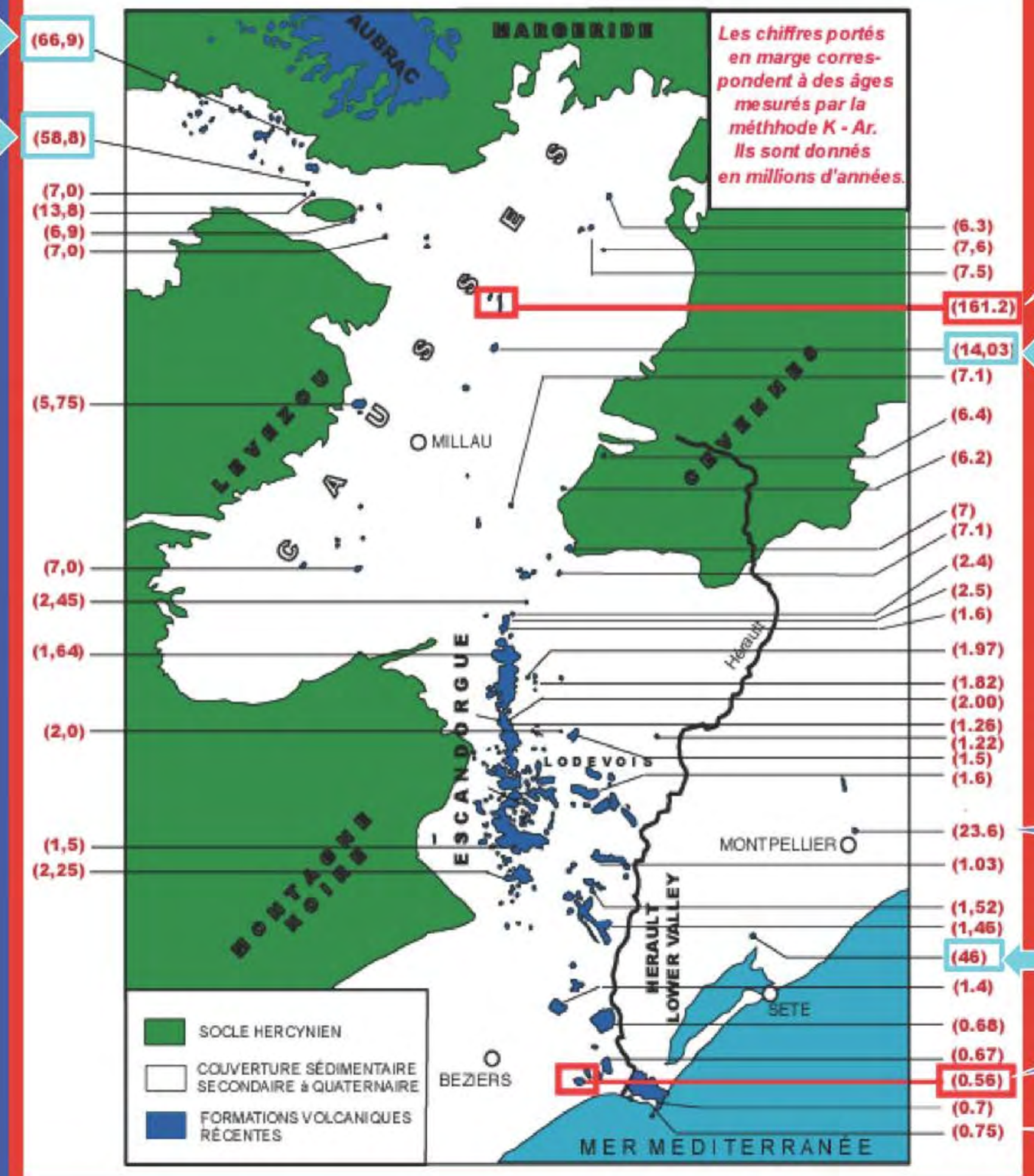


le volcan le plus ancien : **Les Vignes** *(Gorge du Tarn)* ***161,2 millions d'années***

Âges des volcans du Languedoc :

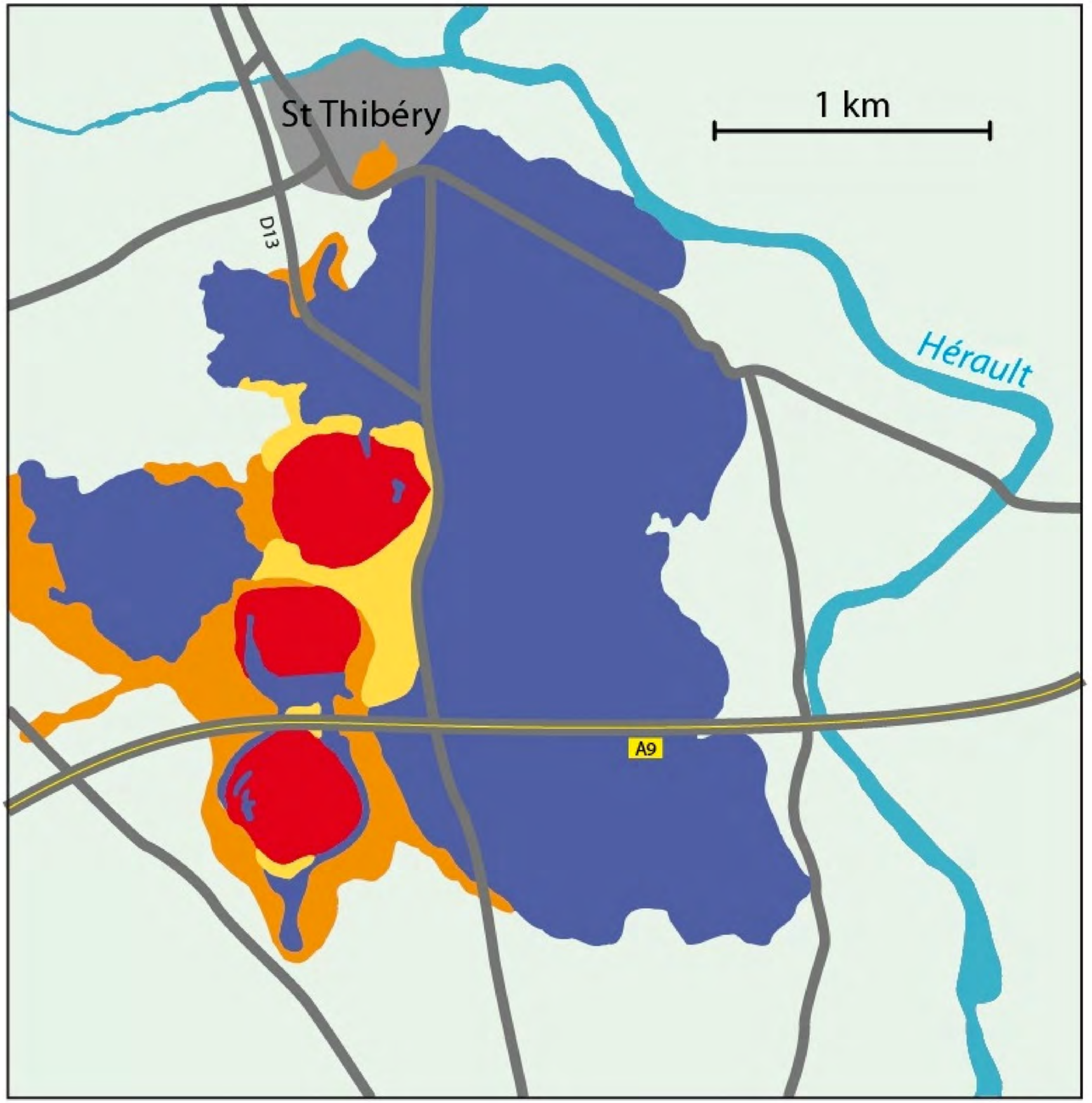
… des âges s'échelonnant entre -160 millions d'années et -560.000 ans …

… et **23,6 millions d' années** pour le volcan de **Montferrier**

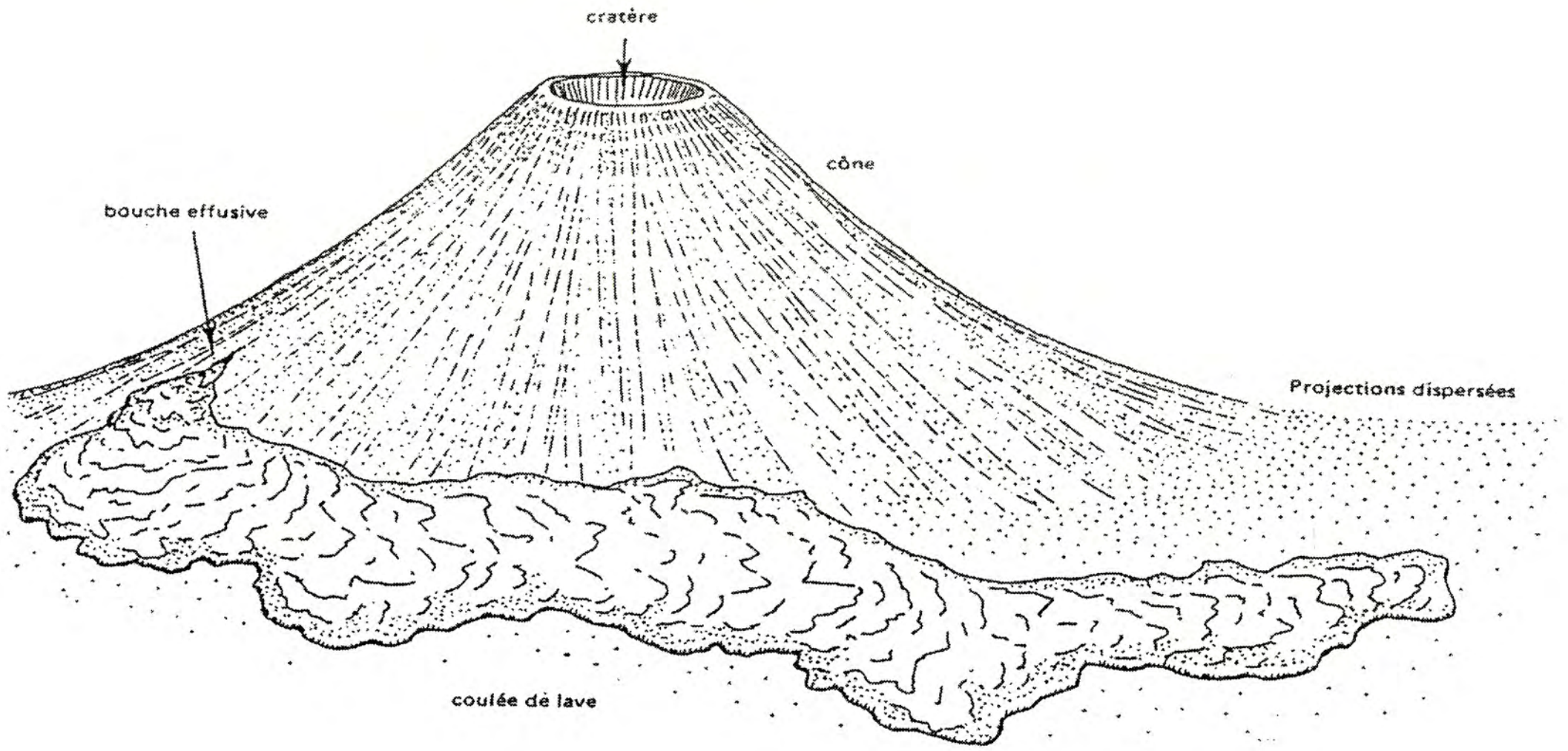
le volcan le plus récent : **Roque-Haute** *(près de Vias)* **560.000 ans**

… et **750.000 ans** pour le volcan du **Cap d' Agde**

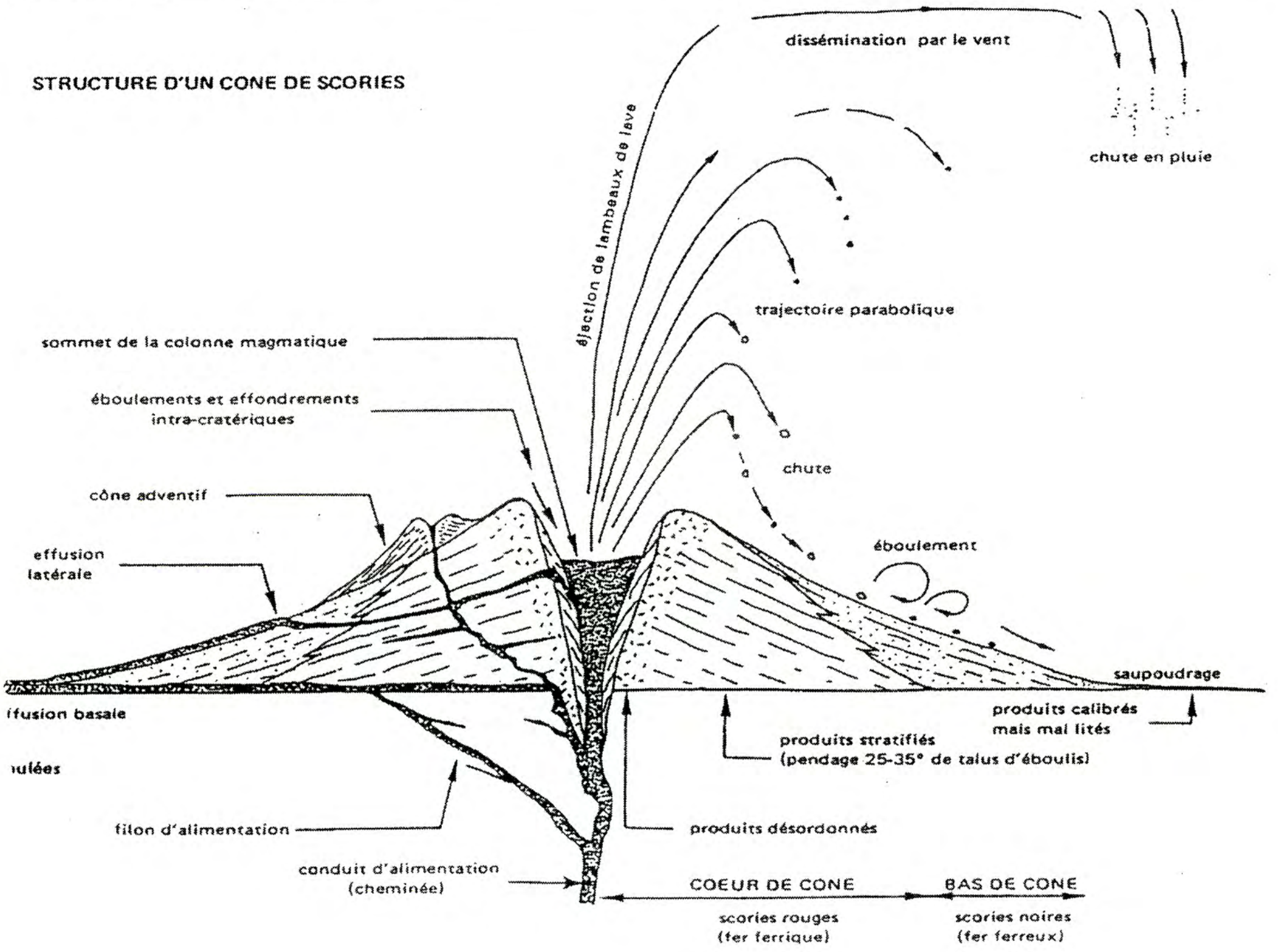
© JM. DAUTRIA - 1


St Thibéry
1 km
D13
Hérault
A9
Sédiment quaternaire
Brèche explosive phréatovolcanique
Projection volcanique (*Tuf strombolien*)
Éboulis de pente
Basalte massif (*coulée et intrusion*)

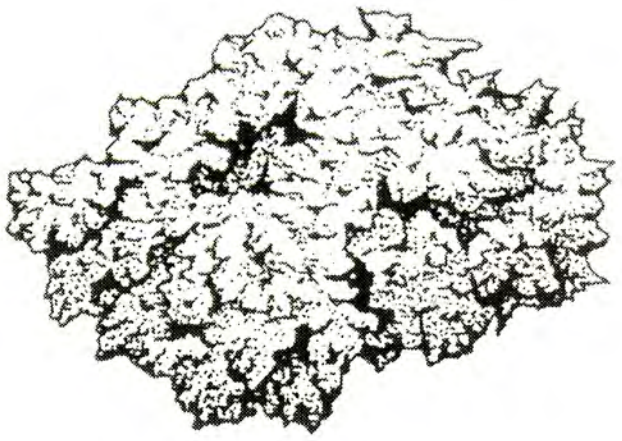
© JM. DAUTRIA - **2**



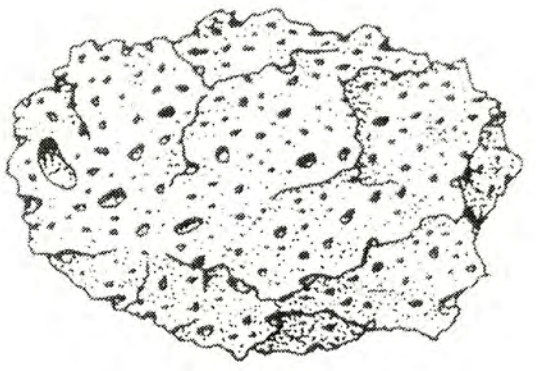
STRUCTURE D'UN CONE DE SCORIES



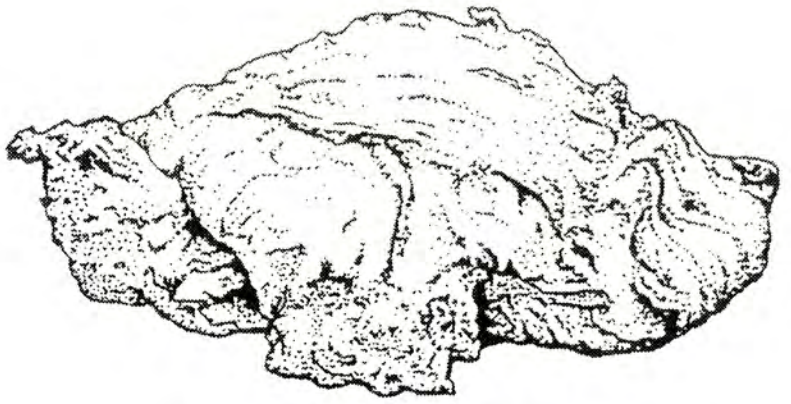
© JM. DAUTRIA - **3**



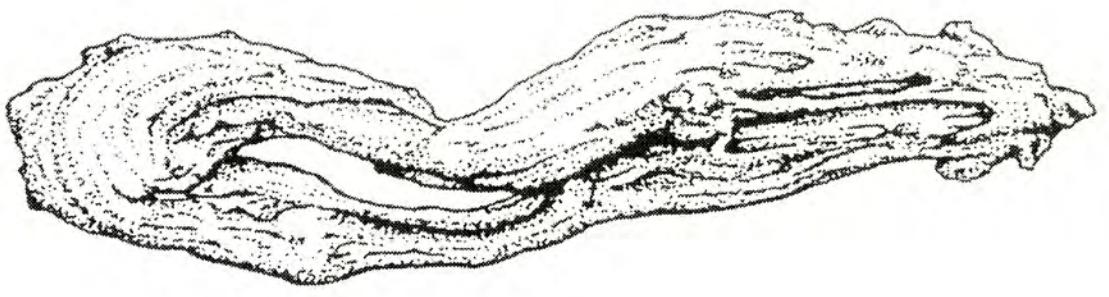
Bloc scoriacé



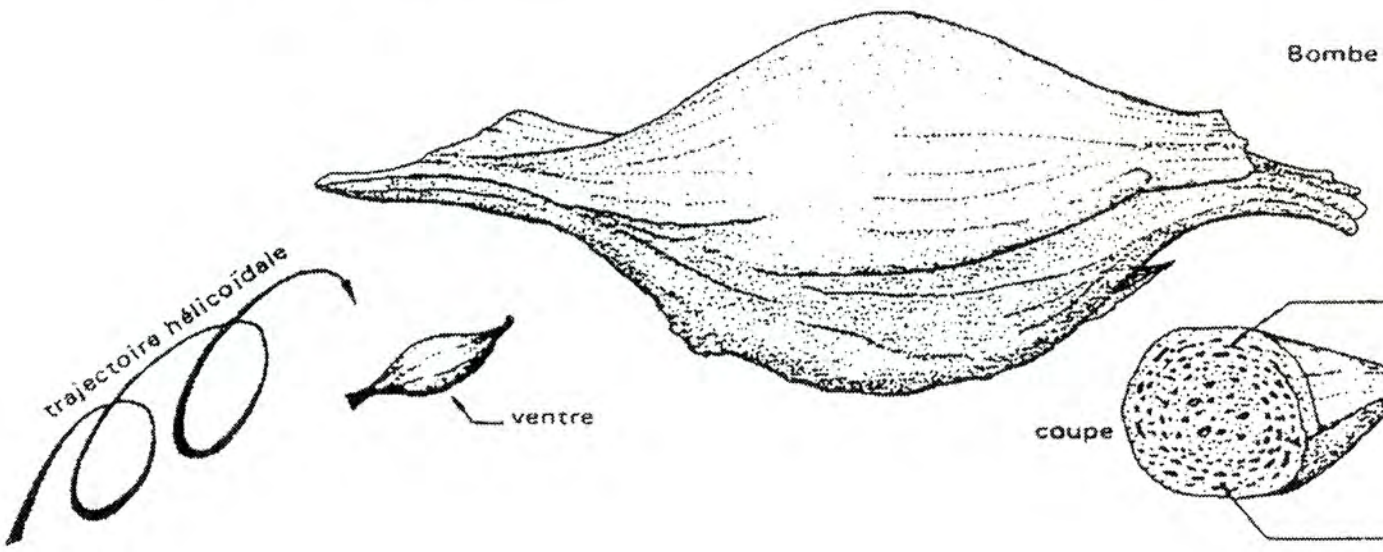
Bloc vésiculé (bulleux)

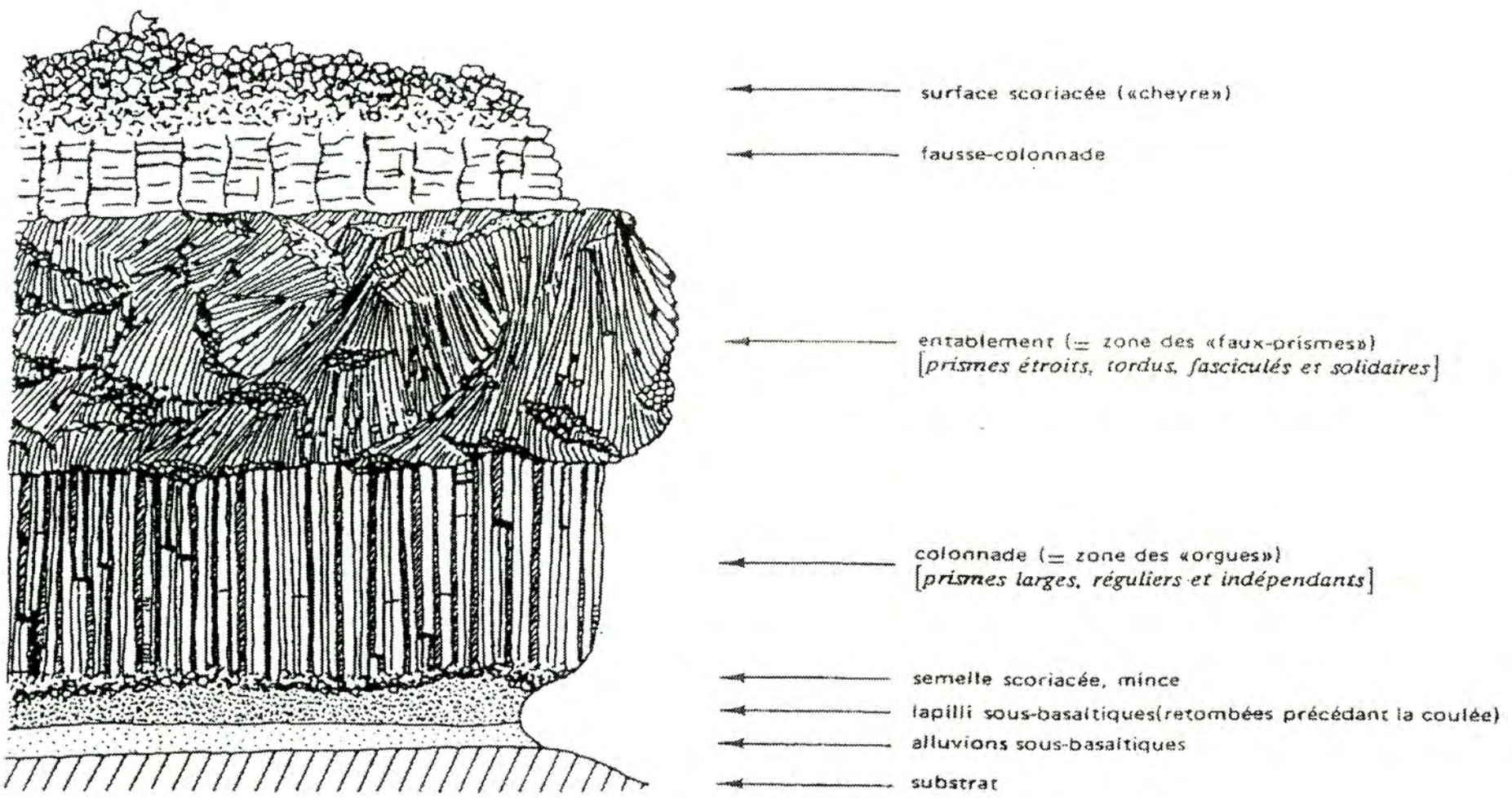


Bombe «en bouse de vache»
(lave très fluide)



Bombe «en ruban» (lave très fluide)

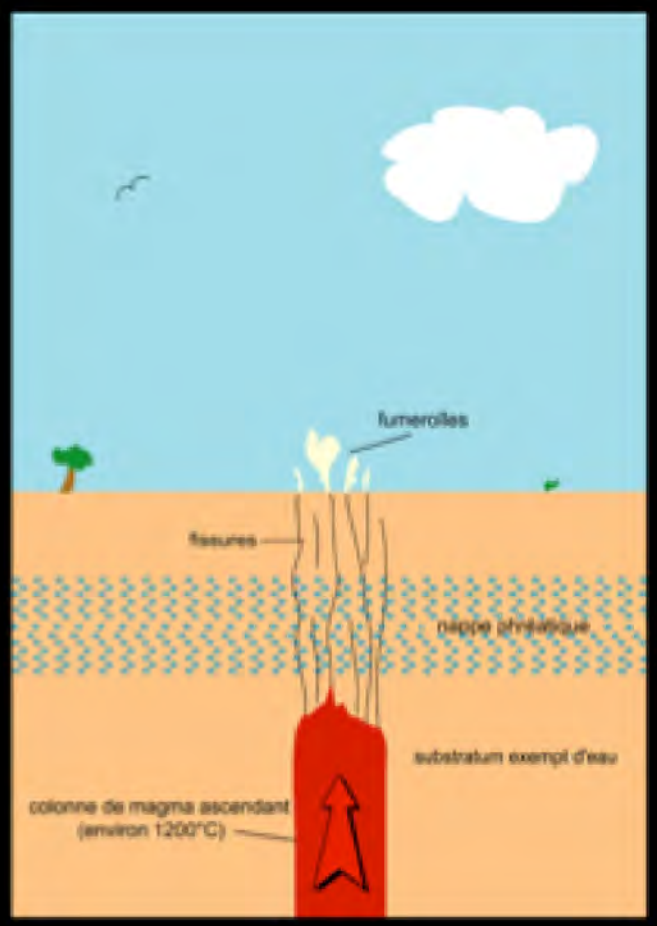


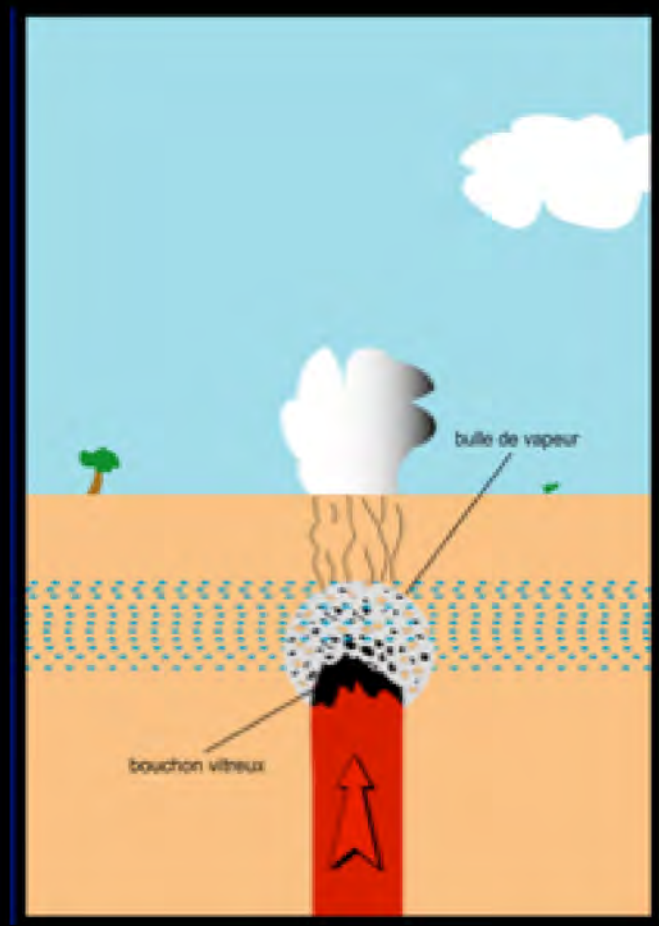


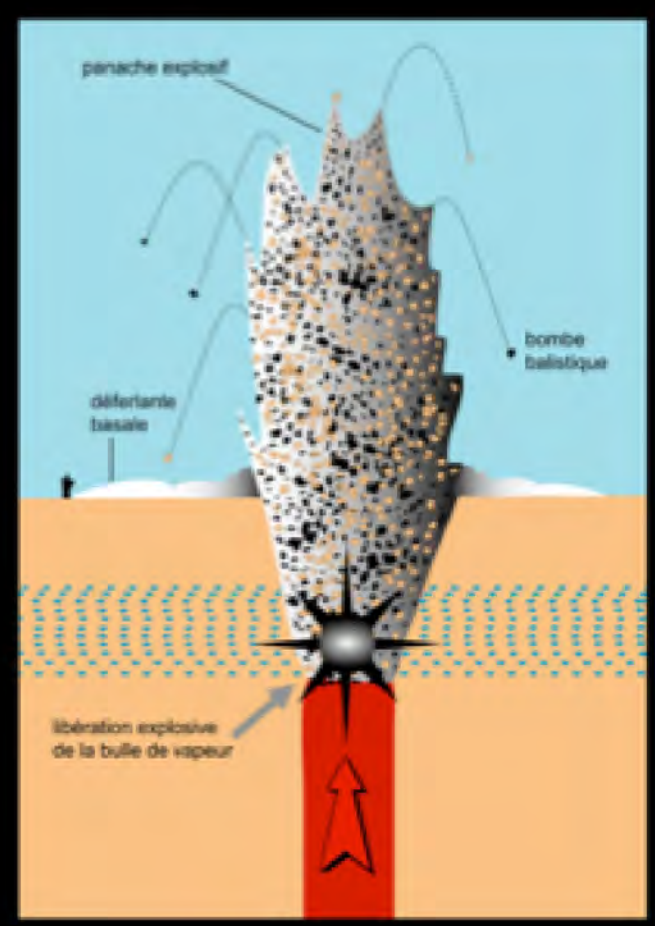
Coupe théorique «complète» d'une coulée basaltique de vallée

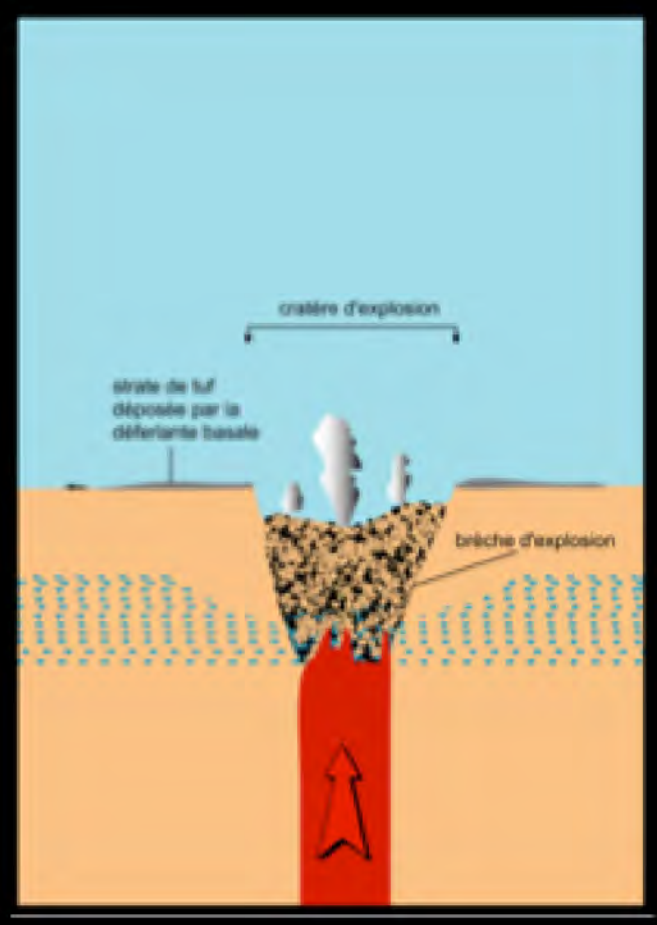
La présence et l'importance relative des divers niveaux varie considérablement d'une coulée à l'autre. Ainsi l'entablement peut manquer totalement, ou se développer sur les deux tiers de l'épaisseur totale. Par exemple, dans la coupe des «Orgues de Saint-Flour» (Cantal), on peut voir une colonnade et un entablement d'épaisseur équivalente. Dans la colonnade, les deux débits en dalles (fluidalité) et en prismes (rétraction) peuvent coexister ou l'un prévaloir totalement sur l'autre (les prismes dans la figure ci-dessus).

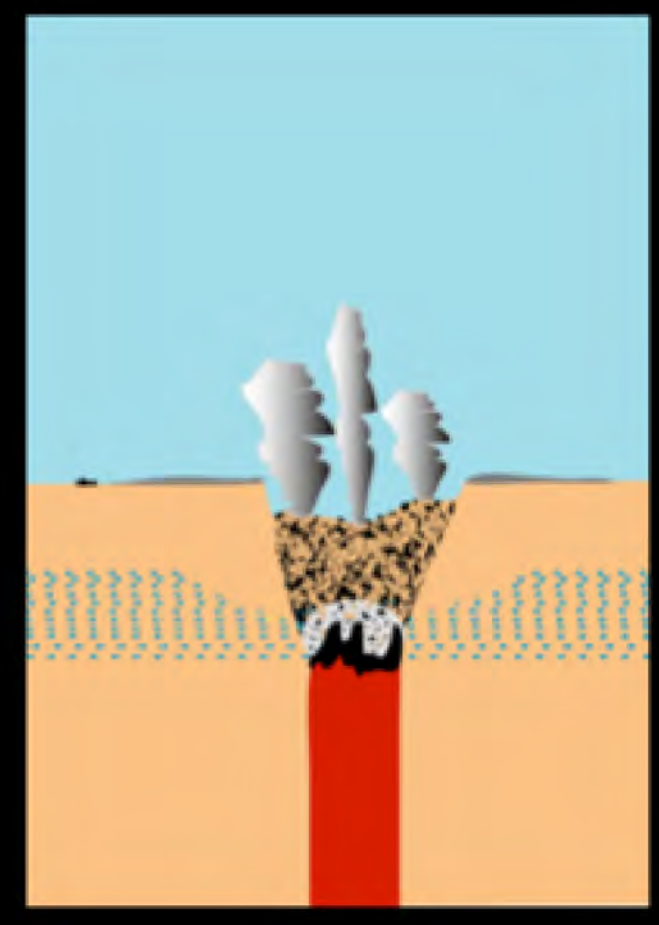
© JM. DAUTRIA - 4

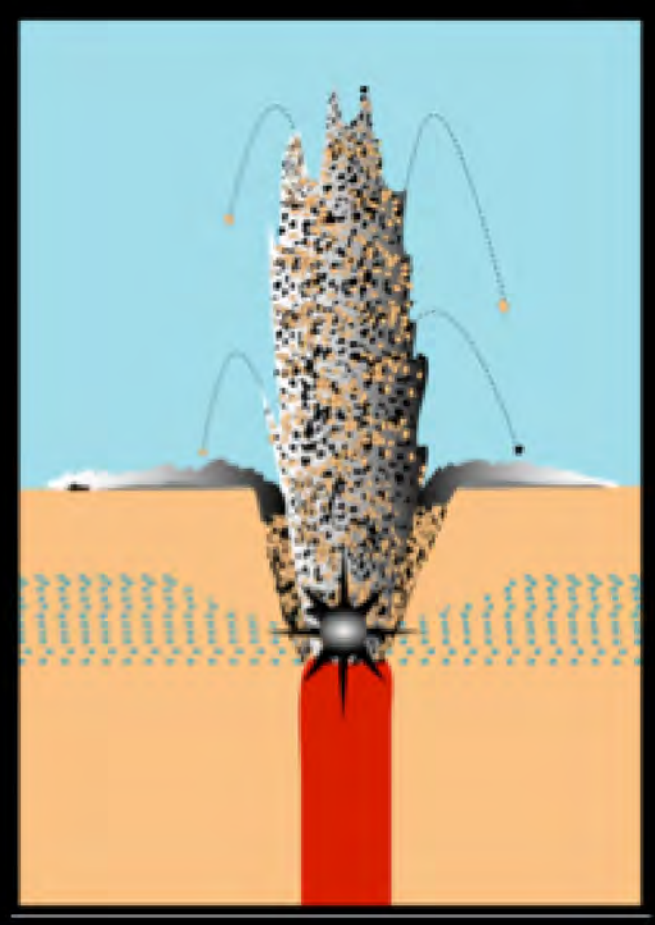


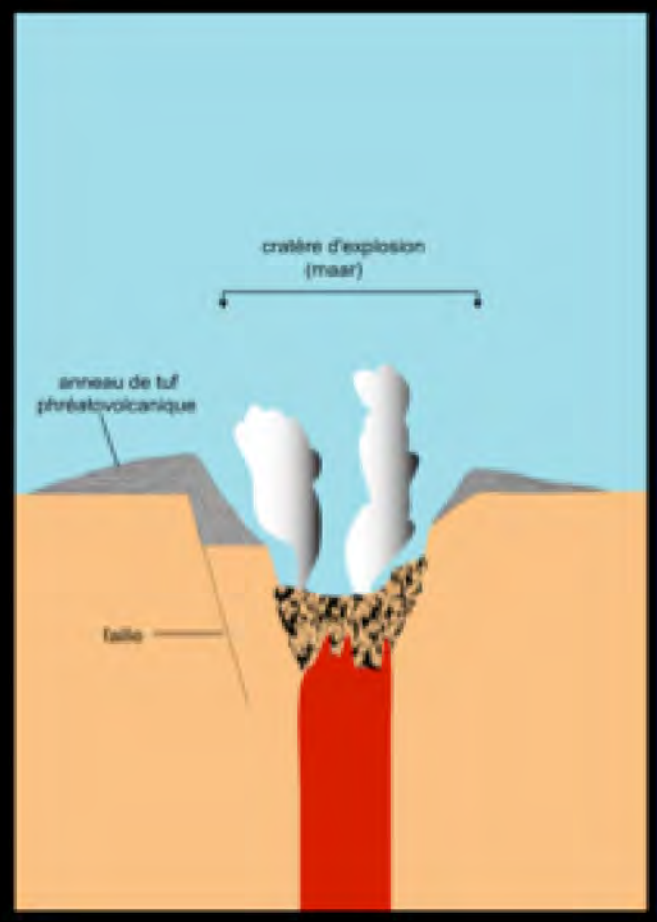






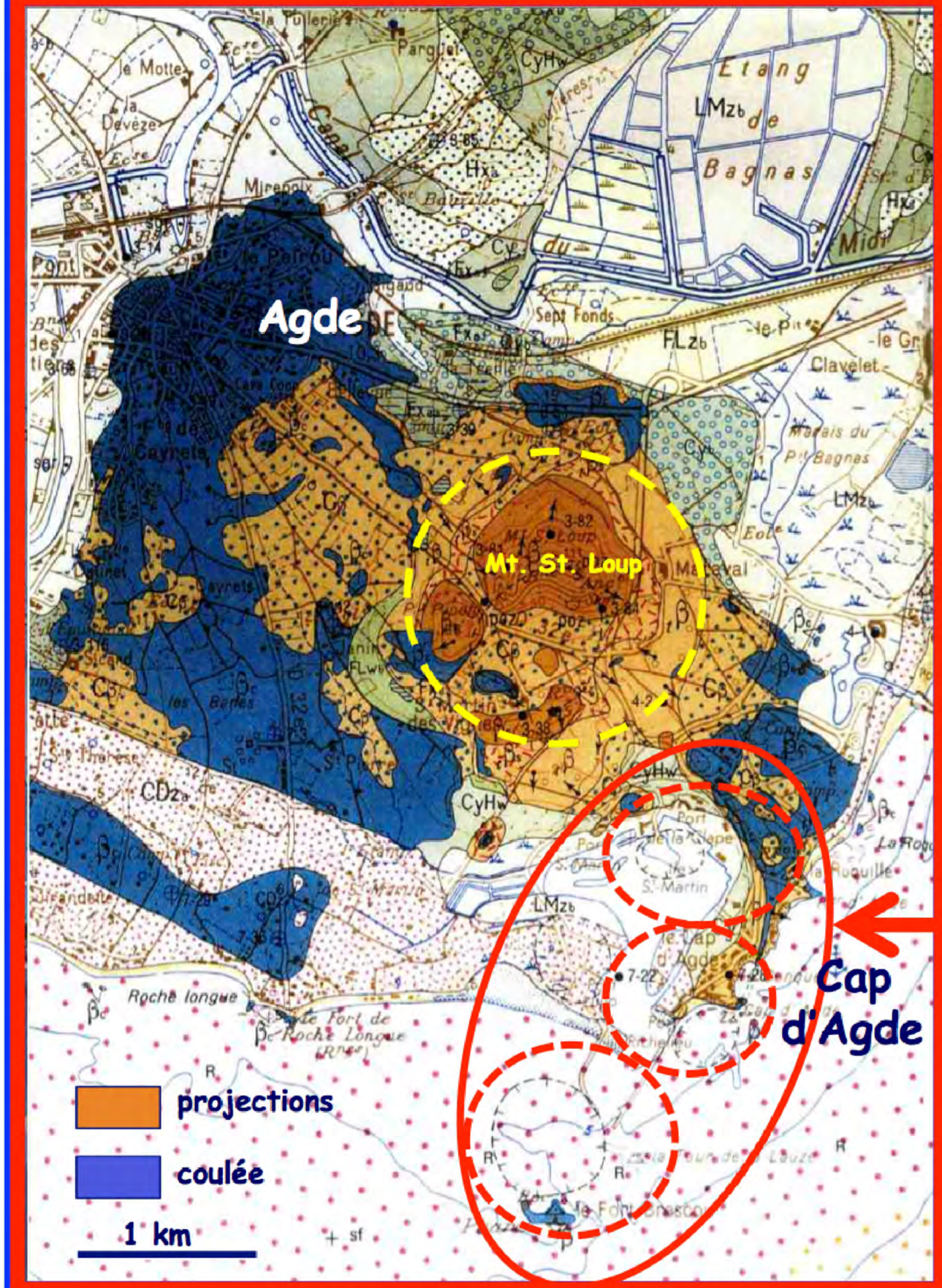






Brève histoire d'une éruption du type Mt. Ramus

© JM. DAUTRIA - **5**



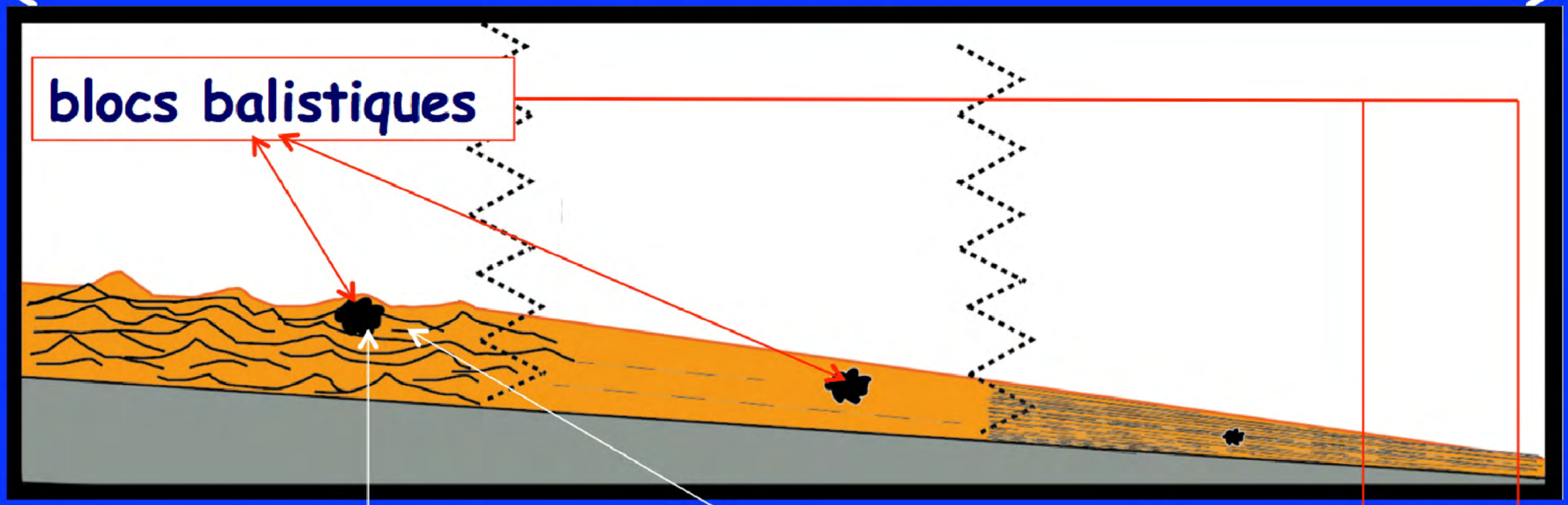
Les basaltes du Mont St. Loup, et du Cap d'Agde sont significativement différents, au point de vue âge (690.000 ans pour la 1er et 750.000 ans pour le 2ème) et chimisme.

Le complexe volcanique du Cap d'Agde n'est donc pas à rattacher à celui du St. Loup.

Le complexe volcanique du Cap d'Agde résulte de la coalescence d'au moins 3 bouches éruptives ayant fonctionné simultanément

© JM. DAUTRIA - 6

échelle kilométrique



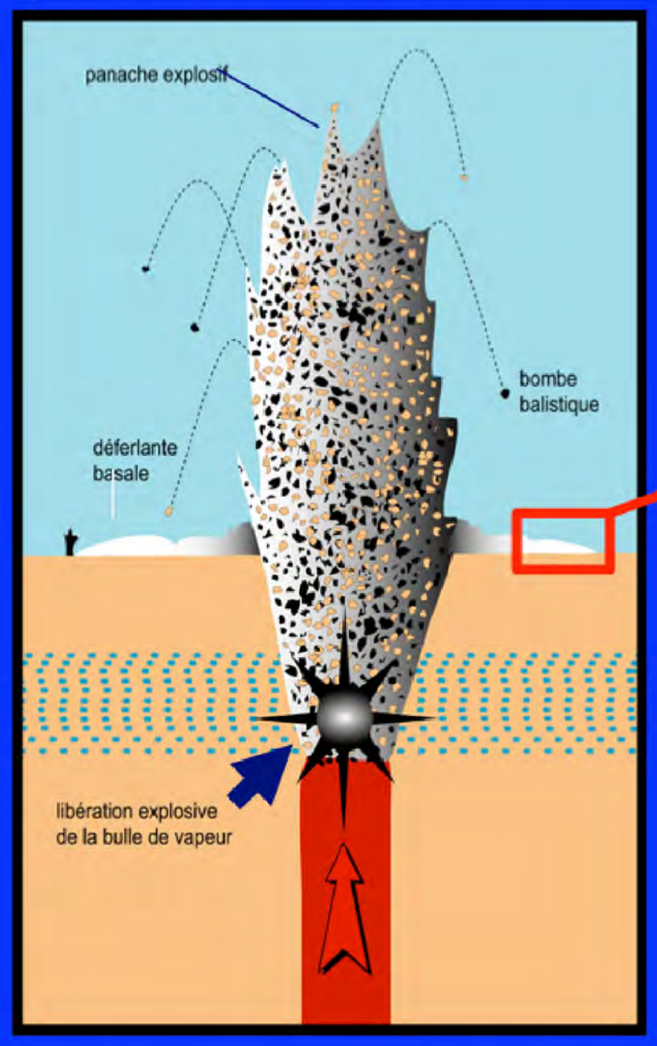
bloc balistique basaltique vitreux,
Cap d'Agde, France

bloc balistique de substratum
(poudingue), Cap d'Agde, France)

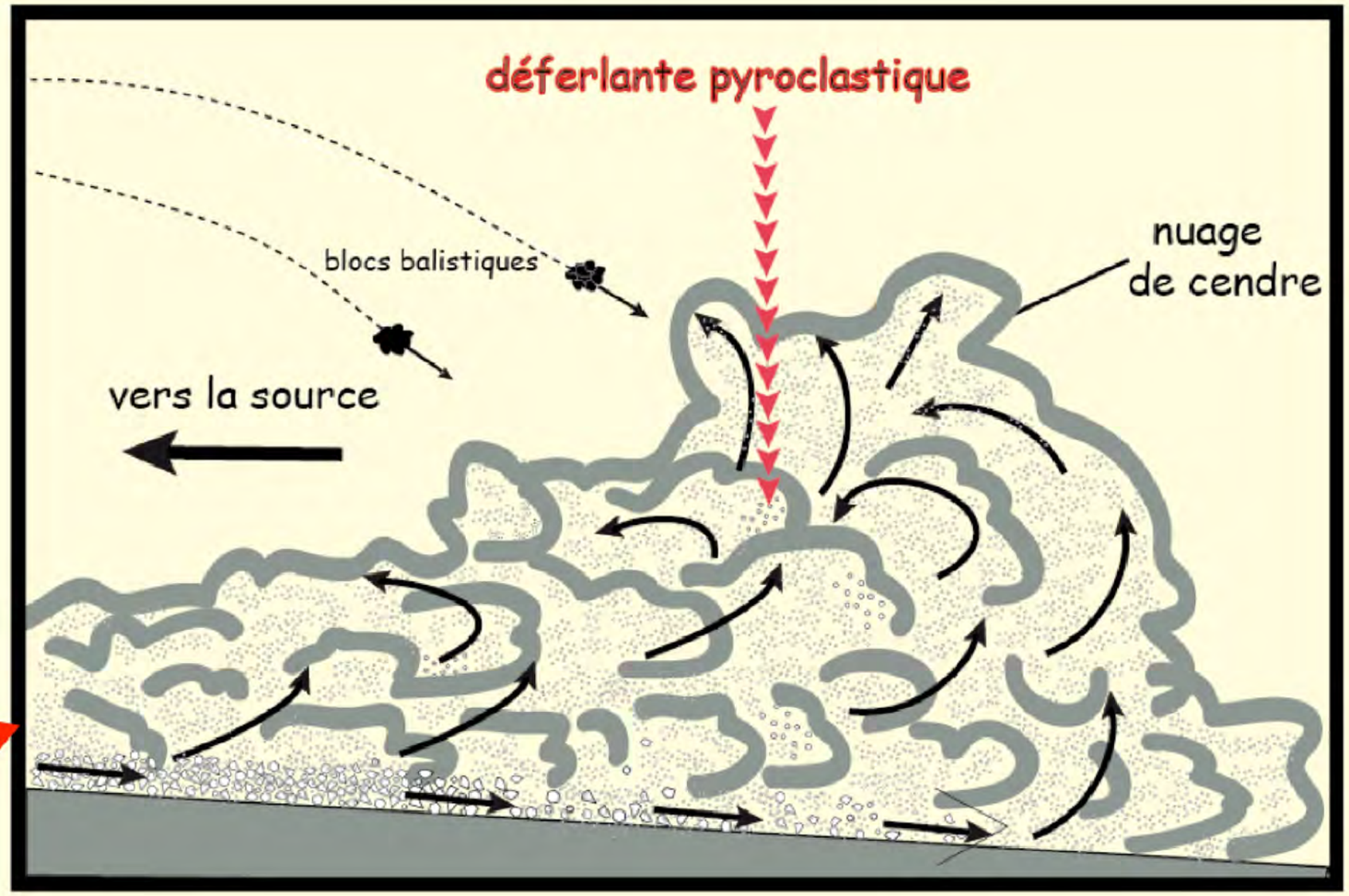
Plage de la Conque, Cap d'Agde, France

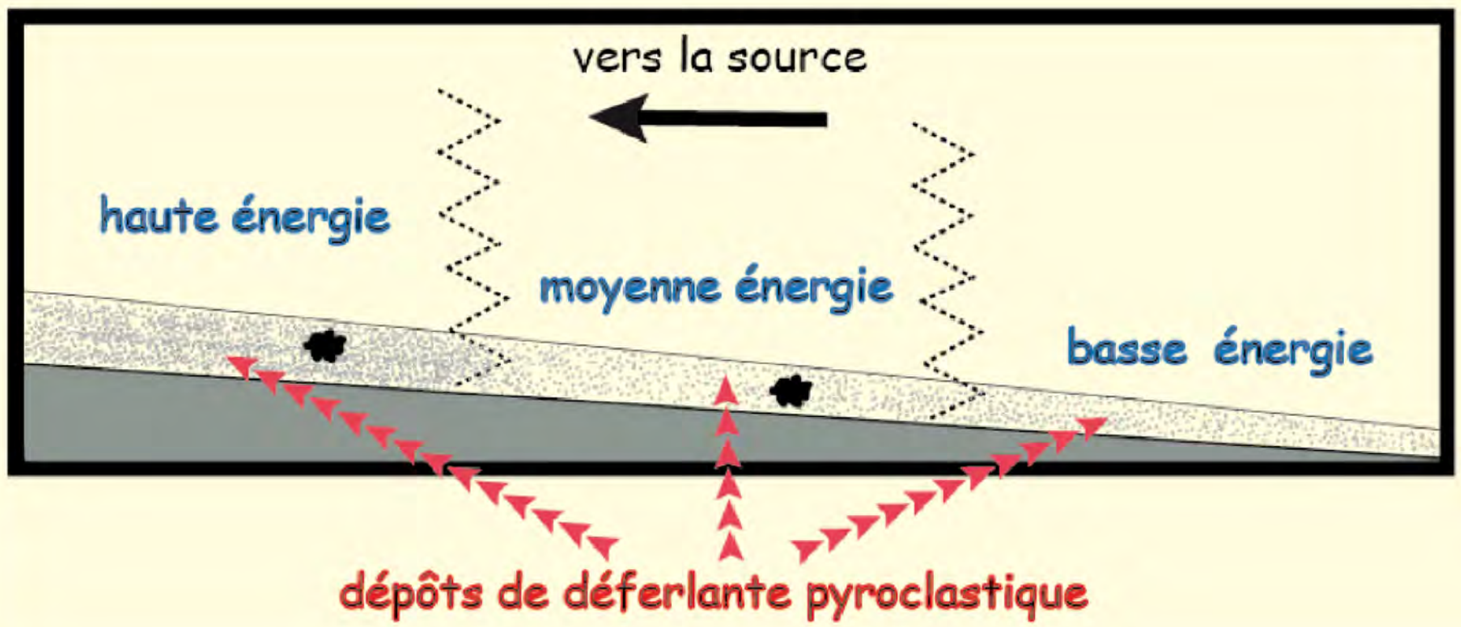
© JM. DAUTRIA - 7

déferlante pyroclastique dite "basale"



Les déferlantes "basales "déposent des matériaux tout le long de leur parcours.





© JM. DAUTRIA - 8

échelle kilométrique

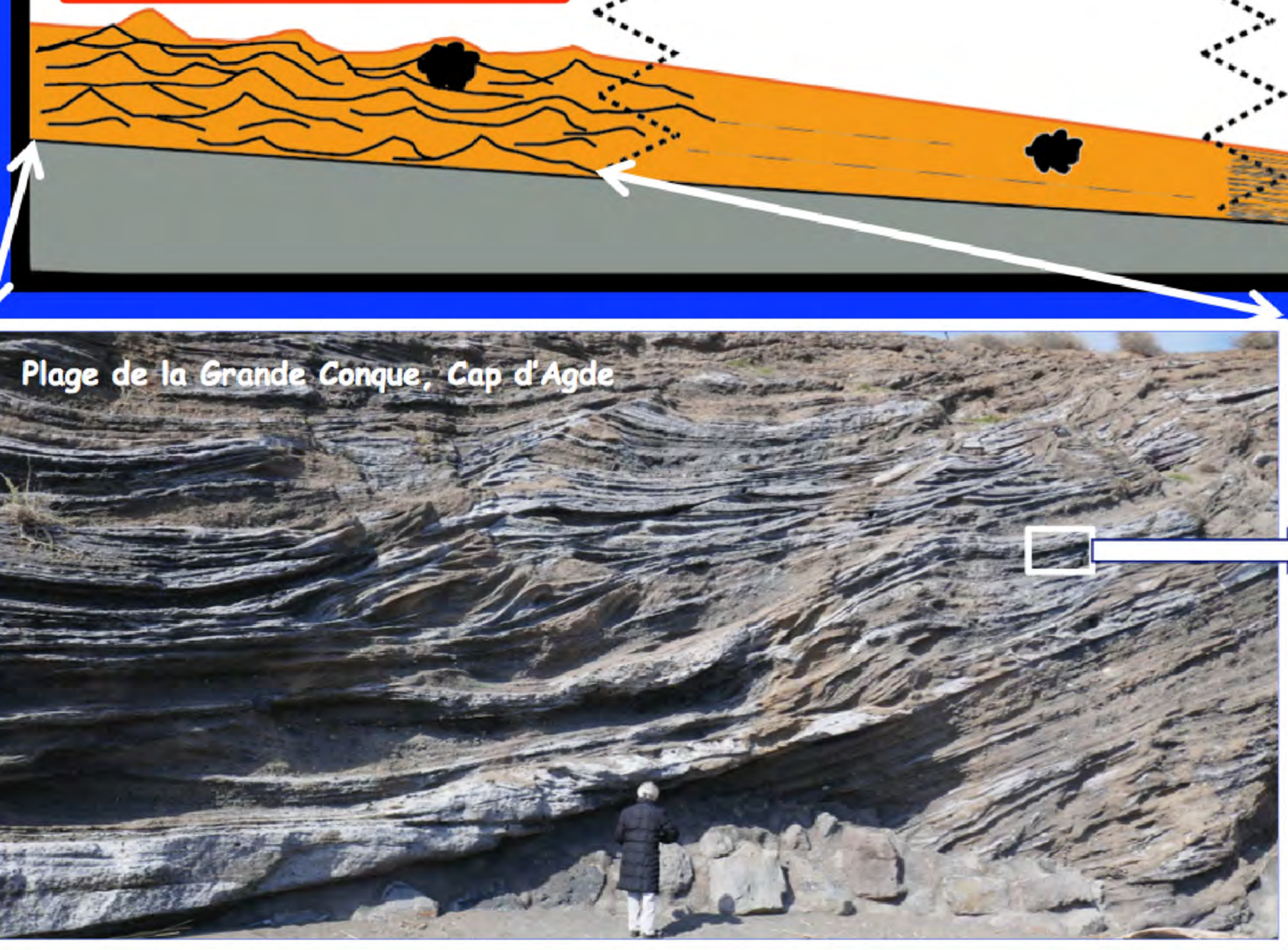
vers la source

direction du souffle

dépôts de haute énergie

dépôts de moyenne énergie

dépôts de basse énergie



tuf lité présentant des ondulations, des stratifications obliques et entrecroisés, des surfaces d'érosion ente bancs.

granoclassement inverse

© JM. DAUTRIA - 9

échelle kilométrique

dépôts de haute énergie

dépôts de moyenne énergie

dépôts de basse énergie

Plage de l'Avant-port, Cap d'Agde

lits massifs sans granoclassement bien marqué

© JM. DAUTRIA - 10

échelle kilométrique

dépôts de haute énergie

dépôts de moyenne énergie

dépôts de basse énergie

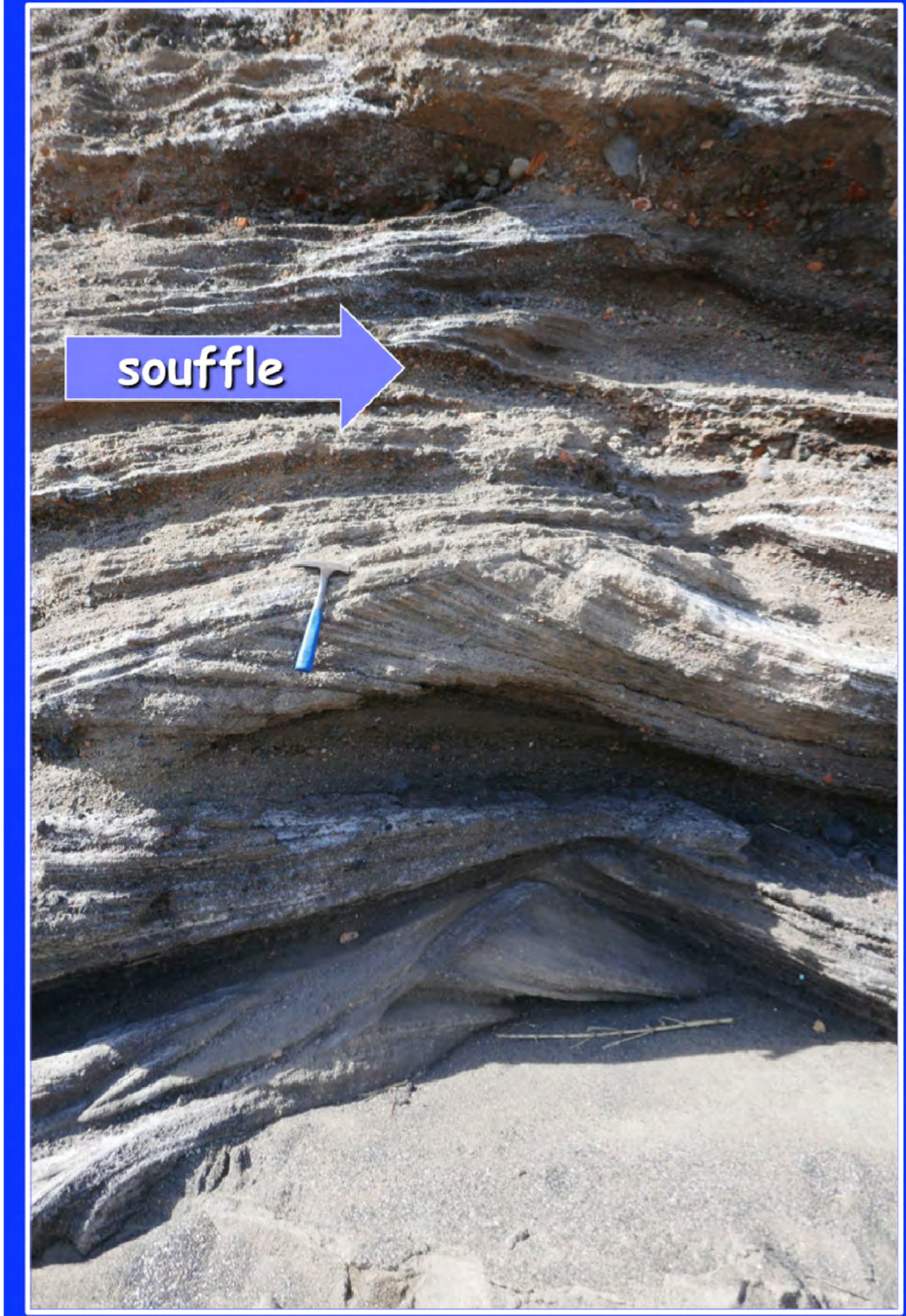
haut

bas

Cap d'Agde

lits fins avec granoclassement normal

© JM. DAUTRIA - 11



souffle

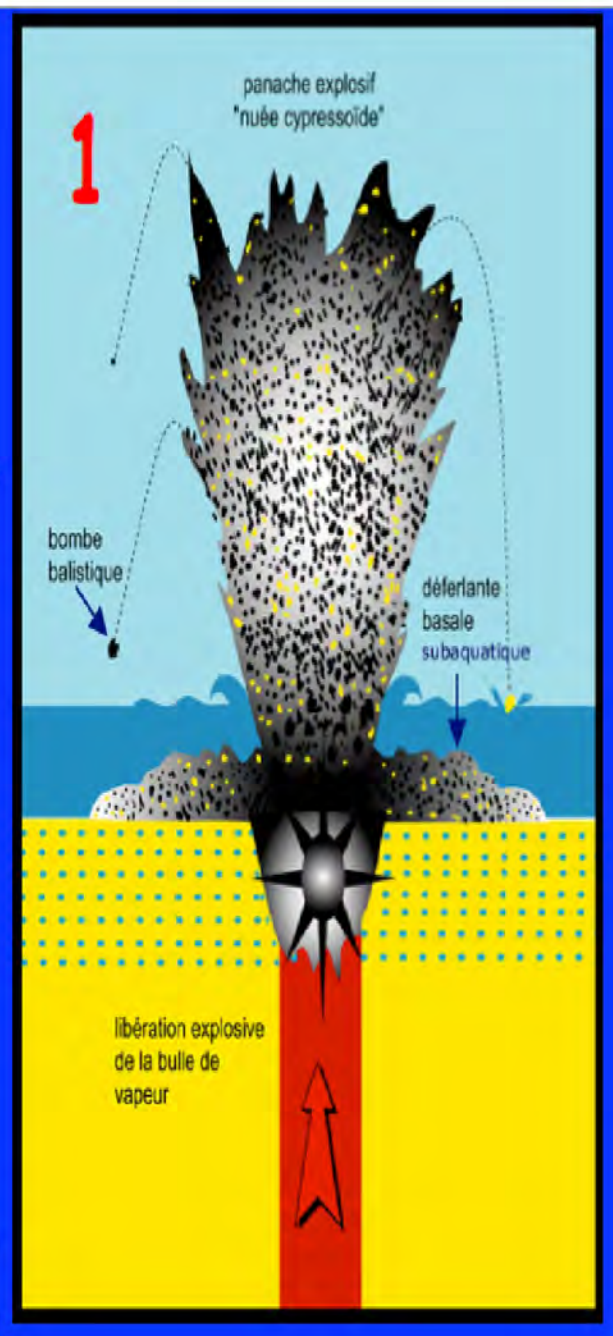
progression

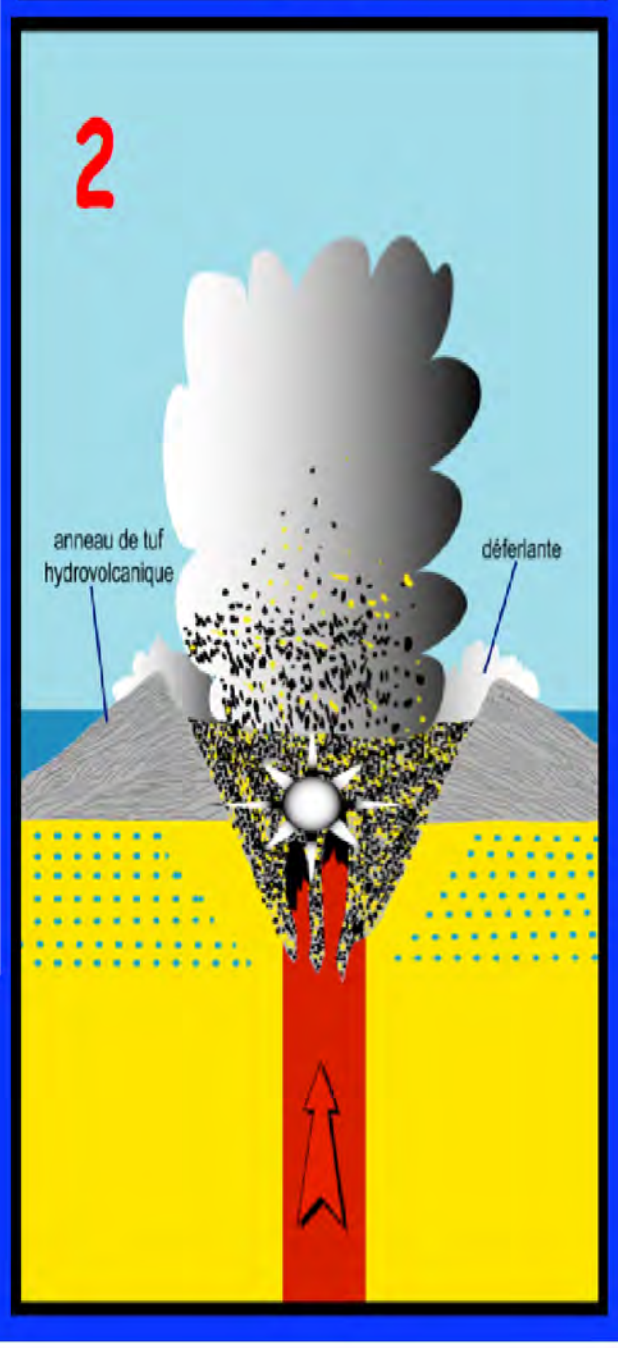
dunes (mégarides)

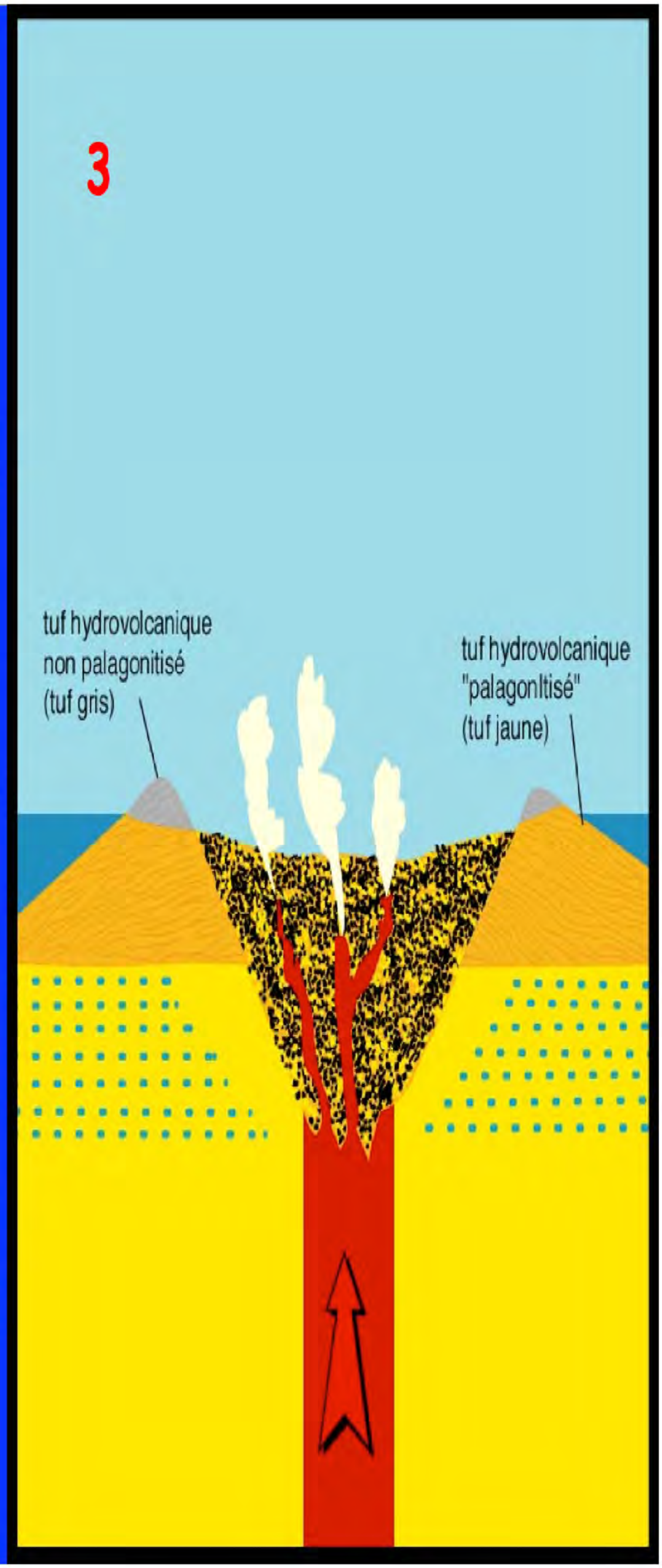
dunes hydrovolcaniques superposées dont les sommets sont érodées (plage de la Grande Conque, Cap d'Agde)

© JM. DAUTRIA - 12

Formation (hypothétique) du complexe volcanique du Cap d'Agde en six épisodes

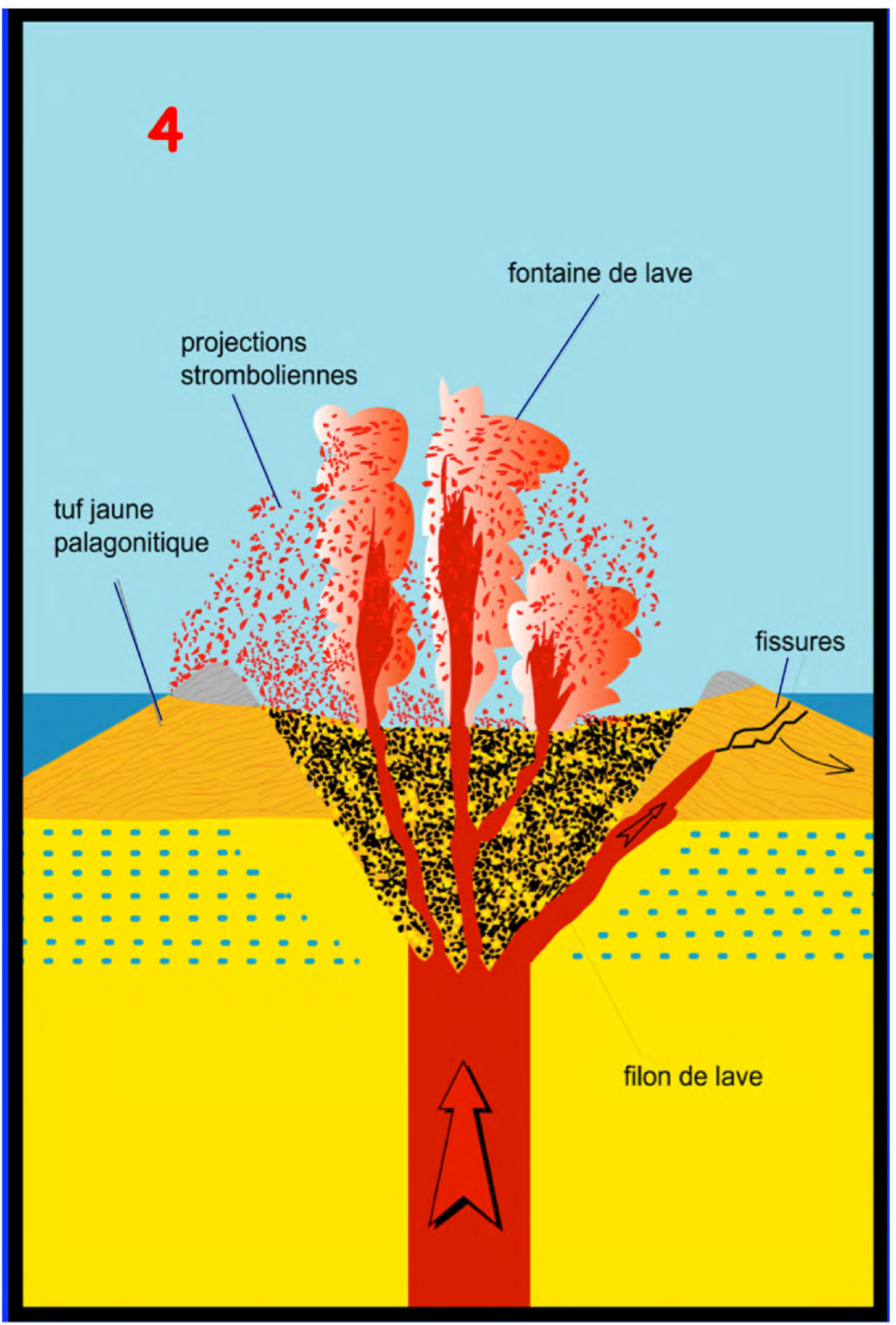




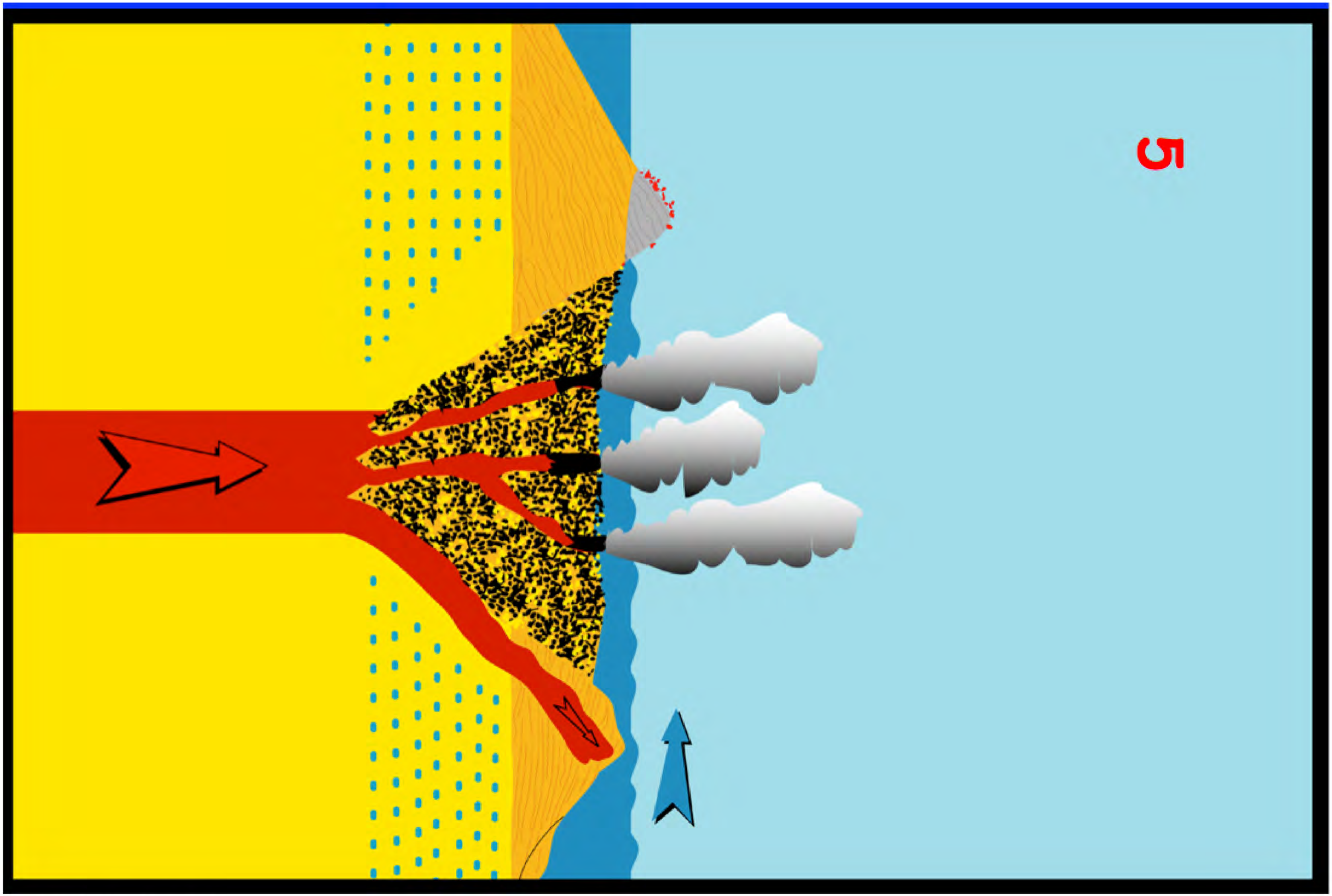


© JM. DAUTRIA - **13**

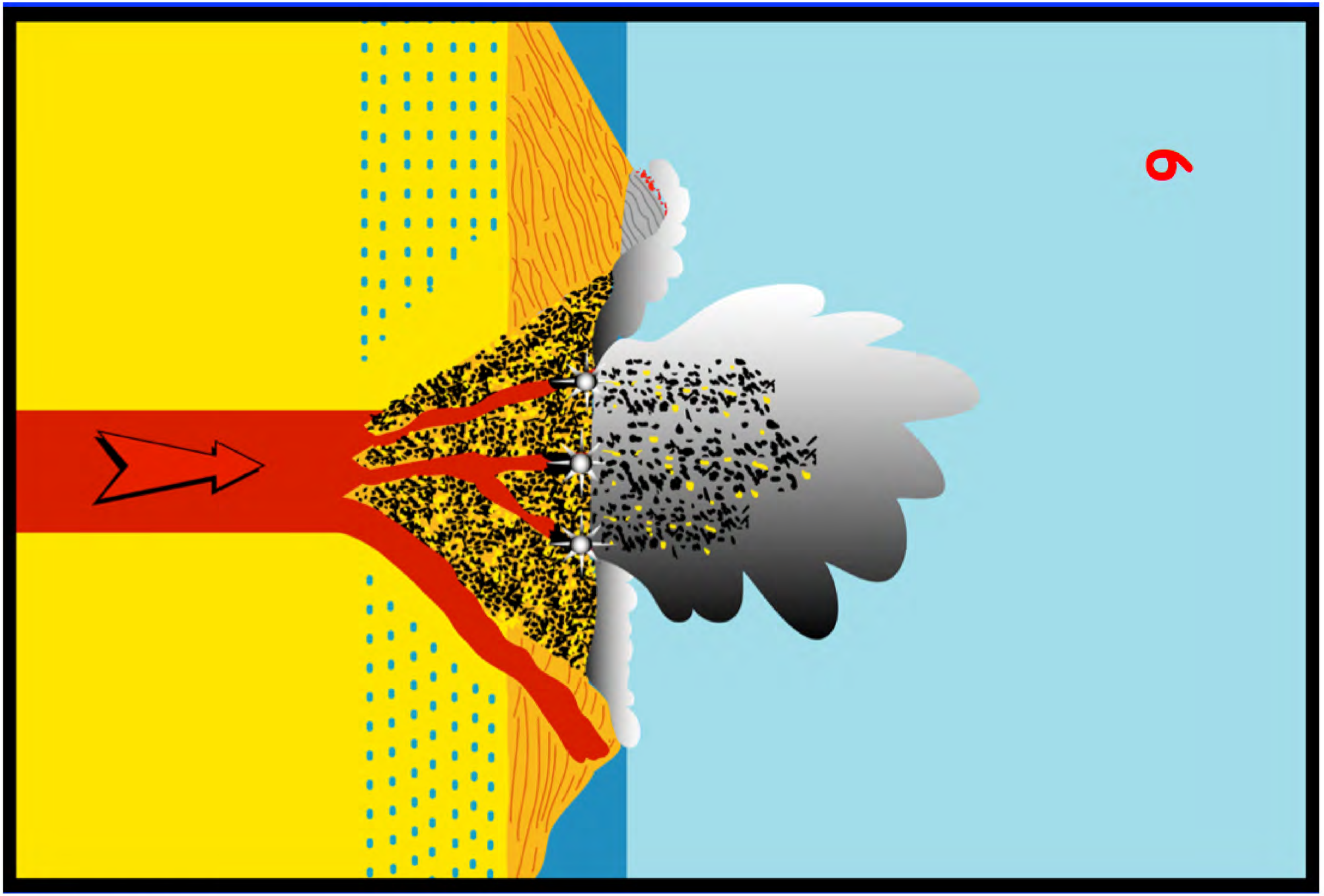
4



© JM. DAUTRIA - 14



© JM. DAUTRIA - **15**

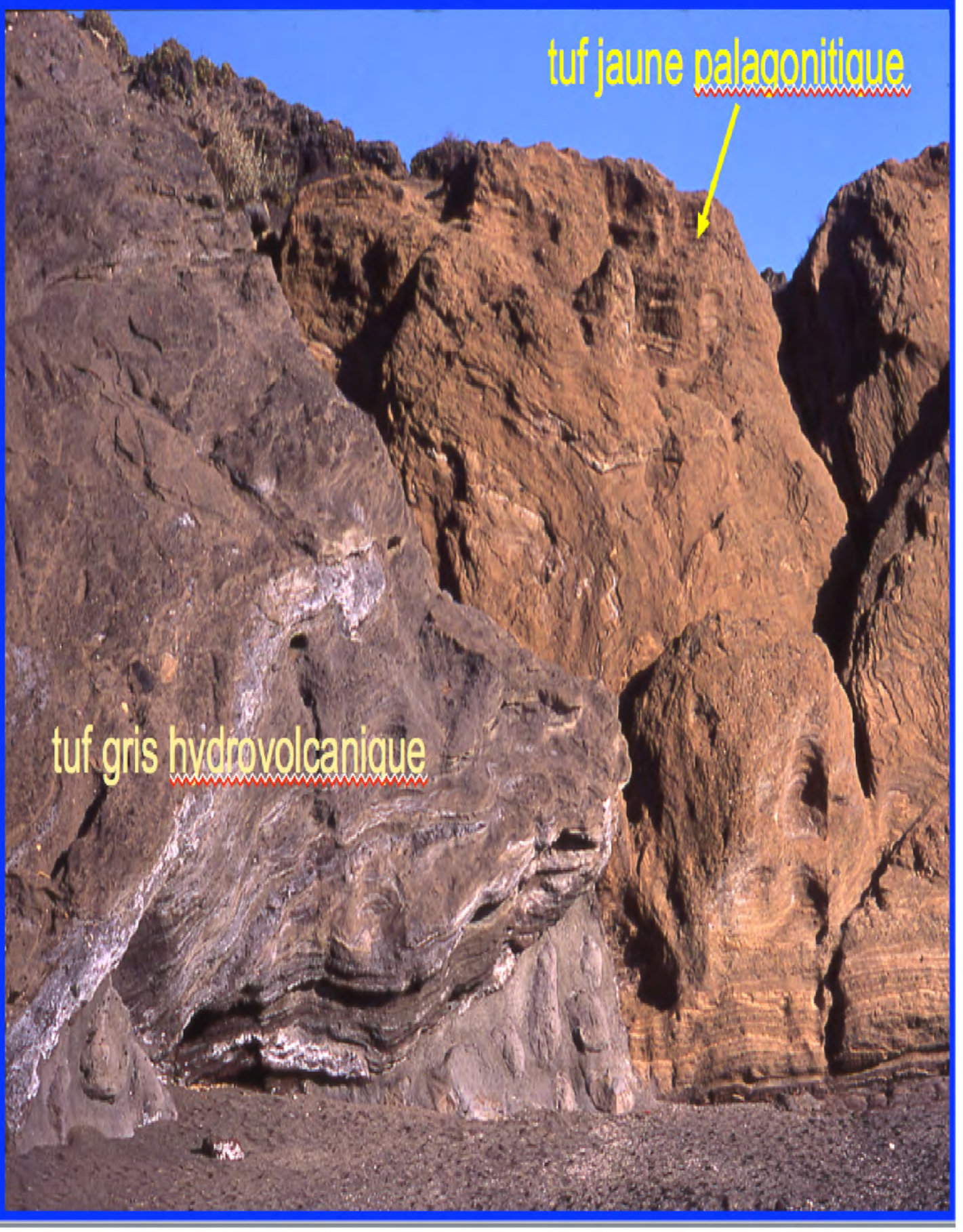

6

La formation du volcan du Cap d'Agde

(750.000 ans)

est complexe,

mais son éruption n'a sûrement pas duré plus d'un ou deux mois !!!



Palagonitisation :

ensemble de réaction chimiques assimilable à une hydrolyse à chaud de matériaux volcaniques vitreux - généralement des cendres ou des lapillis refroidis brusquement au contact de l'eau (trempe) - et conduisant à à la formation de verre hyper-hydraté (sideromélane) et de minéraux secondaires hydratés tels que les smectites, les zéolites, les hydroxydes de fer … Cela confère aux tufs ainsi altérés des couleurs entre le brun orangé et le marron, une cohérence ainsi qu'une imperméabilité supérieures à celles des tufs inaltérés.

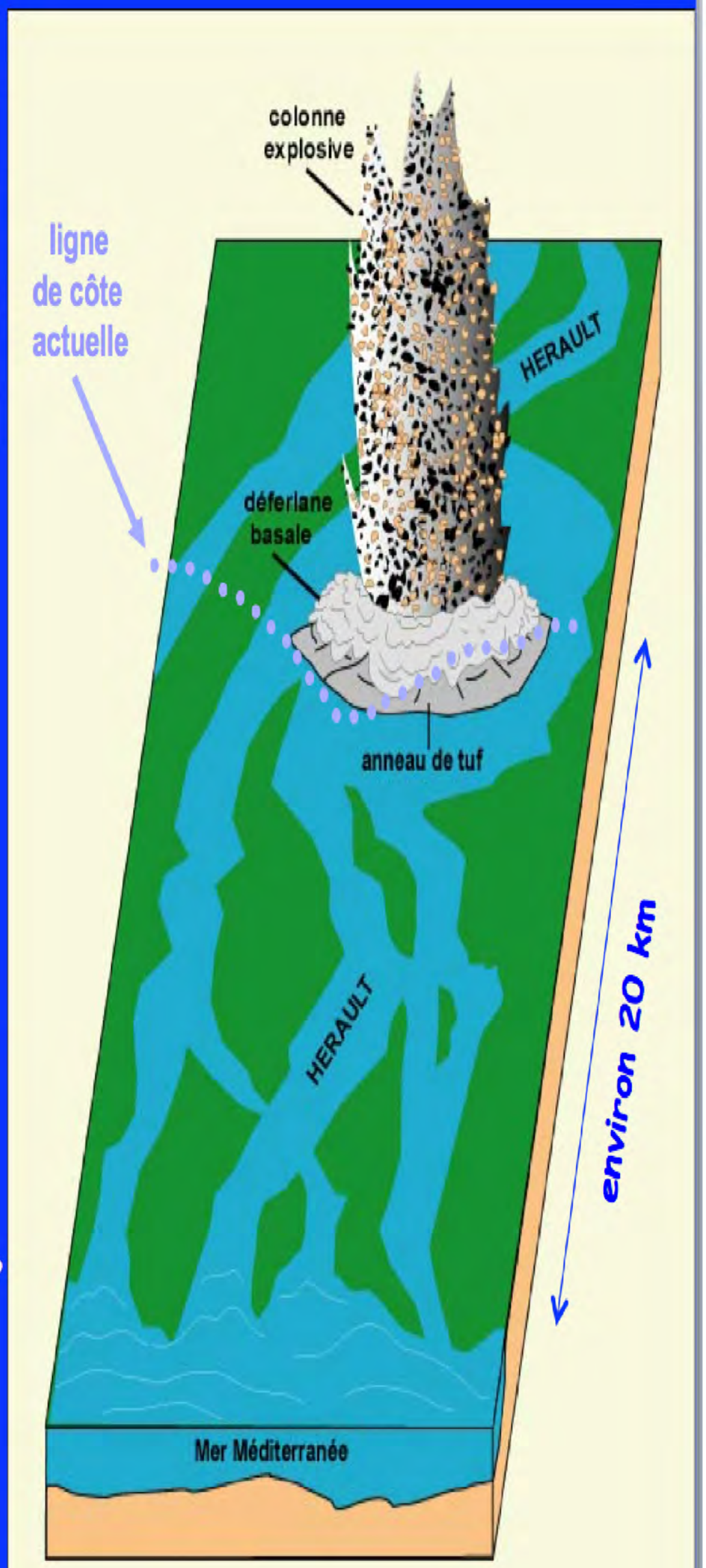
tuf hydrovolcanique non palagonitisé

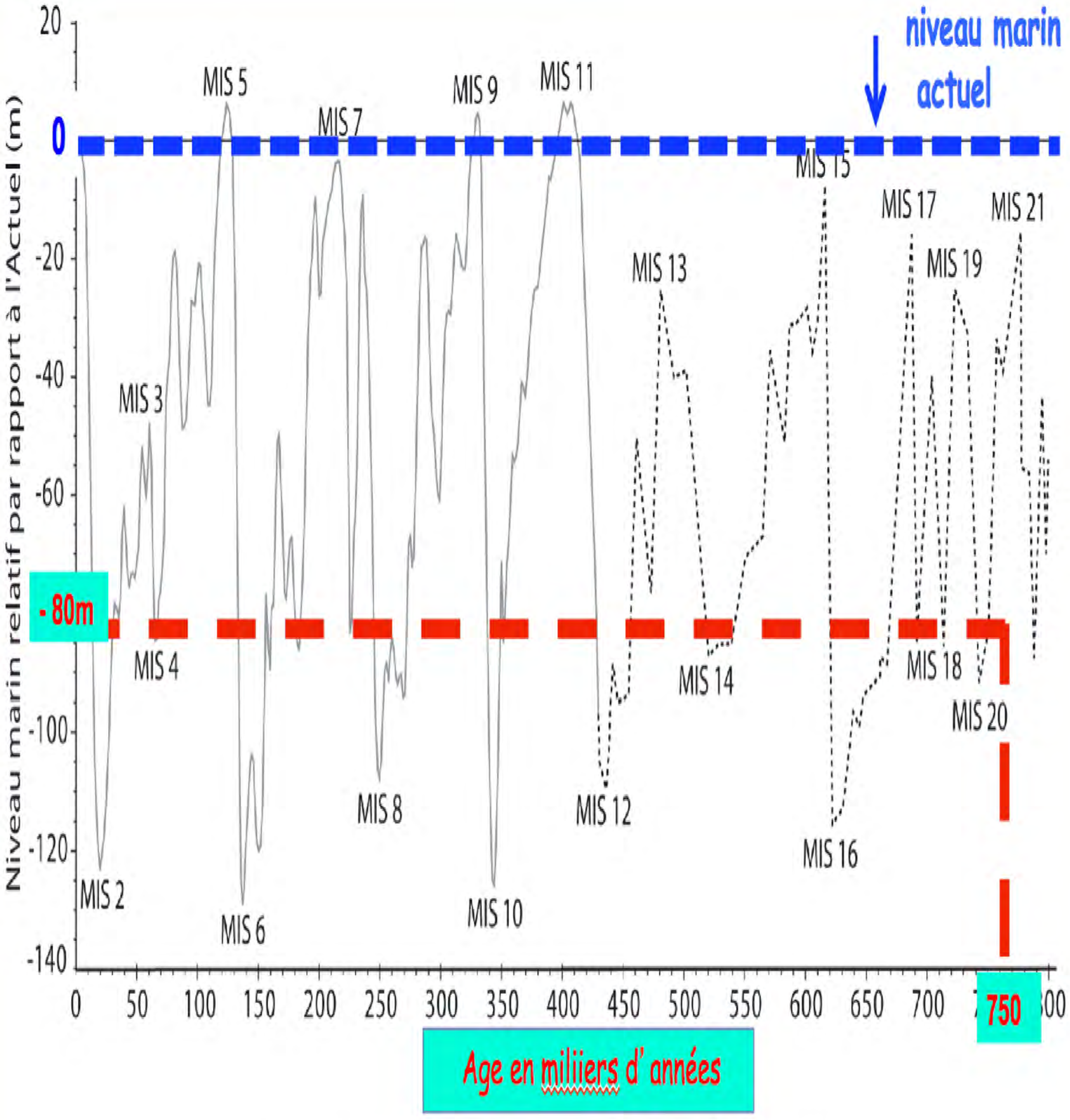
palagonitisation

tuf hydrovolcanique palagonitisé

© JM. DAUTRIA - 18

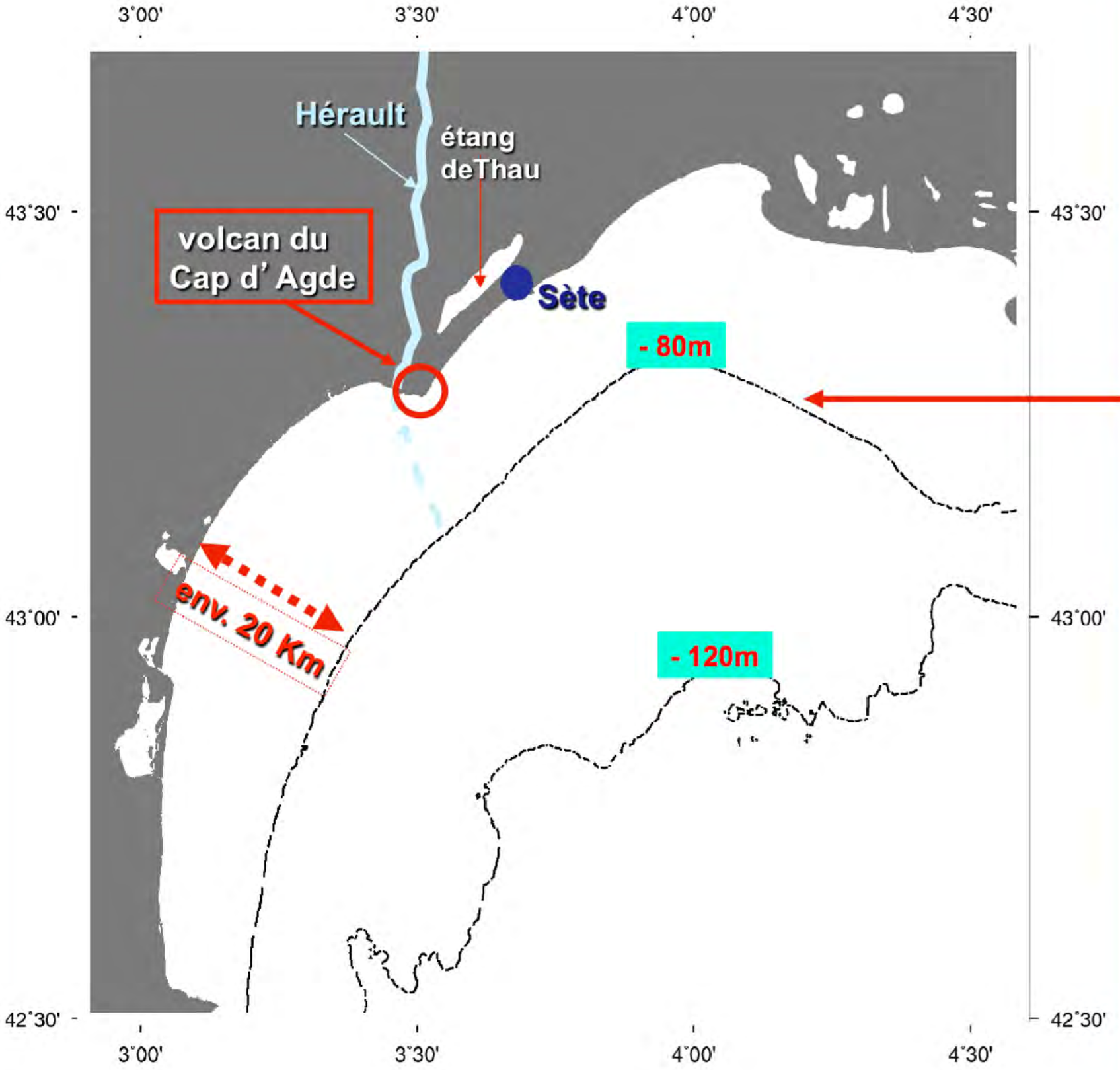
Voilà à quoi devait ressembler le paysage du Cap d'Agde, il y a 750.000 ans ...





Variations du niveau marin par rapport à l'actuel entre -800.000 ans et aujourd'hui

© JM. DAUTRIA - 20

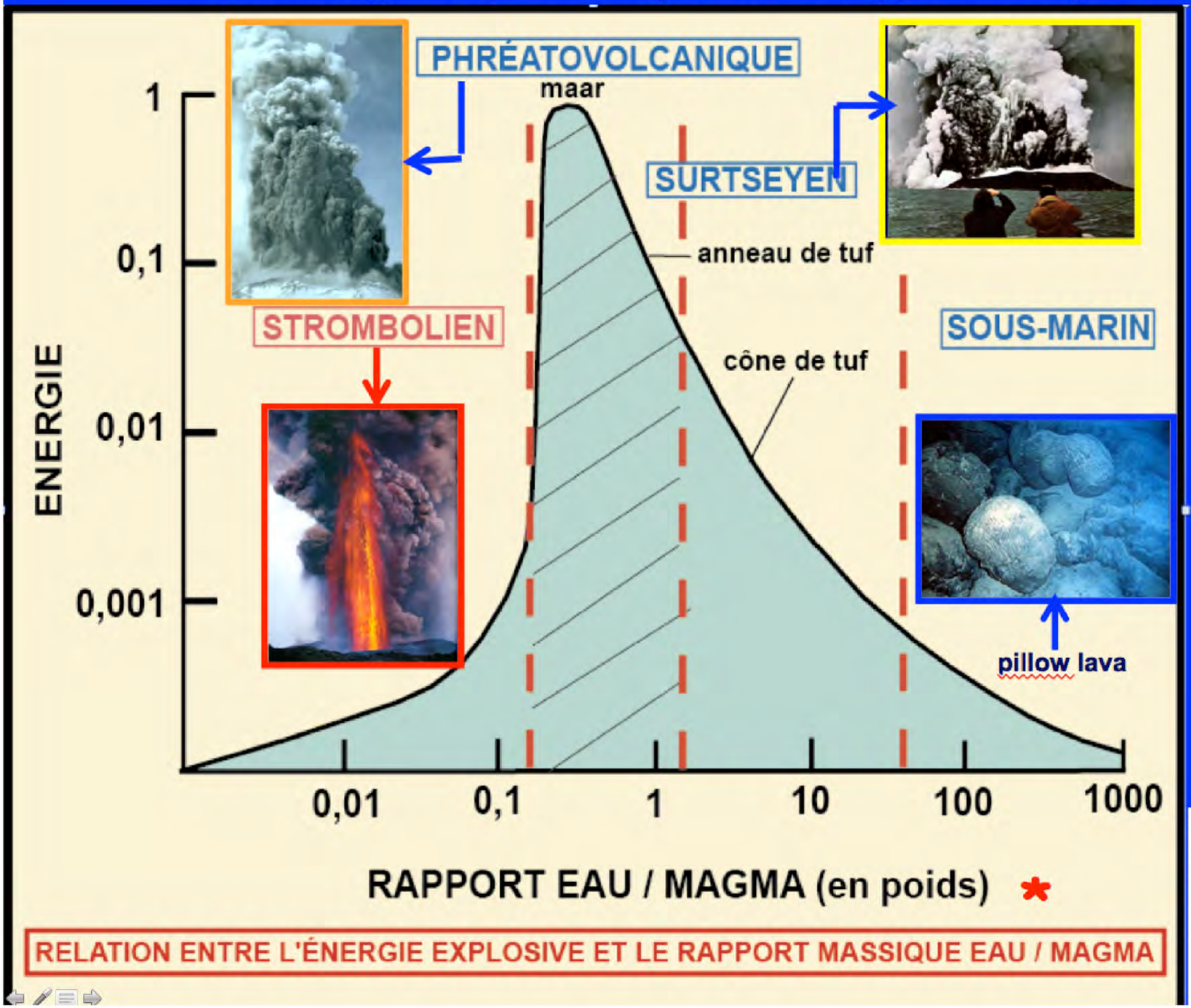


ligne de côte approximative d' il y a 750.000 ans

© JM. DAUTRIA - 21

Les dynamismes hydrovolcaniques

Leurs énergies explosives dépendent du rapport massique eau/magma



RELATION ENTRE L'ÉNERGIE EXPLOSIVE ET LE RAPPORT MASSIQUE EAU / MAGMA

* Un rapport massique eau/magma compris entre 0,1 et 0,3 correspond à un volume d'eau entre 2,5 et 4 fois supérieur à celui du magma

© JM. DAUTRIA - 22