

TP 6 : Transport et sédimentation des produits de l'érosion

Situation initiale : Les particules issues de l'altération des roches par érosion peuvent être mises en mouvements puis se déposer sur place ou à des endroits plus éloignés.

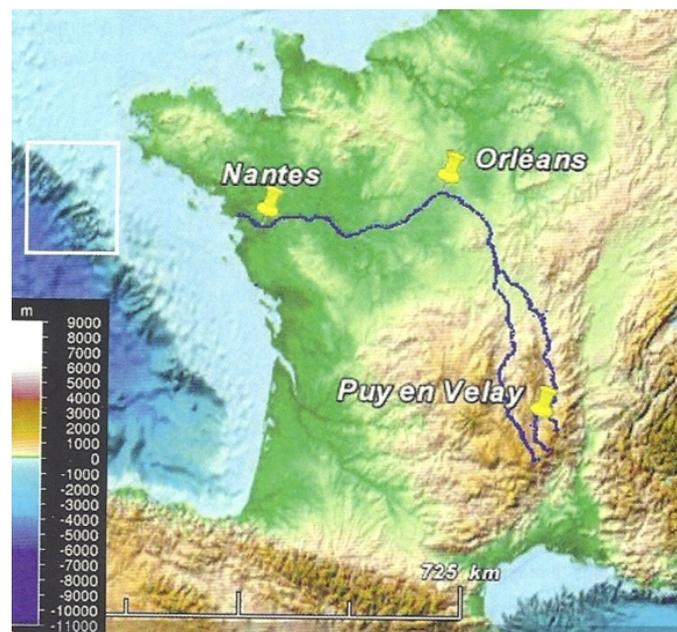
Questions : Quel est le rôle de l'érosion sur les reliefs ? Que deviennent les produits issus de l'érosion ?

Matériel : Excel, livre

I – Le transport des particules issues de l'érosion

Le devenir des particules issues de l'érosion du Massif Central au cours de leur trajet dans la Loire

document 1 : Localisation des lieux de prélèvement sur la Loire



document 2 : Résultat de tamisage du sable de Loire prélevé à différents endroits

Ouverture des mailles (en mm)	Classe granulométrique (en mm)	Puy en Velay (en %)		Orléans (en %)		Nantes (en %)	
		passant	cumulé	passant	cumulé	passant	cumulé
8	4 – 8	7,8	100	0	100	0	100
4	2 – 4	18,4	92,2	0,8	100	0	100
2	1 – 2	27,7	73,8	3,4	99,2	0,9	100
1	0,5 – 1	32,7	46,1	25,4	95,8	6,6	99,1
0,5	0,25 – 0,5	11,6	13,4	41,5	70,4	40,2	92,5
0,25	0,125 – 0,25	1,7	1,8	23,1	28,9	37,1	52,3
0,125	< 0,125	0,1	0,1	5,8	5,8	15,2	15,2

Trois prélèvements ont été effectués dans le lit de la Loire : au Puy en Velay, à Orléans et à Nantes. Ils ont été séchés puis tamisés avec des tamis de mailles différentes.

Note : le pourcentage des sédiments dit « passant » est calculé par rapport à la masse totale sédiment.

–A l'aide d'Excel, construire un histogramme représentant le pourcentage de sédiments en fonction de la classe granulométrique et la courbe (en ligne) du pourcentage cumulé en fonction de l'ouverture des mailles..

–Proposer une relation entre la granulométrie des sables déposés et la distance de transport des particules érodées.

II – La sédimentation

1 – La sédimentation minérale

Répondez aux questions 2 et 3 de la page 215

2 – La sédimentation biochimique

Les sédiments qui arrivent en milieu marin sont souvent riches en carbonates de calcium, ce qui permet dans certaines conditions le développement de récifs coralliens.

Les coraux, constructeurs de récifs, sont des petits polypes qui forment des colonies et qui vivent en symbiose avec des algues unicellulaires chlorophylliennes.

Ces coraux peuvent utiliser les éléments dissous pour se construire un squelette en carbonate de calcium (CaCO₃).



En cas de stress les algues quittent les coraux. Leur squelette blanc est alors bien visible.

–Indiquer pourquoi les coraux se développent dans une eau peu profonde et limpide.

–Expliquer le terme de biochimique pour qualifier la sédimentation récifale

III – Le réajustement isostatique

–En vous aidant des expériences effectuées au cours des TP précédents et des documents des pages 216 et 217, modéliser le devenir du relief et de la racine crustale au cours de l'évolution d'une chaîne de montagnes.

–Pourquoi parle-t-on d'ajustement isostatique ?

IV – Exercice

- 8 page 226