

# Devoir d'Évaluation N°3

## S V T -2-

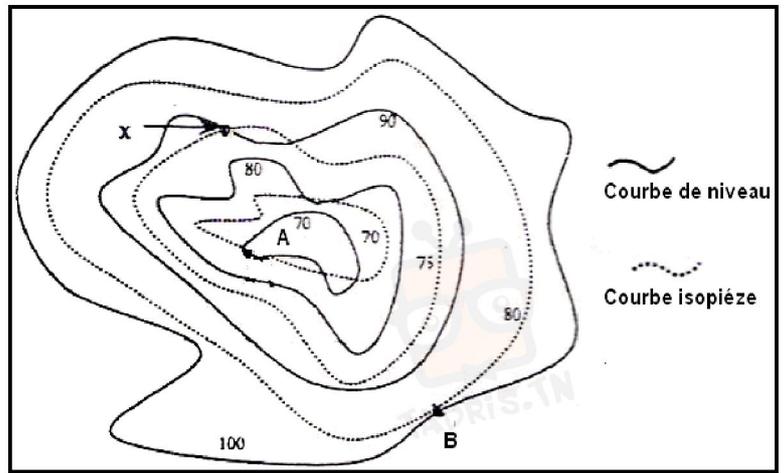
### 1<sup>ère</sup> Partie : Restitution des connaissances (10pts)

- I) Pour chacun des items suivants, il peut y avoir une ou deux affirmation(s) exacte(s). Repérez la bonne réponse. **Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item (4pts)**
- 1) **Le Cycle de l'eau :**
- a- est la circulation de l'eau à la surface de la terre.
  - b- est la circulation de l'eau dans une nappe.
  - c- permet le renouvellement de l'eau dans une nappe.
  - d- est la circulation de l'eau au niveau de l'atmosphère, de la surface et en profondeur de la terre.
- 2) **Les phénomènes physiques qui interviennent dans le cycle de l'eau sont dans l'ordre suivant :**
- a- précipitation-condensation –ruissellement –évaporation –infiltration
  - b- condensation- évaporation- ruissellement - précipitation- infiltration
  - c- évaporation -condensation –précipitation –ruissellement –infiltration
  - d- infiltration -condensation – évaporation- ruissellement- précipitation
- 3) **Le niveau piézométrique est :**
- a- le niveau de l'eau dans un puits.
  - b- le niveau de l'eau à la surface du sol.
  - c- le même en tout point d'une nappe
  - d- variable au niveau de la nappe.
- 4) **Une nappe :**
- a- aquifère est toujours phréatique
  - b- aquifère est toujours captive
  - c- phréatique est souvent superficielle
  - d- phréatique peut contenir une eau fossile
- 5) **Parmi les facteurs menaçant les ressources en eau :**
- a- les besoins croissants en eau.
  - b- la détection des fuites de gaspillage.
  - c- l'emploi des pesticides par les agriculteurs.
  - d- l'emploi des techniques d'économie d'eau dans l'irrigation.
- 6) **Dans une nappe d'eau, la roche imperméable :**
- a- forme le mur de la nappe.
  - b- est une roche réservoir d'eau.
  - c- renferme de l'eau sous pression.
  - d- est localisée au-dessous de l'aquifère dans le cas d'une nappe libre.



7) Le document ci-contre représente la carte hydrologique d'une région donnée :

- a- au point X, on peut avoir un puits de profondeur 10m avec colonne d'eau de 5 m.
- b- au point A, on peut avoir l'affleurement de la nappe en surface.
- c- le sens de l'écoulement de l'eau se fait de B vers A.
- d- les courbes de niveau montrent que le relief de cette région est une montagne.



8) Un puits est creusé à une profondeur de 15 m et contient une colonne d'eau de 3 m :

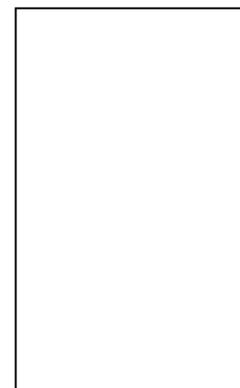
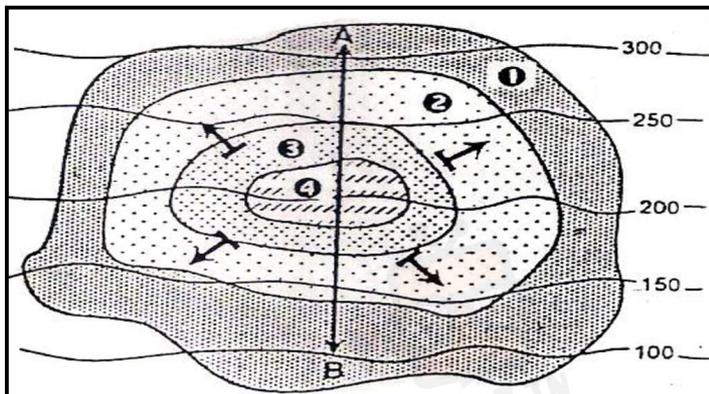
- a- Il y'a 15 m entre la surface du sol et le niveau supérieur de la nappe
- b- Il y'a 12 m entre la surface du sol et le niveau supérieur de la nappe
- c- Il y'a 18 m entre la surface du sol et le niveau supérieur de la nappe
- d- L'épaisseur de la nappe est 12 m .

II) Complétez le tableau suivant en donnant le mot ou en le définissant. (2pts)

Définition	Mot (ou groupe de mots)
Procédé permettant d'obtenir les dérivés du pétrole	.....
.....	Roche couverture
Nom donné à la roche renfermant du pétrole dans un gisement	.....
.....	Surface piézométrique
Roche qui devient visible à la surface	.....
Structure géologique présentant des strates horizontales	.....

III) Le document 1 est un extrait d'une carte géologique à l'échelle : 1/ 20.000 (4pts)

Document 1



1) Donnez deux indices justifiant qu'il s'agit d'une carte géologique. (1pt)

.....  
 .....

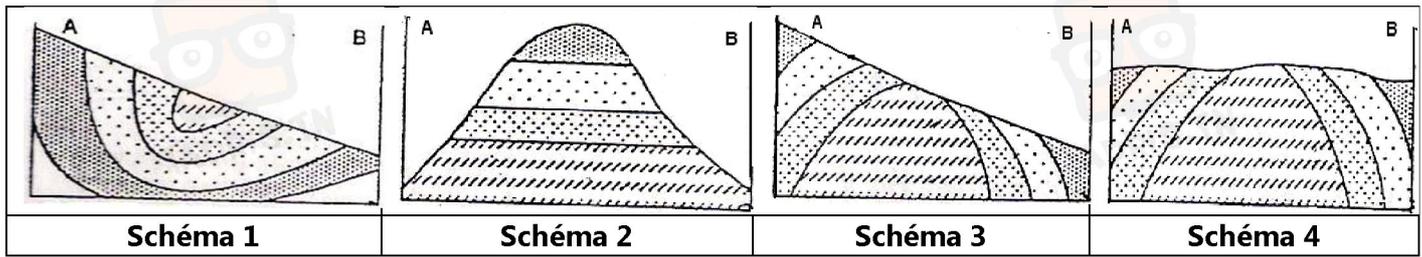


2) A partir de ce document, indiquez quelle est la couche la plus ancienne ? Justifiez. (1pt)

.....  
 .....

3) Représentez la légende stratigraphique à coté de l'extrait. (0,5pt)

4) La coupe AB (document1) correspond à l'un des quatre schémas du document 2:



**Document 2**

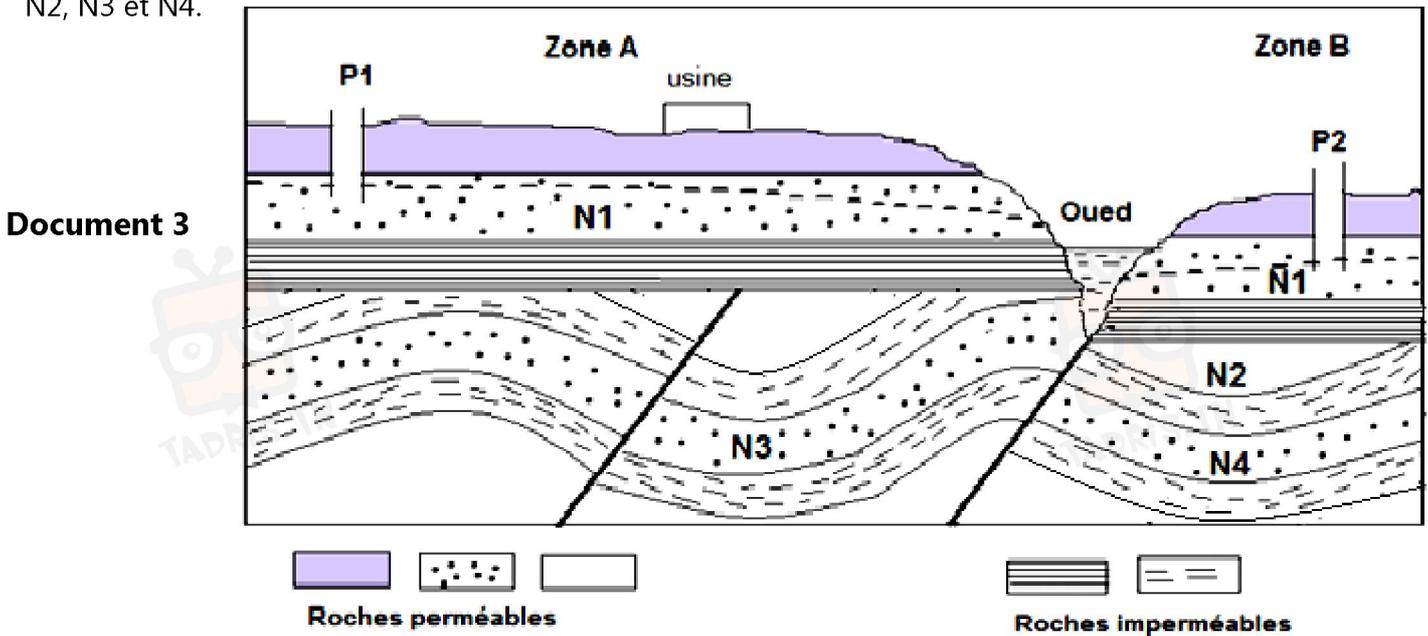
- De quel schéma s'agit-il ? Justifiez votre réponse. (1.5pt)

.....  
 .....

**2<sup>ème</sup> Partie : Mobilisation des connaissances (10pts)**

**I) Les ressources en eau : ( 5pts)**

Le document 3, représente une coupe géologique d'une région donnée, montrant 4 nappes aquifères N1, N2, N3 et N4.



1) Déterminez la nature des nappes N1 et N2, tout en justifiant votre réponse. (1,5pt)

- N1 : .....

.....

- N2 : .....

.....

2) Représentez par des flèches, la ou (les) zone(s) d'alimentation de chacune des nappes N1 et N3. (1pt)



L'usine rejette des déchets chimiques dans l'oued.

3) Complétez le tableau suivant en notant quelle(s) nappes sera (seront) affectée(s) par cette pollution. (2,5pts)

Nappes	Oui/Non	Justifications
N1	Zone A	
	Zone B	
N2		
N3		
N4		

**II) Le pétrole : (5pts)**

Pour déterminer les conditions et les étapes de la formation du pétrole, deux séries d'expériences ont été réalisées :

- **Première série d'expériences :**

Expériences	Conditions du bassin sédimentaire	Présence (+) ou absence (-) de kérogène
1	Vase argileuse + Matière organique + Bactéries aérobies.	(-)
2	Vase argileuse + Matière organique + bactéries anaérobies.	(+)
3	Calcaire + Matière organique + bactéries anaérobies.	(-)
4	Vase argileuse + bactéries anaérobies.	(-)

1) a) Analysez les résultats d'expériences du tableau précédent, en vue de déduire les conditions de formation du kérogène dans un bassin sédimentaire. (2pts)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Nommez l'étape de la genèse du pétrole mise en évidence par cette série d'expériences. (0,5pt)

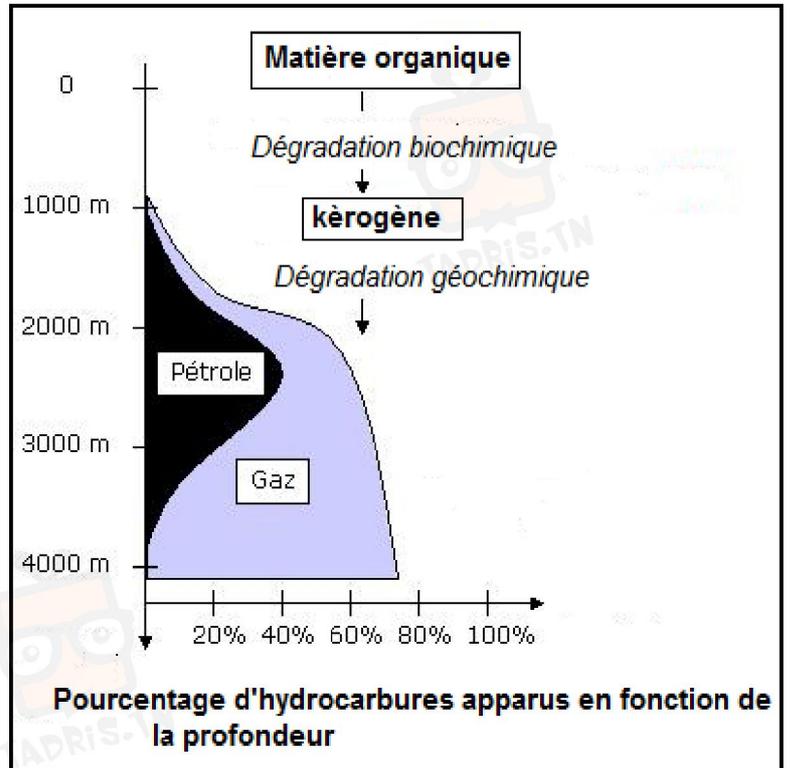
.....



• **Deuxième série d'expériences :**

- **Expérience 1 :** On suit la transformation du kérogène en fonction de la profondeur. Les résultats sont représentés dans le document 4

- 2) a) En vous basant sur les données du document 4 et sur vos connaissances, mettez une croix devant chaque proposition exacte. (0.5pt)
- ❖ La température diminue en fonction de la profondeur.
  - ❖ Il y a transformation géochimique du kérogène à partir de 1000 m.
  - ❖ A la profondeur 2000 m, il y a formation d'autant d'hydrocarbures liquides que gazeux.
  - ❖ A 4000 m, ne se forment que des hydrocarbures gazeux.
  - ❖ A 4000 m, tout le kérogène est transformé en hydrocarbures



Document 4

b) Expliquez brièvement la transformation subie par le kérogène en fonction de la profondeur. (1pt)

.....

.....

.....

- **Expérience 2 :** Des échantillons de roches prélevés par forage à 700 m de profondeur montrant la présence d'hydrocarbures liquides.

3) a) Précisez le nom et la nature de cette roche. (0,5pt)

.....

b) Expliquez la présence du pétrole à cette profondeur. (0.5pt)

.....

.....

.....

