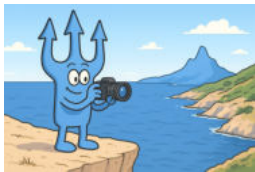


Les aventures de 'Trident Bleu' à Amorgos Episode 2 : De retour de mission sur l'île d'Amorgos...

Nous voici de retour sur l'île d'Amorgos pour de nouvelles recherches sur le terrain.
Notre programme est chargé pour une petite semaine de travail !



*Beaucoup de points d'interrogation subsistent sur cet événement (séisme + tsunami).
L'exploration géologique, et la recherche de témoignages dans la population nous aideront peut-être.*



Nous avons parcouru toute l'île ... à la recherche d'indices.
J'ai d'ailleurs fait beaucoup de **photos** sur nos différents arrêts.
Mais toutes les photos se sont mélangées !!!
Aidez-moi à retrouver où elles ont été prises sur l'île.

 Q1 : Associez à chaque photo, prise par 'Trident Bleu', un lieu sur l'île.



Le port de Katapola
Le monastère de Hozoviotissis
Le village principal Hora
La plage de Paradisi Beach
La baie d'Aegiali
La tour d'Agia Triáda à Arkesini



Pour nos travaux de terrain, il a fallu se déplacer en voiture dans toute l'île. Les routes sont belles, mais un peu tortueuses. Il faut, par exemple, environ 41 minutes pour parcourir les 32 kms qui séparent Aegiali (au Nord) de Arkesini (au Sud)



 Q.2 : A quelle vitesse moyenne, nous sommes-nous déplacés à Amorgos avec notre voiture.

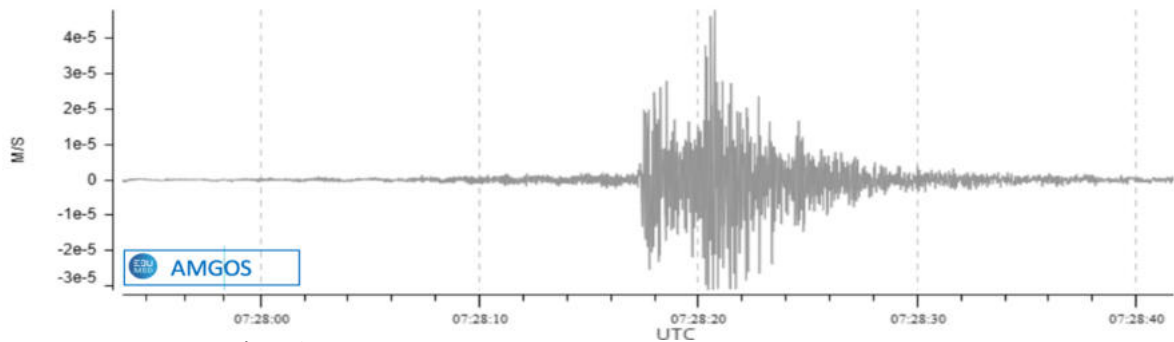
Parmi nos différents travaux de terrain, nous avons installé un sismomètre éducatif à la bibliothèque de Hora, le village principal de l'île. Le lendemain de son installation, le capteur, dénommé 'AMGOS', enregistre déjà une première secousse sismique !

Séisme au sud d'Amorgos

> 13/10/2025 à 07h28m14s (heure UTC) – Magnitude 2,5 – Distance épicentrale : 18 kms



Localisation du capteur AMGOS à Hora  et de l'épicentre 



Sismogramme enregistré par le capteur AMGOS



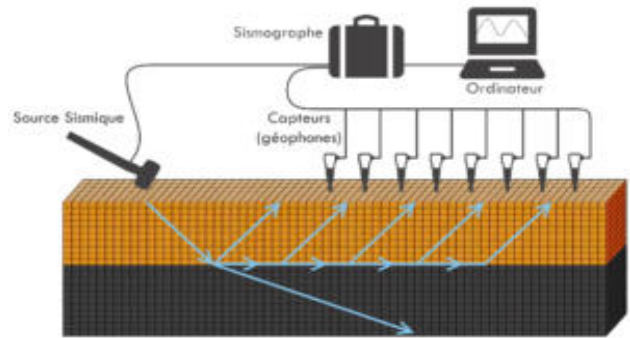
Q.3 : A partir de l'heure d'arrivée des premières ondes sismiques (à lire sur le sismogramme) et l'heure du séisme, évaluez la vitesse moyenne de propagation des ondes sismiques les plus rapides.



Un autre travail de terrain important a été mené sur l'île. L'équipe de chercheurs a mené de nombreuses mesures avec des géophones (petits sismomètres). Les géophones, disposés en ligne, et plantés dans le sol, sont reliés entre eux le long d'un câble.

On applique, sur le sol, un grand coup de masse (un grand marteau) et on enregistre comment la secousse se propage dans ce mini-réseau de capteurs.

On mesure ainsi comment les ondes (produites par le coup de marteau) se propagent dans le sol et le sous-sol d'Amorgos.



L'expérience en images



Ligne de géophones plantés dans le sol.



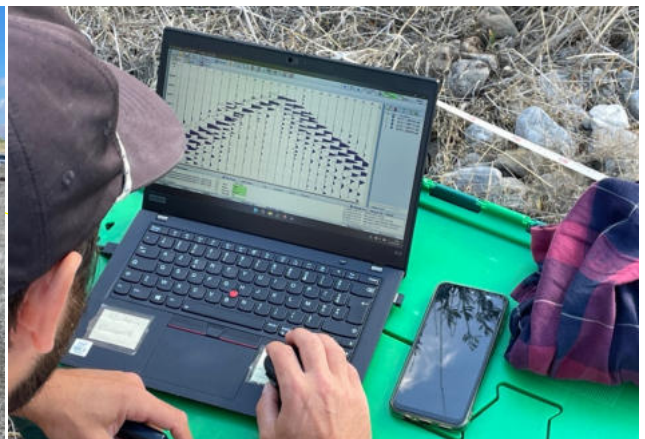
Détail d'un géophone relié au câble.



Les géophones sont liés à un ordinateur par le câble.



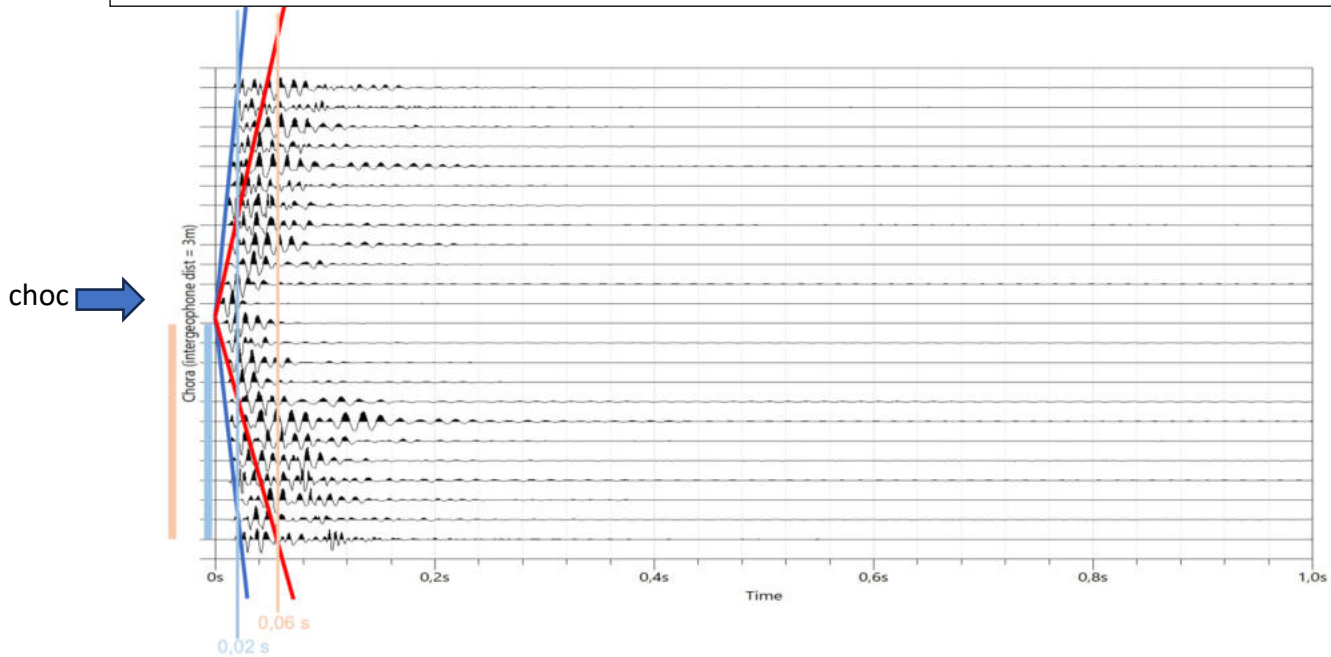
Un choc sur le sol est réalisé avec une lourde masse. Le choc génère des ondes qui se propagent et qui sont enregistrées le long de la ligne de géophones.



Le film de l'expérience est disponible en ligne > https://youtu.be/G64sf_5tx4I

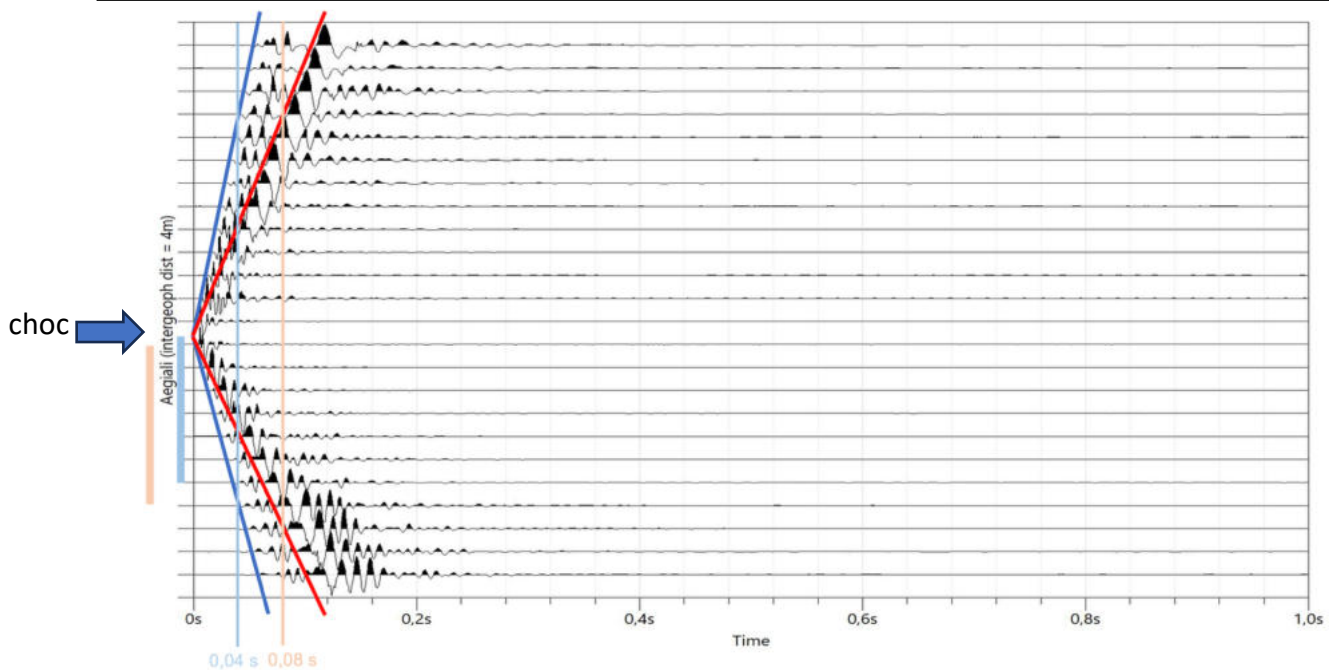
Voici les résultats en exclusivité d'une série de mesure réalisée dans deux endroits distincts : plaine de Aegiali, et crête rocheuse de Chora.


Expérience à Chora (sol très rocheux) : les géophones sont espacés de 3 m.
 Chaque ligne horizontale représente le bruit enregistré par un géophone.
 Les traits bleus indiquent le temps d'arrivée des ondes les plus rapides (on les appellera P) sur chaque capteur. Les traits rouges correspondent à l'arrivée des ondes les moins rapides (on les appellera S).




Même expérience réalisée à Aegiali (sol avec de nombreux sédiments) : les géophones sont espacés de 4 m.

Les traits bleus indiquent le temps d'arrivée des ondes les plus rapides (on les appellera P) sur chaque capteur. Les traits rouges correspondent à l'arrivée des ondes les moins rapides (on les appellera S).

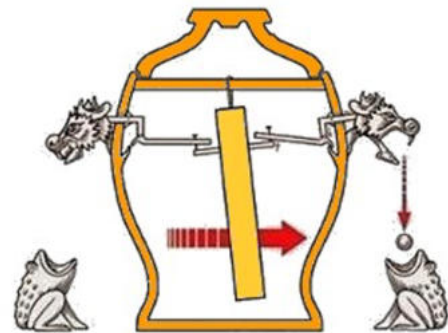


 Q.4 : En comparant les deux écrans, sur quel site les ondes se propagent le plus vite ? Avez-vous une hypothèse explicative ?

 Q.5 : Calculez à quelle vitesse moyenne se propagent les ondes P et les ondes S à Chora, puis à Aegiali.

Les chercheurs utilisent souvent les sismomètres (ou géophones) pour leur travail sur le terrain. Les capteurs utilisés sur le terrain, ou le sismomètre AMGOS installé dans la librairie fonctionnent tous sur le même principe. Il faut qu'ils soient capables d'enregistrer une vibration du sol, et de la garder en mémoire.

La première mention d'un sismographe remonte à l'an 132. Il a été inventé par le chinois Zhang Heng. Son prototype ressemblait à un large récipient en bronze entouré par huit dragons, sous lesquels se tenaient huit crapauds. Les huit dragons étaient alignés avec les points cardinaux et chacun tenait dans sa gueule une boule en cuivre. À l'intérieur se trouvait un pendule avec huit bras mobiles, chacun d'entre eux connecté à un dragon.



Lorsqu'un séisme avait lieu, les ondes de surface secouaient le pendule dans la direction de l'épicentre, ce qui avait pour effet de libérer la boule du dragon orienté dans cette direction ; cette boule tombait directement dans la gueule du crapaud situé en-dessous. Ainsi, on pouvait directement être informé qu'un séisme avait eu lieu, et dans quelle direction envoyer de l'aide.



On peut imaginer beaucoup de dispositifs différents pour fabriquer un sismomètre. Il y en a de très simples comme de très complexes.

Et si vous fabriquiez le vôtre ! Comment pourriez-vous fabriquer un appareil très simple, capable d'enregistrer une secousse comme la vibration du sol, de la vibration d'une table ou la rupture d'une plaque en polystyrène, d'une lasagne crue, d'une plaque de chocolat ! ...



Attention ! ne pas utiliser et casser de matériel en plastique ou en verre.

Q.6 : A vous d'imaginer un sismomètre, c'est-à-dire un dispositif le plus simple possible pour détecter une secousse, une vibration. Laissez libre cours à votre imagination, construisez le dispositif et présentez le sous forme de quelques photos ou une courte vidéo

Mission accomplie ... il est temps de ranger notre matériel, et récupérer toutes nos mesures et observations de terrain.

Notre exploration scientifique a été fructueuse et nous permettra de préparer au mieux notre future mission.

A très bientôt ! On attend vos réponses avec impatience.

Réponses à adresser à > edumed-amorgos@geoazur.unice.fr avant le 7 Janvier 2026



A très bientôt pour une nouvelle escapade en Mer Egée ... J'ai hâte !

