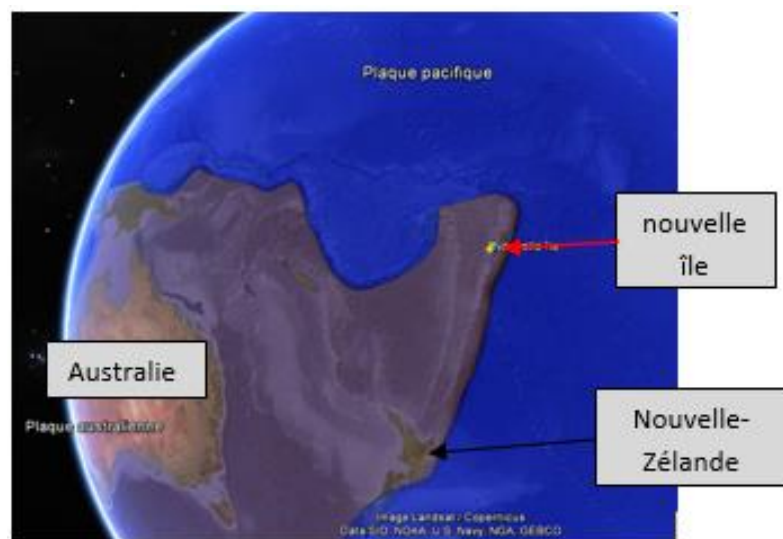


**Mise en situation et recherche à mener**

Alors qu'il naviguait sur l'océan Pacifique, en août 2006, l'équipage d'un navire, le Maiken, a assisté à la naissance d'une île, phénomène extrêmement rare provoqué par une éruption volcanique sous-marine. Le Maiken naviguait sur l'océan Pacifique à quelques kilomètres au large des îles Tonga.....

**On cherche à déterminer le contexte géodynamique de formation de cette nouvelle île.**

**Ressources****Carte de la région montrant la nouvelle île volcanique****Document : les trois grands contextes géodynamiques globaux avec présence de volcanisme.**

Propriétés	Position du volcanisme	Particularités géologiques	Roches volcaniques rencontrées
<b>Contexte</b>			
Axe de dorsale océanique	Limite de plaques divergentes	Volcanisme actif. Sismicité importante et superficielle.	Basaltes
Point chaud	Pas de situation privilégiée par rapport à une limite de plaques	Volcanisme actif. Sismicité peu marquée.	Basaltes
Zone de subduction	Limite de plaques convergentes	Volcanisme actif Sismicité importante. Plan de Wadati-Benioff. : plan incliné le long duquel se disposent les foyers des séismes.	Andésites

**Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)**

**Proposer une stratégie de résolution réaliste** permettant de **déterminer** le contexte géodynamique de formation de cette nouvelle île.

**Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.**

**Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables**

**Mettre en œuvre les protocoles d'observation de la lame mince de roche et d'étude des données géodynamiques avec le logiciel Google Earth pour déterminer le contexte géodynamique de formation de cette nouvelle île.**

**Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.**

**Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer**

**Sous la forme de votre choix présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.**

**Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.**




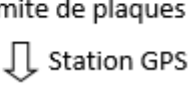
**Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème**

**Exploiter les résultats pour déterminer le contexte géodynamique de formation de cette nouvelle île.**

**Répondre sur la fiche-réponse candidat.**

**Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel****Ressources supplémentaires :**

Une convergence ou divergence de plaques peut être visualisée par des vecteurs-vitesse relatifs (une plaque par rapport à l'autre) :

Méthode	Convergence	Divergence
Une plaque par rapport à l'autre		
Légende	 Vecteur- vitesse	 Limite de plaques Station GPS

**Comment mettre en évidence les déplacements relatifs de plaques**

Roches	Structure	Composition minéralogique
Basalte	Microlithique	Feldspaths plagioclases, pyroxènes, olivines
Andésite	Microlithique	Feldspaths plagioclases, amphiboles (hornblendes)

**Tableau de la composition minéralogique de deux roches volcaniques****Matériel**

- Lame mince d'une roche trouvée sur l'île et planche de reconnaissance des minéraux des roches.
- Microscope polarisant réglé au maximum d'extinction.
- Un fichier kmz à ouvrir avec Google Earth et sa fiche technique.

**Afin de déterminer le contexte géodynamique de formation de cette nouvelle île :**

- **Réaliser l'observation microscopique** de la lame mince de roche **pour identifier les minéraux d'une andésite ou d'un basalte : pyroxène, olivine ou amphibole (hornblende).**
- **Mener, avec le logiciel Google Earth et le fichier kmz, l'étude géodynamique** de la plaque pacifique et de la plaque australienne de part et d'autre de l'île volcanique :

**Vous dégagerez l'ensemble des arguments fournis** pour replacer la région dans le contexte géodynamique actuel.

**Appeler l'examineur à la fin de la manipulation pour vérification et obtenir éventuellement des résultats**

Blouse	Gants	Lunettes	Calculatrice
Non	Non	Non	Non

**Données complémentaires pour l'étape 2 :**Matériel par poste :

- Logiciel Google Earth **ouvert sur le fichier Tsonga.kmz**
- Microscope polarisant, avec réglage du positionnement des filtres polarisants.
- lame mince d'andésite **anonymée !**
- Dispositif d'acquisition d'image avec le microscope et sa **fiche technique adaptée au matériel du laboratoire.**

Fichiers annexes :

à télécharger sur le site : <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/bankact/> :

- FT acquisition d'image numérique" adaptée au matériel d'acquisition d'image de microscopie, librement utilisable par le candidat
- FT Google Earth
- Planche RECONNAISSANCE DES MINERAUX DES ROCHES.  
[http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/bankact/ressources/Planches\\_mineraux.pdf](http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/bankact/ressources/Planches_mineraux.pdf)

A prévoir :

- Logiciel Google Earth en ligne

Aides majeures :

L'examinateur intervient sur le réglage du microscope polarisant. Seule l'observation de la lame mince sera sujette à aide majeure.

**A la fin de l'étape 2, l'évaluateur doit s'assurer que le candidat possède l'ensemble des informations nécessaires pour les étapes suivantes.**