

Grille: Localiser l'épicentre d'un séisme avec des stations éloignées de l'épicentre

Résumé:

Les élèves savent comment peut être déterminée la distance station-épicentre. Ils doivent maintenant trouver l'épicentre de manière graphique en utilisant les distances stations épicentres.

Durée: 1 h 00 min

Auteurs: Daniel Devallois - Claudie Richet

Synopsis de la séquence: (SJ-Localisation-SVT-SynopsisV4.doc)

		Type de travail (individuel, groupe...)	rôle du prof (P) /rôle de l'élève (E)	Gestion du temps	ressources
1. problématisation/dévolution					
Articulation séances précédentes	<p>Les caractéristiques d'un système de repérage sont connues (mathématiques), à savoir la nécessité d'un point d'origine, celle d'une direction et celle d'une distance (valeur et unité).</p> <p>Un repérage utilisant des angles a été effectué (jeu de rôle type course d'orientation pour trouver des stations sismiques et un épicentre). La manipulation d'un ARVA en fin de course d'orientation a mis en contact les élèves avec un dispositif utilisant des ondes pour localiser un objet.</p> <p>Une localisation d'épicentre a été effectuée en s'appuyant sur les heures d'arrivée des ondes sismiques à différentes stations. Les limites de cette technique ont conduit à rechercher la distance station épicentre.</p>	<p>Groupes de 3</p> <p>Groupes de 2</p>	E rappeler les caractéristiques du dernier repérage effectué (en lien avec les caractéristiques d'un système de repérage en général).	5 minutes	Cahier
Motivation	Les élèves ont résolu le problème de la localisation avec des temps, il s'agit maintenant de le résoudre avec des distances.				
Formulation du problème/centrage	En vous appuyant sur les distances stations-épicentre, trouvez l'épicentre du séisme. La technique utilisée doit être rédigée sous forme de schémas accompagnés de textes explicatifs.				
Explicitation du/des modèles scientifiques en jeu	Modèle d'un système de repérage. Modèle sur les ondes.				SJ-Localisation-SVT-RessourceSeismeProuV4.xls SJ-Localisation-SVT-Ressources-SeismeRecentElevesV4.xls
2. Recueil et traitement d'information					
Activités d'investigation	Recherche sur la base de connaissances personnelles de mathématiques (niveau collège) non explicitement fournies (médiatrices ou cercles).	Groupes de 2	E recherche de la technique	35 minutes	
éléments permettant l'autocontrôle	Confrontation des résultats à ceux obtenus par les autres groupes après 15 minutes.			(après 15 minutes)	
connaissances nécessaires	Définition d'un cercle et/ou d'une médiatrice.				

3. production/communication					
Type de production	Schémas de la technique et texte explicatif des schémas.				
type de destinataire	Groupe classe				
Critères de réussite	— exactitude (l'épicentre est trouvé) — précision (l'épicentre est précisément trouvé) — complétude de la technique rédigée				
4. Institutionnalisation					
bilan intermédiaire	— Après 15 minutes de recherche, repérage sur une carte des épicentres potentiels proposés par les différents groupes.	Classe	E positionnement de point trouvé par le groupe. P compare les points, valide le secteur probable. P Remet les groupes au travail sur la rédaction Va voir les groupes n'ayant pas trouvé d'approche satisfaisante. P Questionnement prévu éventuellement « comment trouver tous les points situés à une certaine distance d'une station ? »	En fonction de l'avancement des groupes	
Bilan final	Discussion sur les techniques, rédaction de la technique des cercles.	groupes de 2		15 minutes	
5. Évaluation					
Nature	Évaluation de la mise en œuvre d'une technique de localisation.				SJ-localisation-SVT-EvaluationV4.doc