

1ère PARTIE : Mobilisation des connaissances

Rôle de l'eau dans la dynamique continentale

Les zones de subduction sont le siège d'une importante activité magmatique.

Dans les chaînes de montagnes, le relief tend à disparaître. Les matériaux issus du démantèlement de la chaîne sont ensuite déplacés et donnent naissance à de nouvelles roches. Ainsi, les roches du domaine continental se trouvent en permanence recyclées.

Le domaine continental doit être considéré comme un système dynamique dans lequel l'eau joue un rôle fondamental.

Montrer comment l'eau participe à la production de nouveaux matériaux dans les zones de subduction et, par la disparition des reliefs, au recyclage des roches continentales.

Votre exposé se limitera à la seule étude des rôles de l'eau et comportera une introduction, un développement structuré et une conclusion. Elle sera accompagnée d'au moins un schéma illustrant le rôle de l'eau dans la production de nouvelles roches continentales.

	Eléments de correction
La synthèse répond au problème	<p>La problématique est correctement posée et explicitée en introduction (et donc les termes du sujet sont définis) :</p> <p>Comment l'eau <i>Eau (élément chimique abondant sur Terre, molécule H₂O)</i></p> <p>- participe à la production de nouveaux matériaux continentaux dans les zones de subduction <i>Zone de subduction : zone de convergence de deux plaques : une plaque plongeante qui s'enfonce dans l'asthénosphère et une plaque chevauchante</i> <i>Nouveaux matériaux continentaux : roches qui composent la croûte continentale issues du refroidissement d'un magma (granitoïdes essentiellement)</i></p> <p>- participe au recyclage des roches continentales au cours de la disparition des reliefs. <i>Disparition des reliefs par érosion et transport des particules issues de l'érosion</i> <i>Recyclage des roches de la croûte : ces roches (essentiellement des granitoïdes) sont érodées, les particules sont transportées et forment après leur dépôt de nouvelles roches dites sédimentaires</i></p> <p>La synthèse traite du rôle de l'eau</p> <p>- dans la production de nouveaux matériaux continentaux Idee essentielle : Au niveau d'une zone de subduction, l'eau issue de la déshydratation des roches de la croûte océanique de la plaque plongeante abaisse la température de fusion des péridotites de la plaque chevauchante et permet leur fusion partielle, à l'origine d'un magma. Ce magma par refroidissement formera les granitoïdes de la croûte continentale.</p> <p>- dans le recyclage des roches de la croûte Idee essentielle : L'eau est un agent d'érosion important. De plus c'est le principal mode de transport des particules et ions issues de l'altération. Pour finir la formation des roches sédimentaires a généralement lieu en milieu aquatique.</p>
La synthèse est complète, structurée et bien argumentée.	<p>.</p> <p>- Rôle de l'eau dans la production de nouveaux matériaux continentaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'eau est issue de la déshydratation (par métamorphisme) des roches de la croûte océanique de la plaque plongeante. <input type="checkbox"/> L'eau passe dans le manteau de la plaque chevauchante <input type="checkbox"/> L'eau abaisse la température de fusion des péridotites du manteau de la plaque chevauchante et permet leur fusion partielle à l'origine d'un magma. <u>Sans cette eau, la fusion est impossible.</u> <input type="checkbox"/> Le magma en se solidifiant est à l'origine de nouveaux matériaux continentaux : formation de roches plutoniques en profondeur (granitoïdes). <p><input type="checkbox"/> Un schéma illustrant le rôle de l'eau dans la production de nouvelles roches continentales est présent. (plaque plongeante/plaque chevauchante/ positionnement correct des enveloppes/ origine de l'eau/ fusion partielle des péridotites/magma/granitoïdes)</p> <p>- Rôle de l'eau dans le recyclage des roches de la croûte</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'eau est un agent d'altération physique (ex de l'alternance gel/dégel) <input type="checkbox"/> L'eau est un agent d'altération chimique : Par hydrolyse, les minéraux d'une roche peuvent être transformés en nouveaux minéraux et en ions. <input type="checkbox"/> L'eau est un agent de transport des particules issues de l'érosion des roches (de taille variable) et des ions en solutions. <input type="checkbox"/> Dans l'eau, lorsque les conditions deviennent favorables les particules se déposent et/ou les ions précipitent pour former des roches sédimentaires <input type="checkbox"/> Ces roches sédimentaires sont donc de nouvelles roches, formées à partir d'anciennes roches recyclées.
La synthèse est correctement mise en forme	<ul style="list-style-type: none"> - Une introduction est présente, suffisamment riche, amène le sujet, pose la problématique et annonce le plan. - les textes sont rédigés avec clarté, en respectant la grammaire et l'orthographe - le texte est suffisamment aéré (interlignes, alinéas) - les schémas sont soignés (suffisamment grands, légendés et titrés, avec des couleurs) - Une conclusion est présente, elle répond clairement au sujet en reprenant les idées essentielles.

