

PLANIFICATION DE LA LEÇON 1 : Géodynamique externe

COUPE DIDACTIQUE I : Reconstitution paléogéographique d'un bassin sédimentaire

موقع قلم علوم الحياة و الأرض

www.9alam.info

Enseignant:

ETABLISSEMENT:



NIVEAU: 1BacSExp

MATIERE: SCIENCES DE LA VIE
ET DE LA TERRE

SUJET: **Reconstitution
paléogéographique d'un bassin
sédimentaire.**

Durée: 11H

COMPETENCE SPECIFIQUE:

Par l'utilisation de ses ressources (connaissances, compétences,...) concernant la géodynamique externe, l'apprenant sera capable de découvrir l'importance de la reconstitution paléogéographique d'un bassin sédimentaire.

OUTILS DIDACTIQUE:

- DOCUMENTS.
- PAPIER SEMI-LOGARITHMIQUE.
- ECHANTILLONS DE SABLE,
- ORDINATEUR, VIDEOS, DATA SHOW.
- OUTILS DE DISSECTION.

PRE-REQUIS:

- GEODYNAMIQUE EXTERNE ET INTERNE.
- CARTE TOPOGRAPHIQUE.
- MILIEUX SEDIMENTAIRES.
- CLASSIFICATION DES ROCHES SEDIMENTAIRES.
- CYCLE SEDIMENTAIRE...

Compétences ciblées:

- Observation scientifique (Méthodologique).
- Organisation, La Classification et Assemblage (Méthodologique).
- Construction de Concepts par l'Abstraction et la Généralisation (Méthodologique).
- Réalisation des recherches et/ou des exposés individuellement ou au sein de groupe (Stratégique).
- Acquisition d'une culture géologique et environnementale (Culturelle).
- Expression orale et écrite (Communication).
- Bonne maîtrise d'utilisation des outils de laboratoire et du terrain (technologique).

Objectifs d'Apprentissage:

- Exploration du rôle de la classification des roches sédimentaires et le principe d'actualisme dans la paléoreconstitution d'un bassin sédimentaire.
- Découvrir le rôle des piques sédimentaires dans la paléoreconstitution d'un bassin sédimentaire.
- Découvrir l'analyse granulométrique du sable.
- Découvrir la façon d'exploitation des résultats expérimentaux pour réaliser l'étude statistique des grains du sable.
- Explorer la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique des grains du quartz pour déterminer son origine.
- Découvrir les Facteurs et le dynamisme du transport des sédiments.
- Découvrir Les environnements sédimentaires actuels.
- Découvrir les Conditions de formation des roches phosphatées au Maroc.
- Reconstitution paléogéographique des bassins phosphatés marocains.

<p>Objectif1: Exploration du rôle de la classification des roches sédimentaires et le principe d'actualisme dans la paléoreconstitution d'un bassin sédimentaire.</p>	<p>SITUATION DIDACTIQUE:</p> <p>ACTIVITE 1:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à Classification des roches sédimentaires et le principe d'actualisme(Rappel).</p> <p>Support de la situation: <i>Voir cahier d'élève.</i></p> <p>Instructions: En se basant sur les données fournies, déterminez les critères de classification des roches sédimentaires et liée leur processus de formation au principe d'actualisme.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: Les trois critères essentiels qui permettent de classer les roches sédimentaires sont : leur <i>composition chimique</i>, leur <i>genèse</i> et leur <i>faciès</i> et la <i>théorie postulant que les lois régissant les phénomènes géologiques actuels (y compris ceux ayant contribué à la formation des roches sédimentaire) étaient également valables dans le passé</i> est nommée <i>L'actualisme (uniformitarisme)</i>.</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 1.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 1.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les donnés des documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier le type des roches sédimentaires et les critères utilisés pour les classer. - Rappeler les apprenants l'importance de classification des roches sédimentaires pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre d'accord sur les critères utilisés dans la classification des roches sédimentaire et les lier avec le principe d'actualisme. <p>6-Organise le partage des résultats entre les apprenants.</p> <p>7. Structure, discute, organise, et compare les résultats des apprenants.</p> <p>9-Pousse les apprenants à donner une conclusion sur la relation entre la classification des roches sédimentaires et le principe d'actualisme ...</p>	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage1).</p>	<p>transport des sédiments: 2. Dynamique du transport des sédiments:</p> <p>III. Les environnements sédimentaires :</p> <p>1. Les environnements sédimentaires actuels :</p> <p>2. Les environnements sédimentaires anciens : (Exemple des bassins phosphatés marocains)</p>	<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>30 min</p>
--	---	--	--	---	---------------------------------	---------------

<p>Objectif2: Découvrir le rôle des figures sédimentaires dans la paléoreconstitution d'un bassin sédimentaire.</p>	<p>ACTIVITE 2:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à Découvrir le rôle des figures sédimentaires dans la paléoreconstitution des bassins sédimentaires.</p> <p>Support de la situation: <i>Voir cahier d'élève+Animations</i></p> <p>Instructions: En se basant sur les données fournies, déterminez les types des figures sédimentaires et leurs caractéristiques puis définissez chaque type.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: Les figures sédimentaires permettent d'avoir une idée générale sur les milieux sédimentaires et leur hydro et/ou aérodynamisme, et permettent parfois la détermination de la profondeur de l'eau, ainsi que le toit des strates en particulier celles ayant subi une déformation Tectonique...</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 2.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 2.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les donnés documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier chaque type des figures sédimentaires et sa définition. - Rappeler les apprenants l'importance de l'identification des figures sédimentaires pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre d'accord sur les types des figures sédimentaires et les lier avec la paléoreconstitution d'un bassin sédimentaire. <p>6-Organise le partage des résultats entre les apprenants.</p> <p>7. Structure, discute, organise, et compare les résultats des apprenants.</p> <p>9-Pousse les apprenants à donner une conclusion sur chaque type des figures sédimentaires ...</p>	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage2).</p>		<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>45 min</p>
--	--	--	--	--	--------------------------	---------------

<p>Objectif3: Découvrir l'analyse granulométrique du sable.</p>	<p>ACTIVITE 3:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à la découverte d'analyse granulométrique du sable.</p> <p>Support de la situation: Voir cahier d'élève.</p> <p>Instructions: En se basant sur les données fournies, déterminez les étapes d'analyse granulométrique du sable.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: L'étude granulométrique du sable passe par la préparation d'échantillon puis effectuer un tamisage permettant d'établir un tableau amenant à la réalisation des courbes de fréquence puis cumulative pour déterminer son origine.</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 3.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 3.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les donnés documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier entre les résultats d'analyse statistique et Le degré de classement du sable - Rappeler les apprenants l'importance d'analyse statistique pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre d'accord sur les étapes d'analyse granulométrique du sable. <p>6-Organise le partage des résultats entre les apprenants.</p> <p>7. Structure, discute, organise, et compare les résultats des apprenants.</p> <p>9-Pousse les apprenants à donner une conclusion sur les étapes d'analyse granulométrique du sable.</p>	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage3).</p>		<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>45 min</p>
--	---	---	--	--	--------------------------	---------------

<p>Objectif 4: Découvrir la façon d'exploitation des résultats expérimentaux pour réaliser l'étude statistique des grains du sable.</p>	<p>ACTIVITE 4:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à découvrir la façon d'exploitation des résultats expérimentaux pour réaliser l'étude statistique des grains du sable.</p> <p>Support de la situation: Voir cahier d'élève.</p> <p>Instructions: A l'aide des données fournies, déterminez l'origine des 3 échantillons.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: À partir d'So et du tableau 1, nous concluons que l'échantillon 1 est mal classé, c'est-à-dire qu'elle est prise d'un milieu fluviatile (confirmation de la conclusion précédente), tandis que l'échantillon 2 a de très mauvais classement (confirmation de la conclusion précédente). Alors que le sable de l'échantillon 3 est ultra-classé et la courbe référentielle confirme que cet échantillon est d'origine saharien. Donc les résultats des courbes cumulatives confirment les résultats des courbes de fréquence.</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 4.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 1.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les données des documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier le type le tableau et les courbes de fréquence et cumulative. - Rappeler les apprenants l'importance de cet exercice pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre d'accord sur la façon de tracer les courbes de fréquence et cumulative. <p>6-Organise le partage des résultats entre les apprenants.</p> <p>7. Structure, discute, organise, et compare les résultats des apprenants.</p> <p>9-Pousse les apprenants à donner une conclusion sur la relation entre les courbes tracées et l'origine d'échantillon.</p>	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage4).</p>		<p>TRAVAIL individuel</p>	<p>75 min</p>
--	--	--	--	--	---------------------------	---------------

<p>Objectif 5: Explorer la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique des grains de quartz pour déterminer son origine.</p>	<p>ACTIVITE 5:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à Explorer la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique du sable pour déterminer son origine.</p> <p>Support de la situation: <i>Voir cahier d'élève.</i></p> <p>Instructions: A l'aide des données fournies, déterminez la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique des grains de quartz pour déterminer son origine.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: On distingue 3 types de grains de quartz et l'étude de leur pourcentage dans un échantillon sableux permet de suggérer son origine et cette étude morphoscopique est complémentaire à l'étude granulométrique du sable.</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 1.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 1.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les donnés des documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier le type des roches sédimentaires et les critères utilisés pour les classifier. - Rappeler les apprenants l'importance de classification des roches sédimentaires pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre d'accord sur la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique des grains de quartz pour déterminer son origine. <p>6-Organise le partage des résultats entre les apprenants.</p> <p>7. Structure, discute, organise, et compare les résultats des apprenants.</p> <p>9-Pousse les apprenants à donner une conclusion sur la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique des grains de quartz pour déterminer son origine.</p>	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage5).</p>		<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>60 min</p>
---	--	--	--	--	--------------------------	---------------

<p>Objectif 6: Découvrir les Facteurs et le dynamisme du transport des sédiments.</p>	<p>ACTIVITE 6:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à découvrir les Facteurs et le dynamisme du transport des sédiments.</p> <p>Support de la situation: <i>Voir cahier d'élève.</i></p> <p>Instructions: A l'aide des données fournies, déterminez les Facteurs et le dynamisme du transport des sédiments.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: L'activité (le comportement) d'un grain sédimentaire est liée à la vitesse du courant dans le cours d'eau où il se trouve, et sa taille.</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 6.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 6.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les donnés des documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier le type des roches sédimentaires et les critères utilisés pour les classifier. - Rappeler les apprenants l'importance de classification des roches sédimentaires pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre d'accord sur les critères utilisés dans la classification des roches sédimentaire et les lier avec le principe d'actualisme. <p>6-Organise le partage des résultats entre les apprenants.</p> <p>7. Structure, discute, organise, et compare les résultats des apprenants.</p> <p>9-Pousse les apprenants à donner une conclusion sur les Facteurs et le dynamisme du transport des sédiments...</p>	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage6).</p>		<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>120 min</p>
--	--	---	--	--	--------------------------	----------------

<p>Objectif 7: Découvrir Les environnements sédimentaires actuels</p>	<p>ACTIVITE 7:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à découvrir Les environnements sédimentaires actuels</p> <p>Support de la situation: <i>Voir cahier d'élève.</i></p> <p>Instructions: A l'aide des données fournies, déterminez la méthode d'exploitation d'étude morphoscopique des grains du quartz pour déterminer son origine.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: Chaque milieu sédimentaire est caractérisé par ses sédiments et les conditions ayant contribué à la sédimentation dans cet environnement.</p>	<p>1-Clarifie l'objectif de l'activité 6.</p> <p>2-Présente le contexte de l'activité 6.</p> <p>4-Pousse les apprenants à trouver le lien entre ses prérequis et les donnés documents par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les encourager à lier le type des sédiments et le milieu de sédimentation. - Rappeler les apprenants l'importance d'études des environnements sédimentaires actuels pour répondre à la question de l'enquête. - Encourager les apprenants à se mettre 	<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage7).</p>		<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>180 min</p>
--	--	---	--	--	--------------------------	----------------

<p>Objectif 8: Découvrir les Conditions de formation des roches phosphatées au Maroc</p>	<p>ACTIVITE 8:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à découvrir Conditions de formation des roches phosphatées au Maroc.</p> <p>Support de la situation: Voir cahier d'élève.</p> <p>Instructions: A l'aide des données fournies, déterminez les Conditions de formation des roches phosphatées au Maroc.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: Le phosphore est présent dans l'eau de mer en faible concentration. Par conséquent, les organismes contribuent à sa formation dans des conditions très spécifiques : - Faible profondeur (principalement le plateau continental). -Eau chaude et climat tropical. -Une activité biologique importante (les planctons) liée à l'apport du phosphore au zone de leur répartition à travers les courants ascendants.</p>		<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage8).</p>		<p>TRAVAIL individuel puis EN GROUPE</p>	<p>30 min</p>
---	--	--	--	--	--	---------------

<p>Objectif 9: Reconstitution paléogéographique des bassins phosphatés marocains.</p>	<p>ACTIVITE 9:</p> <p>Contexte de la situation: Cette activité sera consacrée à la Reconstitution paléogéographique des bassins phosphatés marocains.</p> <p>Support de la situation: Voir cahier d'élève.</p> <p>Instructions: A l'aide des données fournies, reconstituez paléogéographiquement les bassins phosphatés marocains.</p> <p>Exploitation: Exploitation des résultats de travail en groupe.</p> <p>Partage des résultats: Les apprenants partagent entre eux les résultats de travail.</p> <p>Conclusion: Le phosphate du Maroc central est formé dans un milieu marin de faible profondeur et on assiste à 2 modèles explicatifs de cette formation</p>		<p>3- Etude des données présentées par l'enseignant par l'exploitation de ses prérequis et pré-acquis liés au sujet.</p> <p>5- Enregistre les données et les transformer en résultats après l'étude et l'analyse en invoquant la question l'enquête et des hypothèses proposées.</p> <p>6- Partage ses réponses avec ses collègues afin de tirer des conclusions sur les intérêts principaux d'écologie.</p> <p>8- Présente et compare ses résultats avec les résultats de ses collègues.</p> <p>9- Participe activement pour trouver un consensus sur les résultats.</p> <p>10- Participe à la rédaction de la conclusion (nouveau apprentissage9).</p>		<p>TRAVAIL EN GROUPE</p>	<p>30 min</p>
<p>EVALUATION FORMATIVE</p>	<p>Exercices et situations d'évaluation</p>			<p>Travail en groupe</p>	<p>50 min</p>	
<p>EVALUATION SOMMATIVE</p>	<p>Exercices et situations d'évaluation</p>			<p>Travail individuel</p>	<p>60 min</p>	