

## Grille de correction DS 7 géologie 2025

NOM

<b>Thème 1 – l'Himalaya–Tibet, une zone de déformations</b>	<b>50</b>
Q1 – L'Inde <b>converge</b> vers l'Eurasie avec une vitesse relative d'environ 45 à 50 mm.a <sup>-1</sup> . Son déplacement est en direction du NNE.	A 2 A 1
Q2 – mécanisme = représentation du signe de la première onde partant du foyer sismique construit avec des sismogrammes (premier signal vers le haut ou le bas) : DESSIN zone en compression colorée en noir – zone en dilatation en blanc plan de faille et plan nodal perpendiculaire mouvement du blanc au noir	B 1 B 1 B 1 B 1 B 1
Q3 – Mécanisme au foyer de régime compressifs => <b>jeu inverse</b> des failles	B 1
Q4 – Raccourcissement dans la direction NNE et allongement <u>vertical</u>	B 2
Q5 - $\sigma_1$ est SSW-NNE, $\sigma_3$ est verticale, et donc $\sigma_2$ est WNW-ESE régime <b>compressif</b>	B 2 B 2
Q6 – taux de raccourcissement horizontal en Himalaya varie de 10 à 18 mm/an mais convergence de 48 mm/an => il manque 30 mm/an non absorbés par la compression	A 1 C 2
Q7 – Sud du Tibet : mécanismes au foyer en distension + localisation Centre du Tibet : mécanismes au foyer décrochants + localisation	A 1 A 1
Q7bis – Ce sont 3 décrochements sénestres	A 3
Q8 – Somme des 3 décrochements = déplacement horizontal de 34 mm/an Convergence en partie accommodée par le raccourcissement dans la chaîne himalayenne (question 6) et le reste est transmis horizontalement au nord => jeu décrochant au Tibet	A 2 B 3
Q9 – réseau hydrographique => altération et érosion => sculpte le bassin versant ( <i>incision</i> ) Rivière collecte les sédiments et transport jusqu'à l'exutoire ( <i>transport</i> ) <i>Dépôt</i> dans la plaine alluviale car chute de vitesse (Hjulström) => cône alluvial Habillage de la photographie en annexe (termes du sujet à replacer)	B 2 B 1 B 2 D 2
Q10 – attendus = faille normale avec mur, toit, flèches du jeu de la faille Dessin	B 2 D 2
Q11 – X = éventail sédimentaire faille listrique => bloc qui bascule + dépôt au cours de l'enfoncement DESSINS	B 1 B 2 C 2
Q12 – Ordre des couleurs vers la faille => bloc Nord se rapproche du satellite au Sud-Est et bloc Sud montre au contraire un éloignement vis-à-vis du satellite. Les 2 blocs se rapprochent l'un de l'autre => <b>convergence</b> => faille <b>inverse</b> . Bloc Nord à 7 franges or une frange vaut une demi-longueur d'onde => bloc Nord s'est donc déplacé vers le Sud-Est de $7 \times 23,6 \div 2 = 82,6$ cm.	A 2 B 2 B 2

<b>Thème 2 – Des sables rouges sur l'île de Groix</b>		<b>18</b>
Q1 – Sables rouges = résultat de l' <u>altération</u> et de l' <u>érosion</u> d'une roche riche en <u>grenats</u> . Grains de sable <u>très anguleux</u> attestant un <u>faible transport</u> (assuré par la mer). Analyse de la carte : présence de roches locales sources de grenat (micaschistes, de glaucophanites, d'amphibolites et d'éclogites) = une <u>origine locale</u> consignes = 8 lignes + pas de schéma => malus si non respecté		B 1 B 2  B 2
Q2 - <b>granoclassement</b> horizontal : galets en haut de plage → grenats → sables blancs Grains de sable à tailles comparables (1 mm) mais densités différentes => pas le même poids. Les grains les plus lourds (grenats) se déposent en premier, les plus légers (quartz et calcite) ensuite. Annexe : placer les vitesses pour les galets de 1 cm et les sables de 1 mm		A 1 A 1 B 2  D 2
Q3 – L'échantillon présente une déformation <u>continue</u> de type cisaillement. Le plan visible est le <u>plan de schistosité</u> : il représente le plan XY de déformation.		B 1 B 2
Q4 – Cisaillement <u>simple dextre</u> car ombre de pression assymétrique. Dessin attendu avec les légendes : ombre de pression (ou queue de recristallisation), grenat, plans de cisaillement et flèches.		B 2  D 2
<b>Thème 3 – La carrière de Gandaillat</b>		<b>27</b>
Q1 – Affleurement vertical de 3 m de large pour 2,5 m de hauteur. Couches horizontales de roches claires, peut-être sédimentaires (dépôt en strates) Épaisseur et résistance à l'érosion varient selon les roches. Absence de végétation au sol (roche perméable ?) Strate en surplomb résistante à l'érosion => calcaire massif de 50 cm d'épaisseur ? Strates en-dessous, plus fines, sont surcreusées (moins résistantes) => marnes, argiles ?		A 1 A 2 A 1 bonus A 1 A 1
Q2 – $Ca^{2+} + 2 HCO_3^- \leftrightarrow CaCO_3 + CO_2 + H_2O$		B 2
Q3 – Structure en boule : dimension de 25 cm de haut pour environ 40 cm de large. Structure <u>calcaire</u> + couches fines superposées (lamines) => <u>stromatolithe</u> . Stromatolithe édifié par l'activité de <u>Cyanobactéries</u> dont la photosynthèse <u>déplace</u> l'équilibre vers la précipitation de $CaCO_3$ par consommation locale de $CO_2$ Biofilm de Cyanobactéries formant une lamine calcaire couvrant les bactéries puis nouveau film en surface : processus itératif => boule métrique, formé de centaines de lamines. Édifices formés actuellement en Australie en zones littorales (faible profondeur + eau chaude et claire). Principe d'actualisme => Gandaillat était un lieu géographique équivalent.		A 1 B 2 B 1 B 1  B 1 B 1  B 1
Q4 – Il s'agit de <b>2 failles normales conjuguées</b> <b>DESSIN</b> : attendus = mur, toit, une strate, des flèches + contexte (sommets peu végétalisés, sol) bien légendé avec échelle Déformation <u>discontinue</u> à jeu vertical de 50 cm. ellipsoïde des déformations : X horizontal et Z vertical ellipsoïde des contraintes : $\sigma_1$ est vertical mais $\sigma_2$ et $\sigma_3$ sont horizontaux Régime en <b>extension</b>		B 2  D 3 B 1 B 2 B 2 B 1
<b>COMPÉTENCES</b>		
<b>Précision, concision, rigueur des phrases</b>		E 3
<b>Soin, orthographe, présentation</b>		E 2
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>
		<b>20</b>