

*Vivre dans un milieu à risques :  
le cas de l'Islande.*

*Août 2022.*

*Danièle Dhainaut*

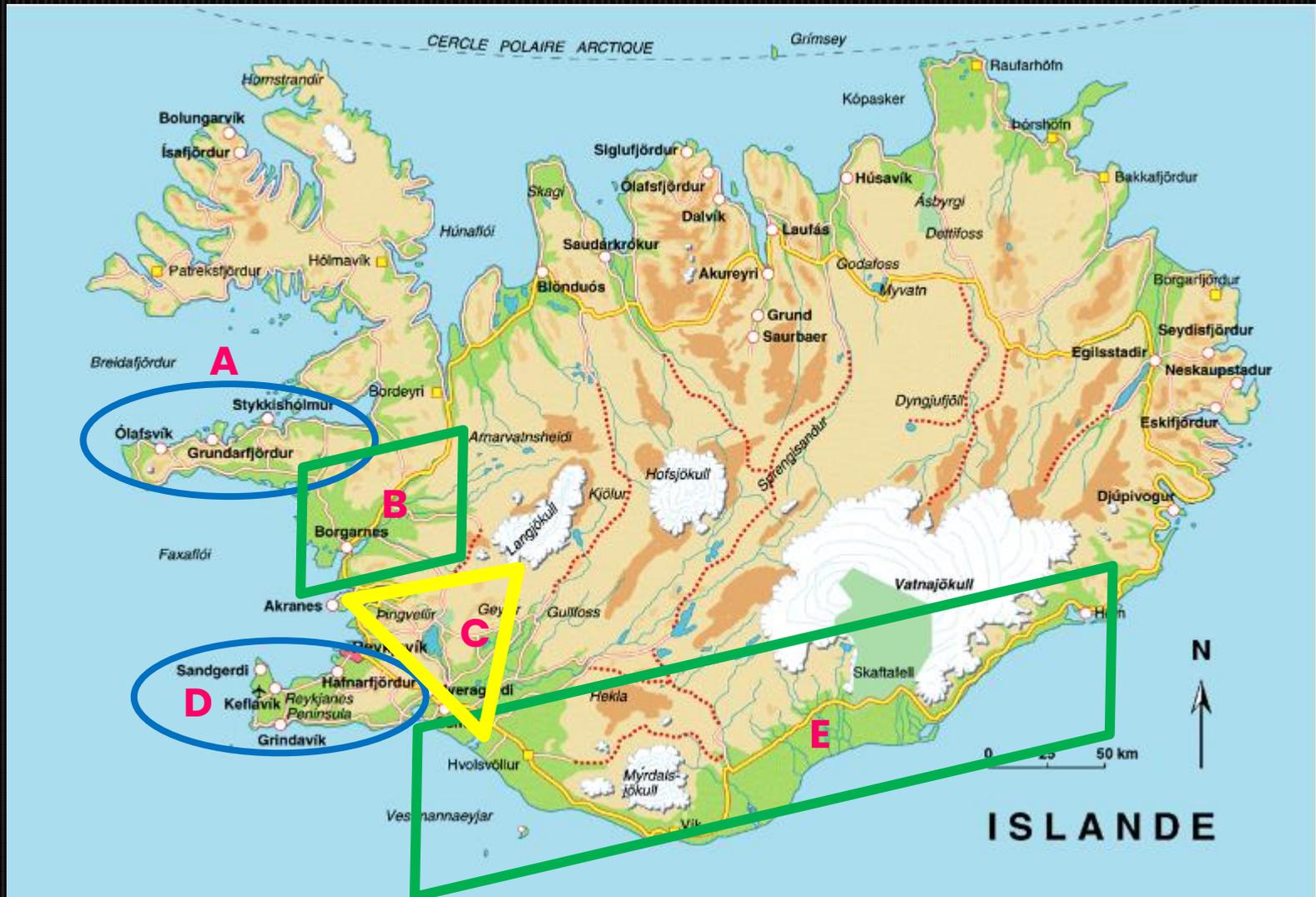
*Ne cliquez pas trop vite, certaines animations se suivent automatiquement.*

*Le film sur la dia 48 n'est pas obligatoire... À vous de voir.*



Volcan

# Les régions visitées :



A = La péninsule  
de  
Snaefellsnes



<https://lh5.googleusercontent.com/p/>

B= De Borganes à Bifröst.

**C= « Le triangle d'Or »,**  
région la plus visitée par les touristes. Triangle car 3 sites incontournables,  
liés à la tectonique et au volcanisme  
( directement ou indirectement).



Thingvellir

( photo prise dans le musée sur place)



Gullfoss



Geysir

D= La péninsule de Reykjanes :  
de l'aéroport international à la capitale.

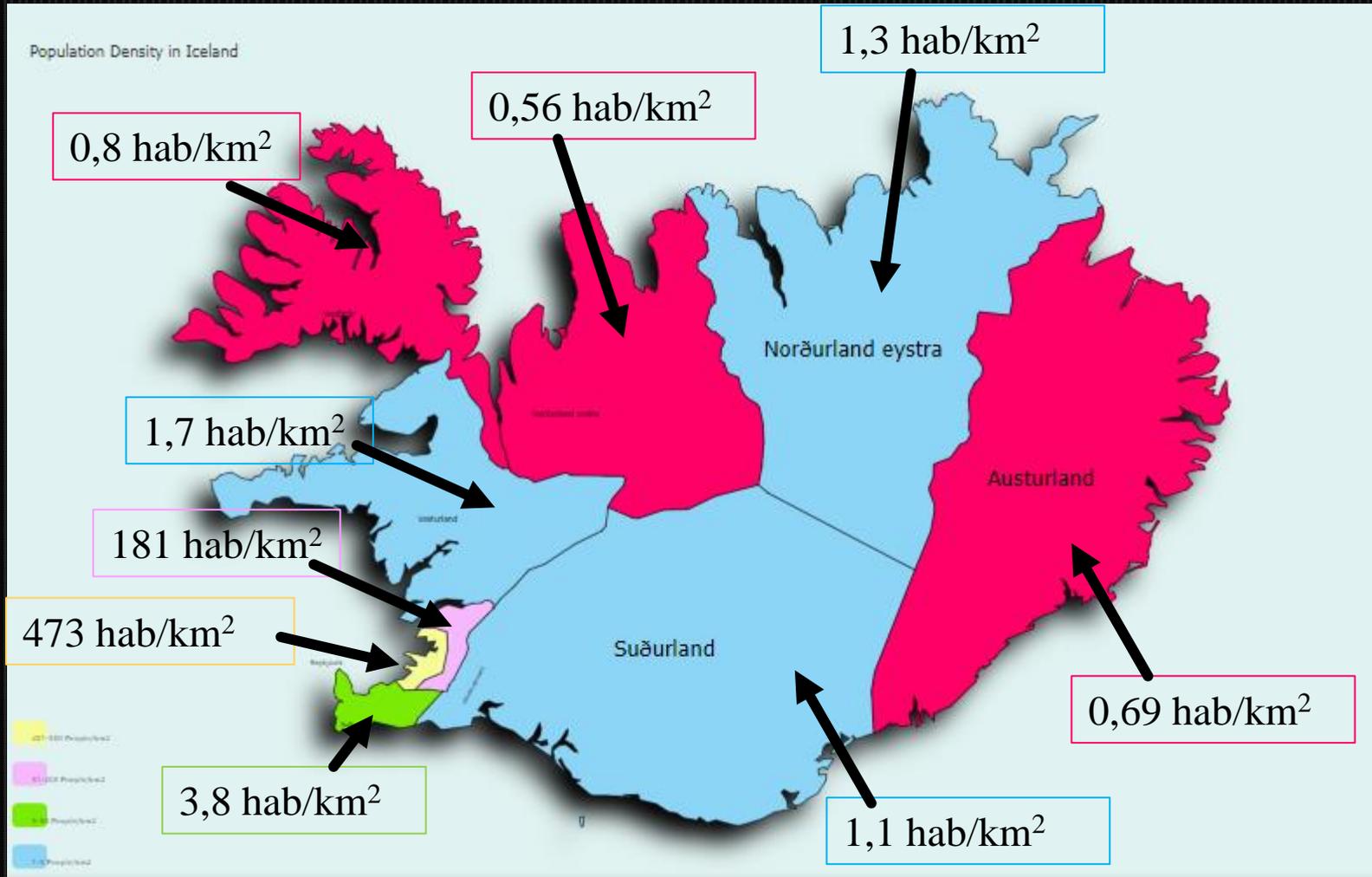


**E= La côte sud jusqu'à Hofn.**



*Informations pour comprendre le  
paysage et les risques sur place.*

# Densité de population.



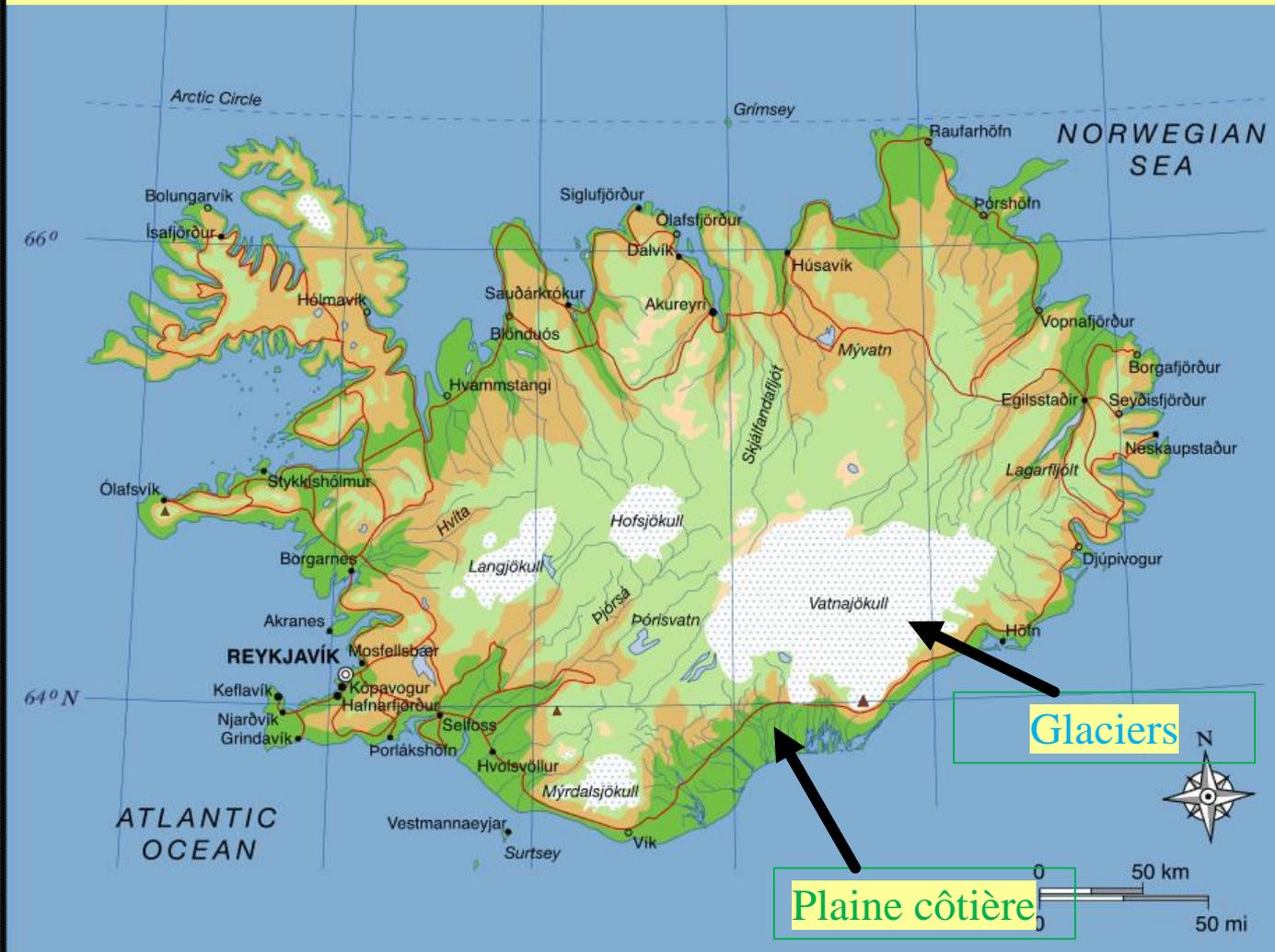


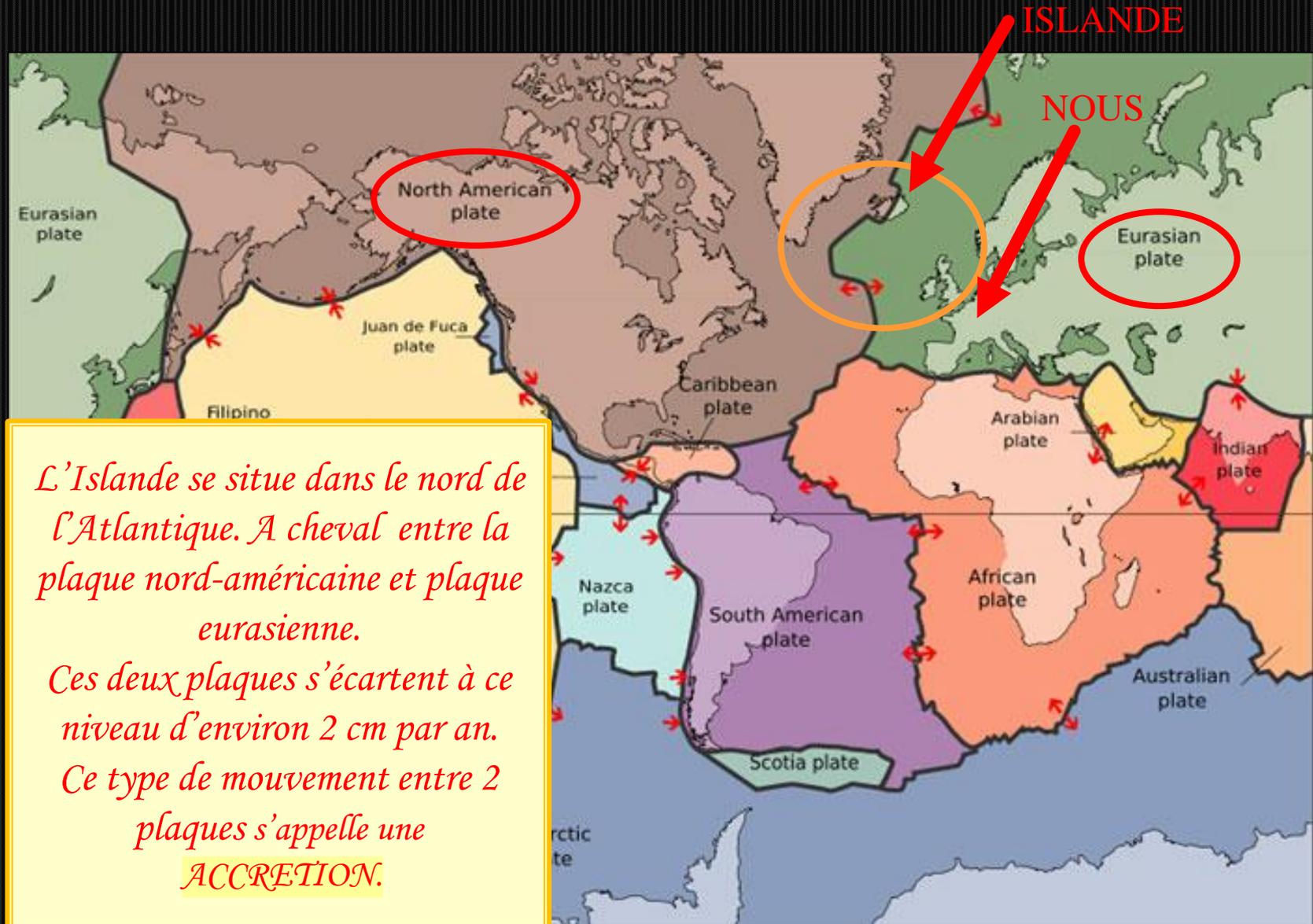
Les 2/3 de la population sont concentrés dans et autour de la capitale. Le reste, essentiellement sur une partie des côtes.

	<b>Islande</b>	<b>Belgique</b>	<b>Comparaison</b>
Superficie	103 125 km <sup>2</sup>	30 513 km <sup>2</sup>	3,4 X plus grand que la Belgique
Population en 2022	344 949 hab	11 584 008 hab	2,97 % de la pop. belge
Densité	3,34 hab/ km <sup>2</sup>	379,64 hab/ km <sup>2</sup>	113 x moins

# Relief et glaciers .

En-dehors des plaines côtières, surtout sud, quasi pas d'hab.

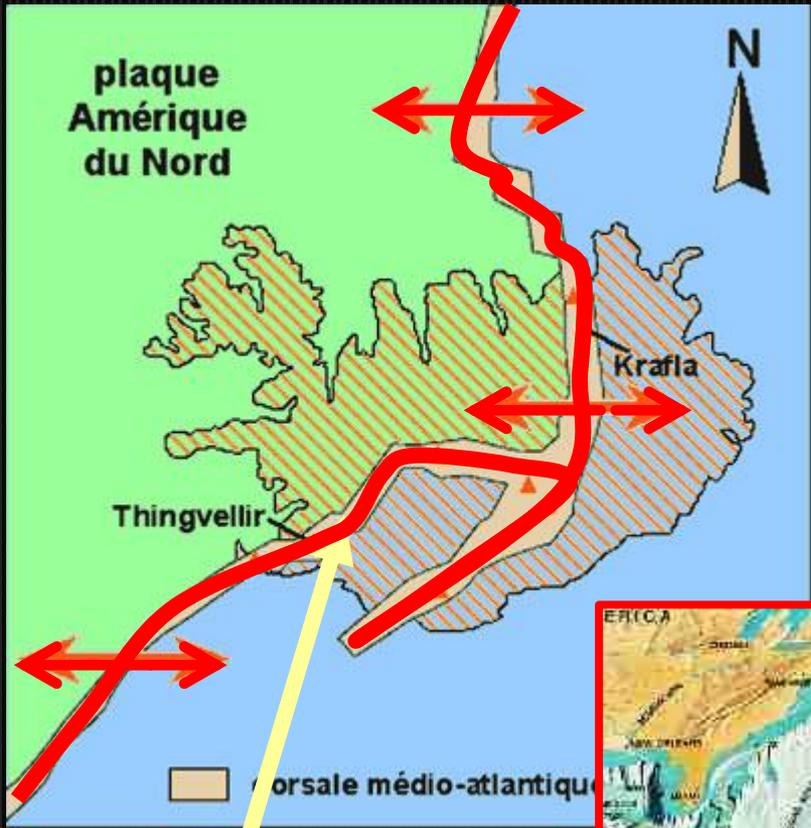




*L'Islande se situe dans le nord de l'Atlantique. A cheval entre la plaque nord-américaine et plaque eurasiennne.*

*Ces deux plaques s'écartent à ce niveau d'environ 2 cm par an.*

*Ce type de mouvement entre 2 plaques s'appelle une ACCRETION.*



*RIFT*

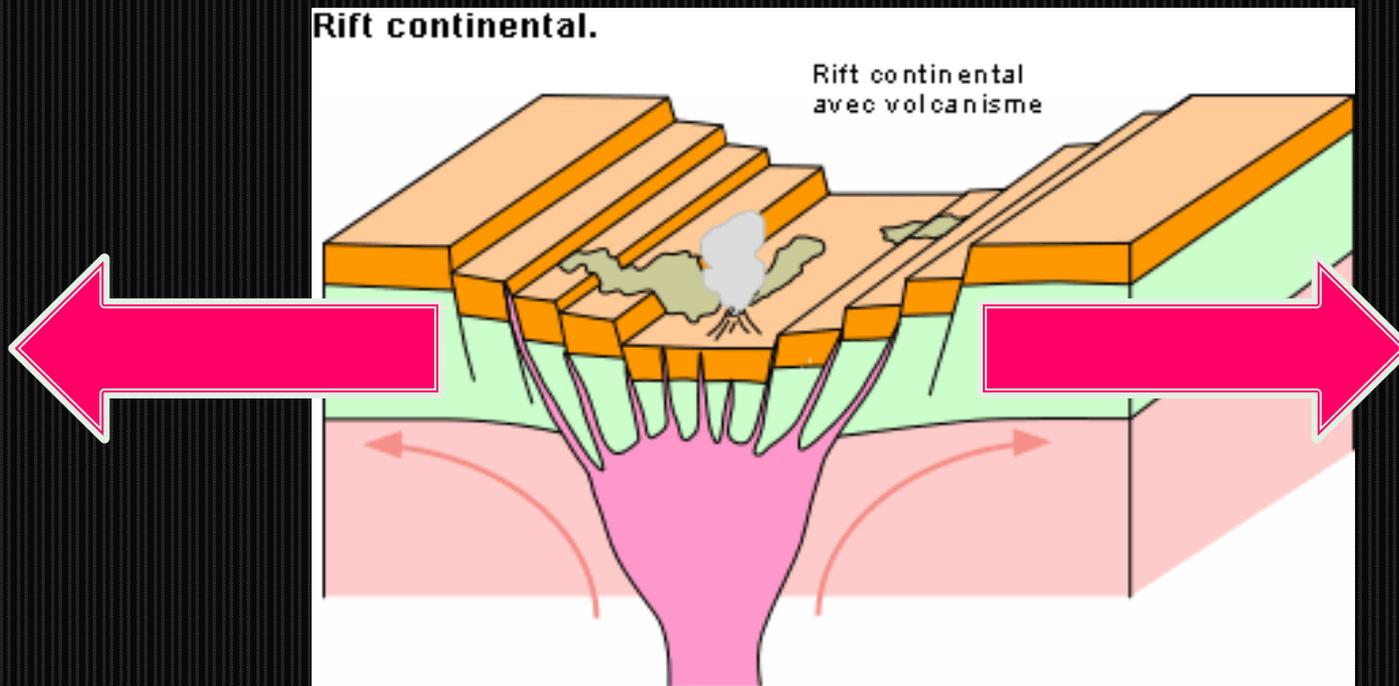
*DORSALE médio-atlantique*

*Islande*



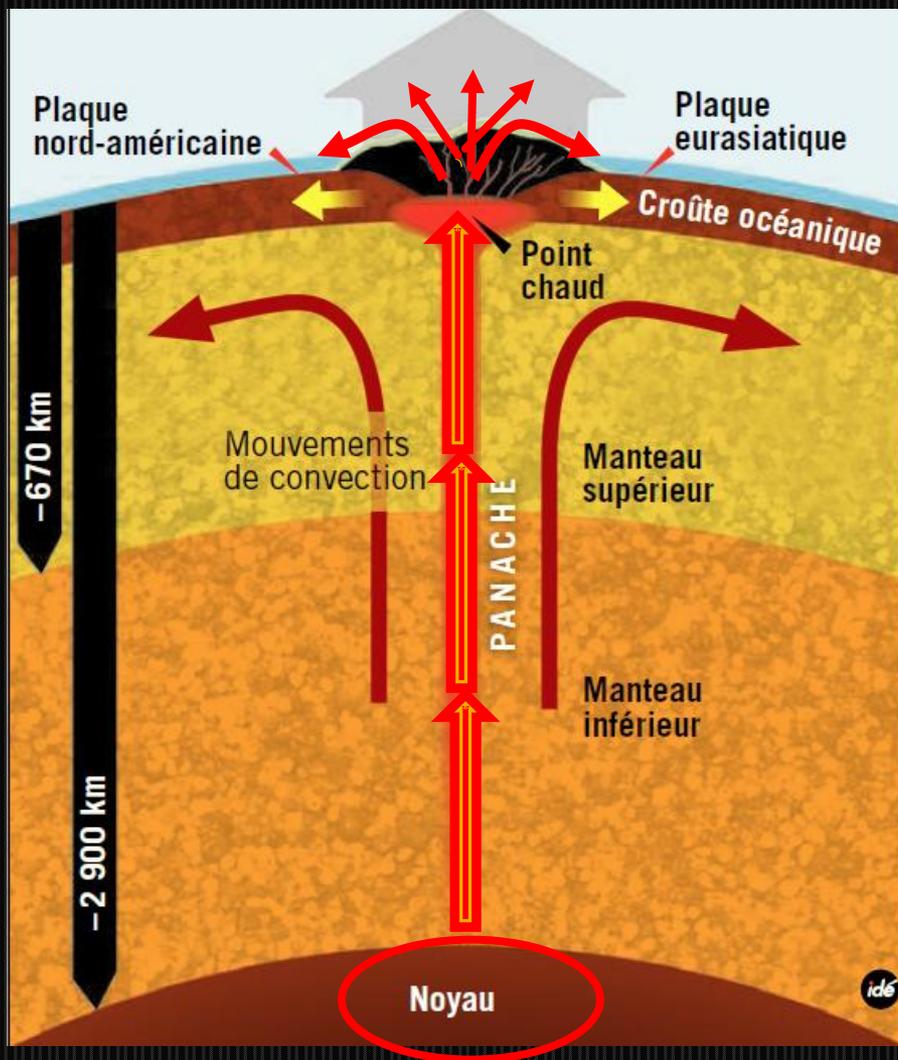
*Un rift est un fossé d'effondrement entre deux plaques qui s'écartent  
On l'appelle aussi graben .*

*L'étirement de chaque côté de la lithosphère\* entraîne la formation d'un fossé avec paliers. Des  
volcans et des épanchements de lave apparaissent le long des fractures.*



*En plus d'être située à l'intersection de 2 plaques tectoniques divergentes, l'Islande est aussi un **POINT CHAUD**.*

*Cela renforce la présence de **volcans actifs** en ce lieu.*



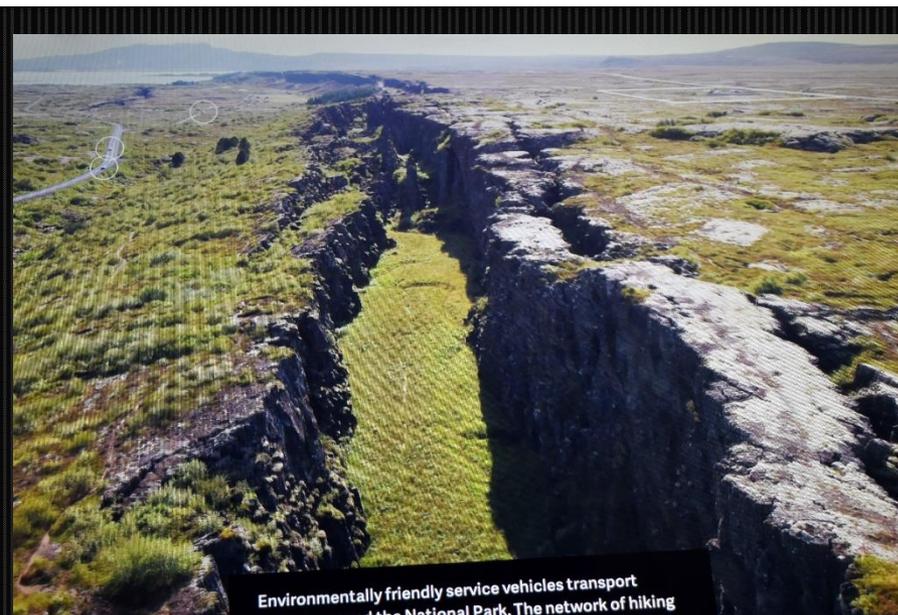
<https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/islande>

*Analyse du paysage.*

# Thingvellir :

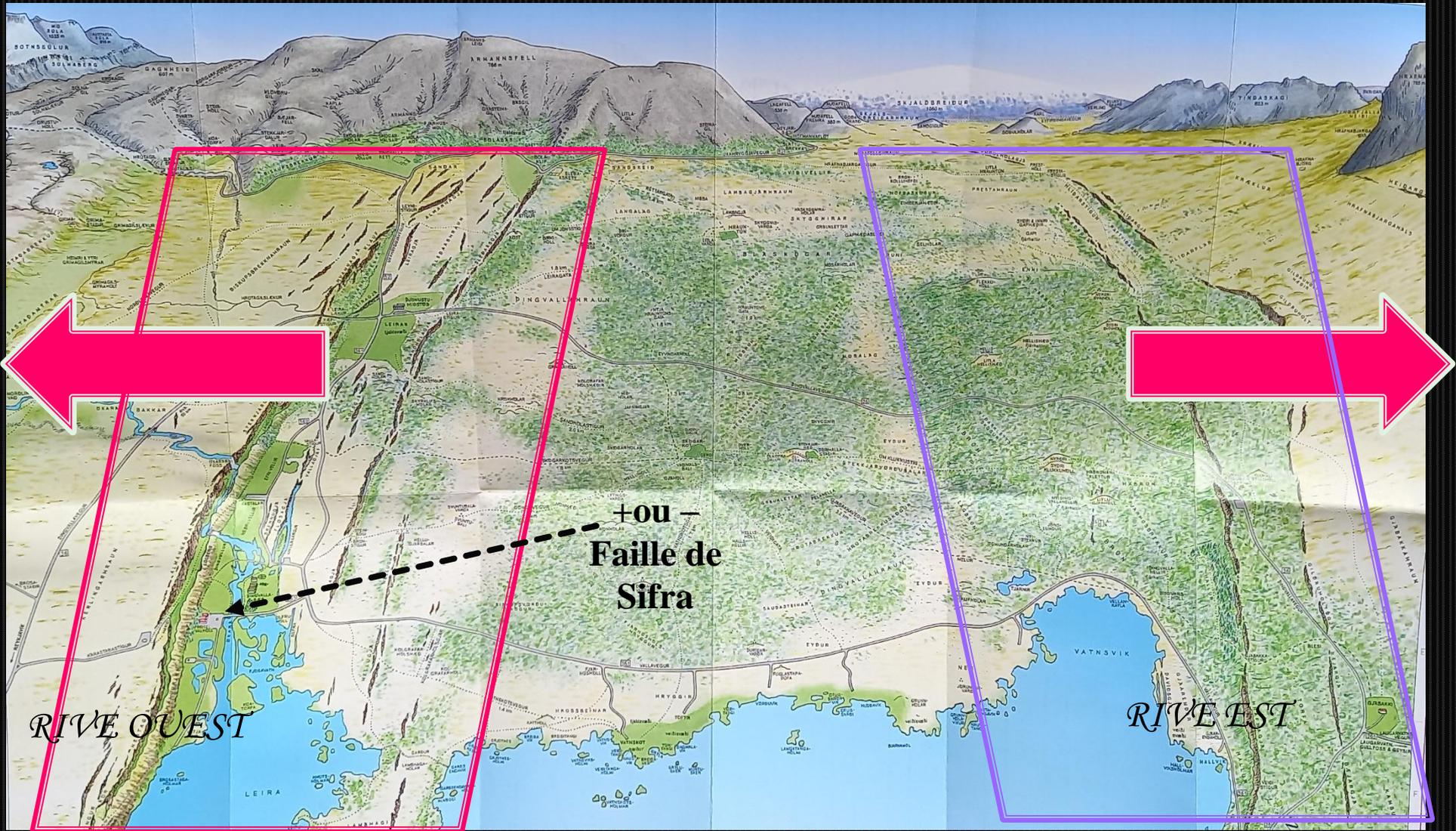
## là où l'on peut observer le rift

*Dans la région appelée le Triangle d'Or*



*Photo prise dans le musée sur place.*





RIVE OUEST

+ ou -  
Faille de  
Sifra

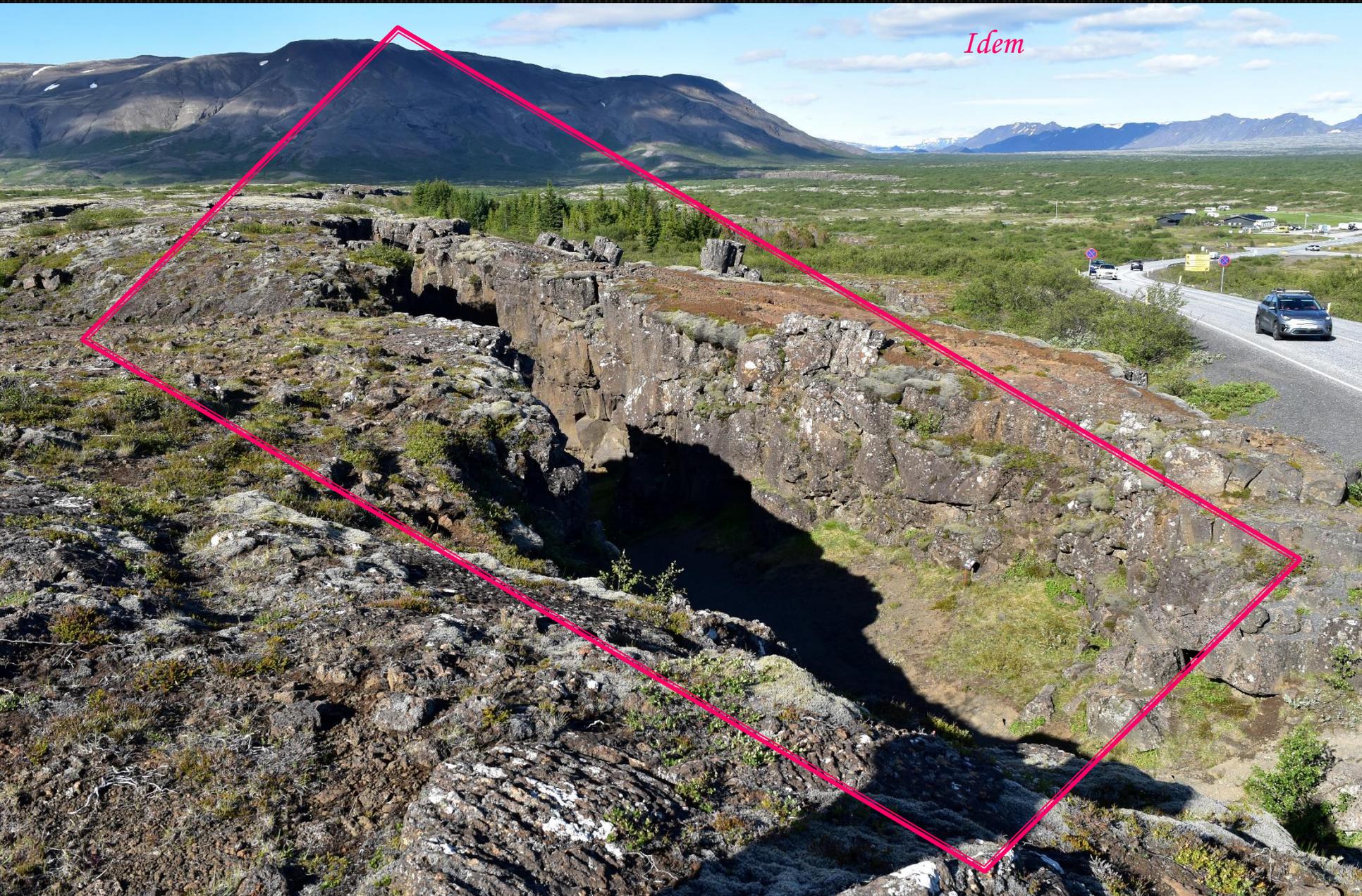
RIVE EST

*Le site vu depuis la rive ouest.*



*Les failles , vue depuis la route, rive ouest.*



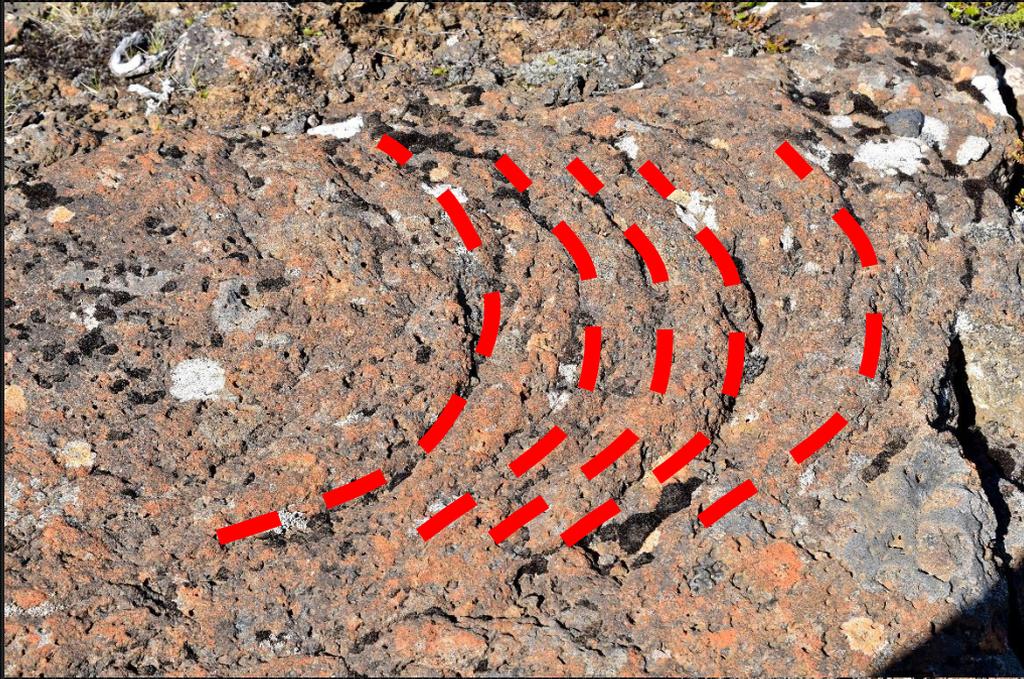


*Idem*

*Vue depuis l'autre côté du lac, rive est.*

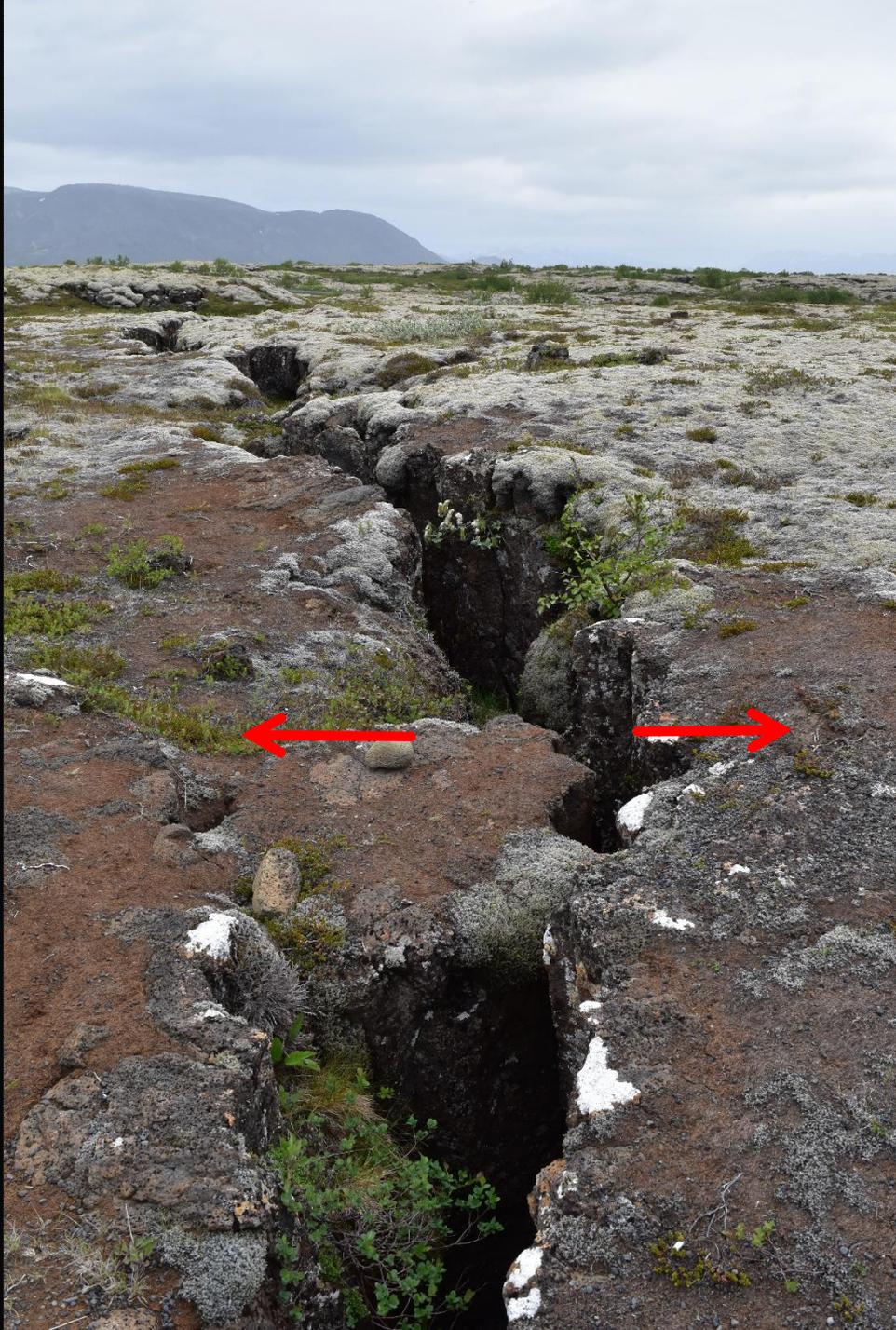
*Volcan très récent au milieu de l'eau*





*Lave cordée observée  
rive ouest.*





*Rive est.*

*Toute la région de Thingvellir est couverte d'anciennes coulées de lave (roches basaltiques) et de différents téphras, produits d'éruptions volcaniques.*

*Comme expliqué, l'écartement des 2 plaques a donné naissance à une dépression, graben ou rift. Ici, il fait environ 10km de large.*

*Tout autour et dans le rift lui-même, il y a des volcans récents*

*Une rivière provenant de la fonte d'un glacier se jette dans cette dépression.*



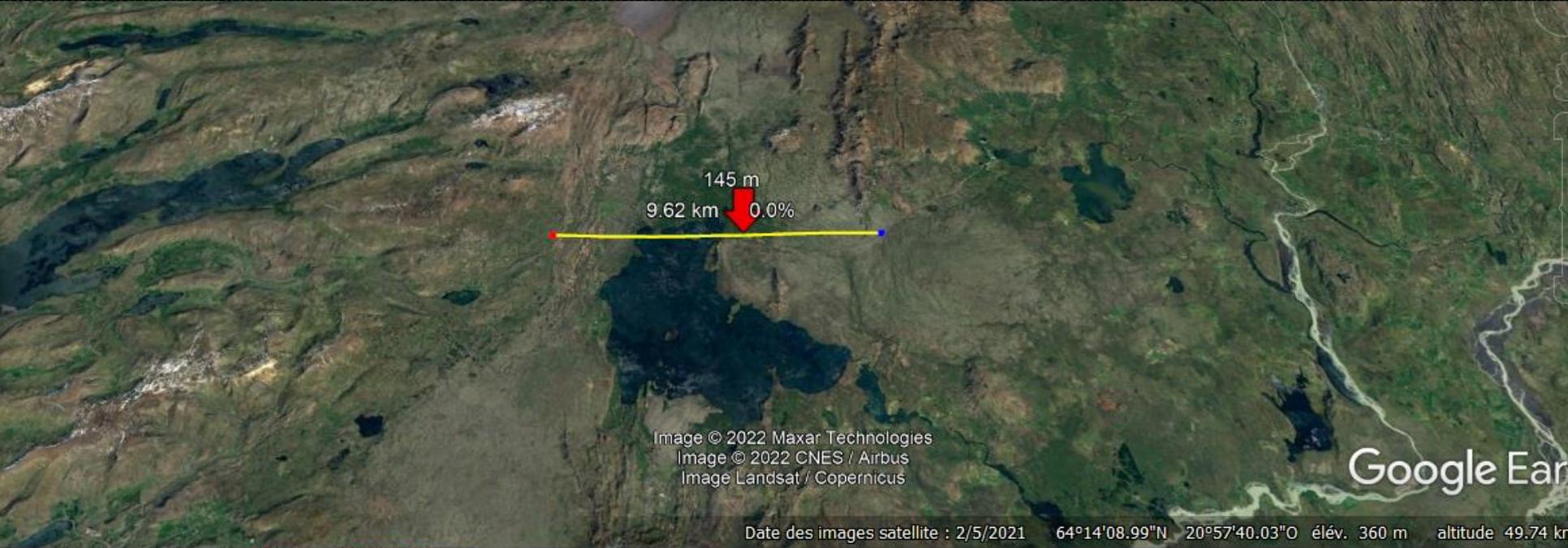
*Cette rivière a formé un lac où l'on peut observer un volcan tout « jeune ».*

*Comme la rivière s'écoule dans les failles, il est possible d'y plonger. Le lieu est connu sous le nom de faille de Sifra.*





# Le profil du rift au niveau du nord du lac.



Date des images satellite : 2/5/2021 64°14'08.99"N 20°57'40.03"O élév. 360 m altitude 49.74 km

Graphique : Min. Moy., Max Élévation : 103, 172, 296 m

Totaux des plages de valeurs : Distance : 16.6 km Gain/perte d'élévation : 187 m, -286 m Pente maximale : 7.3%, -25.4% Pente moyenne : 1.7%, -4.8%



2.5 km

5 km

7.5 km

9.62 km

12.5 km

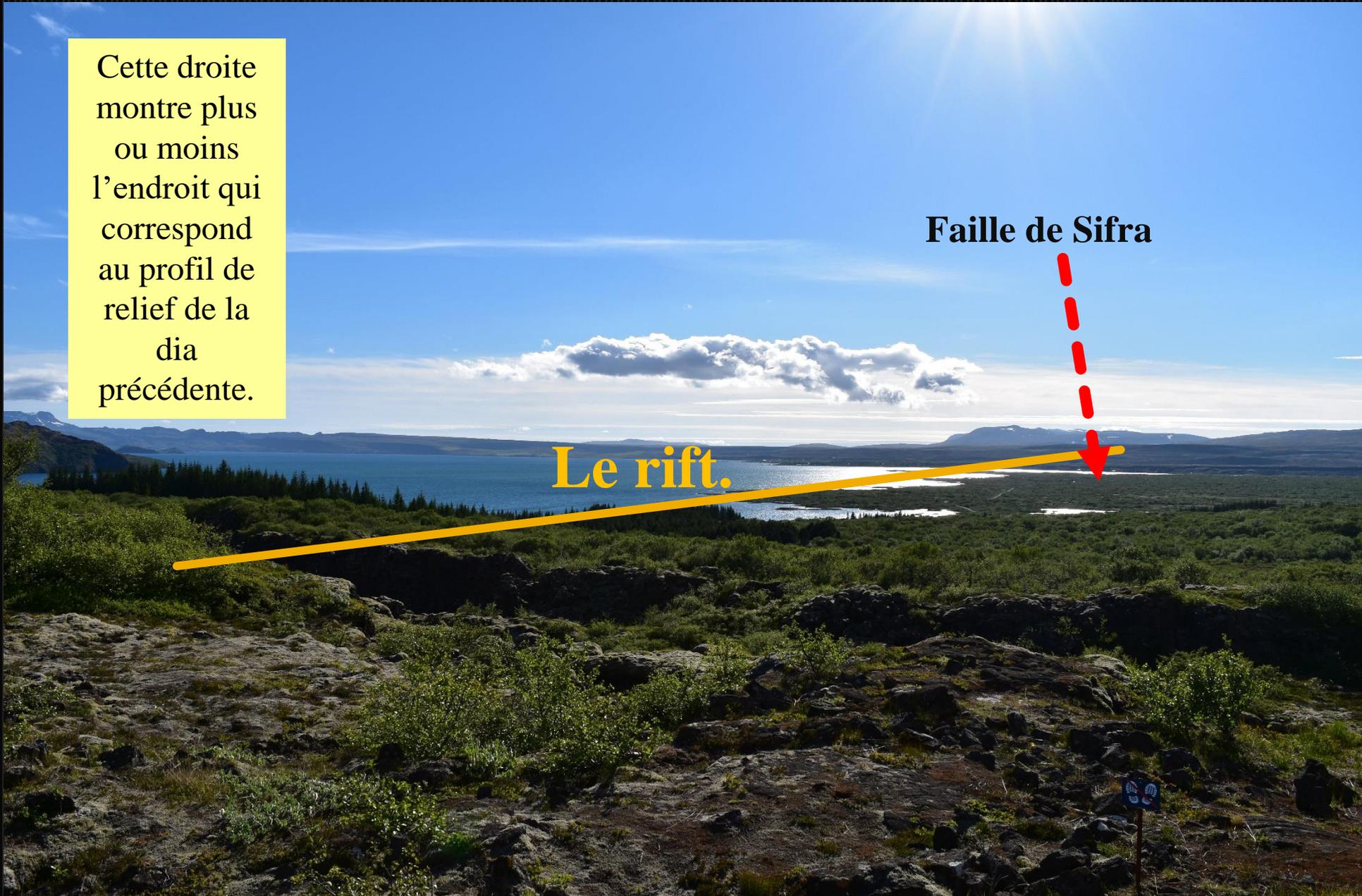
15 km

16.6 km

Cette droite  
montre plus  
ou moins  
l'endroit qui  
correspond  
au profil de  
relief de la  
dia  
précédente.

**Faille de Sifra**

**Le rift.**



*Vue depuis la faille de Sifra (plus ou moins). On aperçoit des touristes sur le bord principal du rift, côté ouest.*





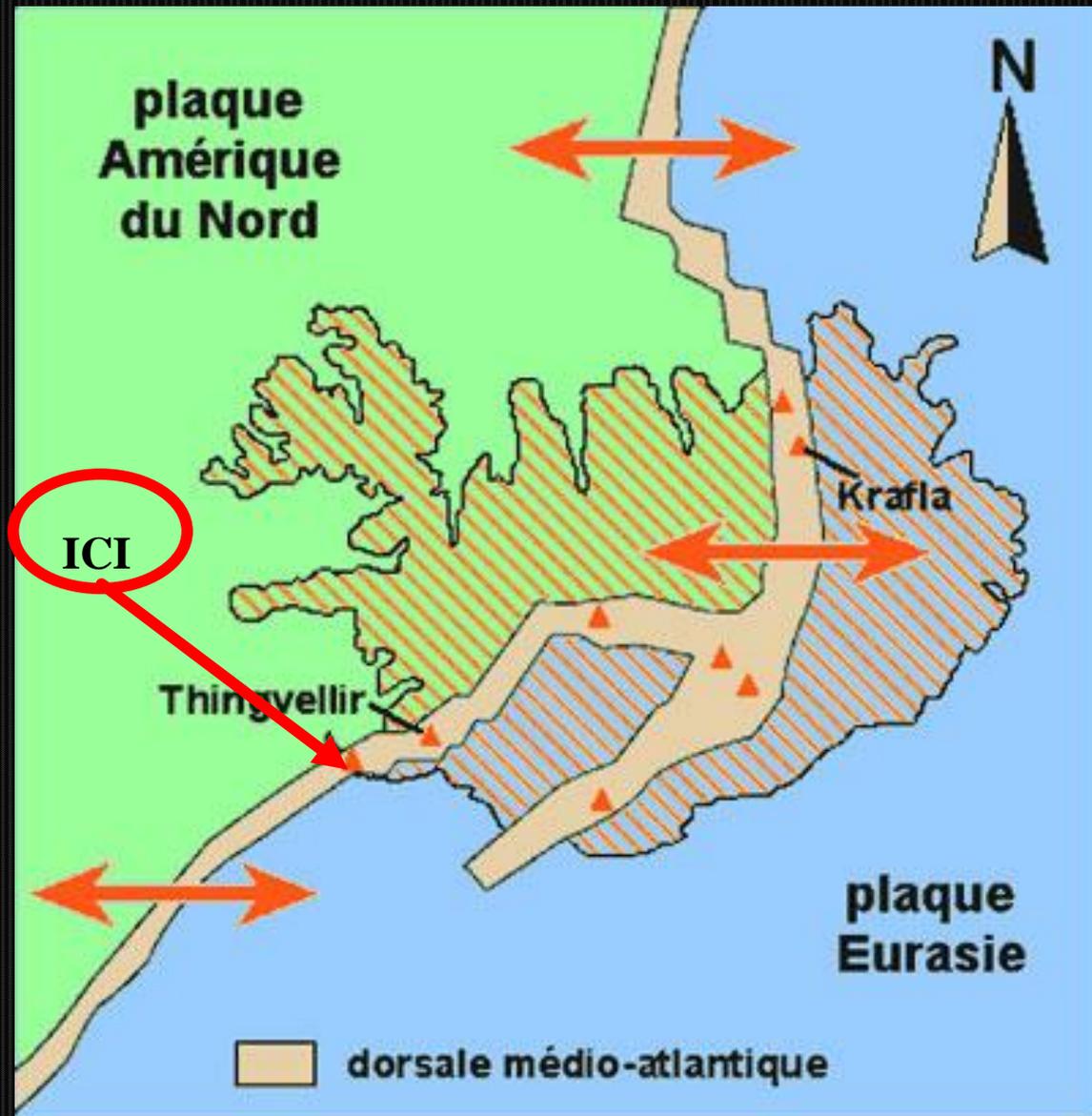
*La route à 2  
bandes donne la  
dimension des  
lieux,*

*L'écartement est visible en de nombreux endroits, on peut même  
y marcher ...*



*Dans la péninsule de Reykjanes existe un autre lieu où le rift est visible.*

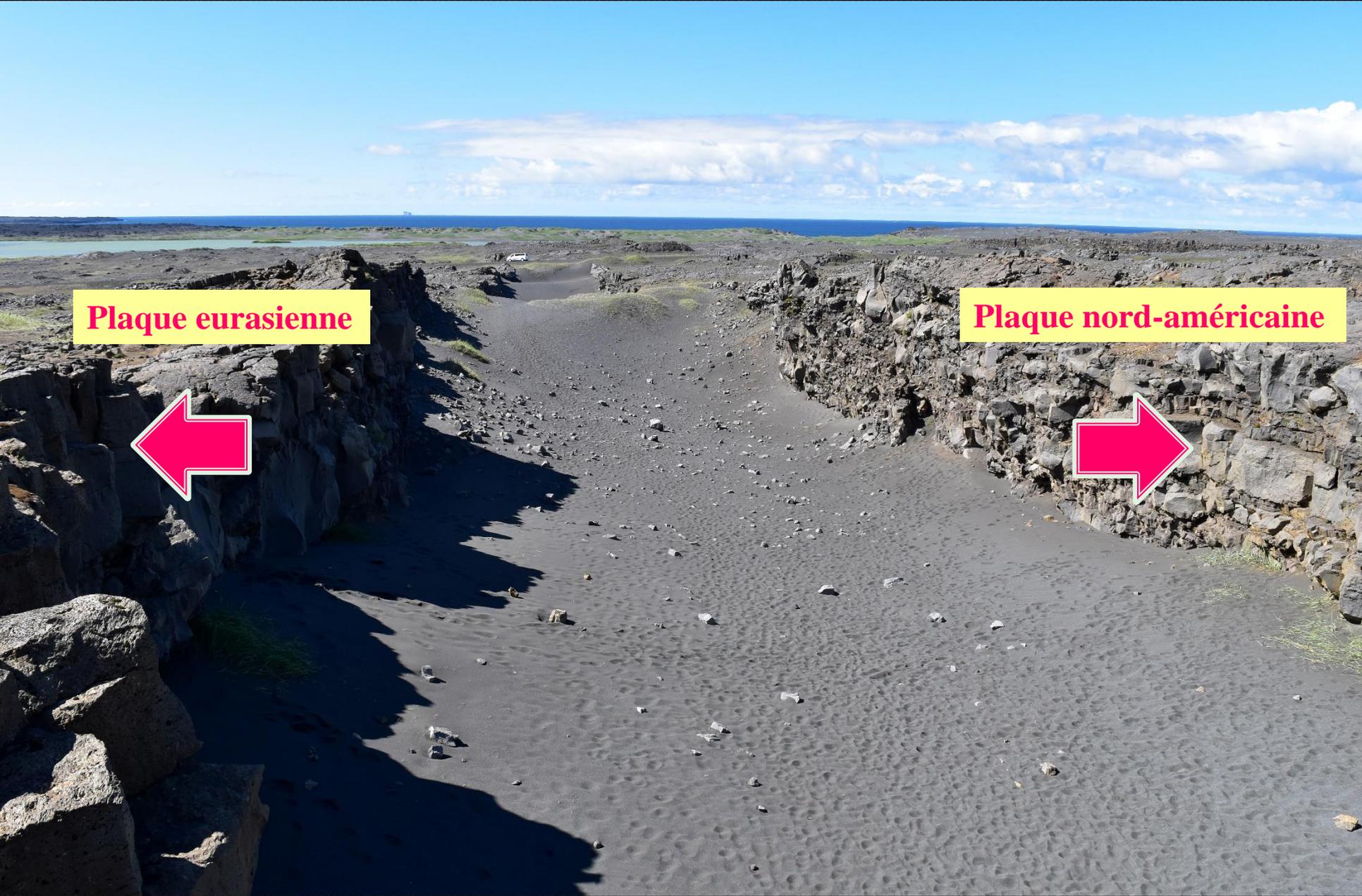




**Plaque eurasienne**



**Plaque nord-américaine**





*Quel(s) aléa(s) sont liés à la présence du  
rift ?*

*A. Les séismes.*

**Séismes récents au-dessus de la magnitude 1 sur l'échelle de Richter.  
Islande. Site consulté le 17/08/2022.**

Quand?	Nombre de séismes inf. à 2	Magnitude 2	Magnitude 3	Magnitude 4 et 5
Dernières 24h	9	1		
Derniers 7 jours	176	17	1	
Derniers 30 jours	3923	733	176	31 magn.4 et 4 magn.5
Derniers 90 jours	6404	1033	212	35 magn. et 4 magn.5
365 derniers jours	20794	3028	448	62 magn.4 et 5 magn.5

A Reykholt, dans le sud de l'Islande, l'office du tourisme présente une courte vidéo sur un séisme filmé dans le supermarché d'à côté.



PHILIPS

En 2000,  
2 importants séismes  
ont eu lieu à 4 jours  
d'intervalle, dans le  
sud du pays.

Il n'y avait pas eu  
d'aussi importants  
tremblements de terre  
à cet endroit depuis 88  
ans.

Avec une magnitude  
de 6,6 sur l'échelle de  
Richter, ils ont  
entraîné, notamment ,  
de larges fissures dans  
les terrains, comme ici  
dans un jardin.



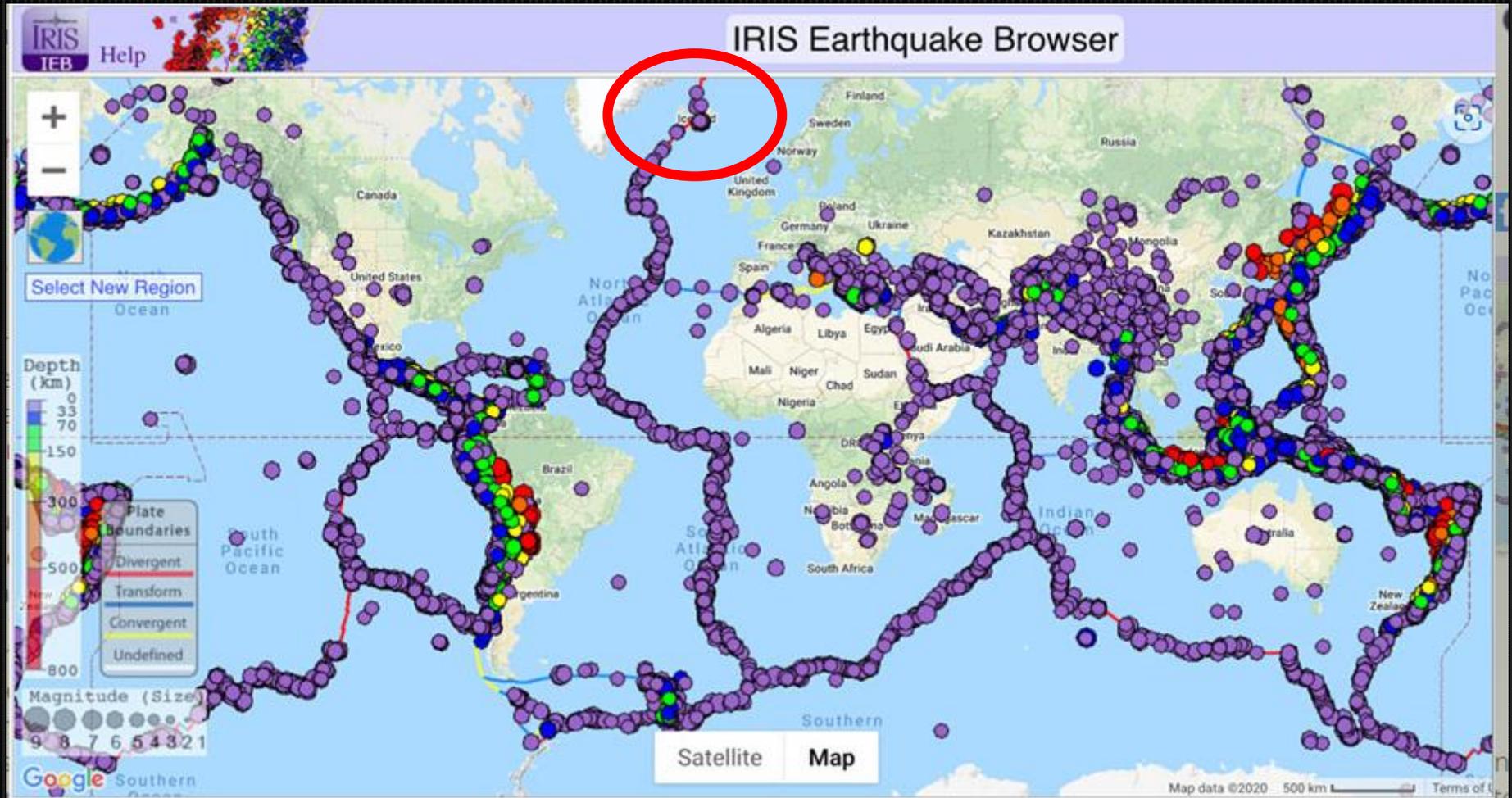
Jörðin rifnaði víða þegar skjálfti sem var  
6,6 á Richter reið yfir byggðir á Suðurlandi.

Major seismic activity opens up dramatic  
fissures in southern Iceland.

© Sverrir Vilhelmsson

Photo prise sur un panneau au musée Perlan dans la capitale.

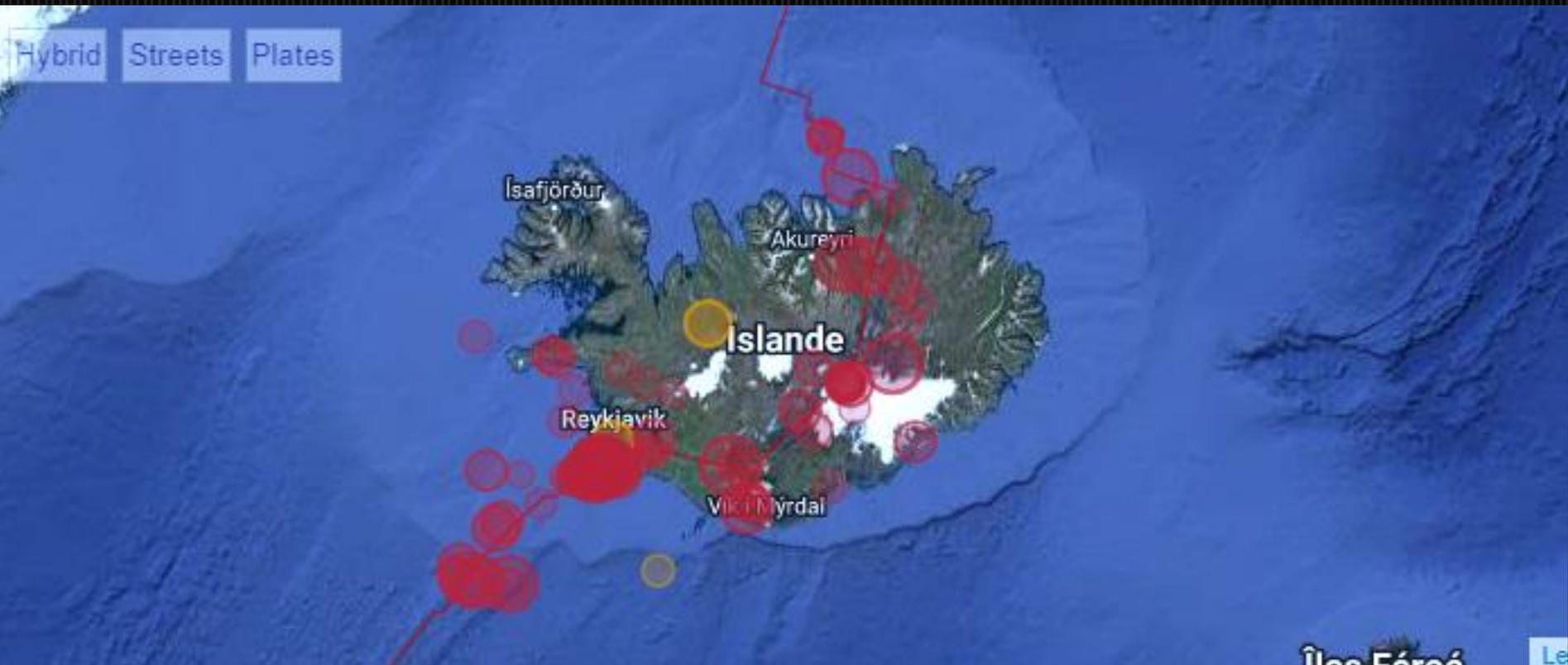
# *Les séismes dans le monde: compare avec la limite des plaques tectoniques.*



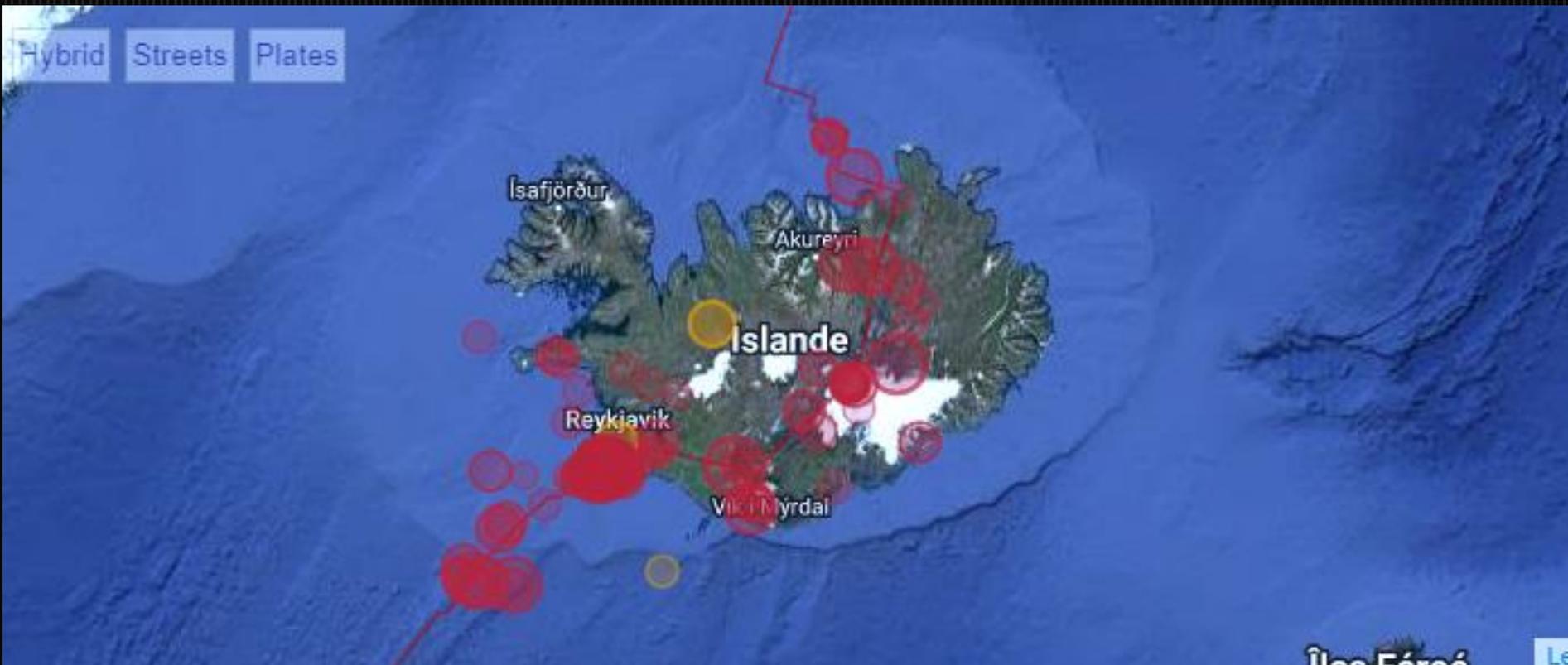
[https://www.iris.edu/hq/inclass/activities/mapping\\_worldwide\\_earthquake\\_epicenters?zoombox=](https://www.iris.edu/hq/inclass/activities/mapping_worldwide_earthquake_epicenters?zoombox=)

## *Séismes en 2021.*

*Compare avec la position du rift et de la dorsale médio-atlantique (ligne brisée rouge)*



*Même carte : séismes en 2021.  
Compare avec la position des zones volcaniques  
(dia suivante).*



<https://www.volcanodiscovery.com/fr/earthquakes/iceland/archive/2021>



*Zone volcanique*



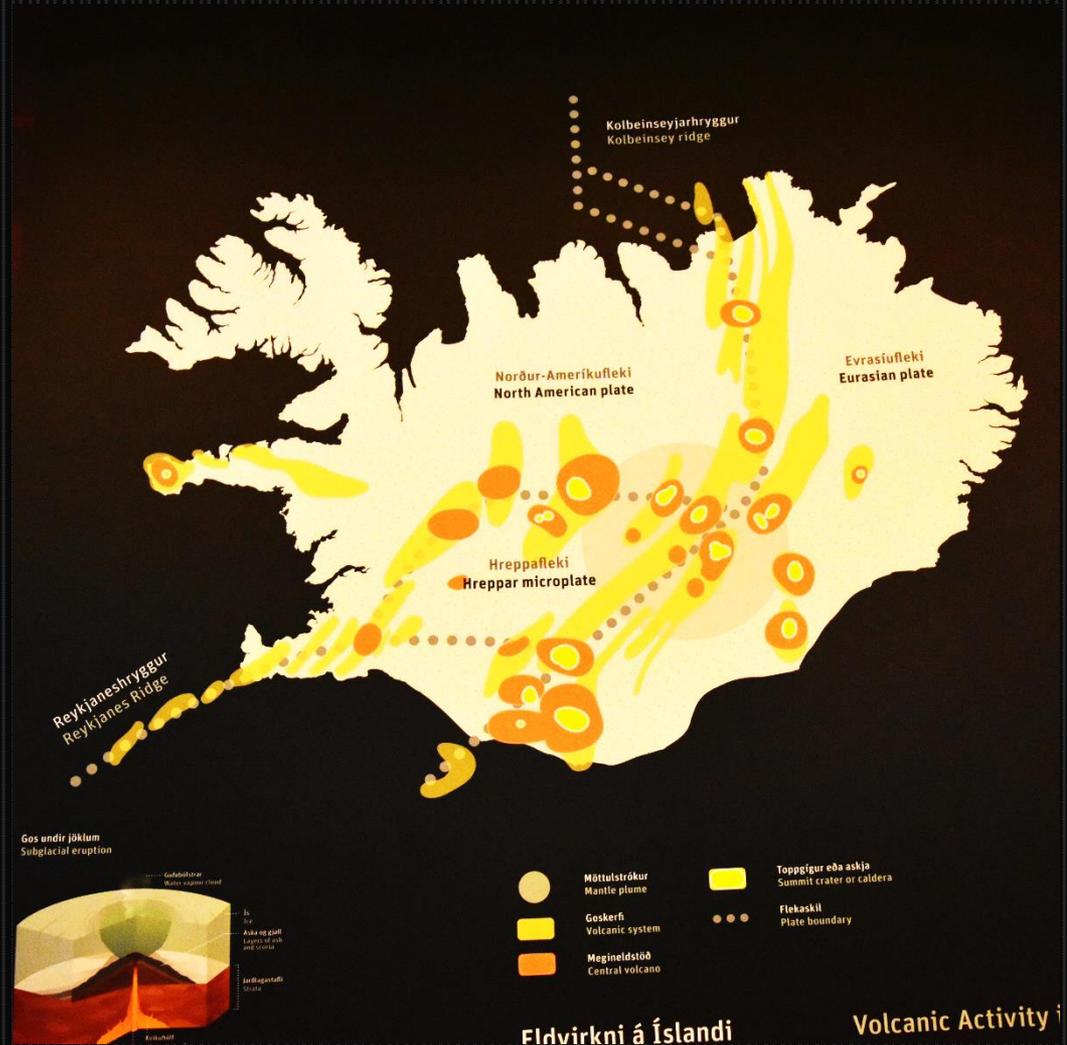
*Volcans centraux*



*Sommets volcaniques ou caldeiras\**



*Limite des plaques*

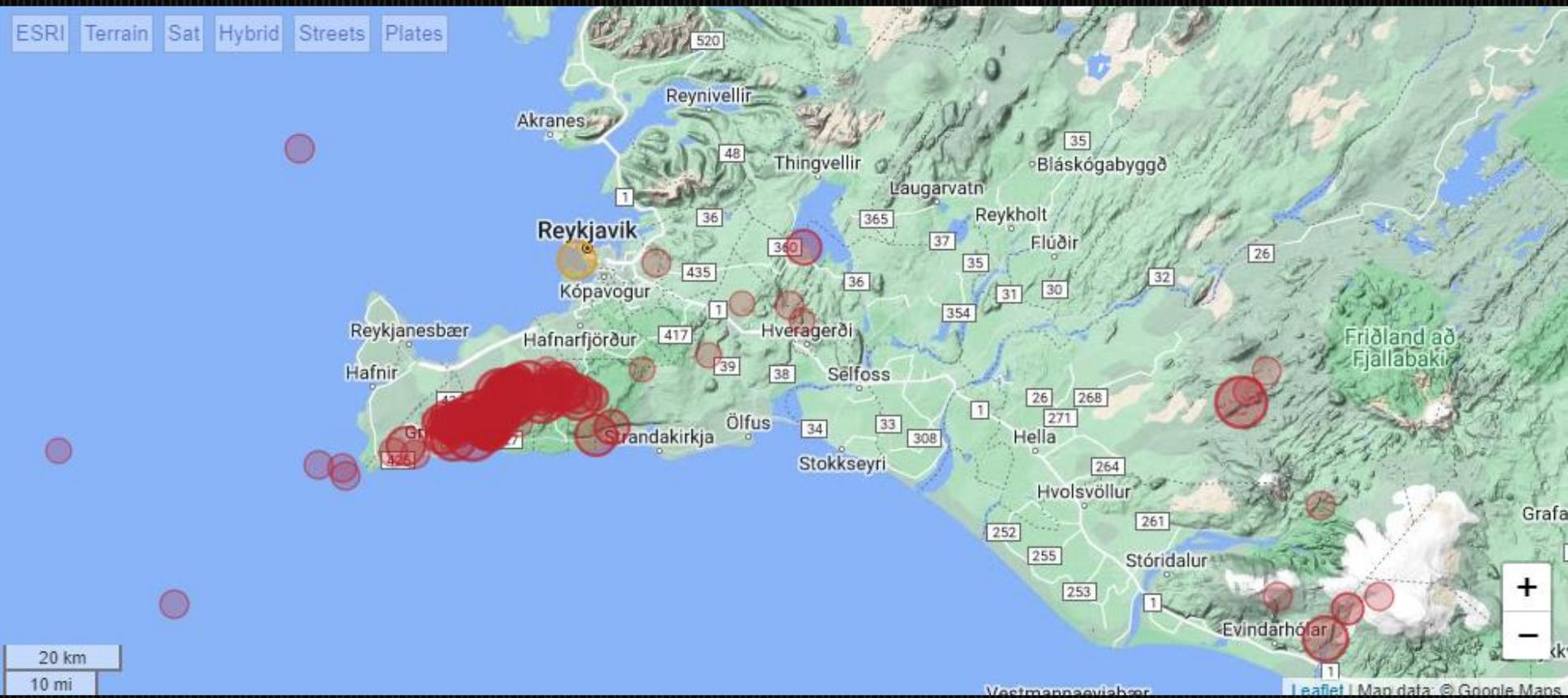


**Eldivirkni á Íslandi**

**Volcanic Activity i**

*Carte murale du musée de Perlan.*

*Compare la localisation des séismes du 15 et 16 août 2022 avec celle du volcan en activité depuis quelques jours : dia suivante.*



<https://www.volcanodiscovery.com/fr/earthquakes/iceland/archive/2021>

# Péninsule de Reykjanes.

## REYKJANESSKAGINN

Aéroport international

Fagradalsfjall . Eruption août 2022



Eruption effusive\*: essentiellement des fontaines et des coulées de lave.



## *Conclusion sur les séismes:*



*De quel aléa s'agit -t-il ?*

*Quelle en est la cause ?*

*Quelle vulnérabilité ?*

*Risques et adaptations*

*Les séismes*

*L'écartement des plaques tectoniques*

*La remontée de magma vers la surface =>  
une activité volcanique.*

*Forte pour la fréquence mais moyenne pour les  
dégâts car peu de séismes élevés sur l'échelle de  
Richter.*

*Dans les régions peu ou pas habitées: très peu  
d'enjeux. Par contre, c'est l'inverse dans la zone  
la plus dense.*

*Fissures dans les terrains, les routes, les  
constructions, objets cassés...*

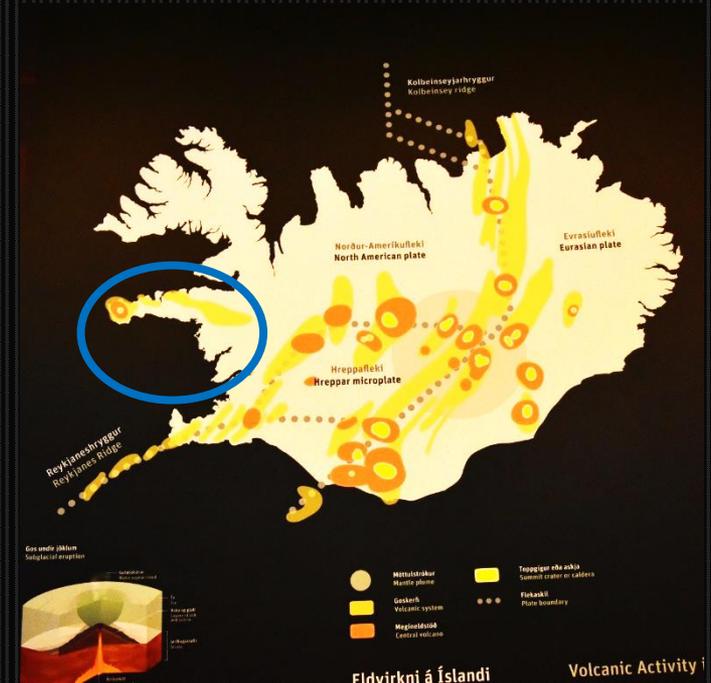
*Enormément d'appareils de mesures et de  
surveillance. But : prévoir une éruption volc.*

*Quel(s) aléa(s) sont liés à la présence du rift et du point chaud ?*

*B. La présence de volcans actifs  
(une éruption en moyenne  
tous les 4-5 ans) et  
leurs conséquences.*

*Analyse du paysage.*

# Péninsule de Snaeffelsness.



Roches volcaniques

*Des volcans, en veux-tu, en voilà!*



*Péninsule de Snæffellsness.*





*Le Snæfellsjökull est un glacier qui surmonte un stratovolcan\* (1446m). La dernière éruption remonte environ à 1800 ans. Le parc national du même nom couvre 170 km<sup>2</sup> recouvert de champs de lave et petits cratères.*





*Le Snæfellsjökull, une vue un peu plus à l'ouest.*

*Avant-plan : champ de lave provenant de ce  
massif volcanique*

*Zoom sur cette  
partie = dia  
suivante*

*L'extrémité de la péninsule du Snæfellsness  
est un parc naturel. Difficile d'en faire autre  
chose : ce n'est qu'un ensemble de coulées de  
lave.*

A wide landscape of a lava field. The foreground and middle ground are covered in dark, jagged, and porous volcanic rock formations, interspersed with patches of green grass and small white flowers. In the distance, three small, rounded volcanic cones are visible against a bright blue sky filled with scattered white clouds. The overall scene is a vast, desolate, and rugged volcanic landscape.

*L'ensemble de la photo =champ de lave.  
Deux/trois petits cônes se sont formés au milieu.*



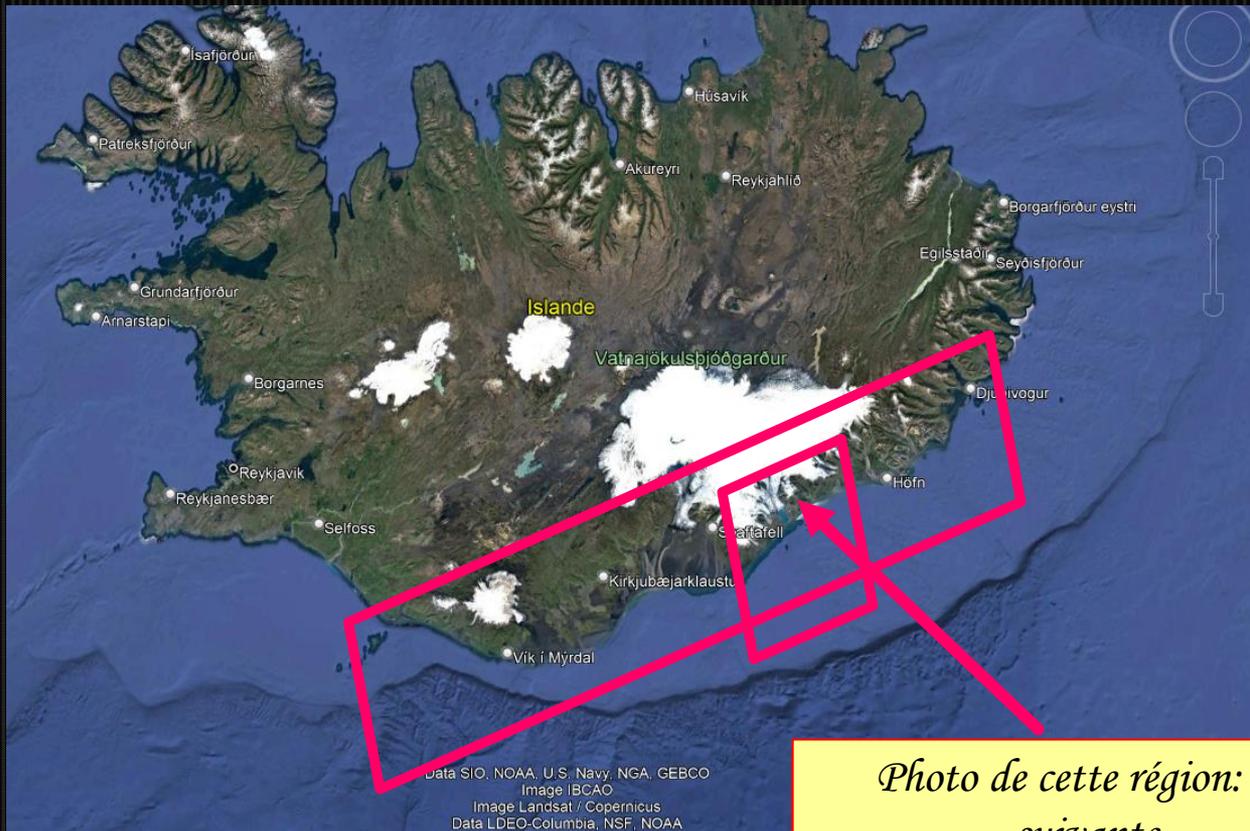
*Détail du sol au même endroit. Impossible d'y faire autre chose que de l'élevage extensif de quelques courageux moutons.*





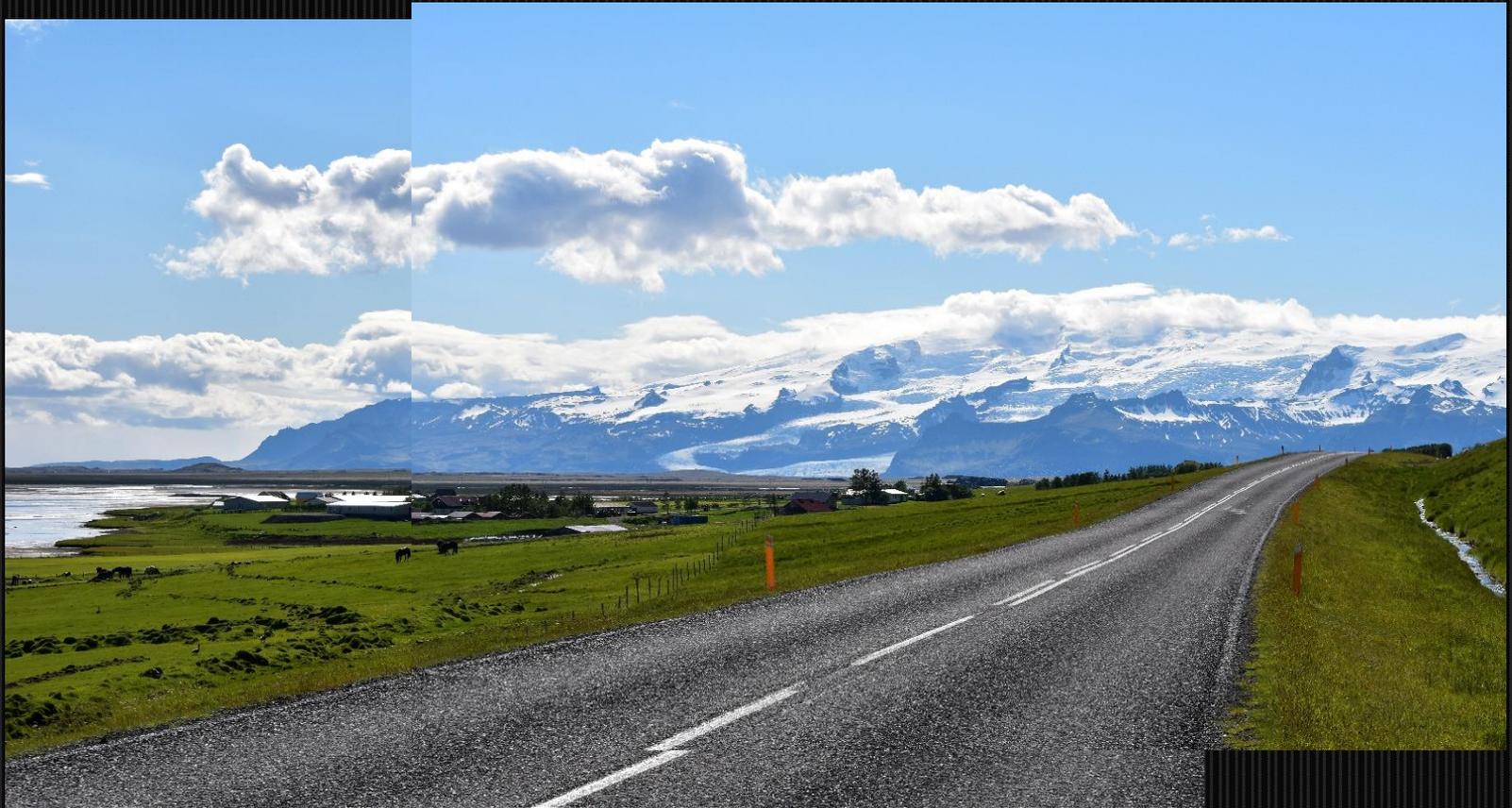


# *Autre lieu: le sud du pays.*



*Photo de cette région: dia suivante.*

## Vue d'une partie (seulement!) du Vatnajökull



*Impossible d'analyser tous les aléas  
volcaniques.*

*Voici quelques cas typiques de ce pays.*

Premier aléa volcanique: les coulées de lave.





## *Zoom sur la toute dernière éruption. Août 2022.*

### Une éruption peu dangereuse

Aujourd'hui les différents experts considèrent que cette éruption est **peu dangereuse** pour plusieurs raisons :

- Il n'y a pas de risque d'explosion car la lave est **très fluide** et chaude, provenant d'une grande profondeur. Elle ne rencontre pas d'eau et donc elle peut sortir **sans exploser** et dégazer tranquillement.
- On note **l'absence de nuage de cendres**, ce qui ne gêne pas l'activité aérienne très présente car l'aéroport de Keflavik est tout proche.
- Attention cependant à **la possible présence de gaz toxique** à proximité de la zone d'éruption. Il s'agit de dioxyde de soufre qui peut provoquer des maladies voire même la mort.



*Conséquence : le public vient admirer  
le spectacle avec une certaine  
tolérance/surveillance des autorités.*

<https://twitter.com/TJQPNI/status/1555052080557363200/photo>

*Les risques liés aux coulées volcaniques.*

*Généralement, on a le temps de quitter les lieux*

*Destruction par recouvrement, écrasement et incendie*

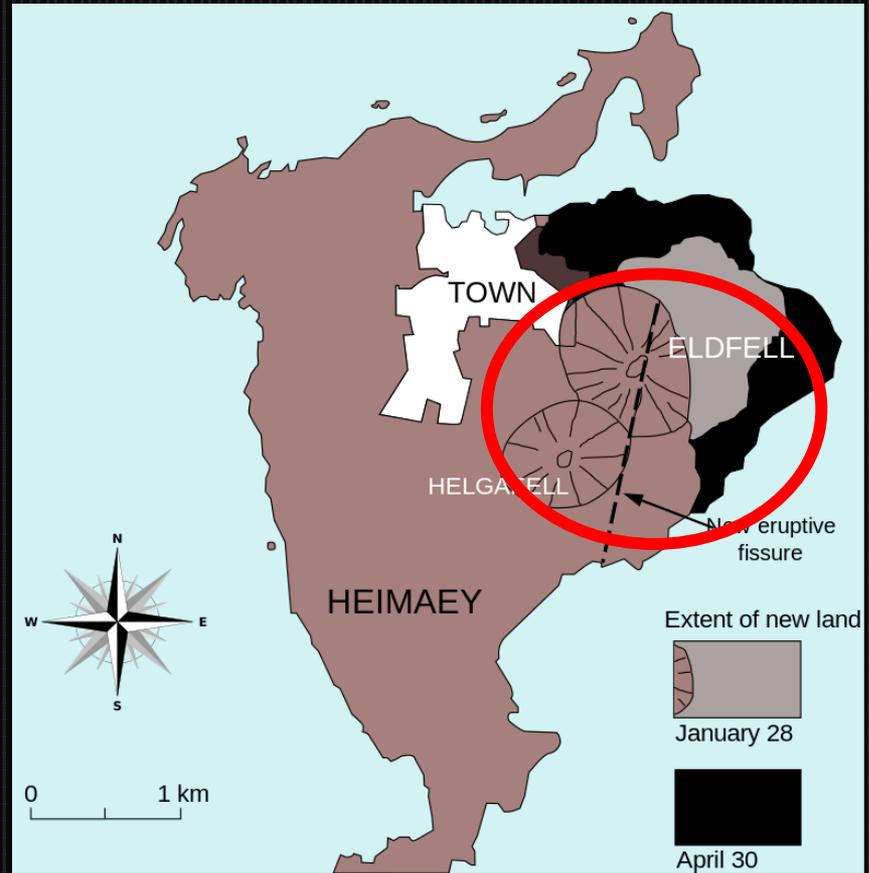
*Présence de gaz toxiques*

*Quelle vulnérabilité pour l'Islande?*

*Vu la faible densité de population, la vulnérabilité est faible sauf dans la région de la capitale et de l'aéroport.*

*Par contre, forte vulnérabilité au niveau de la fréquence. Eruptions tous les 4-5 ans.*

*Quels aménagements sont possibles face à une coulée de lave?  
Le cas exceptionnel de l'Edfell, dans les îles Vestmann, au sud du pays.*











*La ville aujourd'hui*



*Coulée*

# Second aléa volcanique : les retombées de téphras

## Bombes volcaniques.



En bouse de vache :  
lave très fluide s'écrasant au sol.



En chou-fleur :  
lave fluide dans un contexte phréatomagmatique.



En fuseau :  
lave fluide ayant suivi une trajectoire hélicoïdale.



En croûte de pain : lave visqueuse  
dans un contexte explosif ou strombolien.

*Bombes*



*Lapillis ou  
scories*



*cendres*

*Impossible d'analyser tous les aléas liés  
aux téphras*

*Voici le cas de l'Eyjafjöll.*

*L'Eyjafjöll est devenu célèbre en 2010.*



Image Landsat / Copernicus  
Image IBCAO

*Un volcan peut présenter différentes phases d'éruption. Cela a été le cas pour l'Eyjafjöll.*

*Après un épisode d'éruption effusive ( type hawaïen), càd avec des coulées de lave ,*

*ce volcan est passé en phase explosive, type phréato-magmatique\* (= avec explosion au contact de la glace)*

*avec émission d'un important panache de cendres et de vapeur d'eau, jusqu'à 10 km de haut.*

*Le tout a été suivi par un lahar\* appelé ici jökulhlaup.*

*Enfin, les derniers jours, le volcan a présenté un épisode explosif, type strombolien.*

# *Les retombées des cendres.*

*Dans ce cas, analyse uniquement des retombées « lointaines »...*



*Le panache de fumée à perturber l'aviation en Europe pendant plusieurs semaines.*



*Source: internet.*

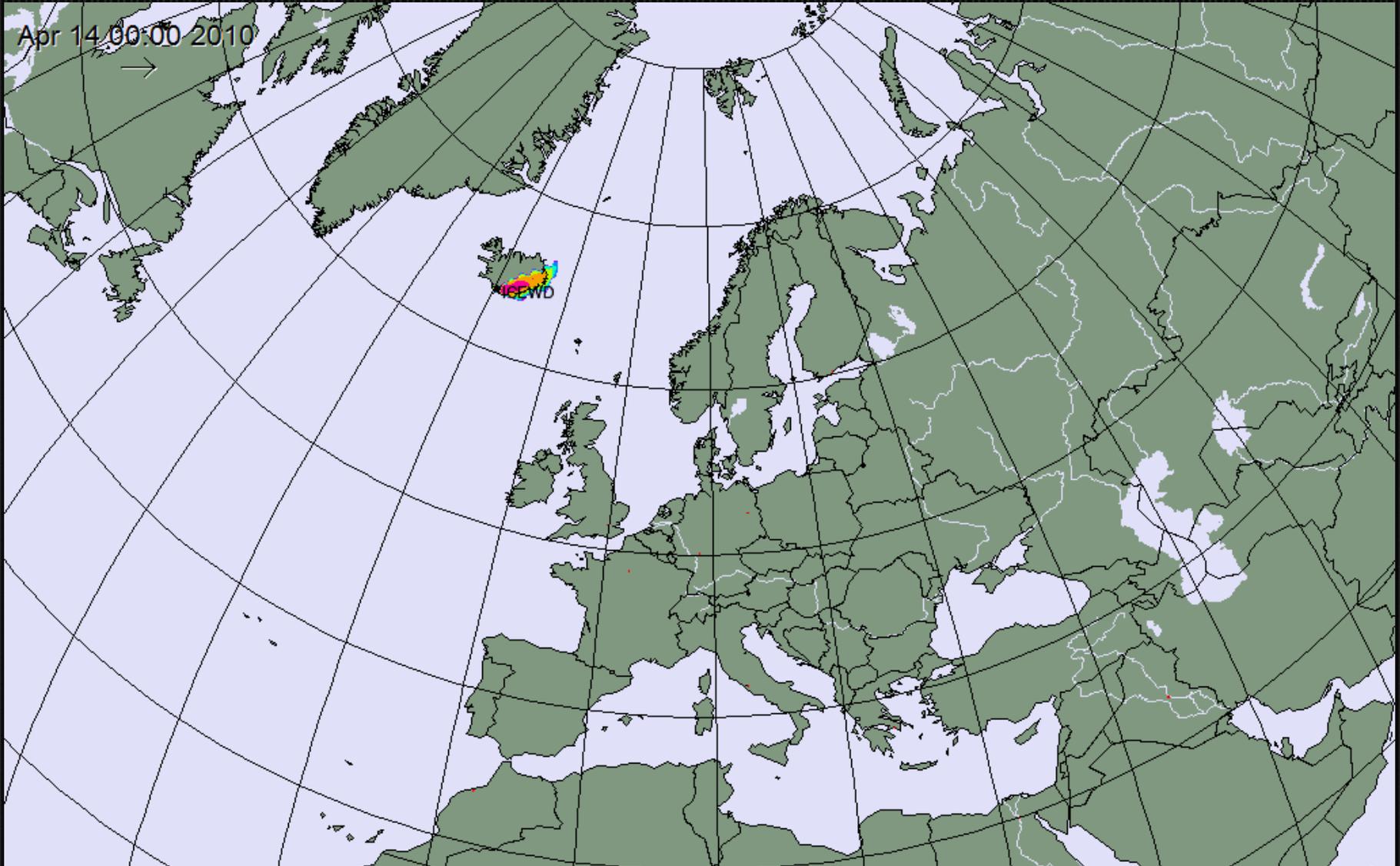


*Source: internet.*



Source: internet.

## *Evolution du nuage de cendres.*



*De quel aléa s'agit -t-il ?*

*Les téphras volcaniques : la retombée des cendres du panache.*

*Nous n'évoquerons qu'une forme d'impact sur les régions lointaines !*

*Quelle vulnérabilité?*

*Liée à la direction des vents et à l'importance et la durée de l'éruption*

*Plus on s'éloigne du lieu volcan actif, plus la vulnérabilité est faible.*

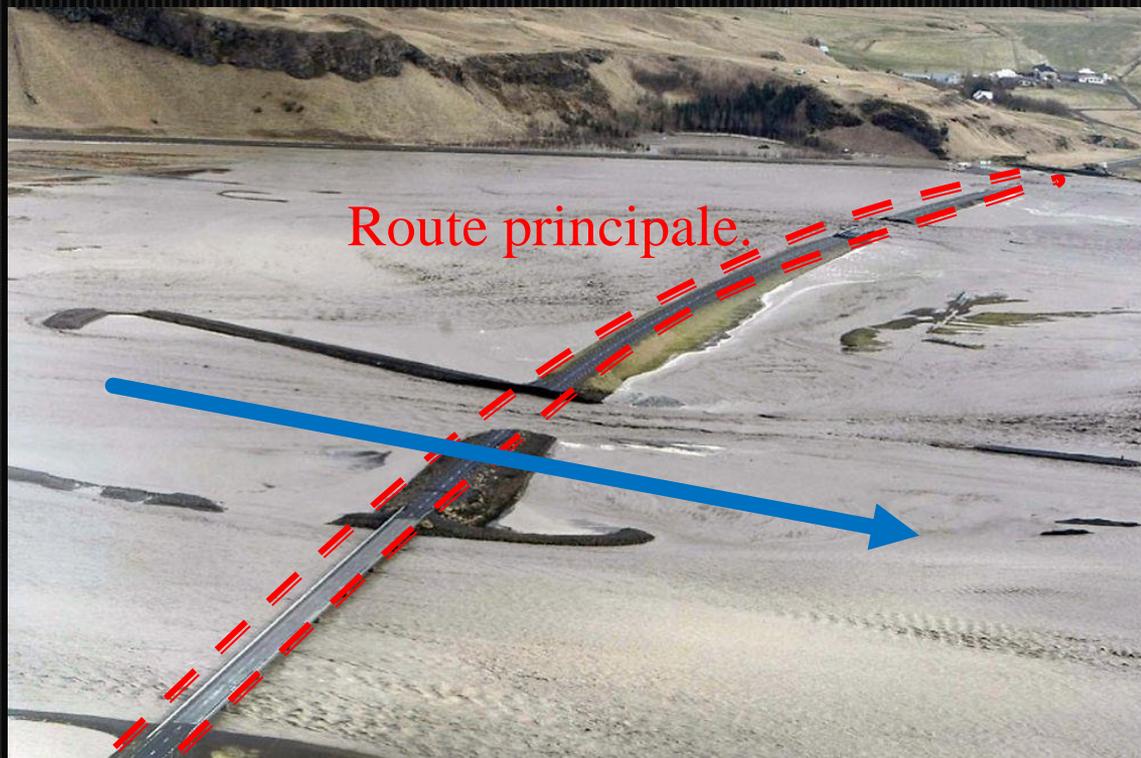
*Risques et adaptations*

*Blocage possible des moteurs des avions*

*Adaptation : aucune. Patienter!*

# Quatrième aléa volcanique : les lahars ou coulées de boue.

*Jökulhlaup 2010 suite à l'éruption de l'Eyjafjöll.*





*Source: internet.*

**Risques d'éruptions volcaniques et de lahars (= floods ).**

*Dans la région sud, à proximité des glaciers, les routes sont construites légèrement en hauteur par rapport au niveau du sol. Régulièrement détruites par des lahars, elles sont sans cesse en travaux.*



Source: internet.

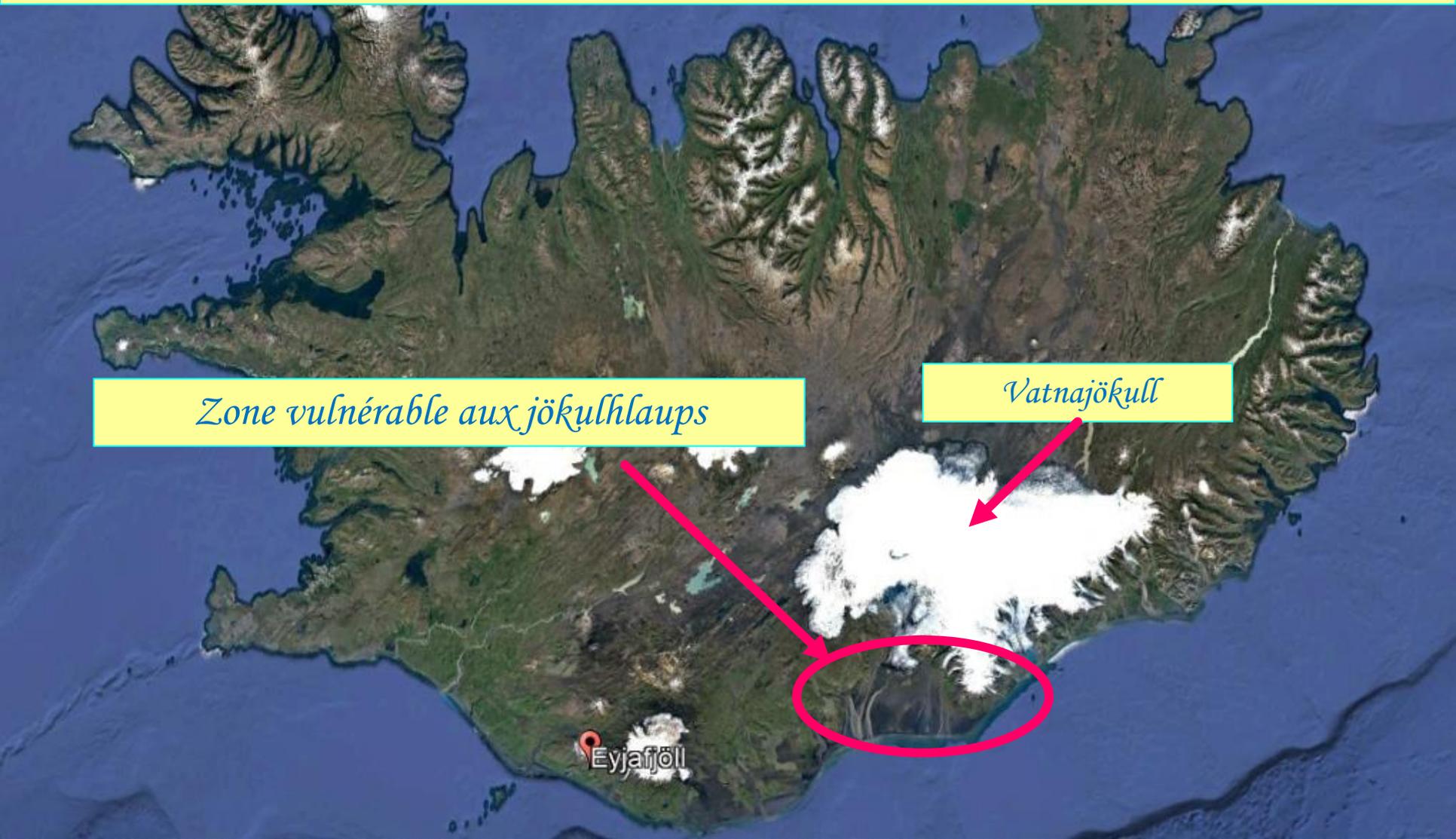
*Photo prise sur place, août 2022. Des passerelles sont aménagées  
... Mais elles ne résistent pas à certaines coulées. Voir dia suivante.*



*Ce qu'il reste d'une passerelle suite à un jökulhlaup ...*



*Jusque dans les années 1970, les habitants du sud-est de l'Islande ne pouvaient pas rejoindre la capitale sans faire un énorme détour par le nord. A partir du moment où on a construit une route, régulièrement entretenue et réparée, ils n'ont plus été aussi isolés.*

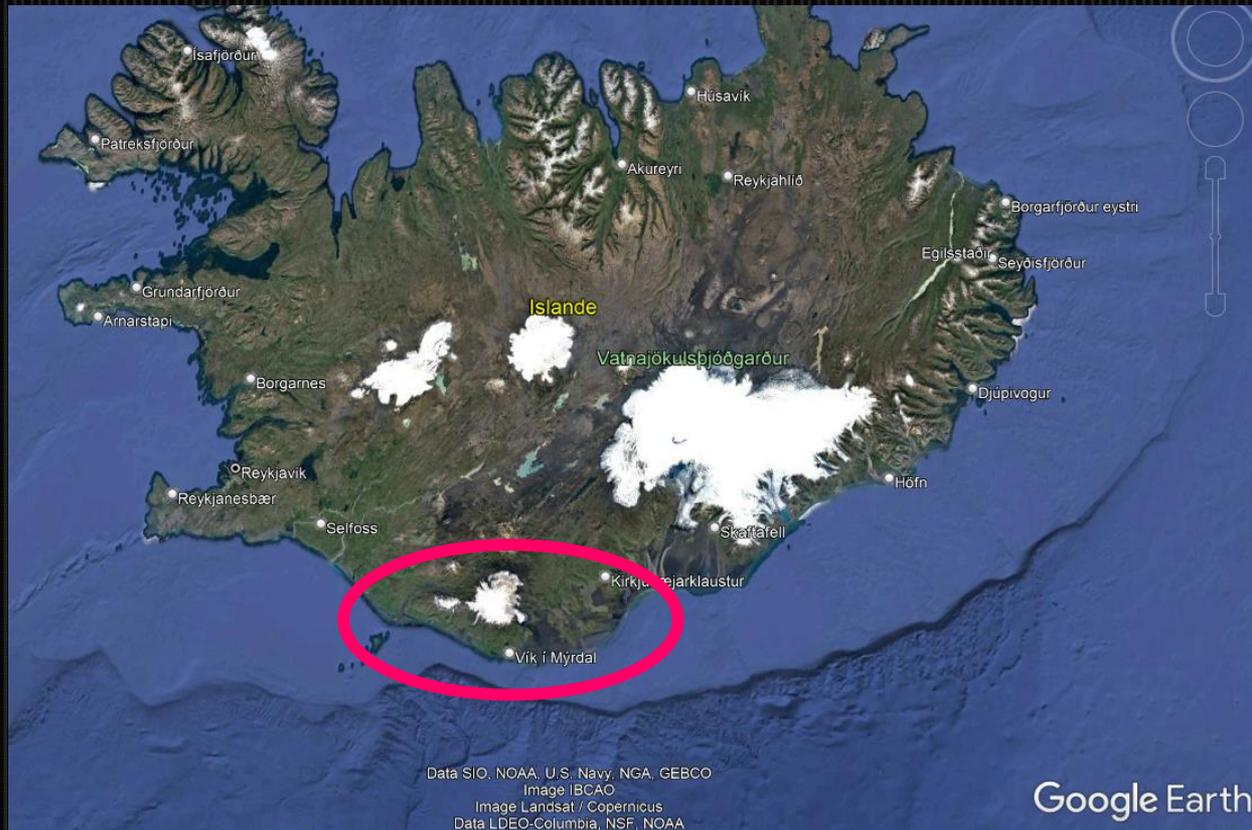


*Zoom sur cette zone. Toute éruption sous le Vatnajökull peut entraîner une coulée d'eau et de boues particulièrement violente et puissante.*





*La région de Vík, petite ville du sud, est susceptible d'être ravagée par un jökulhlaup suite à une éruption du Katla.*





Þórsörk

Katla

Vik

Image Landsat / Copernicus  
Image IBCAO

Go

*A Vik, en cas d'alerte, chaque habitant est prévenu via son GSM, la radio, une sirène ou les services de secours de la ville...*

*Les habitants ont 10 min. pour se rendre à un point de rassemblement en hauteur, dans ce cas, un restaurant.*

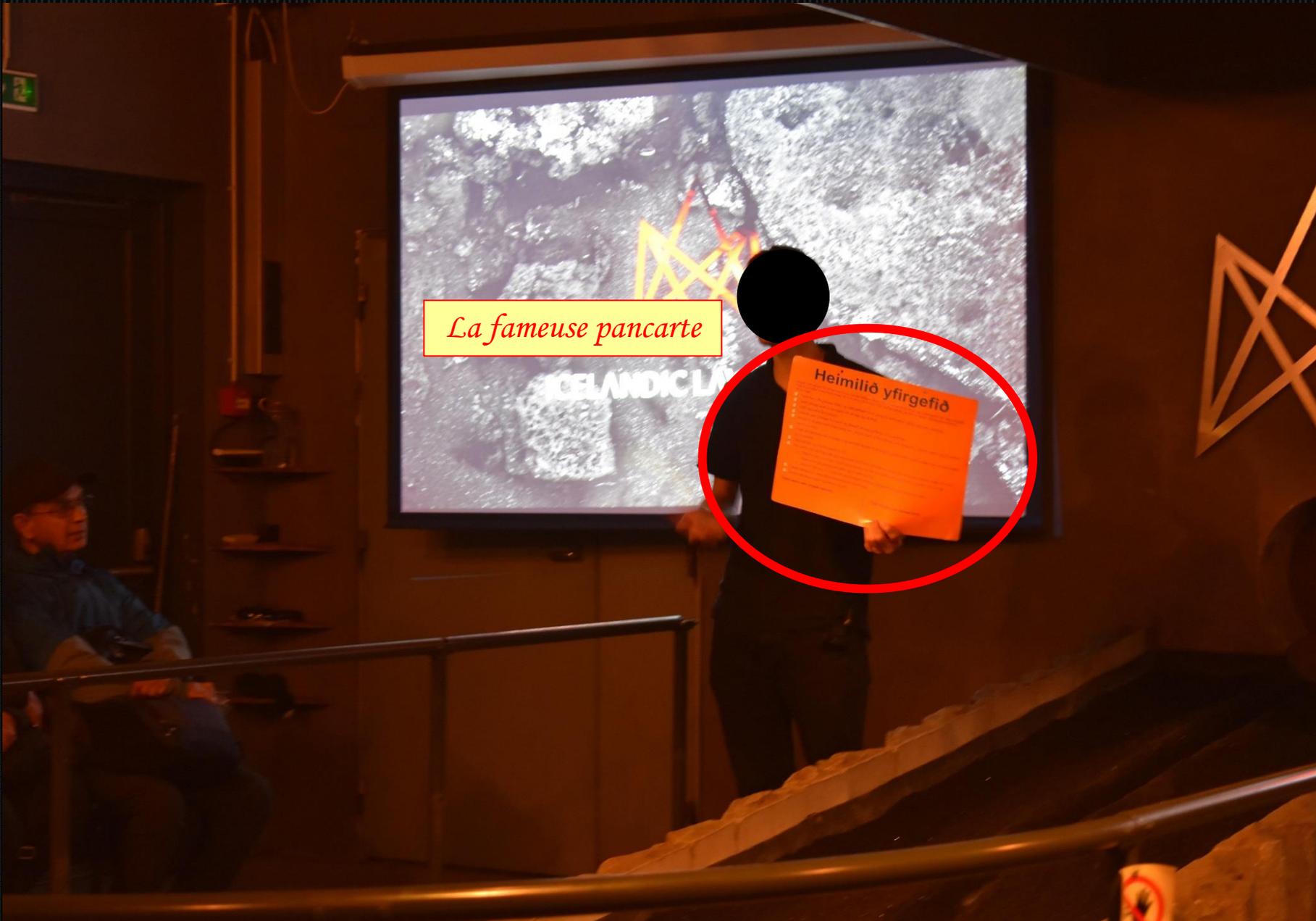
*Les touristes ont pour consigne de rejoindre l'église qui est également en hauteur.*

*Les agriculteurs ont pour consigne d'ouvrir les écuries et les barrières pour libérer les animaux*

*Avant de quitter sa maison, chacun place sur la fenêtre ou la porte, de manière bien visible, une pancarte qui stipule que tout le monde a quitté les lieux.*

*La fameuse pancarte*

Heimilið yfirgefið



*Cette info nous a été donnée au centre Iceland lava show.*

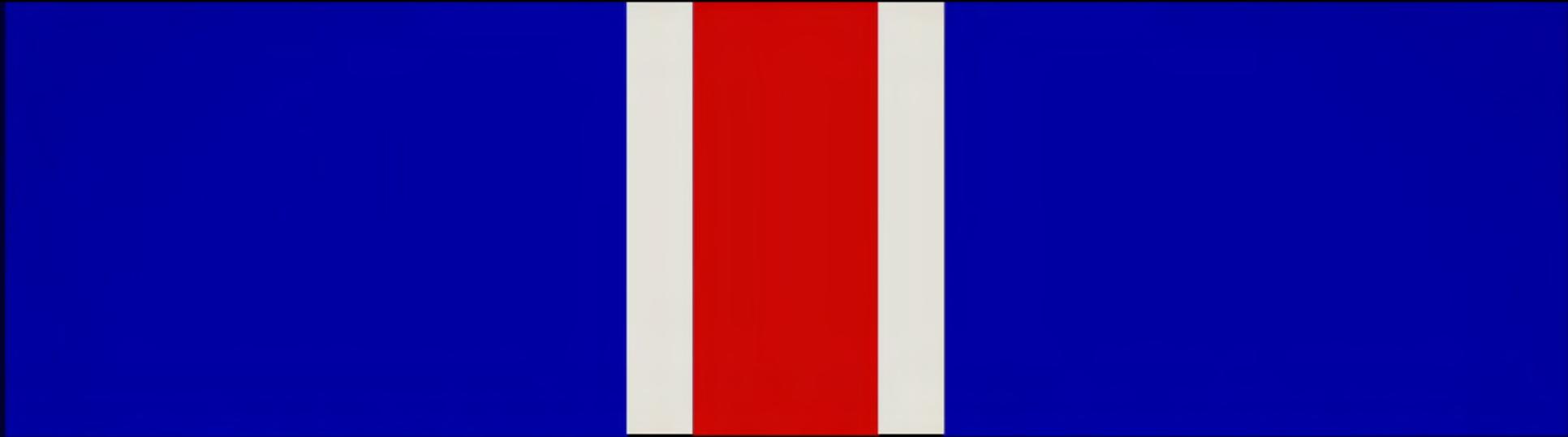
*Petit clin d'œil: les hôtels et gîtes ne donnent pas cette info.*

*En effet, rien ne dit qu'en cas d'éruption du Katla, il y aura un jökulhlaup et s'il y en a, rien ne dit qu'il ravagera Vík.*

*En attendant, si cela devait se produire, tout serait détruit /mort sur son passage.*

*Pourtant en apparence, une coulée de boue ne donne pas nécessairement l'impression d'une telle force destructrice.*

*La preuve en images.*



**ZAUBER DES NORDENS**

*De quel aléa s'agit –t-il ?*

*Quelle en est la cause ?*

*Quelle vulnérabilité?*

*Risques et adaptations*

*Les lahars ou jökulhlaups*

*Eruption sous glaciaire*

*Importante pour les régions autour des glaciers qui surmontent des volcans.*

*Destruction massive de toutes les constructions, infrastructures, morts...*

*Aménagement de la route principale en fonction de cet aléa et reconstruction régulière après chaque passage des eaux boueuses.*

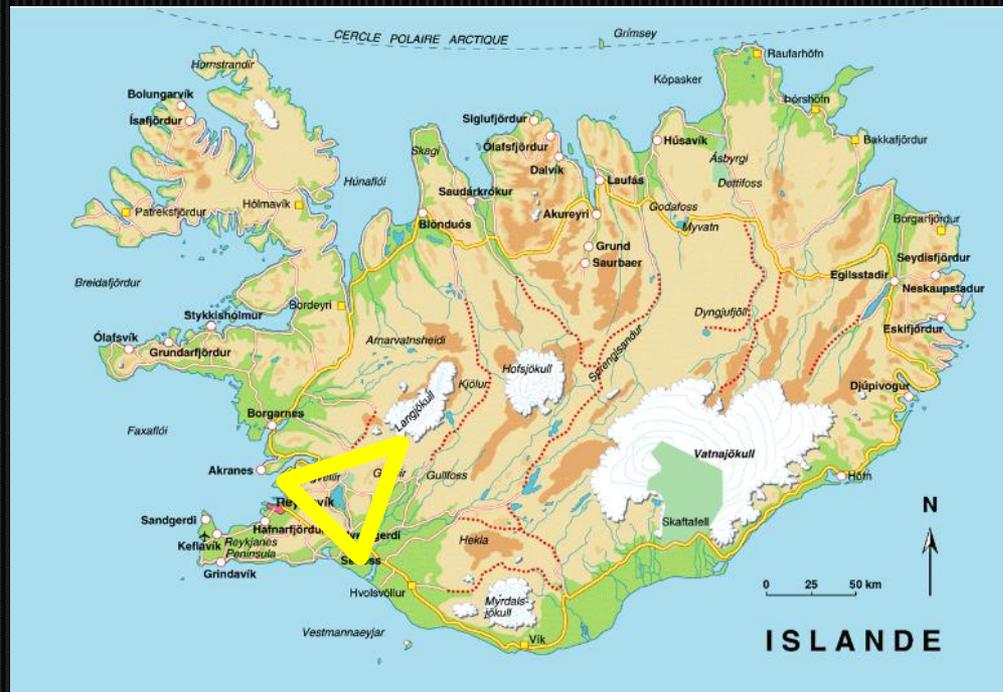
*Système d'alarme et prévention pour les habitants*

*Les volcans n'amènent pas que du négatif. Pour changer un peu et évoquer autre chose que des catastrophes potentielles, voici :*

*Quelques points positifs liés à la présence des volcans dans ce pays.*

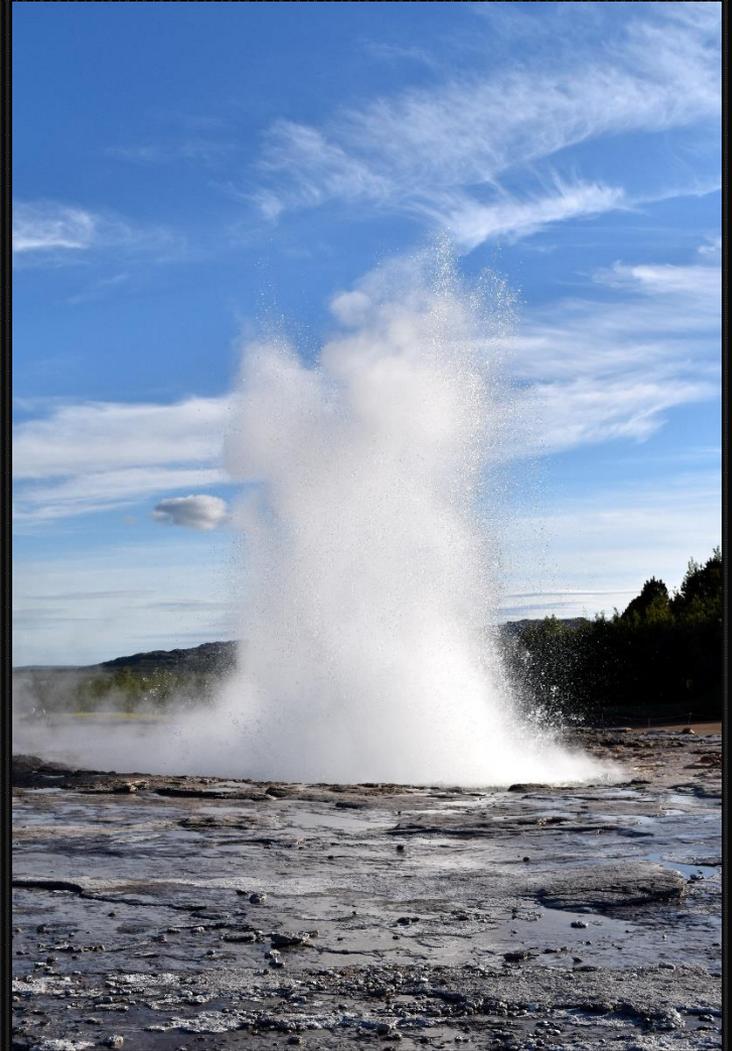
---

# *Dans le triangle d'Or.*



*Quand les eaux souterraines sont au contact des roches volcaniques toutes proches de la surface...*

*Les geysers, la géothermie, les sources chaudes...*







*Vous avez aimé ? Moi oui, allez encore une fois !*

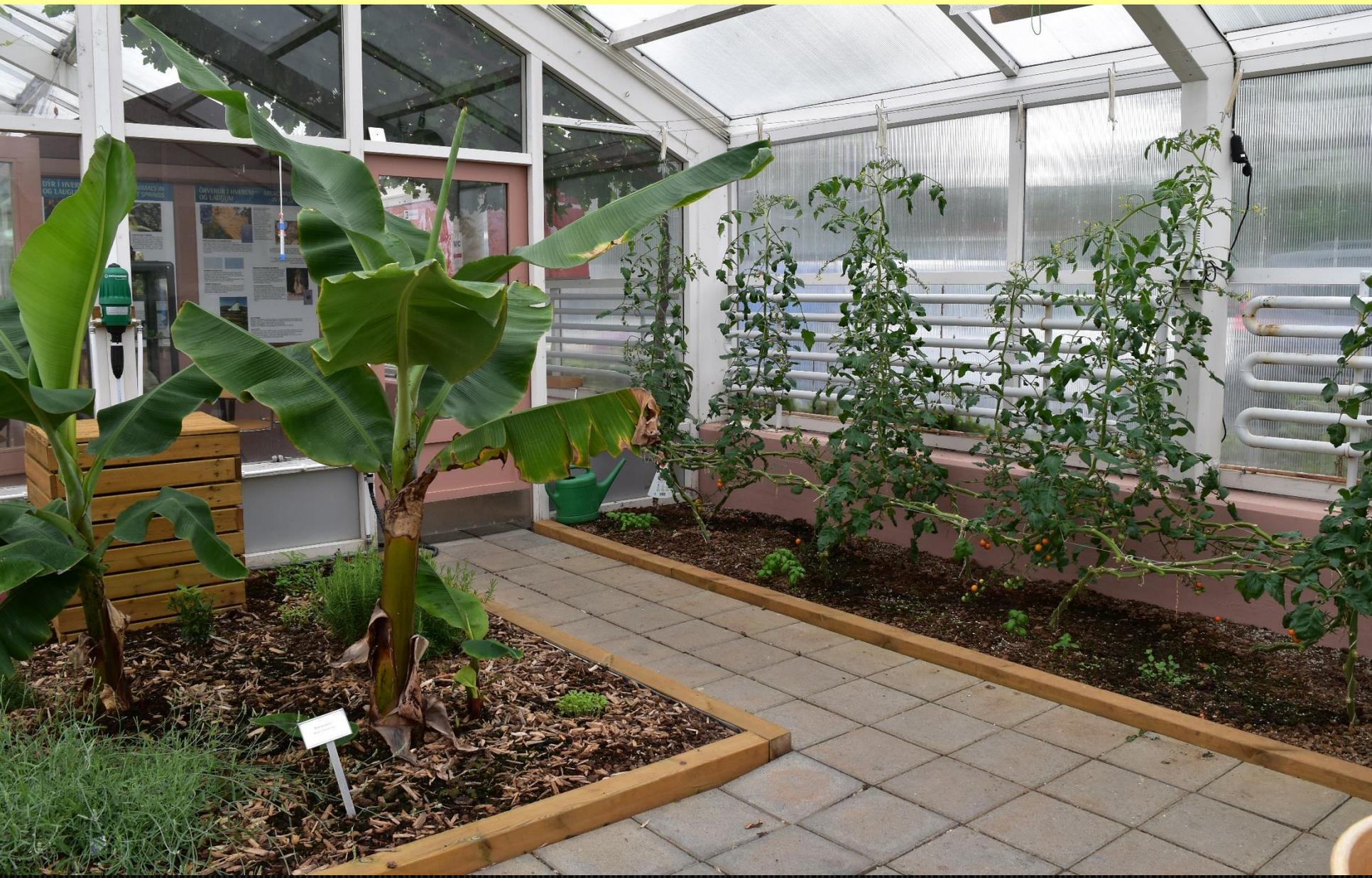




*Région de Reykholt, au sud du triangle d'Or.*



*La géothermie permet de chauffer les maisons, des serres de fleurs, de légumes, de tomates... mais aussi de produire de l'électricité.*







100°C  
212°F  
**HÆTTA**  
DANGER-ACHTUNG  
FARE-PERICOLO

*Péninsule de Reykjanes.*

*Production d'électricité*

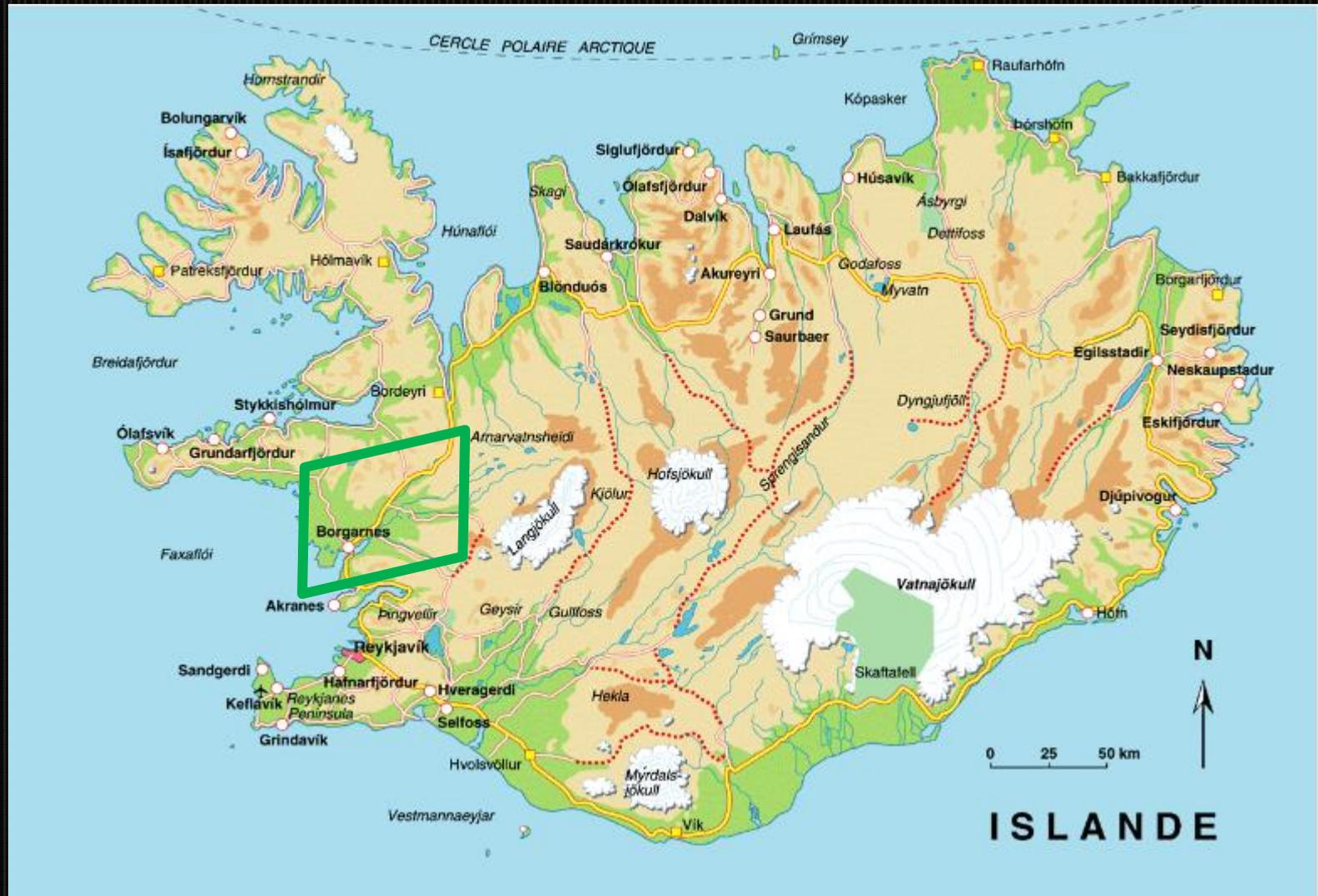




*Cette usine rejette une partie de l'eau chaude . On y a créé des bains visités par 700 000 visiteurs / an: le Blue Lagoon.*



# Région au nord-est de Borganes



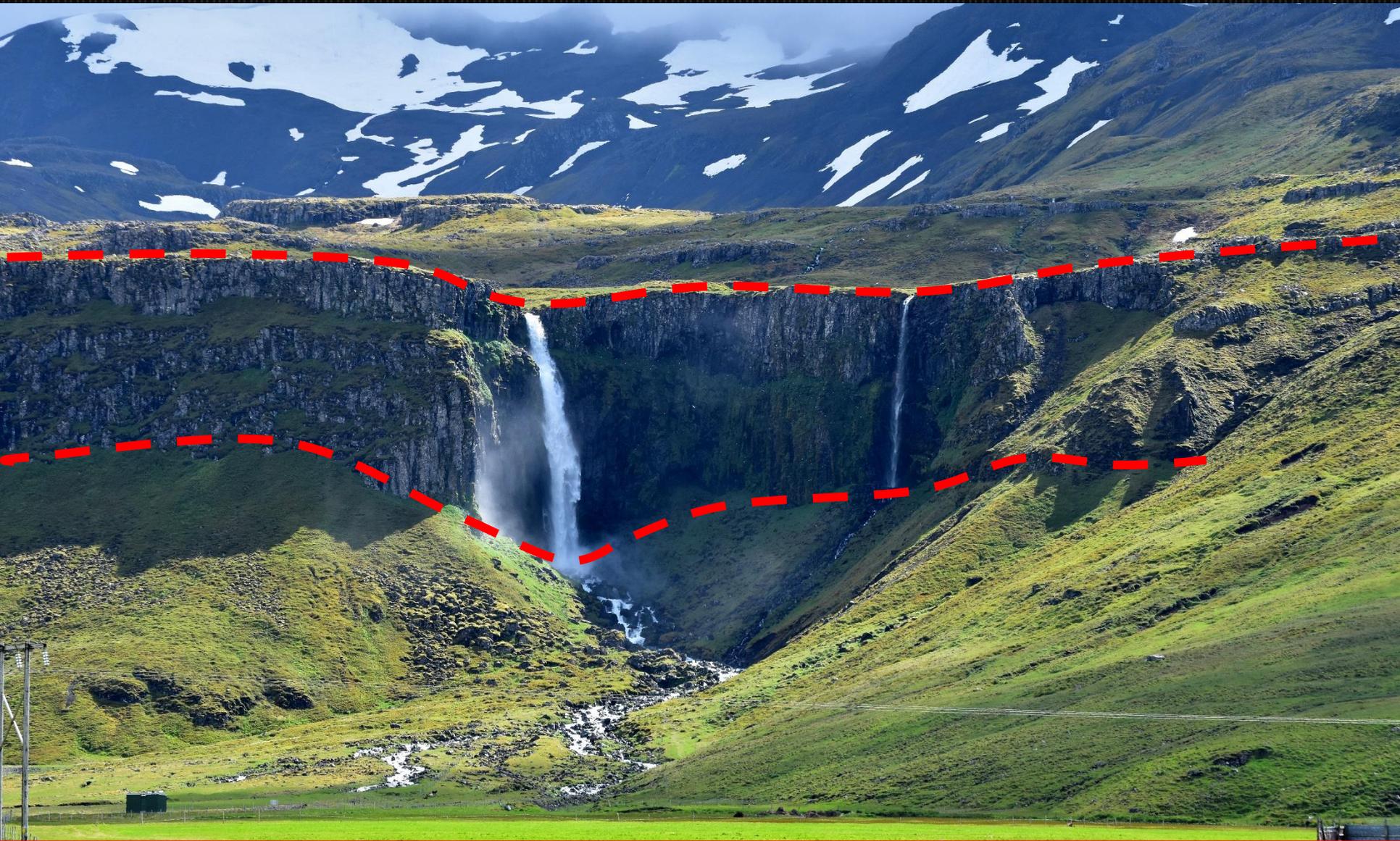


*Les thermes et les sources chaudes sont nombreuses en Islande.  
Ici, Krauma.*

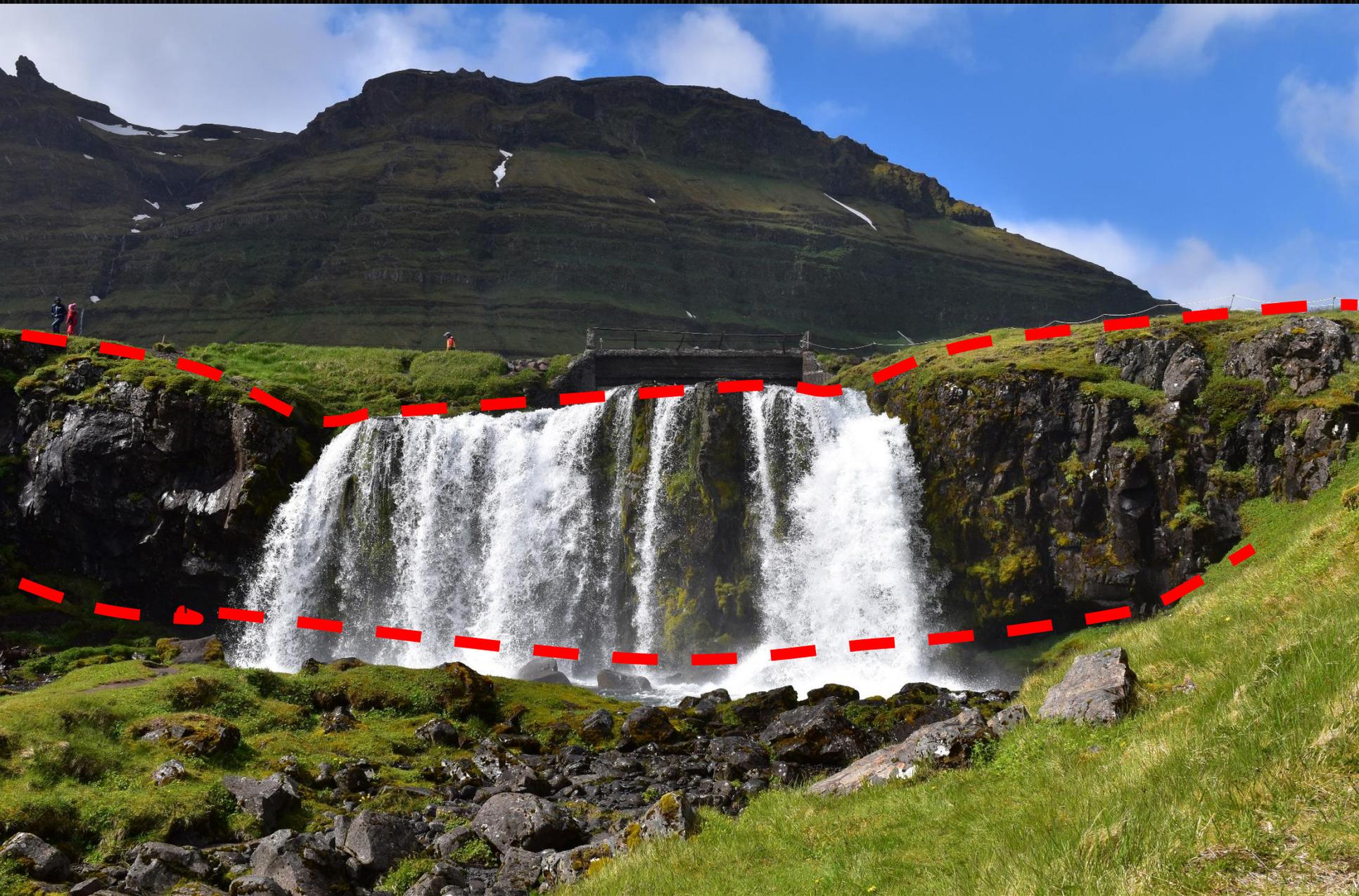


*Il faut cependant savoir où se baigner. L'eau ici est à plus ou moins 100°C. (Krauma).*

*D'autres attraits touristiques que le thermalisme...  
Les cascades.*



*C'est cette ancienne coulée de lave particulièrement résistante à l'érosion qui est responsable de la formation de la chute d'eau.*







*D'autres attraits touristiques*  
*Les paysages....*



*Plage de sable noir*





*Orgues basaltiques*



*Les anciennes coulées basaltiques résistent davantage aux assauts de la mer et forment des falaises, propices à la nidification des oiseaux marins.*





*Les volcans forment les reliefs élevés de ce pays. Des glaciers s'y sont formés.*



*Une partie des icebergs qui se forment à Jökulárlón sont striés de cendres volcaniques.*



*Mais pas tous: compare celui de gauche et celui de droite*



*Pour le plaisir des yeux...*



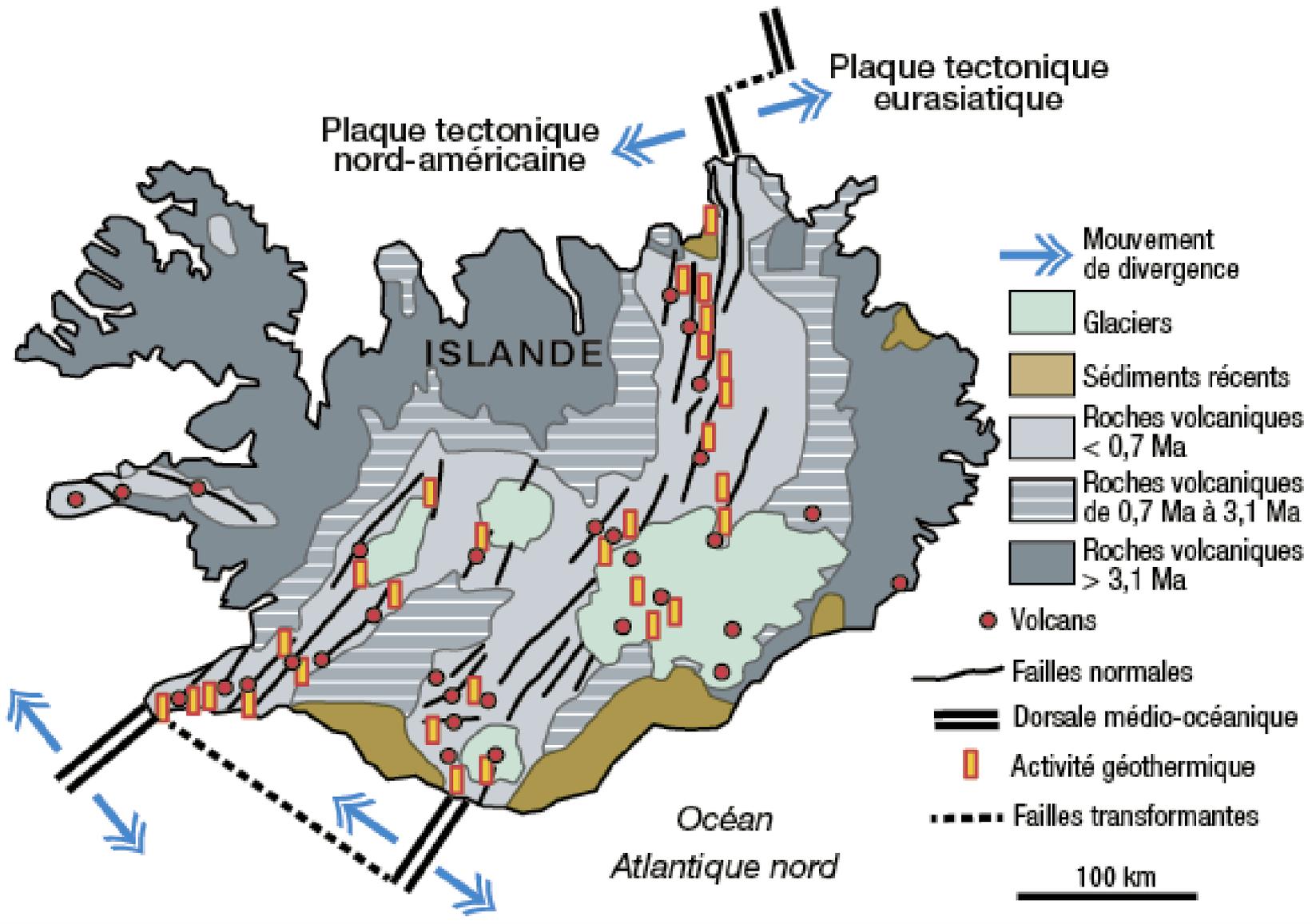


*Ainsi se termine ce voyage au pays de la glace et du feu...*



# *Petit complément pour les profs, en vrac.*

- *Les photos sans référence sont les miennes, merci de les utiliser uniquement dans ce power point.*
- *Les musées islandais autorisent à photographier et filmer tout ce que l'on souhaite .*
- *Je n'ai pas retrouvé toutes les sources internet ,il vous faudra donc vous contenter de ce que j'ai indiqué. Désolée.*
- *La carte suivante est excellente et pourrait servir pour une synthèse. Faute de temps, je ne l'ai pas exploitée.*
- *Vous pouvez également développer le sujet des vagues de fond. Voir dernière dia.*
- *Aléa, risque et vulnérabilité sont davantage « mis à l'honneur » dans ce power point, rien ne vous empêche de développer les enjeux ou d'aborder cette matière autrement.*
- *Un ex. facile sur les enjeux peut-être fait à partir du texte de Wikipédia sur l'Edfell( voir plus loin)*
- *Faute de temps, je n'ai pas développé la naissance de Surtsey.*
- *Les textes sur les dias sont là pour vous aider mais il ne faut pas les lire mot à mot aux élèves. Ils sont votre support visuel en cas d'oubli. A vous d'expliquer les choses de manière vivante.*





L'Eldfell est un volcan d'Islande situé sur l'île de Heimaey, dans les îles Vestmann. Il est né subitement le 23 janvier 1973 en pleine nuit, juste à côté des habitations, en prenant de court la population qui doit évacuer l'île dans la précipitation. Des fontaines de lave donnent naissance à des coulées qui agrandissent l'île et menacent de boucher l'entrée du port. La pêche étant la principale économie de l'île, le comblement de la baie signifierait la mort économique de la ville ce qui motive les autorités pour stopper la lave. Un important dispositif d'arrosage du front de la coulée avec de l'eau de mer est ainsi mis en place avec succès. Néanmoins, à la fin de l'éruption le 28 juin, les dégâts sont très importants, de nombreuses maisons ayant été détruites ou enterrées sous les téphras, et un décès est à déplorer.

Suite page suivante.

## Texte intéressant comme ex. pour rechercher les diff. esnjeux. . .

Dans les premières heures de l'éruption, le débit de lave est calculé à  $100 \text{ m}^3/\text{s}$  mais il chute à  $5 \text{ m}^3/\text{s}$  à la mi-avril<sup>2</sup>. La présence de nappes de gaz volcaniques est aussi constatée dans les caves et les maisons des parties les plus basses de la ville, causant le seul décès de cette éruption<sup>8</sup>. Deux jours après le début de l'éruption, la lave ne jaillit plus qu'au niveau d'une seule bouche éruptive, construisant un cône volcanique d'une centaine de mètres de hauteur<sup>2</sup>. Tandis que les coulées de lave qui s'en échappent agrandissent l'île en direction de l'est, de forts vents rabattent les téphras sur la ville, recouvrant les habitations d'une couche de dix centimètres d'épaisseur<sup>8,2</sup>. Cette accumulation de téphras progresse à un rythme soutenu d'un mètre à l'heure à proximité du volcan le 26<sup>8</sup>. Quelques jours après le début de l'éruption, la lave qui jaillit du cône de 185 mètres de hauteur progresse sur plus de 500 mètres dans l'océan en direction du nord<sup>8</sup>.

En février, la lave se dirige de plus en plus vers le nord-ouest en direction des habitations<sup>8</sup>. Le 19, le pan occidental du cône volcanique se détache et, poussé par les coulées de lave, progresse en détruisant des habitations<sup>8</sup>. Le port est de plus en plus menacé : après la coupure du câble sous-marin d'alimentation en électricité de l'île par une émission sous-marine de lave, trois entrepôts de poisson sont détruits par les coulées<sup>8</sup>. C'est cependant la direction prise par les coulées de lave qui inquiète le plus<sup>8</sup>. Elles se dirigent droit vers l'entrée du port et si celui-ci est fermé, l'île ne pourra plus vivre de la pêche, sa principale ressource<sup>8</sup>. Il est alors envisagé d'édifier des digues mais qui seraient trop fragiles ou bien de faire exploser les parois du cratère au risque de dévier les coulées sur le reste de la ville<sup>8</sup>. Il est alors décidé d'arroser le front de la coulée pour figer la lave, la ralentir et édifier ainsi une digue naturelle<sup>8</sup>. Jusqu'à 47 pompes<sup>8</sup> reliées par plus de trente kilomètres de tuyaux déversent de l'eau de mer à un débit d'un mètre cube par seconde chacune<sup>2</sup>. Le volume d'eau total, soit six millions de mètres cubes<sup>2</sup>, ainsi projeté sur les coulées permet de solidifier  $20\,000 \text{ m}^3$  de lave par heure<sup>8</sup>. Cette technique s'avère fructueuse puisqu'après trois semaines d'arrosage, la coulée de lave est stoppée avant qu'elle n'ait pu obstruer l'entrée du port<sup>8</sup>, améliorant même sa protection vis-à-vis de la haute mer<sup>7</sup>.

Cette éruption d'indice d'explosivité volcanique de 3 et terminée le 28 juin aura émis un volume de  $0,2 \text{ km}^3$  de lave et de  $65 \times 10^6 \text{ m}^3$  de téphras<sup>4</sup>. La superficie du champ de lave est de  $3,3 \text{ km}^2$  et l'île de Heimaey s'est agrandie de  $2,2 \text{ km}^2$ <sup>9</sup>. Cette éruption est à rapprocher d'une autre achevée six ans plus tôt à Surtsey, à seulement 18 kilomètres au sud-ouest<sup>10</sup>. Les roches en fusion restant dans la chambre magmatique, située à une profondeur de 25 à 30 kilomètres, se seraient alors transformées par différenciation et c'est ce nouveau magma qui aurait été émis lors de l'éruption de l'Eldfell<sup>10</sup>.

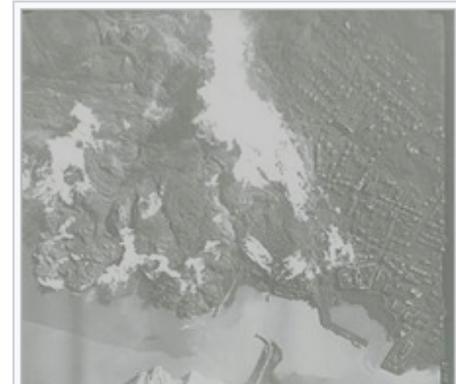
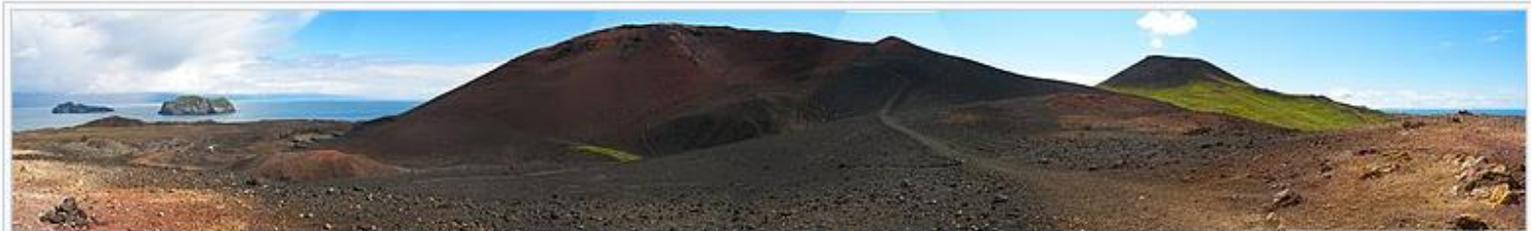


Image aérienne du 6 avril 1973 montrant les coulées de lave émises par l'Eldfell (non visible en haut) se dirigeant vers l'entrée du port (en bas) et refroidies par arrosage (panaches de vapeur d'eau).

Les dégâts matériels sont très importants : 300 bâtiments sont détruits par les coulées de lave tandis que 70 autres sont entièrement recouverts par des téphras<sup>2</sup>, soit un tiers des constructions de l'île<sup>7</sup>. Le coût des destructions s'élève à trente millions d'euros<sup>8</sup>. Parmi les bâtiments épargnés par l'éruption figure une maison située désormais dans une petite vallée entièrement entourée par les coulées de lave<sup>11</sup>. L'éruption n'a fait qu'un mort, un homme asphyxié par des gaz volcaniques<sup>8</sup>. Tous les habitants sont retournés sur Heimaey à partir de juillet, déblayant une partie de la lave, reconstruisant la ville et utilisant la chaleur du volcan pour du chauffage par géothermie<sup>2, 8, 7</sup>. Néanmoins, parmi ceux ayant perdu leur domicile, beaucoup décident de ne pas rentrer<sup>7</sup>.



Vue panoramique du cratère de l'Edfell avec l'Helgafell à droite et les îles d'Elliðaey et Bjarnarey à gauche.



# *Petite mise au point au sujet de la production de bananes en Islande.*

*Source : [https://www.wikjwand.com/fr/Culture\\_de\\_la\\_banane\\_en\\_Islande](https://www.wikjwand.com/fr/Culture_de_la_banane_en_Islande)*

Les premières bananes islandaises ont été produites en 1941<sup>[1],[2],[3]</sup>. Les bananeraies islandaises sont apparues grâce à la conjonction de deux facteurs. Le développement d'un chauffage géothermique peu onéreux et la hausse des prix des produits d'importation dans le contexte de la Seconde Guerre mondiale. Ceci a entraîné la construction de nombreuses serres, les premières bananes islandaises étant mises sur le marché en 1945<sup>[1],[4]</sup>. Cette commercialisation s'est poursuivie jusqu'en 1958<sup>[5]</sup> ou 1959<sup>[6]</sup>. À partir de 1960, le gouvernement a abaissé les taxes sur les fruits importés et la banane islandaise a cessé d'être compétitive par rapport à l'importation<sup>[7]</sup>.

Depuis cette époque, la production de bananes est résiduelle et n'est pas commercialisée. Le pays importe la presque totalité des bananes consommées, soit 18 kg par personne annuellement<sup>[8],[9]</sup>. L'école nationale d'Horticulture continue de maintenir une bananeraie d'environ 600–700 m<sup>2</sup> dans ses serres à Reykir à proximité de Hveragerði dans le sud du pays<sup>[1],[9]</sup> grâce à la géothermie<sup>[10]</sup>. Les bananes y sont cultivées à une température comprise entre 20 et 25 °C, et un taux d'humidité de 80%<sup>[9]</sup>. Cette plantation qui date des années 1950, exempte de tous contacts extérieurs n'a pas été touchée par la maladie de Panama qui s'est répandue dans de nombreuses régions bananières. Cet isolement pourrait donc devenir un atout face aux maladies épidémiques<sup>[9]</sup>. Les plants fournissent une centaine de régimes de 5 à 20 kg chacun à l'année. La récolte est consommée par le personnel, les visiteurs et les étudiants<sup>[1],[11]</sup>.

La banane islandaise a une maturation bien plus lente que les fruits produits en zone tropicale. Elle met deux ans à mûrir en raison du faible ensoleillement alors que sous les tropiques, ce même processus ne dure que quelques mois<sup>[12]</sup>.

Plusieurs médias indiquent que l'Islande est le plus gros producteur de bananes européen. Cette information a été entre autres relayée par une émission de la Bbc<sup>[13],[14]</sup>. En réalité, les statistiques de la FAO indiquent que l'Espagne et la France sont les deux premiers producteurs d'Europe<sup>[citation nécessaire][15]</sup>. Ces productions sont originaires des îles Canaries<sup>[9]</sup> et des Antilles françaises<sup>[16]</sup>, c'est-à-dire de régions ultrapériphériques dépendant de pays européens et non du continent européen lui-même.