plan (brouillon) 2016-2017 - Hatier

THEME 1 Planète Terre, environnement, Action humaine
PARTIE A - Fonctionnement de la Terre
(Dynamique du globe terrestre) 5 chapitres

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre
rappels + intro
chapitre I : En savoir plus sur le volcanisme
I- Des volcans et des vulcanologues en plein travail
1- observation d'une vidéo
2- un constat
3- un autre constat
II- Etude de 2 volcans : KRAKATAU – ETNA
1- des vidéos du KRAKATAU
2- des vidéos de l'ETNA
III- A la recherche de l'origine de ces différents type de volcanisme
IV- bilan : Comparons nos 2 volcans
BILAN Général - schéma à compléter régulièrement
mots clés : nuées ardentes - cendres volcaniques - magma - éruption - géodimètre - dégazage - effusif - explosif - fusion - fluide - visqueux

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre
chapitre II : En savoir plus sur les séismes
I- Quelques séismes au travail
intro - problèmes
1- observation d'une vidéo
2- un bilan sur les effets des séismes à la surface de la terre
II- Enregistrer les vibrations provoquées par un séisme
III- A la recherche de l'origine de ces ondes : la cause des séismes
IV- Bilan : **séisme - épicentre - intensité sismique - sismographe - sismogramme - ondes sismiques - magnitude - foyer - faille**

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre
plan :
Chapitre III : se servir des VOLCANS ET DES SEISMES pour voir des PLAQUES

I- Une première étude de leur répartition
II- Quelques renseignements plus précis sur la localisation de tous ces séismes
III- Si j'observe ma carte : des zones peuvent donc être délimitées à la surface de la terre
IV- Essayons de voir ces plaques en vue de côté
Bilan
mots importants (répertoire) :**fosses océaniques - dorsales océaniques - plaque tectonique - asthénosphère - lithosphère**

chap 4 : tectonique des plaques (mouvements de ces plaques)
PARTIE A - Fonctionnement de la Terre
Chapitre IV : Il paraît que ces plaques bougent...
I- Les preuves d'un mouvement de plaques
II- La naissance d'une plaque
III- La mort d'une plaque
IV- Mouvements de plaque et création de chaînes de montagne
V- Bilan
BILAN schéma à compléter régulièrement
tectonique des plaques* - accrétion – collision – subduction – convergence – divergence – fosse – dorsale - Wegener - radioactivité*

+ Aléas et risques (prévention, adaptation et protection) fiche 5 : donnée en classe
(à voir en 3°)

4° THEME 1
PLANETE TERRE- ENVIRONNEMENT – ACTION DE L'HOMME–

page entière (après intro)

REFORME
2016-2017 – livre hatier

découpage :
total

THEME 1 Planète Terre, environnement, Action humaine

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre

(Dynamique du globe terrestre)

fiche 1 : en savoir plus sur le volcanisme
mots importants (répertoire) : nuées ardentes - cendres volcaniques - magma - éruption - géodimètre – cône volcanique (édifice volcanique) - dégazage - effusif - explosif - réservoir magmatique -cheminée volcanique - fusion - fluide - visqueux

fiche 2 : en savoir plus sur les séismes
mots importants (répertoire) :

fiche 3 : localisation des volcans et des séismes (les plaques)
mots importants (répertoire) :

fiche 4 : tectonique des plaques (mouvements de ces plaques)

+ Aléas et risques (prévention, adaptation et protection) fiche 5 : donnée en classe

remarque : mots repérés par (*) : doivent être dans le répertoire

- Séance 1 : prise contact + vérifier qu'ils ont leur répertoire de l'an dernier ou un nouveau –

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre

chapitre I : En savoir plus sur le volcanisme

plan :

rappels + intro

chapitre I : En savoir plus sur le volcanisme

I- Des volcans et des vulcanologues en plein travail

1- observation d'une vidéo

2- un constat

3- un autre constat

II- Etude de 2 volcans : KRAKATAU – ETNA

1- des vidéos du KRAKATAU

2- des vidéos de l'ETNA

III- A la recherche de l'origine de ces différents type de volcanisme

IV- bilan : Comparons nos 2 volcans

BILAN Général - schéma à compléter régulièrement

mots clés : **nuées ardentes - cendres volcaniques - magma - éruption - géodimètre - dégazage - effusif - explosif - fusion - fluide - visqueux**

---

cours (avant double page)

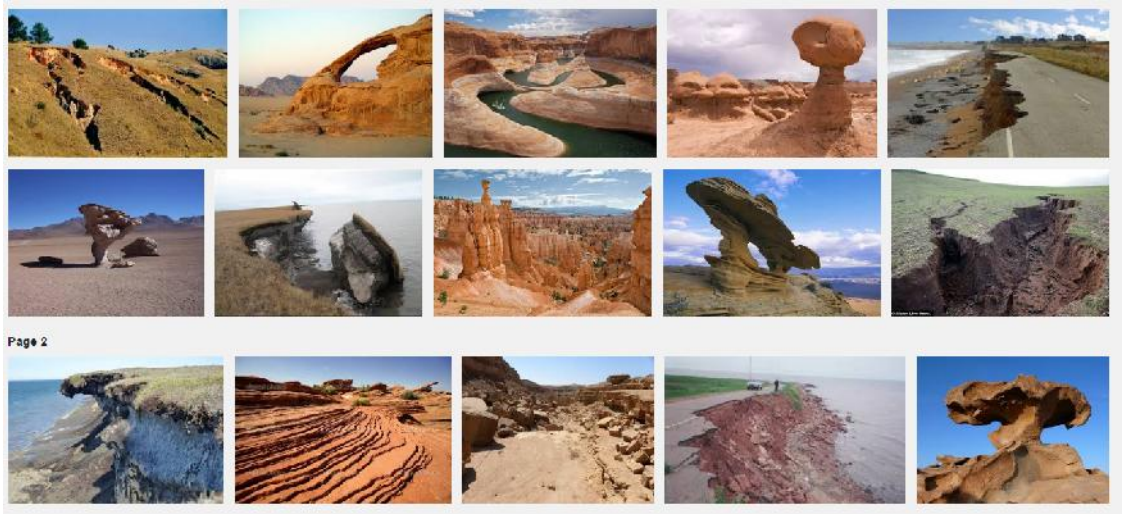
Quelques rappels

(C)- Débat :

Observe la série de photos et rappelle ce que nous avons découvert l'an dernier au sujet des paysages ...

(cours de géologie de 5°)

(C)+ (S) : débat autour de quelques photos



(paysages actuels – roches sédimentaires – action homme)

[discussion] : rappeler les consignes de débat

(S) – complète

- * les paysages évoluent (l'homme, l'érosion*, la nature des roches du sous-sol etc...) interviennent.
-

* On peut reconstituer l'histoire de la terre grâce aux ???*

(les ???* en contiennent)

Rép :

-

- les paysages évoluent (l'homme, l'érosion*, la nature des roches du sous-sol etc...) interviennent.

- On peut reconstituer l'histoire de la terre grâce aux fossiles*

- (les roches sédimentaires* en contiennent)
-

- En 5° nous avons donc étudié l'activité EXTERNE du globe

(I) – quel est le titre du thème 1 ?

(D) - parcours ton livre entre les pages 11 et 100 (hatier) : choisis 2 images spectaculaires

© - explique ton choix à l'oral

(Ra)- Imagine à quoi nous allons nous intéresser en début d'année

Rép :

- nous allons nous intéresser à l'activité interne du globe (étude du volcanisme, des séismes...)

PLANETE TERRE- ENVIRONNEMENT – ACTION DE L'HOMME–

(Ré) + © - réalise ta double-page (titre page 11)
Présentation en suivant les consignes :

- au moins un dessin
- au moins un schéma
- des « lettres intelligentes » + photo

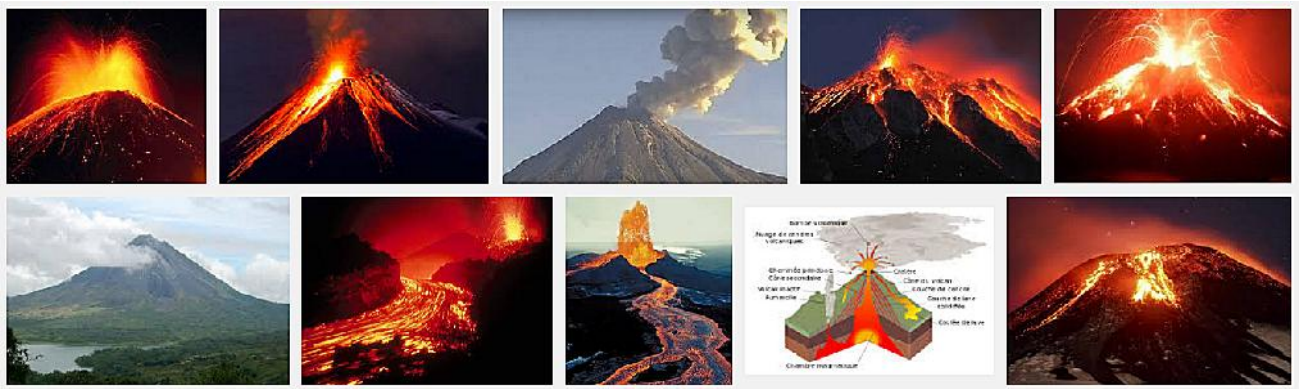
---

nouvelle page : en haut (rouge + cadre rouge)

titre de leçon toujours à encadrer en rouge ! Nouvelle page

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre

chapitre I : En savoir plus sur le volcanisme



© - Débat autour d'une vingtaine de photos

(I)- travail maison - retrouve le nombre de volcans actifs visibles qui entrent en éruption chaque année

Rép : une soixantaine

(Ra) - imagine la liste des problèmes que nous aurons à résoudre au sujet de ces VOLCANS (5 idées au moins !)

[chercher sur brouillon – trouver au moins 4 questions]

rép :

- d'où vient la lave ?
- quels sont les différents types de volcans ?
- où sont-ils situés ?
- peut-on prévoir une éruption ?...

I- Des volcans et des vulcanologues en plein travail
https://www.youtube.com/watch?v=LEX4a5bSRd8

https://www.youtube.com/watch?v=YqaEwNpE50U

https://www.youtube.com/watch?v=3XTVZmAtu0s

1- Observation de quelques vidéos + photos

© - donne tes impressions sur la vidéo

vie
krafft 15 min

https://www.youtube.com/watch?v=LEX4a5bSRd8

2 expéditions
https://www.youtube.com/watch?v=VuQrUwFn6bU

https://www.youtube.com/watch?v=HpNWLCmXyTE

L'Etna sous la neige
(2 min)
https://www.youtube.com/watch?v=iew1Beto3Eo

Stromboli
(3 min)
https://www.youtube.com/watch?v=9_t1VErK8zs

(I)- si tu as bien Observé les vidéos tu dois pouvoir répondre aux questions posées à l'oral
-
-
-
-

2- un premier constat

- Les techniques d'étude des volcans sont nombreuses

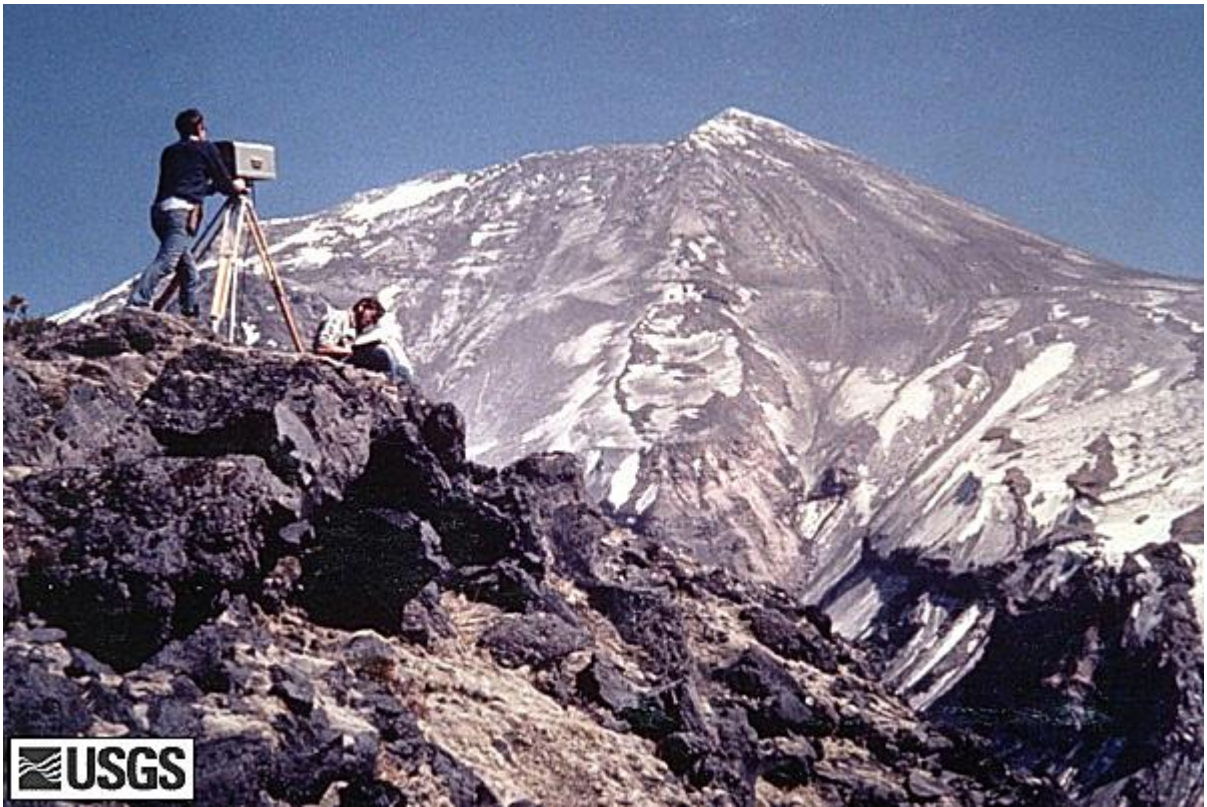
(I)- indiques-en quelques-unes

rép :

- analyses des gaz, de la lave, des roches (sur place ou en laboratoire)
- mesures de température
- prises de photos, de films
- utilisation d'images satellites

(possibilités de faire une fiche satellite / recherches en salle multi)

- étude de la dilatation du volcan… (par le le géodimètre)



(R+C)- Construis un schéma qui doit expliquer le principe du géodimètre et son intérêt dans l'étude du volcanisme

redonner les consignes pour faire un schéma

(site internet)

- tout au crayon
- aucun trait à main levée
- grande taille
- légendes à la règle en partant de la marge
- pas de fautes
- du soin
- de la clareté
- un titre

I

Le faire sur double page (gauche : avant – droite : après éruption)

Au total : Les techniques d'étude sont donc nombreuses

3- un autre constat après les vidéos

(Ra)- fais une autre constatation au sujet des volcans (vidéos)

rép :

- les éruptions volcaniques sont très variées (violence, quantité de gaz, de lave etc...)

(Ra)- quels sont les points communs à toutes ces éruptions volcaniques* ?

rép : une activité volcanique

s'accompagne de la libération à la surface de produits liquides solides ou gazeux à très haute température

Bilan du I :

- il existe une **grande variété** de volcans
-
- les **techniques** à dispositions des chercheurs sont multiples

II- Etude de 2 volcans : KRAKATAU – ETNA

1- des vidéos de l'ETNA

https://www.youtube.com/watch?v=VSqQdfSyP00

+ d'autres du même type
https://www.youtube.com/watch?v=ypMARMVun5A
(minute 18)

https://www.youtube.com/watch?v=iWnTVXH4YSY

coulée de lave en océan :
https://www.youtube.com/watch?v=rNBCynoQ9YQ
https://www.youtube.com/watch?v=rNBCynoQ9YQ

(C)- donne tes premières impressions à l'oral

[longues coulées rapides, peu de projections etc.]

cendre* : La **cendre volcanique** désigne les fines particules de roches et de minéraux inférieures à deux millimètres de diamètre, qui sont éjectées d'un volcan

(R+C) – dessin

[consignes pour faire un dessin]

- tout au crayon
- ne pas inventer de traits, choisir les plus importants et les tracer nettement
- grande taille
- légendes à la règle en partant de la marge
- pas de fautes
- du soin – de la clarté - un titre
  - de la clarté – un titre

(C) – Titre ?

Une coulée de lave

(C) – les légendes ?

- gaz
- anciennes coulées solidifiées (= roches volcaniques)
- lave* coulant rapidement

(I) – écoute les informations puis complète :

La ???: une roche en fusion*, plus ou moins fluide*, émise par un volcan lors d'une éruption. La lave est issue d'un ???

fluide* : une coulée de lave est fluide si elle descend ???

???: une roche entièrement ou partiellement fondue

fusion* : passage d'un corps ou d'une substance de l'état ??? à l'état ???

correction :

La lave* : une roche en fusion*, plus ou moins fluide*, émise par un volcan lors d'une éruption. La lave est issue d'un magma*

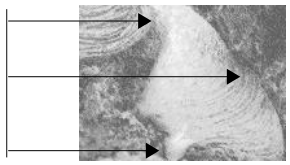
fluide* : une coulée de lave est fluide si elle descend facilement

magma*: une roche entièrement ou partiellement fondue

fusion* : passage d'un corps ou d'une substance de l'état solide à l'état liquide

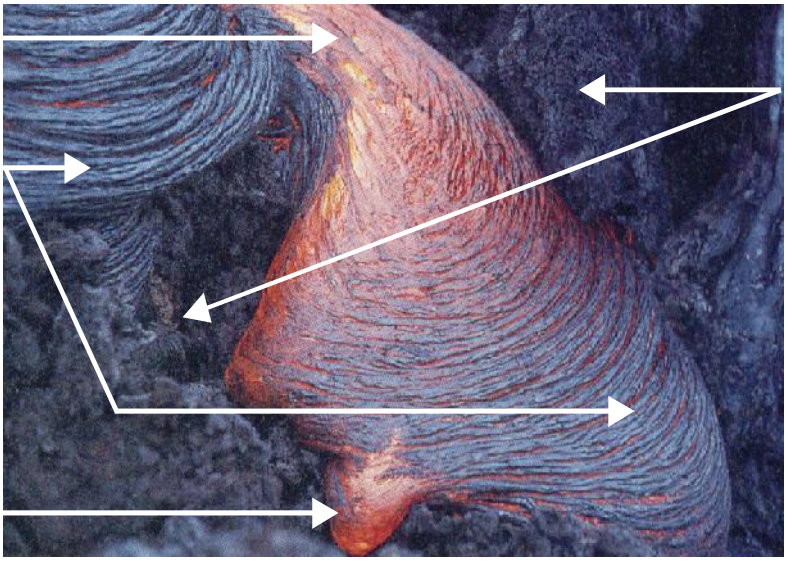
(R)- dessin d'une extrémité de coulée de lave

correction d'une partie du travail à la maison



lave encore bien fluide et mobile

lave en partie solidifiée à sa surface (l'intérieur est encore en fusion)



lave entièrement solidifiée (une roche volcanique est née : le ....?)

lave encore bien fluide et encore mobile

/6

(Ra)- vidéo : pour l'ETNA le dégazage* est-il facile ou difficile ?

dégazage* des magmas ou des laves : désigne leur perte en gaz

rép :
facile (à la sortie du cratère)

(I) – la lave : est-elle fluide* ou visqueuse* ?

Déf de visqueuse* : une coulée de lave est fluide si elle descend <u>difficilement</u>

rép : ici la lave est fluide

(Ra)- de quoi est constitué l'édifice volcanique* (= cône volcanique) de l'ETNA

l'édifice volcanique* : Relief volcanique formée par l'alternance de couches de cendres (et autres projections plus ou moins grandes) et de coulées de lave

rép :
anciennes coulées + projections (des cendres, des bombes volcaniques, des blocs)...

(I)- Comment définir une telle éruption ? Explosive ou effusive ?

érupion effusive*

Une éruption effusive se caractérise par l'émission d'une lave particulièrement liquide (température de 1.200 °C) qui s'écoule en majeure partie à la surface du volcan en activité. Elle forme donc de grandes coulées de lave dont la vitesse et la distance d'écoulement dépendent de la viscosité du magma, de la pente de l'édifice volcanique ...

Les éruptions effusives ont principalement lieu sur des volcans dits rouges,

2- des vidéos du KRAKATAU
https://www.youtube.com/watch?v=nXzQT52Sdec

+ d'autres du même type
https://www.youtube.com/watch?v=-iSFM-T-F0

Krafft 8 min
https://www.youtube.com/watch?v=S7jO2z1AiyE

https://www.youtube.com/watch?v=fUAjw9-edYs

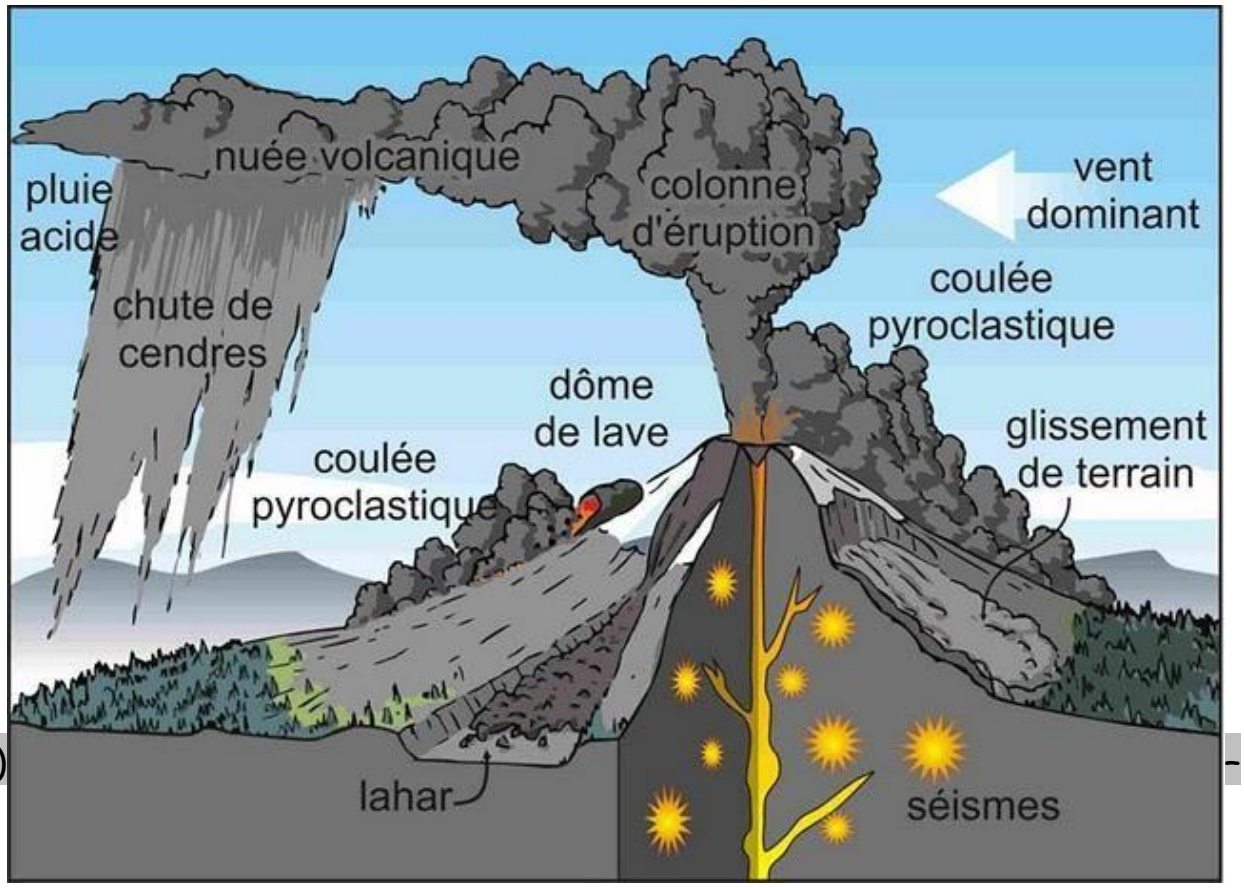
(C)- donne tes premières impressions à l'oral

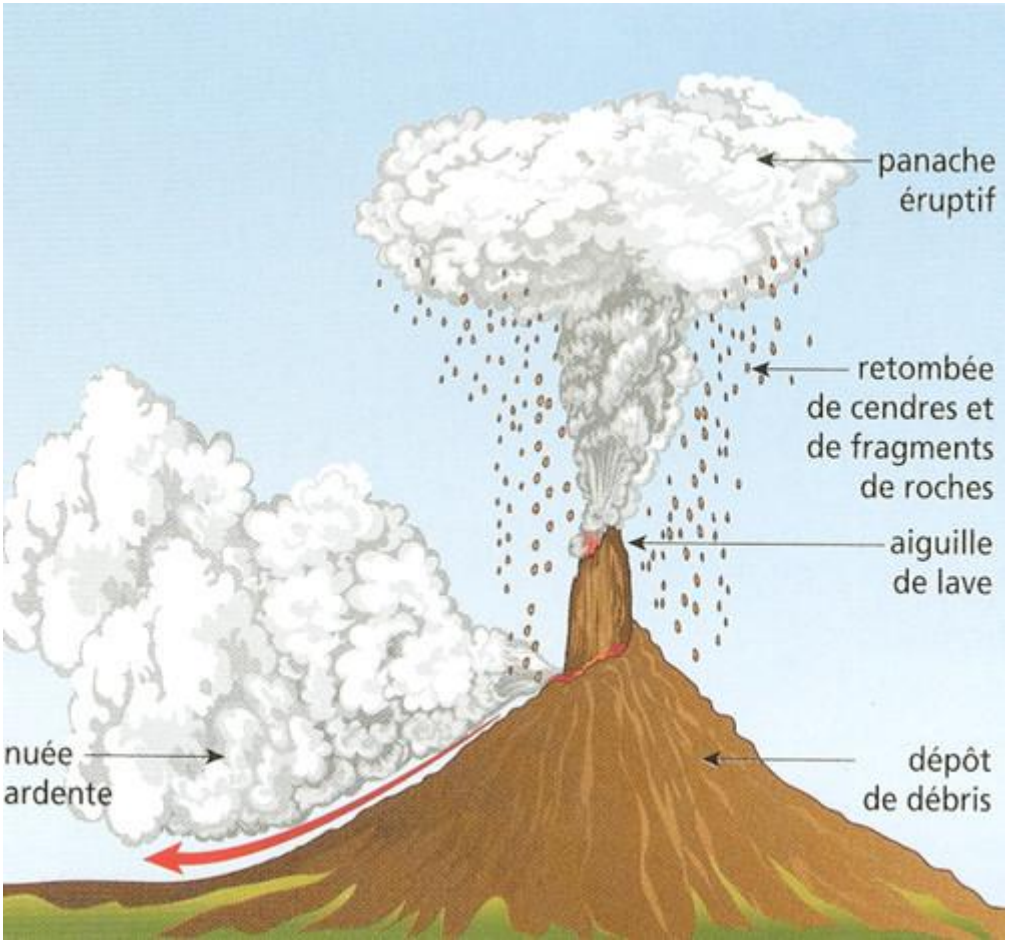
[pas de coulées de lave, beaucoup de projections etc...]

(Ré) + (C) dessin ou schéma
(et légende + titre)

nuée ardente*: est un grand nuage de gaz brûlants de très forte pression qui transporte d'importantes quantités de débris de laves récentes ou anciennes

(I) -


nuée volcanique
pluie acide
chute de cendres
colonne d'éruption
vent dominant
coulée pyroclastique
dôme de lave
coulée pyroclastique
glissement de terrain
lahar
séismes


panache éruptif
retombée de cendres et de fragments de roches
aiguille de lave
nuée ardente
dépôt de débris

indique comment est le magma* ici ? (fluide ou visqueux)

Rép : visqueux

http://www.gettyimages.fr/detail/vid%C3%A9o/thick-dark-ash-erupts-from-crater-of-anak-krakatau-volcano-vid%C3%A9o/150962517

(I) – liste les produits libérés par ce volcan

gaz, cendres volcaniques*...

(I)- Comment définir une telle éruption ?

Erupion explosive*
une éruption volcanique caractérisée par l'émission de laves* fragmentées dans l'atmosphère
(à l'opposé des éruptions effusives qui émettent principalement des laves fluides sous la forme de coulées)

III- Recherche de l'origine de ces différents types de volcanisme

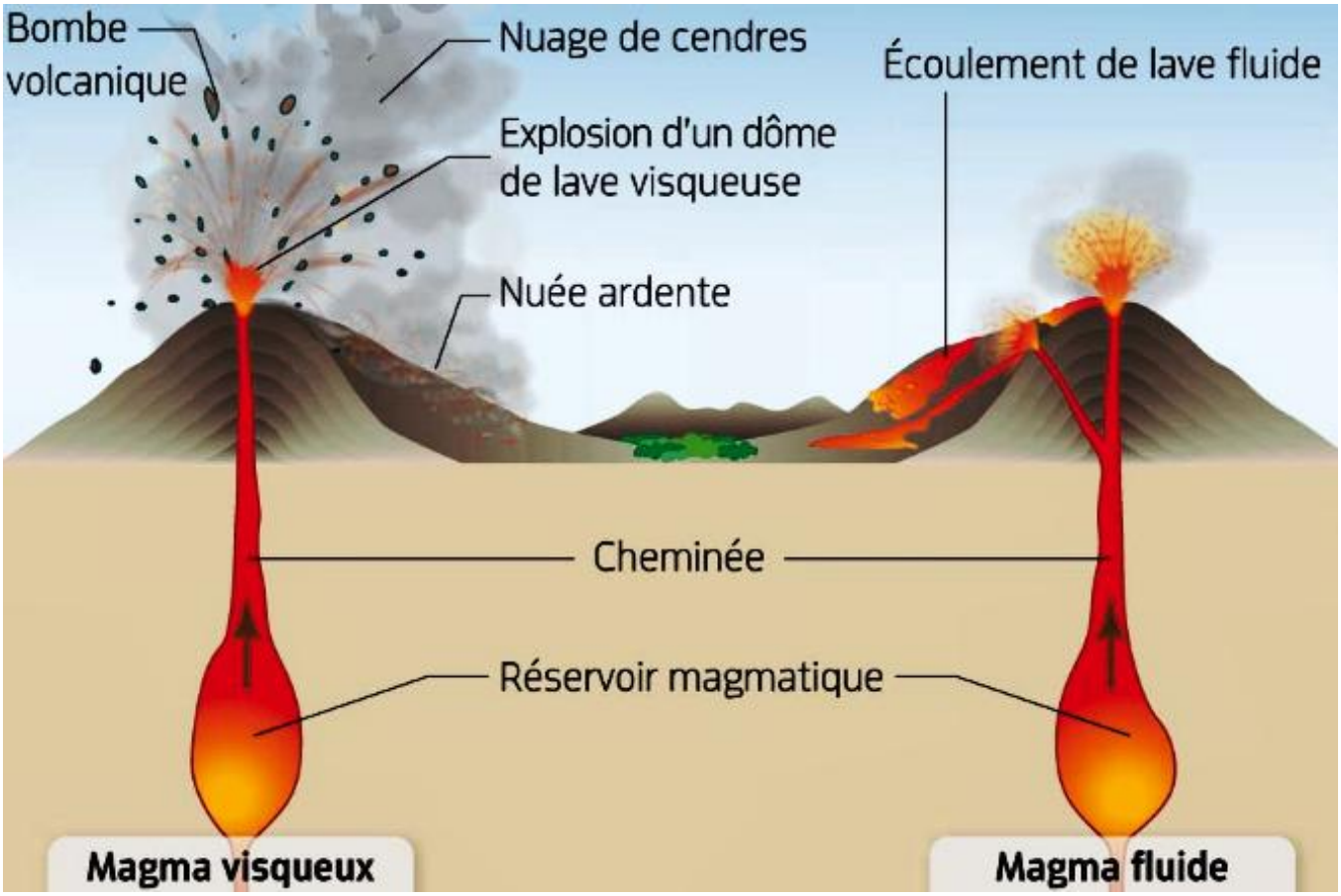
(D) – à ton avis :
pourquoi certains volcans sont explosifs* et d'autres effusifs* ?

Rép : c'est sans doute lié au magma (qui est fluide ou visqueux)

chambre (ou réservoir) magmatique : un lieu de stockage du magma situé sous le volcan

Magma* ...
Réservoir magmatique* ...

(R)+ (C) : schématiser



Une **cheminée** volcanique* est un conduit créé par l'ascension du magma d'une chambre **magmatique** jusqu'à la surface d'un volcan lors d'une éruption

explication sur la remontée du magma entre 12m30s et 15min40s.

https://www.youtube.com/watch?v=0C-Gw-F7zkA&feature=youtu.be

(D)- en utilisant la vidéo + l'expérience avec la bouteille de soda : comment s'explique en général la montée du magma ?

rép :
la remontée du magma* est liée à une remontée de gaz* à partir des réservoirs magmatiques

(D)- ETNA-KRAKATAU
lequel a le magma le plus visqueux
lequel a le magma le plus fluide :

lequel est effusif ? Explosif ?

IV- bilan : Comparons nos 2 volcans

http://www.ec44.fr/tice/jpg/volcans/main.htm

(Ra) remplir le tableau suivant :

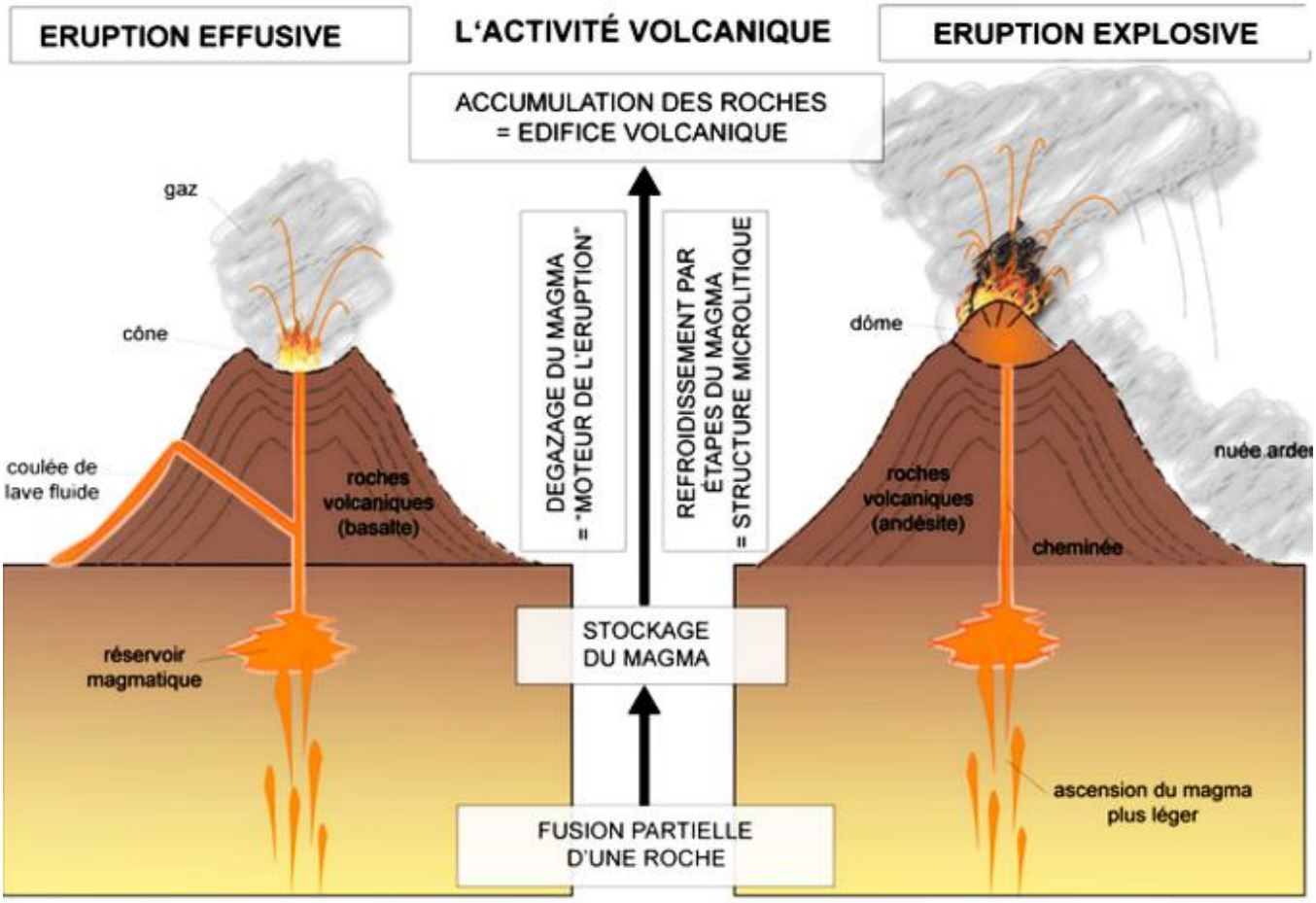
	?	?
Caractéristique du magma		
Dégazage		
Longueur des coulées		
Projections		
TYPE de Volcan		

avec...

* facile
* ETNA
* KRAKATAU
* absentes
* explosif
* piton de la fournaise
* très longues
* effusif
* fines gouttelettes de lave
* nuée ardente, beaucoup de cendres
* difficile
* fluide
* visqueux

correction :

polycopié BILAN



utiliser le fichier avec les mots à déplacer pour faire cet exo (jaune)
(recopier le texte ?)