FICHE PEDAGOGIQUE

**CLASSE: 1 BAC SMIF ET SC EXM MATIERE: *SVT*  :*DUREE: 11HEURES***

***REALISE PAR : PR EL JACHOURI***

***NADIA***

**CHAPITRE1 : Réalisation de la carte paléogéographique d’une région**

**COMPETANCES CIBLEES:**

Acquérir les compétences de la classification et de la synthèse dans le domaine de la géologie - Représenter les situations et les phénomènes géologique avec des modèles simples(modélisation)- Mesurer les phénomènes géologiques en respectant les principes de la rigueur scientifique – Utiliser hypothético-déductive et l’adapter à la nature des données et à la problématique posée – Construire les concepts en procédant à l’abstraction et à la généralisation - Situer les phénomènes géologiques dans l’espace et dans le temps - Exploiter les informations issues de différentes sources et analyser dans le cadre de situations corrélées – Elaborer un discours géologique cohérant et synthétique en utilisant des termes scientifiques précis – S’approprier une culture géologique opérationnelle et structurée – représenter les phénomènes géologiques de différentes manières, dessins, graphiques, schémas ……

**PROBLEMATIQUE :**

Les roches sédimentaires forment le gros morceau de la surface de la Terre (la croûte terrestre). Elles résultent du transport suivi d’une accumulation (sédimentation) de particules issues de l’érosion, lesquelles, très lentement, se transforment en roche (diagénèse). Elles évoluent donc avec le temps et permettent ainsi aux géologues, grâce à divers indices, de reconstituer l’histoire des paysages géologique.

Actuellement, le plateau des phosphates, à titre d’exemple, est une région continentale qui regorge de précieuses couches sédimentaires. ce sont des couches de phosphates riches en dents de requin. Ce qui montre qu’il s’agit d’une région qui été submergée par la mer à une époque géologique donnée

Les observations faites dans les milieux actuels, transposées aux phénomènes du passé, permettent de reconstituer certains éléments des paysages anciens (milieux de sédimentations, type de climat, degré de salinité, présence de fossiles…etc). Les roches sédimentaires sont donc des archives des paysages anciens.

* **Quels sont les indices et les techniques de base utilisés dans la reconstitution des paysages anciens ?**
* **Quelles sont les caractéristiques sédimentlogiques utilisées à cette fin ?**

**PREREQUIS :**

* Première année de l’enseignement collégial :l’érosion – le transport – la sédimentation – la diagenèse – les principaux types de roches
* Deuxième année de l’enseignement collégial : les principales structures morphologiques des fonds des océans

**EXTENSION PREVUES :**

* deuxième année du baccalauréat ; sciences expérimentales option SVT et option sciences physiques
* lecture des cartes et des coupes géologiques
* déformations techtoniques : plis ; failles ; nappes
* exploiter les coupes géologiques pour comprendre l’orogenèse
* le cycle des roches
* mesure du temps en géologie
* les phénomènes géologiques qui accompagnent l’orogenèse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LES APPRENTISSAGES** | **ACTIVITES**  **PROFESSEUR/ ELEVES** | **Durée estimée** | **OBJECTIFS** | **Moyens matériels et documents utilisés** | **EVALUATION** |
| **Problématique DOC1**  **A Intérêt et méthodes d’études des sédiments**  **1- quelques méthodes d’études des roches sédimentaires :**  **1-1 classification selon la taille des sédiments :DOC 2 – 3 – 4 et 5**  **1-2- étude morphoscopique et statistique des grains de sable :**  **a – préparation du sable à l’étude morphoscopique :DOC6**  **b- observation à la loupe binoculaire : DOC6**  **c importance de l’étude morphoscopique**  **d- importance de l’étude statistique :**  **e- Exercice d’application :DOC7**  **1-3- étude granulométrique :DOC8 - 9**   * **exercice d’application :DOC10**   **2- les figurés sedimentaires :DOC11**  **BILAN**  **B La sédimentation et les bassins sédimentaires**  **1- Les facteurs déterminants de la sédimentation :**  **1-1- Action de la force du courant :DOC12**  **1-2 travaux de Hjulstrom :DOC13**  **1-3 – sédimentation dans les eaux courantes :doc 14**  **1-4 sédimentation dans les eaux stagnantes :**  **2- conditions de sédimentation dans les milieux sédimentaires actuels :DOC 15**  **21- le milieu marin :**  **2-2- le milieu continentale :**  **2-3- les milieux mixtes :**  **BILAN**  **C reconstitution de la paléogéographie du bassin Septentrional du phosphate marocain**  **1) Localisation des gisements de phosphate marocain :doc 17**  **2) Caractères sédimentologiques et paléontologique et âge de la série phosphatée :**  **DOC 18 – 19**  **3) condition de sédimentation des phosphates**  **Doc 20**  **4) Paléogéographie du bassin septentrional du phosphate :doc 21 et 22**  **Bilan global** | -Exploiter des documents pour élaborer la problématique  -Observer et analyser les différents documents présentez par le professeur en vue de :  -Classer les différents types de roches sédimentaires selon leur origine , la taille et la composition chimique  -définir les différents éléments qui sont transportés en suspension par l’eau  -Présentez avec des phrases simple les facteurs qui interviennent dans la sédimentation  -  Résumer sous forme de tableau la relation entre les types de grains de quartz d’une part et le facteur de transport et le milieu de sédimentation d’une autre part  -Comparer des courbes de fréquences  -Déduire les valeurs des trois quartiles Q1, Md, Q3  -Déterminer l’indice de classement  -Comparer la courbe cumulative obtenue avec celles de certains échantillons de sédiments  Analyser les documents et présenter des hyphothéses à propos du milieu de formation du sédiment et à propos du sens du courant d’eau  Deduire de la forme des rides présentés par les documents le sens et la vitesse du courant ( direction du vent)  Deduire les differentes indications écologiques qu’on peut extraire des empreintes à la surface des sédiments  Présentez sous forme de résumé les facteurs responsables de la variation de l’aspect du relief dans notre environnement géologique  -Décrire le comportements des particules détritiques transportées par un courant d’eau  -Décrire la différence entre les deux rives du méandre de l’oued  -Déduire la relation entre la vitesse du courant et les trois composante : érosion transport et sédimentation  -A partir de l’analyse et l’interprétation des différents donnés illustrés par les documents, l’élève doit préciser la relation entre:  +La vitesse du courant et la quantité des éléments transportés  +la vitesse du courant et la taille des éléments transportés  En se basant sur le principe de l’actualisme :  Déterminer les principaux bassins sédimentaires  Déterminer les conditions de sédimentations dans les différents milieux sédimentaires  Déterminer les facteurs qui régissent la sédimentation marine  Déterminer les principales caractéristiques des couches phosphatées et leurs principaux faciès  Determiner les principales caractéristiques sédimentologiques et les conditions écologiques indiqués par les fossiles des couches phosphatés  Déduire les conditions de la formation des sédiments phosphaté  Reconstituer la Paléogéographie du bassin septentrional du phosphate |  | Identifier les classes des éléments solides selon la taille  Découvrir l relation entre la taille des éléments et la durée du transport  Découvrir un exemple de l’influence des facteurs de transport sur l’aspect externe des éléments sédimentaires  Etablir le lien entre l’aspect externe de ces éléments et le facteur de transport    Connaitre certaines méthodes d’étude des sédiments  Découvrir la relation entre le transport et l sédimentation d’une part et le milieu de sédimentation d’autre part et ceci à partir des résultats de ces études  Découvrir certaines figures sédimentaires  Etablir un lien entre les figures sédimentaire et la dynamique du facteur de transport ou le milieu de sédimentation  Découvrir la relation entre la vitesse du courant et la taille des sédiments  Découvrir la relation entre les catégories des éléments sédimentaire et les trois composantes de la dynamique externe du globe : l’érosion, le transport et la sédimentation  Découvrire les principaux milieux actuels de sédimentation  Connaitre les principales condition de sédimentation qui caractérisent chaque milieu  Découvrir la nature sédimentaire des roches phosphatés  Connaitre les méthodes utilisés pour exploiter divers données a fin de déterminer les conditions de sédimentation dans un milieu sédimentaire donné  Determiner la relation entre la répartition actuelle des sédiments phosphatés et la paléogéographie | Documents élèves  Ressources numériques  diaporama  PC  Cours prof  Tableau blanc  Data show | **Evaluation diagnostique sur le théme** |