après quelques jours de secousses et de bruits souterrains, Dominic a senti la terre s'échauffer et a vu de la fumée sortir d'un sillon. Quelques heures plus tard, il a entendu de nombreuses explosions et a vu s'ouvrir un fissure d'une vingtaine de mètres de longueur. Il s'en échappait des gaz, des cendres et des débris brûlants qui s'accumulaient sur place.

Le lendemain, un cône de 30 mètres de haut était formé, et il en sortait une coulée de lave.

Belin, j'apprends les sciences par l'expérience

Document 3: Une éruption du Piton de la Fournaise (île de la Réunion)

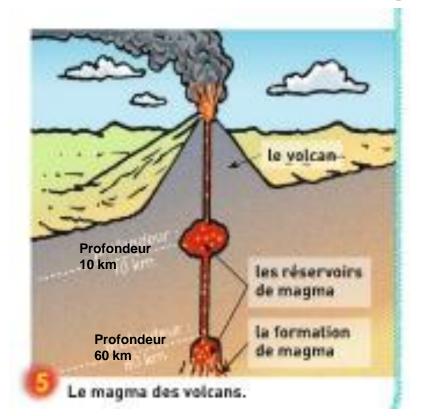
Au début de novembre 2003, des mesures montrent que le cône du volcan s'élargit.

Le 6 novembre, le volcan tremble et un tremblement de terre se produit.

Le 7 décembre, une fissure s'ouvre. Au cœur du petit cratère, du magma bouillonne. A partir du magma, se forme une coulée de lave.

Belin, j'apprends les sciences par l'expérience

Où se forme le magma des volcans?



On a demandé aux élèves d'une classe où se forme le magma des volcans. La plupart ont répondu que le magma provient du centre de la Terre. La Terre a un rayon de 6 370 km.

Observe le dessin et indique si les élèves ont répondu juste.

Document 4: Le magma des volcans

Belin, j'apprends les sciences par l'expérience

Éruptions au Piton de La Fournaise (île de la Réunion), le volcan le plus actif de la planète

Depuis plusieurs jours, les sismographes enregistrent plusieurs dizaines de petits séismes (tremblements de terre) sur le volcan : une éruption va se produire. Heure après heure, ceux-ci se multiplient. Puis, le sol de l'Enclos se met à vibrer sans arrêt : c'est le « tremor ». L'Enclos, c'est un grand creux inhabité de neuf kilomètres de diamètre ouvert en « fer à cheval », d'une profondeur de 200 m au sommet du volcan, où des éruptions se produisent pratiquement tous les ans.

Le 12 janvier 2002 au soir, une fissure s'ouvre en altitude. En moins de 48 heures, la coulée de lave atteindra la route nationale, puis la mer... Le combat que se livrent la lave en fusion et l'océan offre un spectacle somptueux, devant des spectateurs ébahis venus en nombre. Le 16 janvier dans l'après-midi, l'éruption s'arrête brusquement, après avoir agrandi l'île de 10 hectares.

Le 2 avril 2007 à 10 h du matin, la troisième éruption de l'année se déclare dans l'Enclos. Une très grande fissure longue d'un kilomètre s'ouvre. La lave gicle en sifflant à une hauteur de 50 mètres au-dessus du rempart du Tremblet. Les laves rouge-orange à 1 100° C de température s'écoulent par deux bras et approchent rapidement de la nationale. Du coup, à midi, les autorités décident d'interdire la circulation sur cette portion de route. Tout va alors très vite : à 15 h 30, les coulées de laves franchissent la nationale. Le tremor éruptif (vibrations du sol) se stabilise. À 21 h 25 : le bras sud de la coulée atteint l'océan Indien! Quatorze collégiens du Tremblet sont hospitalisés, incommodés par des émanations de dioxyde de soufre, mais leur état n'inspire aucune inquiétude. Le 6 avril, le sol vibre de plus en plus, les coulées de laves se gonflent ; l'observatoire installe une nouvelle alerte au village du Tremblet, évacué vers 15 h. Des fontaines de laves, de près de 150 m de haut, ont fait croire à certains qu'il s'agissait d'une éruption hors Enclos dans les hauts du village. Une évacuation a été décidée vers 15 h par la préfecture. En moins d'une heure, tous les habitants quittent leur habitation dans le calme vers les trois centres d'hébergement prévus ou vers leur famille dans un village voisin. Une reconnaissance aérienne par l'hélicoptère de la gendarmerie permet de confirmer l'absence de coulée hors Enclos. Dans la soirée, les habitants peuvent revenir à leur domicile. Le 10 avril, le tremor cesse. C'est la fin de l'éruption.

Document 5 : Le Piton de la fournaise

15 séquences de sciences au cm1, Retz



Au mont Saint-Helens (États-Unis), un brûlant panache de cendres volcaniques

Depuis 1857, le mont Saint-Helens n'avait pas eu d'éruption. En mars 1980, le sol du volcan se met à trembler. Sur le versant Nord, le sol se déforme : il se soulève d'un bon mètre chaque jour. Les volcanologues prévoient un réveil du volcan. Les autorités de l'État de Washington font évacuer les gens qui habitent sur le volcan, par précaution.

Le 18 mai 1980, le mont se reflète dans les eaux paisibles du lac Spirit, dans un paysage verdoyant de prairies et forêts. Brutalement à 8 h 32, une explosion inimaginable se produit ; le sommet de la montagne éclate en morceaux. Un panache de cendres volcaniques est expulsé à une hauteur de 25 kilomètres et s'épanouit en forme de champignon. Au même moment, de la montagne éventrée se dégage un grand souffle de gaz, de cendres, un souffle brûlant à 300° C de température qui court à 300 kilomètres à l'heure, comme une avalanche, et dévaste tout jusqu'à quinze kilomètres à la ronde. Rien ne résiste, aucun arbre, aucun animal, aucun homme. Pas moyen de fuir, ni de se protéger. Pas question sur un tel volcan de s'approcher pendant l'éruption!

En vingt secondes, la montagne verdoyante se transforme en un paysage lunaire. Durant neuf heures, le volcan déverse des cendres. À plus de 300 kilomètres de là, un nuage de cendres volcaniques blanches, semblable à une tempête de neige, obscurcit le soleil. L'eau du lac déborde en coulées de boues et grossit la rivière. Ses eaux polluées empoisonnent des millions de truites et de saumons.

Le Saint-Helens a rapetissé de 430 mètres. Malgré les précautions, une soixantaine de personnes ont été tuées ; forêts, maisons, routes, voies ferrées et ponts sont détruits. Le Saint-Helens n'avait pas eu de pareille éruption depuis 30 000 ans.

D'après L'Univers d'Okapi, n° 310, octobre 1984, et Katia et Maurice Krafft dans Les plus beaux volcans, éd. Solar, 1985.

Document 6: Le Mont Saint Helens

15 séquences de sciences au cm1, Retz



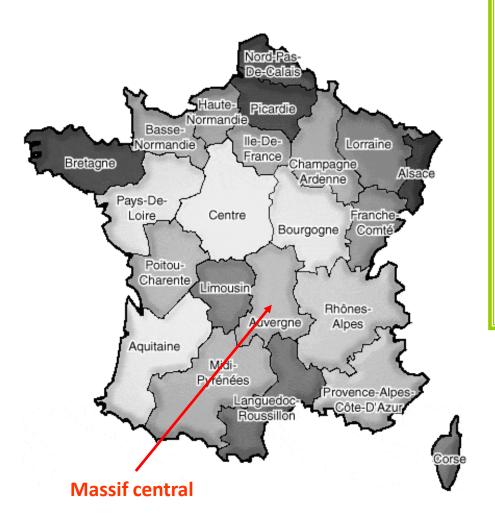


Document 7: Les volcans dans le monde

Site: http://www.reunion.iufm.fr

Document 8 : Les volcans d'Auvergne

Site: AC Bordeaux

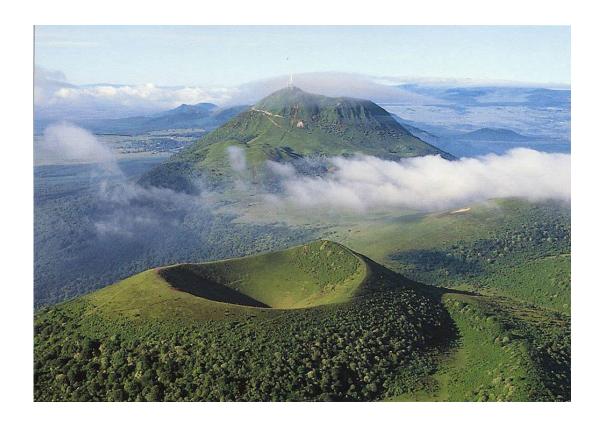


Le volcanisme français se localise surtout dans le Massif central. Les volcans y sont plus de 1000, endormis ou éteints. Les plus vieux sont nés il y a 25 millions d'années ; le plus jeune, le lac cratère de Pavin, est apparu il y a 3 500 ans.

Mais 3 500 ans de sommeil pour un volcan ce n'est même pas une nuit de la vie d'un homme.

Les vulcanologues pensent qu'une éruption se produira dans le Massif central avant 3000 ans. Elle interviendra sans doute dans la chaîne des Puys, à l'ouest de Clermont-Ferrand.»

Maurice Krafft



Le Puy de Dôme reste le plus haut volcan de la Chaîne des Puys avec ses 1465 m. C'est la star de ce tour d'horizon. Montagne emblématique de l'Auvergne, il a donné son nom au département. Le Puy de Dôme n'a pas produit de coulées de lave mais des nuées ardentes. Les produits émis sont des trachytes, laves très visqueuses, qui en se refroidissant, induisent une roche blanche et friable.

Document 9: Les volcans du Massif Central (France)

Site: le tour de France des incontournables

Document 10: Les risques d'une éruption volcanique

Retz, 15 séquences de géographie au CM1



A- Coulée de lave à Hawaï



B- Coulée de boues au Chili, juin 2008



C- Fumerolles en Islande



D- Nuée ardente au Chili, juin 2008



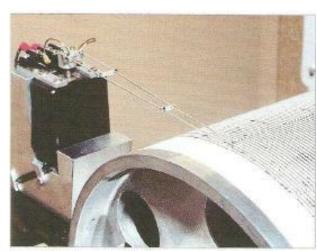
E- Projections volcaniques aux îles Vanuatu, en 2005



F- Bombes volcaniques aux Philippines



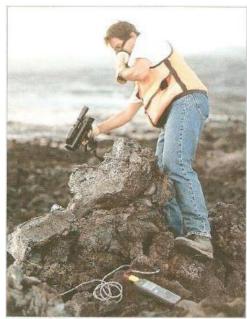
Un volcanologue enregistre la position d'une fumerolle.



Un sismographe permet de mesurer la force des séismes.



Des volcanologues prélèvent de la lave incandescente au Piton de la Fournaise. Les échantillons, refroidis, sont ensuite analysés en laboratoire.



Un volcanologue mesure la vitesse d'écoulement de la lave.

Document 11 : La prévention et l'étude des volcans

15 séquences de sciences au cm1, Retz