

**Le volcanisme
est l'arrivée en surface du magma,
matière minérale en fusion**







**Le Bárðarbunga, sous
une calotte glacière
islandaise**



**L'Augustine, sur une
île d'Alaska, un volcan
de la ceinture de feu
du Pacifique**



**Le Nyiragongo, un
stratovolcan
congolais**



**Le Sarytchev, volcan
explosif d'une île
russe**



**Le Pinatubo,
stratovolcan des
Philippines**



**L'Eyjafjöll, le volcan
islandais qui perturbe
les avions**



**Le Merapi, un volcan
indonésien très actif**



**Le Yasur, volcan actif
de l'île de Tanna, au
Vanuatu**



**La Soufrière de
Montserrat, aux
Antilles**



**Le Krakatoa, en
Indonésie, et son
éruption de 1883**



**Le Sinabung, sur l'île
de Sumatra**



**L'Etna, un volcan
italien toujours très
actif, en Sicile**

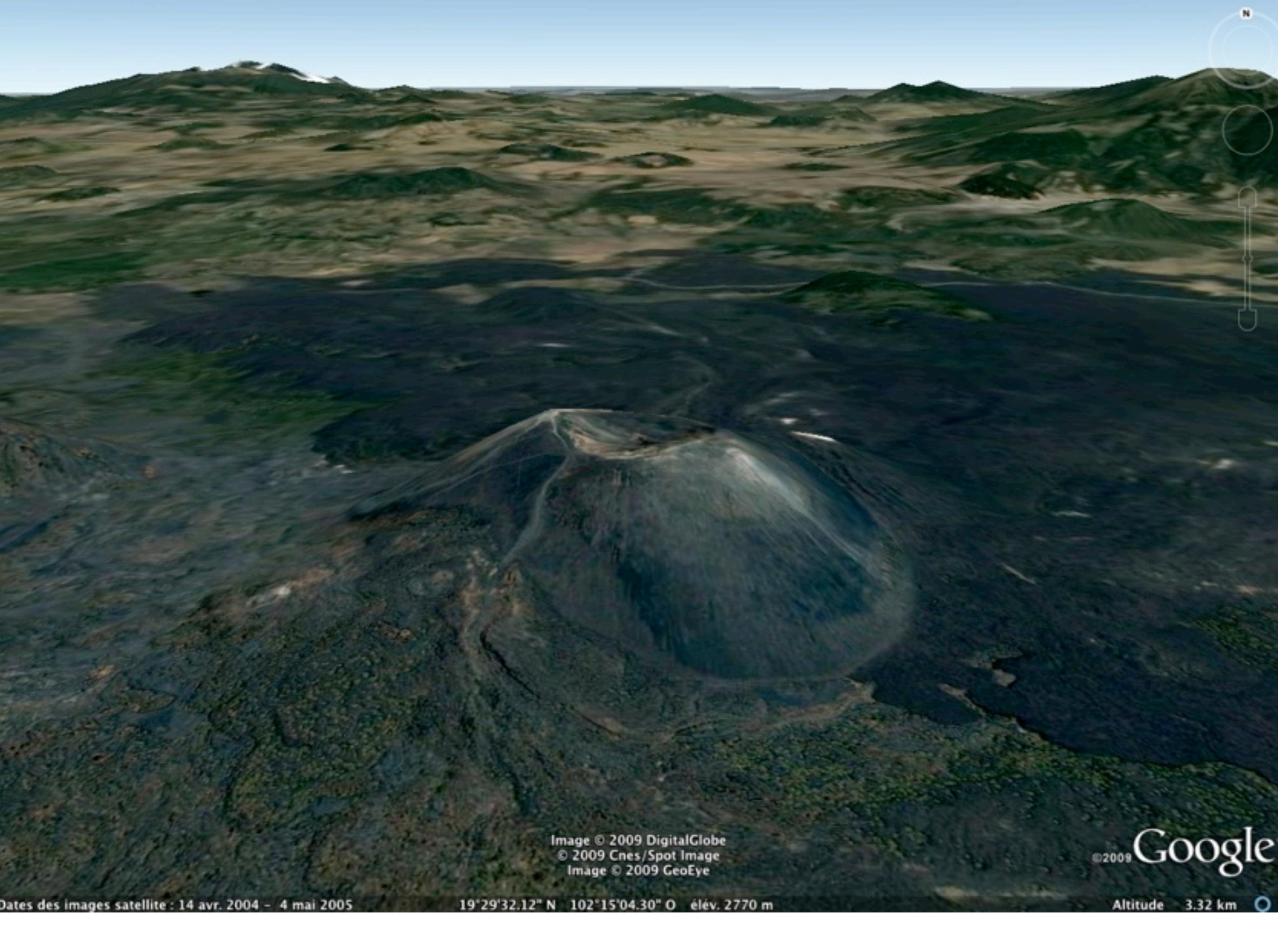


Image © 2009 DigitalGlobe
© 2009 Cnes/Spot Image
Image © 2009 GeoEye

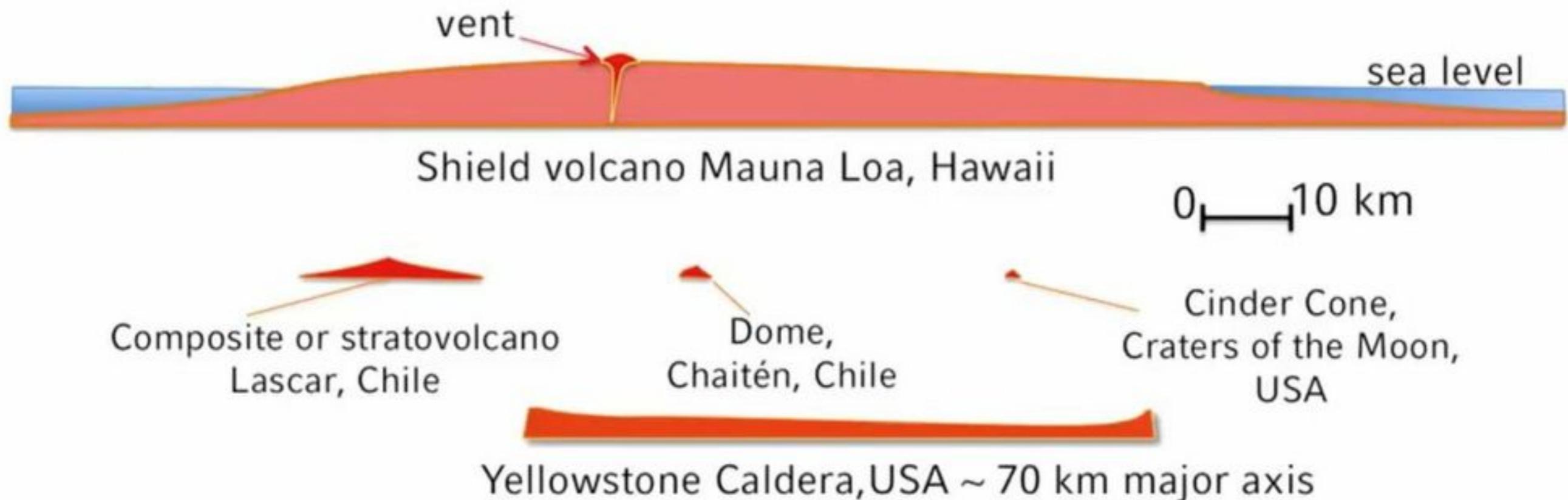
©2009 Google

Dates des images satellite : 14 avr. 2004 - 4 mai 2005

19°29'32.12" N 102°15'04.30" O élév. 2770 m

Altitude 3.32 km

Volcanic Edifices: different forms at the same scale





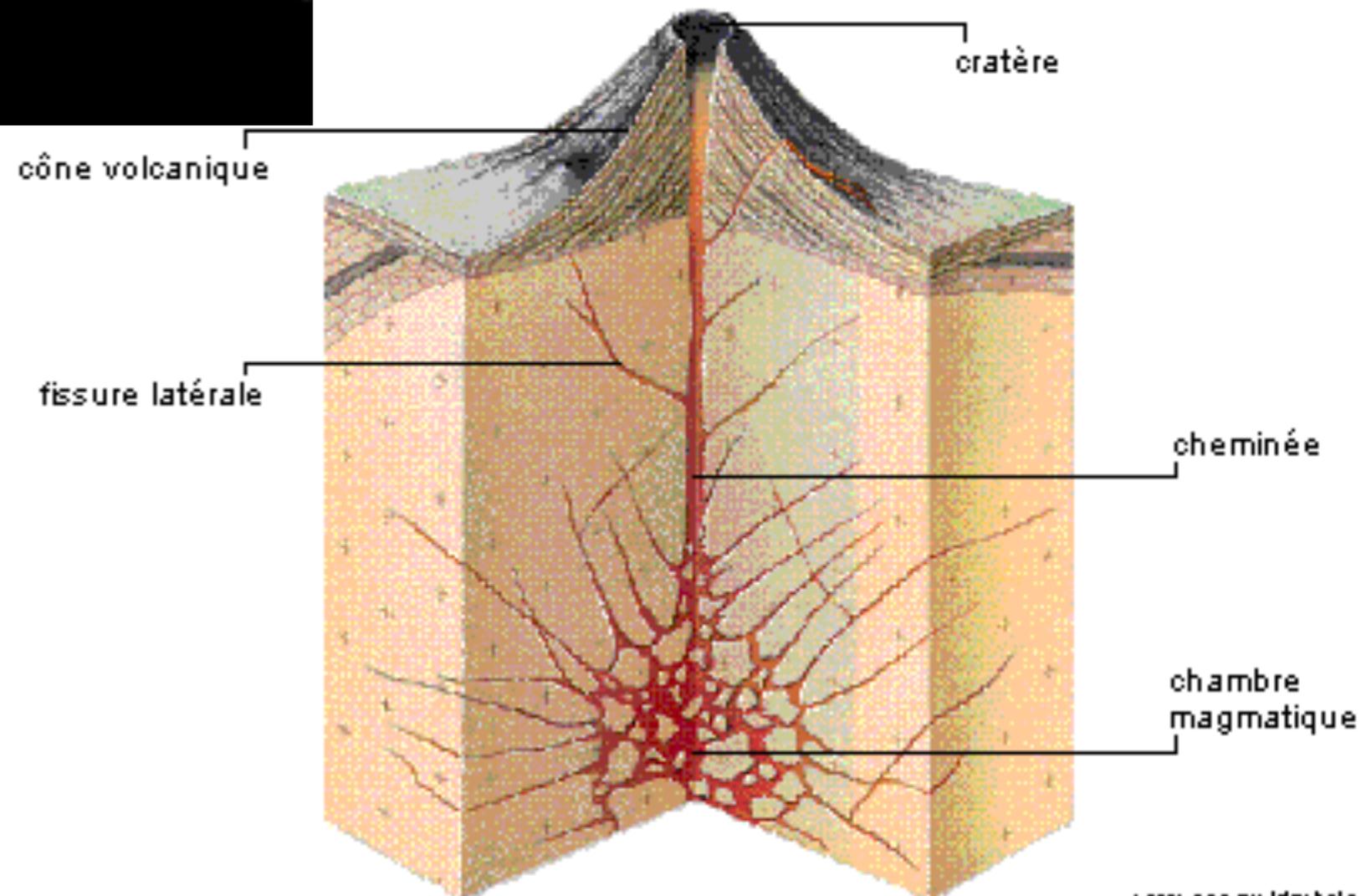


1 - Les éruptions volcaniques: laves, gaz et roches fragmentées



coupe d'un volcan en éruption (à compléter)

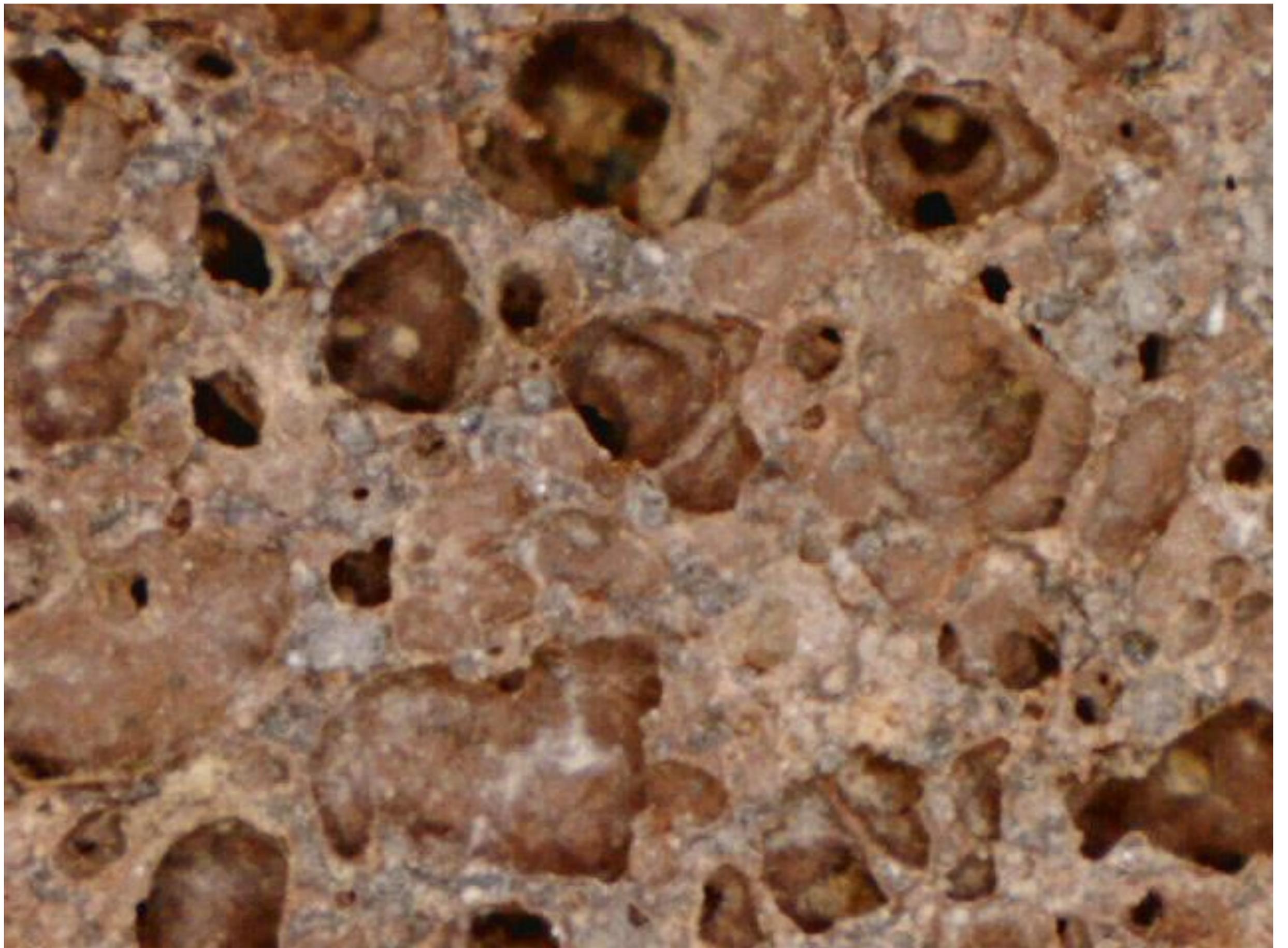
- **L e m a g m a** , mélange de gaz et de roche en fusion, remonte des profondeurs où il s'est formé.



- Le magma subit la pression des roches.
- Les gaz tendent à remonter vers la surface et **entraînent avec eux le reste du magma.**





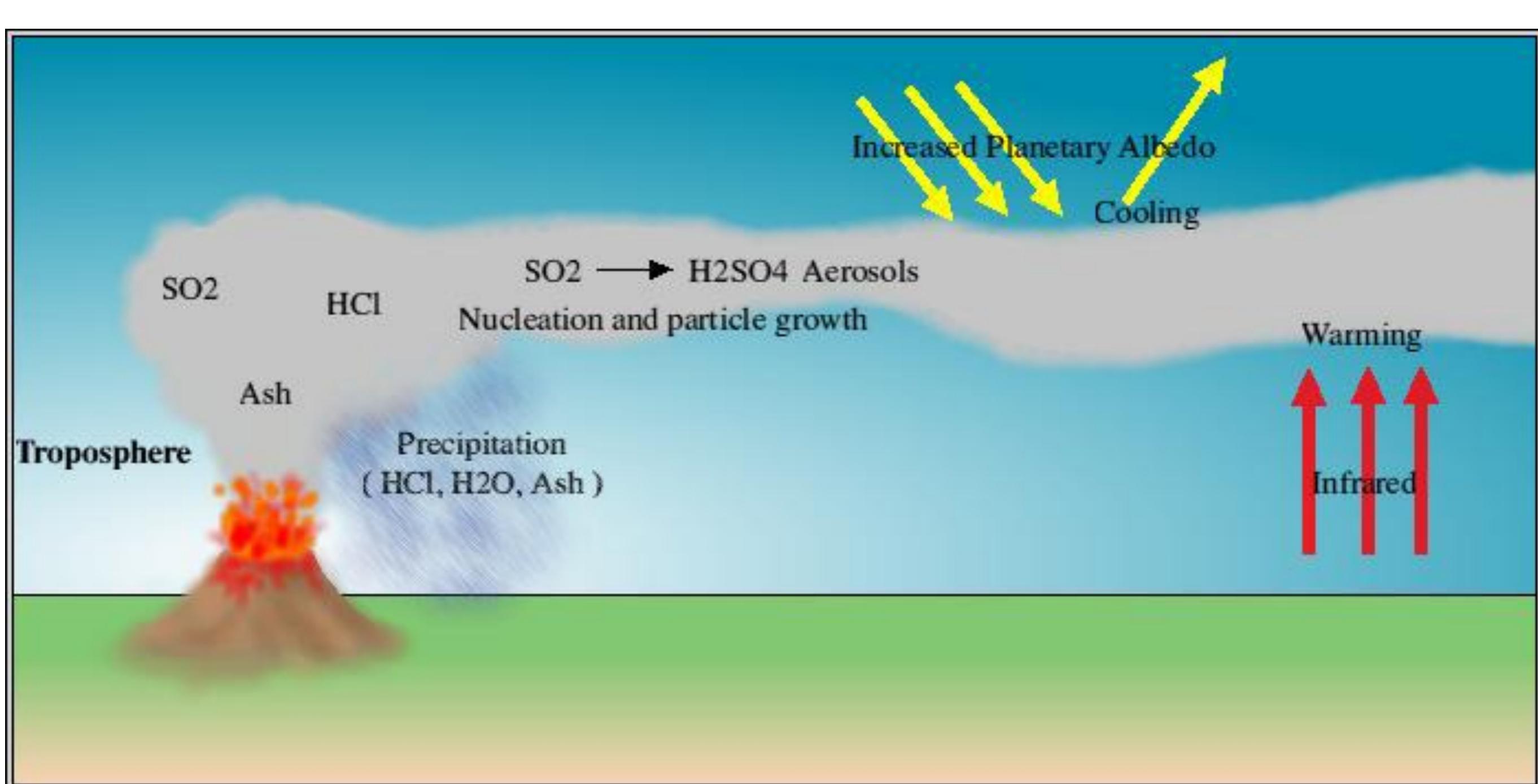


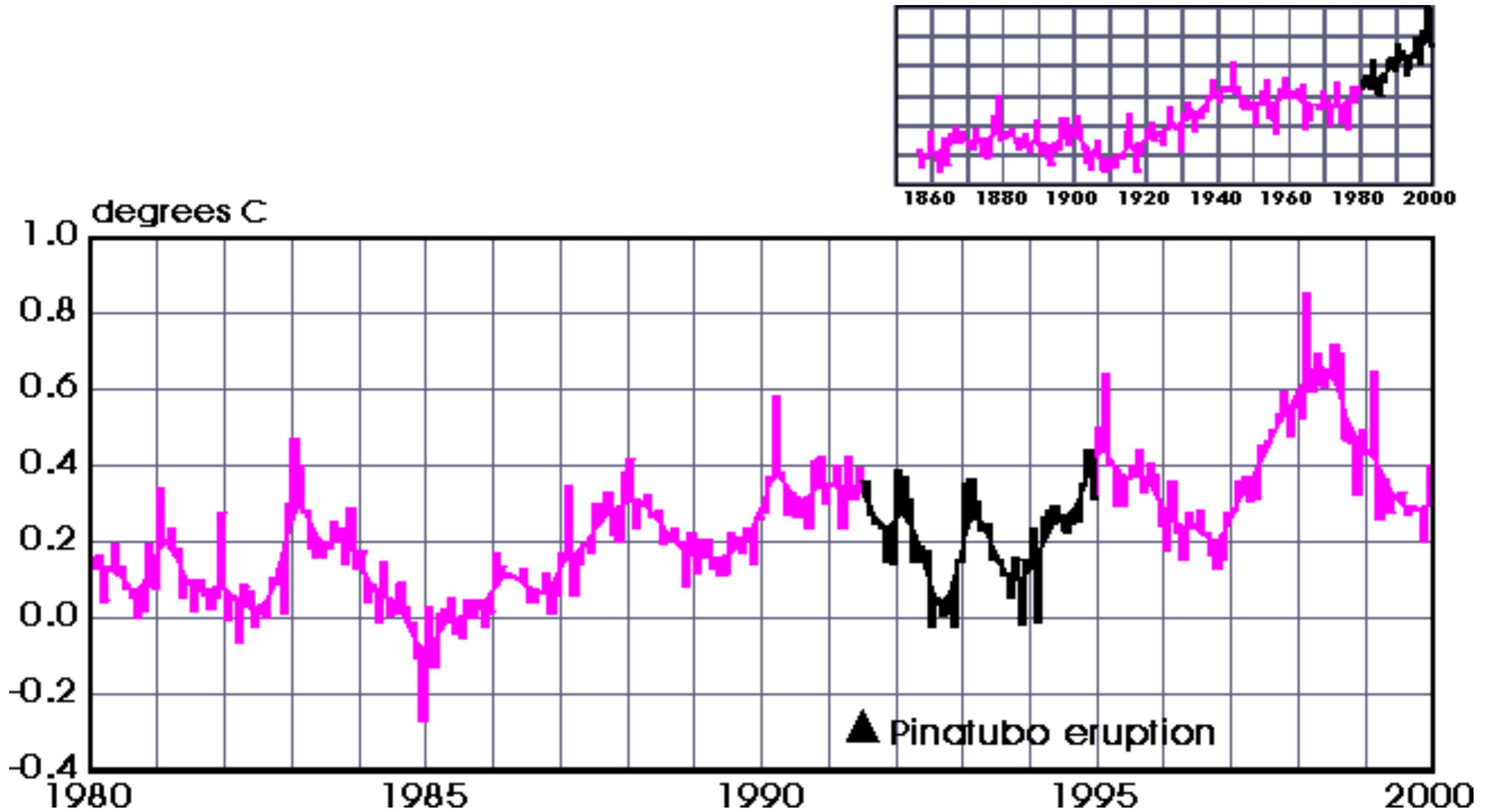
- Le magma se dirige donc vers la surface et jaillit.



- Une éruption libre d'énormes quantités de gaz et de poussières dans l'atmosphère.







- le climat mondial est modifié quelques mois ou quelques années.

2 - Un volcan s'édifie à partir de l'accumulation des matériaux d'origine magmatique







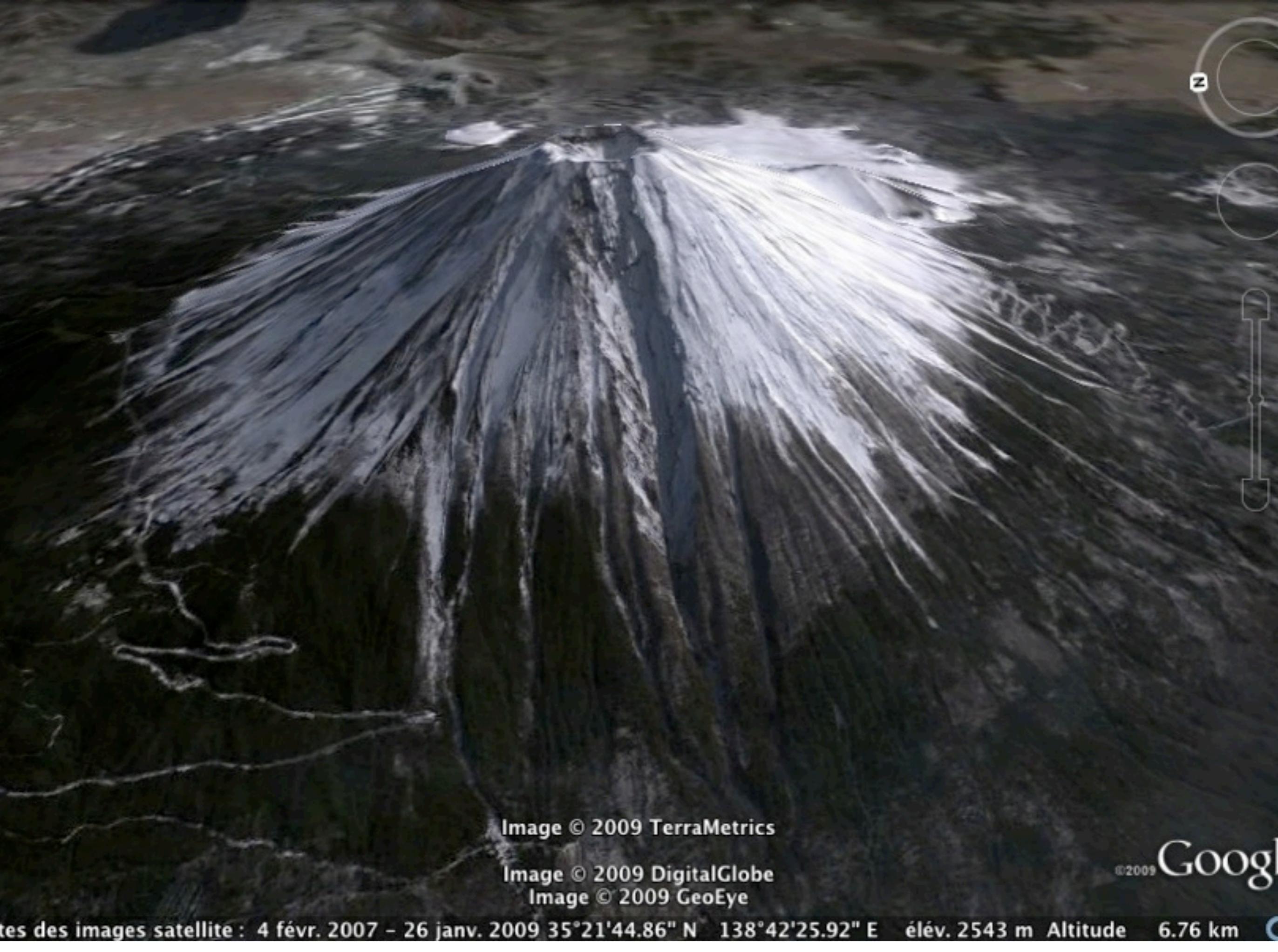


Image © 2009 TerraMetrics

Image © 2009 DigitalGlobe

Image © 2009 GeoEye

©2009 Google

tes des images satellite : 4 févr. 2007 - 26 janv. 2009 35°21'44.86" N 138°42'25.92" E élév. 2543 m Altitude 6.76 km



3 - La composition du magma conditionne le déroulement d'une éruption

- Selon les roches fondues, le magma peut être **fluide** ou **pâteux**.

Les magmas fluides s'épanchent sans difficulté hors du volcan. Il n'y a pas d'accumulation de pression dans le volcan mais une lave abondante.

Ce volcanisme est dit **effusif** (volcans "rouges").

Ex. Hawaï, La Réunion...



- Piton de la fournaise



Les magmas pâteux s'accumulent au sommet du volcan. Ils forment un bouchon rocheux solide qui fait augmenter la pression dans le volcan.





Quand cette pression devient supérieure à la limite de rupture des roches, tout ou partie du volcan explose: volcanisme **explosif** (volcans "gris").

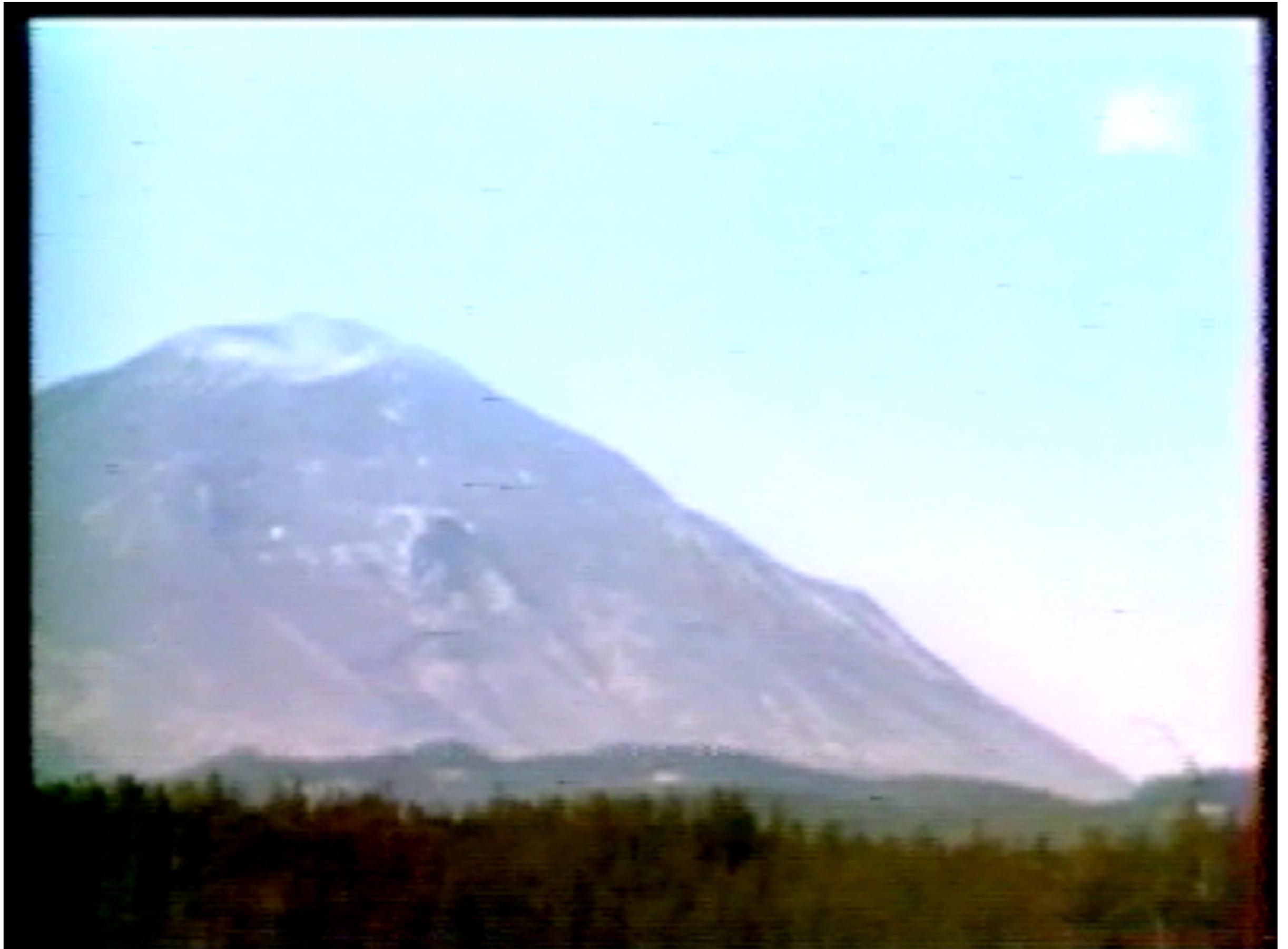
Ex: Mont St Helen





 **USGS**

USGS Photo by Harry Glicken, September 10, 1980













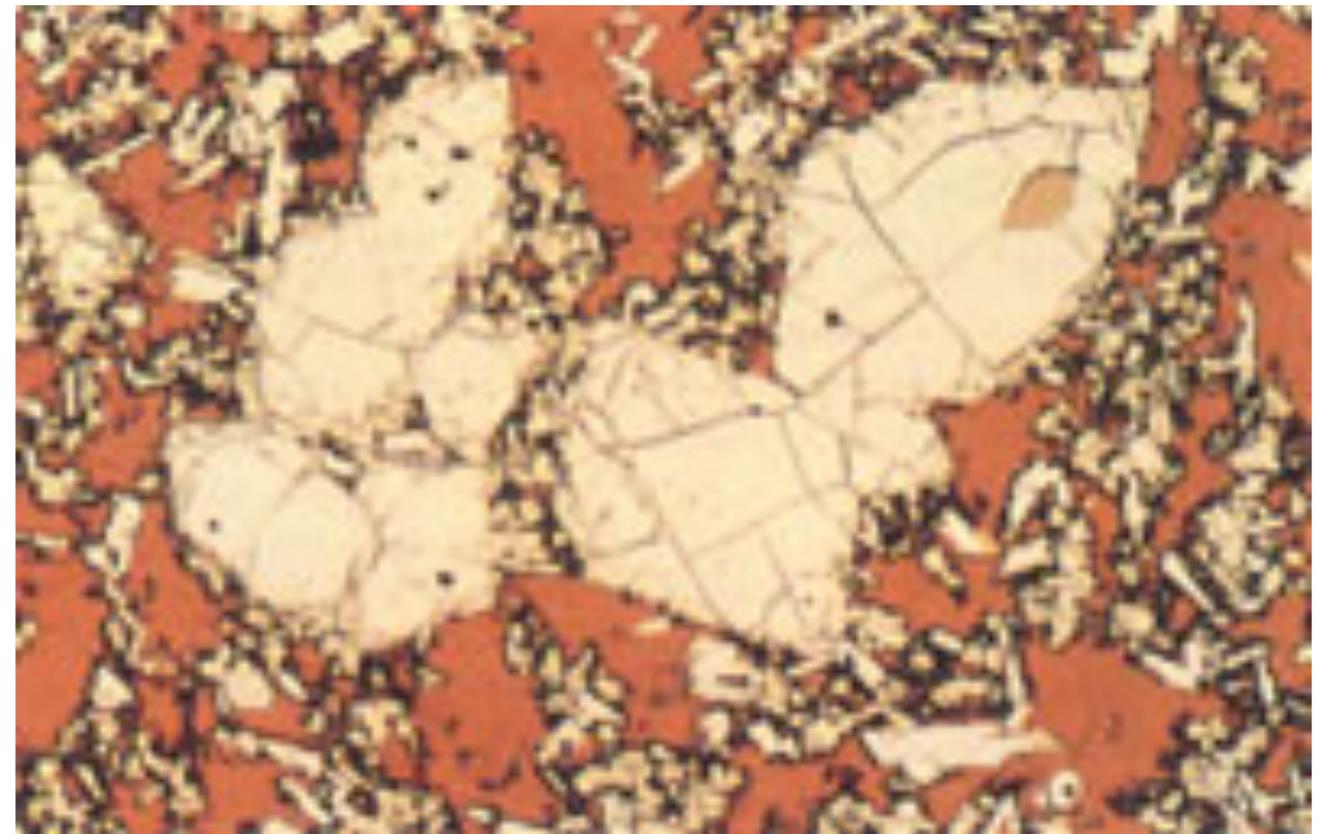
Unzen, Kyushu, 1992-1994

- Nuée ardente: Krakatoa 1883

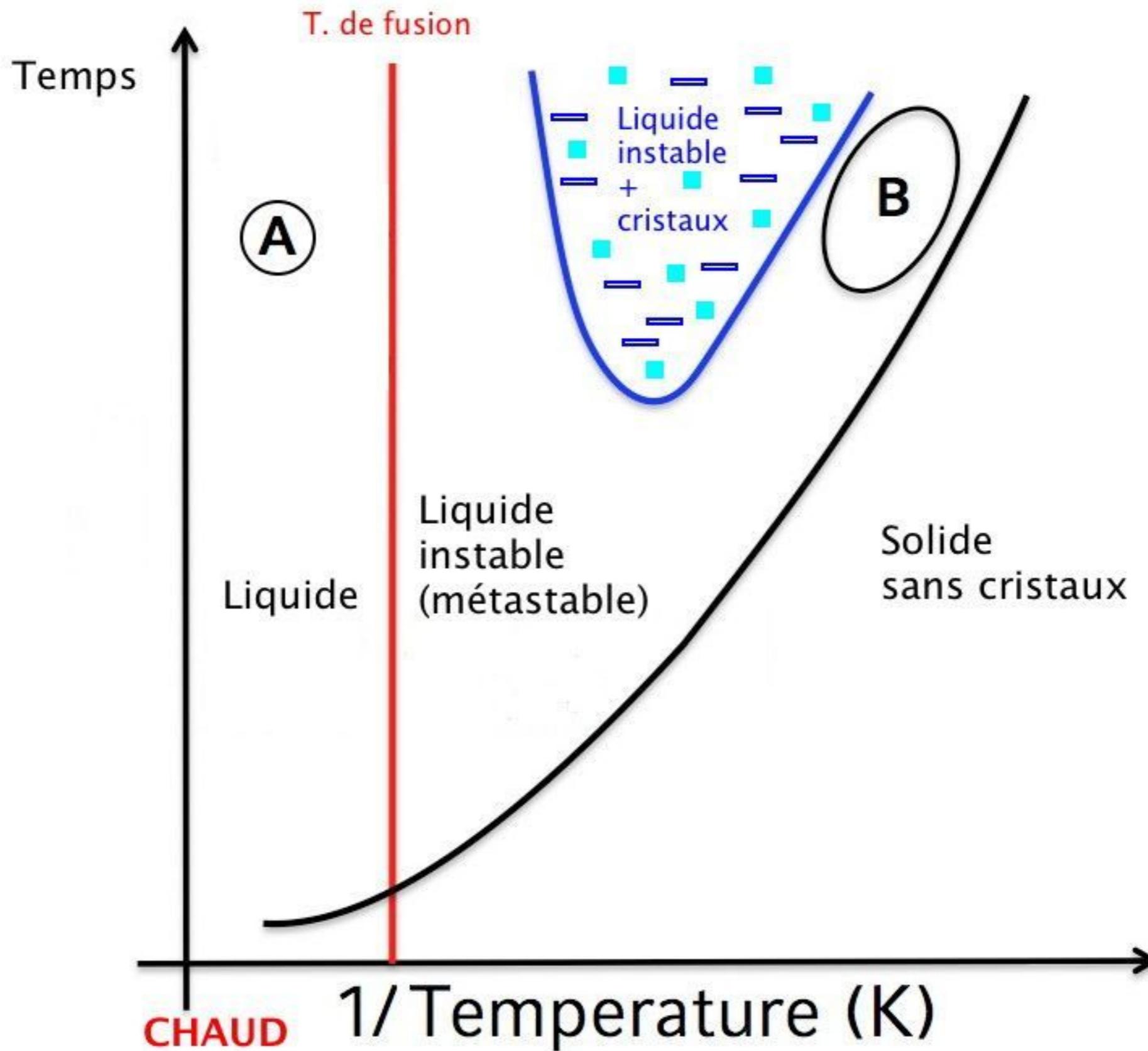


4 - Le refroidissement lent ou rapide du magma donne naissance aux roches volcaniques

- Le magma ne se solidifie pas d'un coup en refroidissant : différents cristaux s'y forment et commencent à grossir.







redrawn after Dingwell 1993



Plus le refroidissement est lent et plus les cristaux ont le temps de devenir gros. Inversement, un refroidissement rapide conduit à des cristaux petits ou absents.





- Il se forme des roches différentes :

