

1B – Le domaine continental et sa dynamique
MOUVEMENTS TARDI-OROGENIQUES DANS LES ALPES

Fiche sujet – candidat (1/2)

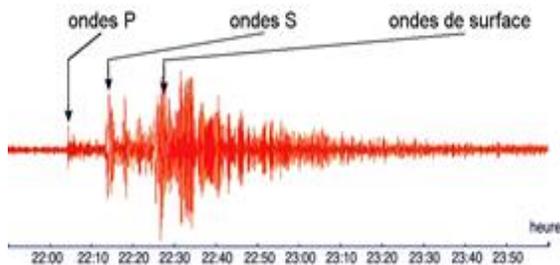
Mise en situation et recherche à mener

Dans les chaînes de montagnes, des phénomènes comme l'altération et érosion mais aussi des phénomènes tectoniques extensifs participent à la disparition des reliefs. L'ensemble de ces phénomènes débute dès la naissance du relief.

On cherche à montrer, à partir de données sismiques, que les Alpes sont actuellement le siège de mouvements en extension.

Ressources

Principe d'utilisation des données sismiques : lors d'un séisme, un sismographe enregistre l'activité sismique sous forme d'un sismogramme. A partir de la lecture du sismogramme et notamment de la première onde P, on peut déterminer si la station se situe dans un secteur en extension ou en compression. En utilisant les données sismiques de plusieurs stations, on peut alors mettre en évidence l'origine extensive ou compressive du séisme.



	Origine extensive	Origine compressive
Vues en coupe	<p>Faille normale</p>	<p>Faille inverse</p>
Vues de dessus		
Légendes :	<ul style="list-style-type: none"> ● foyer ▲ Epicentre ■ Station d'enregistrement + Secteur en compression première arrivée des ondes P vers le haut - Secteur en extension première arrivée des ondes P vers le bas 	

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

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de montrer, à partir de données sismiques, que les Alpes sont actuellement le siège de mouvements en extension en traitant des données numériques.

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

1B – Le domaine continental et sa dynamique
MOUVEMENTS TARDI-OROGENIQUES DANS LES ALPES

Fiche sujet – candidat (2/2)

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

Mettre en œuvre le protocole d'analyse des données sismiques afin de montrer, à partir de données sismiques, que les Alpes sont actuellement le siège de mouvements en extension.

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 montrer, à partir de données sismiques, que les Alpes sont actuellement le siège de mouvements en extension.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

1B – Le domaine continental et sa dynamique
MOUVEMENTS TARDI-OROGENIQUES DANS LES ALPES

Fiche-protocole – candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Dossier numérique de relevés sismiques
- Carte de localisation de séismes
- Logiciel SISMOLOG et sa fiche technique associée

Afin de montrer que les Alpes sont actuellement le siège de mouvements en extension à partir de données sismiques :

- **Ouvrir** dans « autre type de séisme » le fichier Sisalp « 94061806.SIS » du séisme du 18 juin 1994 localisé dans la partie centrale des Alpes.
- **Traiter** les sismogrammes de chaque station

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

Sécurité (logo et signification)

Précautions de la manipulation

Ne pas travailler sur les stations OG21, JAUF, OG27 et OG17.

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

