**Correction de l'Activité 1**

**1. Présentez le document.**

Le document associe diagramme, schéma et texte qui présente les étapes conduisant à la formation et à l'exploitation d’un gisement d’hydrocarbure.

**2. À partir du document, relevez :**

**a. Les étapes de la formation du pétrole**

D'après la Figure 1, la formation du pétrole suit ces étapes :

* Accumulation de matière organique (CHON) dans les fonds marins
* Enfouissement et transformation sous l'effet de la pression et de la température
* Formation du kérogène initial (CH) vers 100°C
* Pyrolyse : transformation en huile vers 3000m de profondeur (90°C)
* Formation de gaz vers 6000m de profondeur (120°C)
* Création d'un résidu carboné (C) à plus grande profondeur

**b. Les modes d'exploitation du pétrole**

Le document présente deux modes principaux :

* **Exploitation offshore** : en pleine mer à partir de plateformes flottantes ou fixes ancrées au fond de la mer
* **Exploitation onshore** : sur terre avec des forages terrestres

Les étapes d'exploitation comprennent :

1. **Phase de recherche sismique** : propagation d'ondes sismiques dans le sous-sol marin
2. **Phase d'exploration** : forage d'un gisement pour vérifier sa rentabilité
3. **Phase d'exploitation** : extraction via des tubes reliés aux forages, avec des vannes et manomètres pour mesurer la pression et contrôler les débits

**c. Les conséquences du mode d'exploitation du pétrole du document**

D'après la Figure 3, l'exploitation offshore génère plusieurs impacts environnementaux :

* **Pollution marine** : déversements accidentels d'hydrocarbures
* **Perturbation de l'écosystème marin** : impact sur la faune et la flore aquatiques
* **Pollution de l'air** : émissions de gaz d'échappement des turbines et gaz de torchage
* **Pollution sonore** : bruits liés au forage et aux équipements
* **Déchets industriels** : résidus de forage et déchets de l'exploitation
* **Perturbation des activités de pêche** : zones interdites autour des plateformes

**3. À partir de la réponse précédente et de vos connaissances, décrivez un des modes de l'exploitation d'un gisement de pétrole et son impact sur l'environnement.**

**Mode d'exploitation offshore :**

L'exploitation offshore utilise des plateformes pétrolières installées en mer. Ces structures supportent l'équipement de forage et les installations de traitement. Le pétrole extrait est soit stocké temporairement sur la plateforme, soit acheminé directement vers la côte par pipeline sous-marin ou par navires-citernes.

**Impacts environnementaux :**

* **Écosystème marin** : pollution par les hydrocarbures, perturbation des chaînes alimentaires, destruction d'habitats benthiques
* **Qualité de l'eau** : contamination par les eaux de production et les boues de forage
* **Atmosphère** : émissions de CO₂, méthane et autres polluants
* **Risques d'accidents majeurs** : marées noires potentiellement catastrophiques pour l'environnement côtier