

Logiciel Pression, Température - Formation des roches

Principales fonctionnalités

Ce que je veux faire	Comment le faire
<p style="text-align: center;">1. Simuler des travaux expérimentaux de fusion d'une roche</p> <p><u>Finalité</u> : rechercher ce qui dans un <u>contexte expérimental</u> rend possible la fusion d'une roche donc la production d'un magma</p>	<ul style="list-style-type: none"> Choisir « <i>Calcul</i> » puis « <i>Etude des roches magmatiques</i> » Dans le menu « <i>magmatisme</i> » rendu actif, choisir « <i>les travaux expérimentaux : la fusion d'une roche</i> » puis choisir la roche souhaitée [deux choix possibles : péridotite ou roche de la croûte continentale] <ul style="list-style-type: none"> Un point sur le graphe représente un couple de coordonnées Pression-Température appliqué au matériau placé dans le dispositif. Le code couleur du point (gris ou vert) renseigne sur le résultat : la roche reste à l'état solide (= <i>point gris</i>) ou bien la roche fond partiellement (= <i>point vert</i>), auquel cas on obtient un liquide magmatique et un résidu solide L'ensemble des points obtenus permettra de tracer le <u>solidus</u> c'est-à-dire la courbe qui sépare, dans un champ « pression-température », un domaine où les matériaux sont solides d'un domaine où ils sont partiellement fondus. <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Le protocole expérimental :</p> <p style="text-align: center;">L'affichage des résultats en cours de simulation :</p> </div>
<p style="text-align: center;">2. Enquêter sur la possibilité de production d'un magma dans tel ou tel contexte géodynamique</p> <p><u>Finalité</u> : faire <u>afficher</u> sur un diagramme pression-température les <u>deux tracés utiles</u> (le <u>SOLIDUS</u> et le <u>GEOOTHERME</u>) pour déterminer si la production d'un magma est possible</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dans le menu « <i>Etude des roches magmatiques</i> », choisir <i>Magmatisme/ Formation des magmas/Genèse des magmas/Dans la lithosphère océanique</i>. On obtient un diagramme pression/température avec l'affichage du <u>solidus des péridotites</u>. Il s'agit alors d'afficher le <u>géotherme</u>, c'est-à-dire la courbe traduisant l'augmentation de la température des roches en fonction de la profondeur : <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Choix et affichage d'un géotherme sur le diagramme</p> </div> <p>Choisir un gradient géothermique parmi ceux proposés, correspondant à différents contextes géodynamiques. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> « <i>gradient océanique moyen</i> » représente un géotherme de plaine abyssale « <i>gradient élevé des zones de distension</i> » représente un géotherme sous l'axe de la dorsale <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Choix d'un gradient</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Gradient continental moyen <input checked="" type="radio"/> Gradient océanique moyen <input type="radio"/> Gradient élevé des zones de distension <input type="radio"/> Gradient moyen des zones de collision <input type="radio"/> Gradient faible des zones de subduction <input type="radio"/> Gradient à définir <p style="text-align: center;">Se déplacer le long du géotherme</p> <p>Profondeur: <input type="text" value="43.9 km"/></p> <p>Température: <input type="text" value="1214 °C"/></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="font-size: small;"> <p>Choix d'un gradient géothermique</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>affichage du géotherme correspondant au gradient choisi</p> </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> Une fois qu'un <u>géotherme</u> est choisi et affiché, l'observation de sa <u>position</u> par rapport au tracé du <u>solidus</u> sur le diagramme pression-température doit permettre de déterminer si, dans le contexte géodynamique choisi, la fusion partielle est possible. <p>Signification d'autres icônes utiles dans ce menu :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Diriger l'axe des pressions</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Afficher un quadrillage</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Afficher tous les gradients géothermiques</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hydrater le milieu</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Représenter la limite croûte-manteau</p> </div> </div>