

Les types de pièges à pétrole et à gaz

Les géologues qui travaillent pour les sociétés pétrolières passent la majeure partie de leur temps à essayer d'identifier des pièges souterrains. Deux pièges ne sont jamais exactement les mêmes, mais on peut en classer la plupart au sein des quatre catégories suivantes.

- **Piège anticlinal** : À certains endroits, les couches sédimentaires ne sont plus horizontales. Elles l'étaient lors de leur dépôt au départ, mais elles ont été incurvées par les forces impliquées dans la formation des montagnes. Comme nous l'avons déjà vu, ces incurvations sont appelées des plis. Un anticlinal est un type de pli présentant une forme d'arche (► **a** ; voir Chapitre 11). Si les couches d'un anticlinal contiennent une roche source recouverte par une roche de couverture, on a alors tous les ingrédients nécessaires pour la formation d'une réserve pétrolière. Le pétrole et le gaz remontent depuis la roche source, pénètrent dans la roche réservoir et remontent jusqu'au

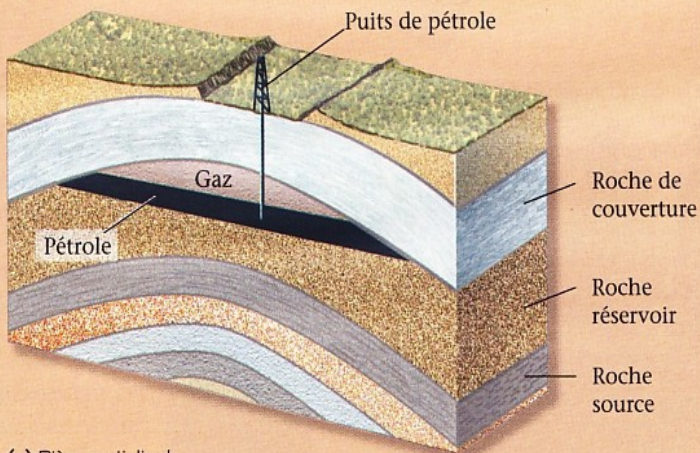
sommet de l'anticlinal, où ils sont piégés par la roche de couverture.

- **Piège par faille** : Une faille est une fracture au niveau de laquelle il y a eu un coulissement. Si le glissement au niveau de la faille écrase et broie la roche adjacente et qu'il crée une couche imperméable le long de la faille, le pétrole et le gaz peuvent alors migrer vers le haut le long de la stratification de la roche réservoir, jusqu'à ce qu'ils s'arrêtent au niveau du plan de faille (► Fig. **b**). Un piège par faille peut aussi se développer si le glissement au niveau de la faille conduit à la juxtaposition d'une roche imperméable et d'une roche réservoir.
- **Piège autour d'un dôme de sel** : Dans certains bassins sédimentaires, la séquence des strates contient une épaisse couche de sel, qui s'est déposée lorsque le bassin s'est formé au départ et que l'eau de mer qui recouvrait le bassin était peu profonde et très salée. Du grès, du shale et du calcaire ont recouvert le sel. La couche de sel n'est pas

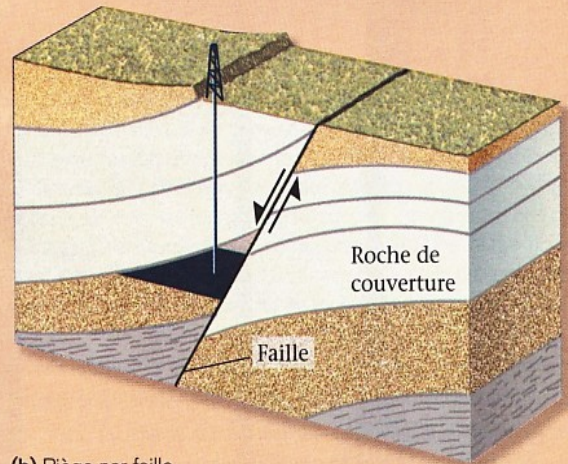
aussi dense que le grès et le shale. Elle présente de ce fait une flottabilité plus élevée, ce qui la pousse à remonter lentement à travers les couches sus-jacentes. Dès que le sel commence sa montée, le poids des strates environnantes comprime le sel et l'expulse de la couche, formant un dôme de sel à l'aspect bulbeux qui s'agrandit progressivement. Lorsqu'il remonte, le dôme incurve les couches de roche sédimentaire adjacentes vers le haut. Le pétrole et le gaz des couches de la roche réservoir migrent vers le haut, jusqu'à ce qu'ils soient piégés par la limite du dôme de sel, puisque le sel n'est pas perméable (► Fig. **c**).

- **Piège stratigraphique** : Dans un piège stratigraphique, une couche de roche réservoir inclinée s'effile (elle s'amincit puis disparaît dans le sens de la longueur) entre deux couches imperméables. Le pétrole et le gaz qui migrent vers le haut le long de la couche s'accumulent au niveau de la partie effilée (► Fig. **d**).

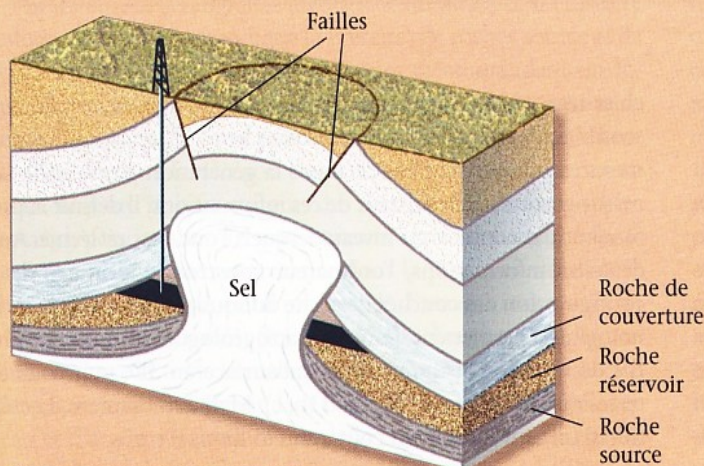
(a) Piège anticlinal. Le pétrole et le gaz remontent jusqu'au sommet du pli. (b) Piège par faille. Le pétrole et le gaz s'accumulent dans la strate inclinée qui est adjacente à la faille. (c) Piège entourant un dôme de sel. Le pétrole et le gaz s'accumulent dans les couches inclinées sur les flancs du dôme. (d) Piège stratigraphique. Le pétrole et le gaz s'accumulent dans la zone d'effilement de la couche réservoir.



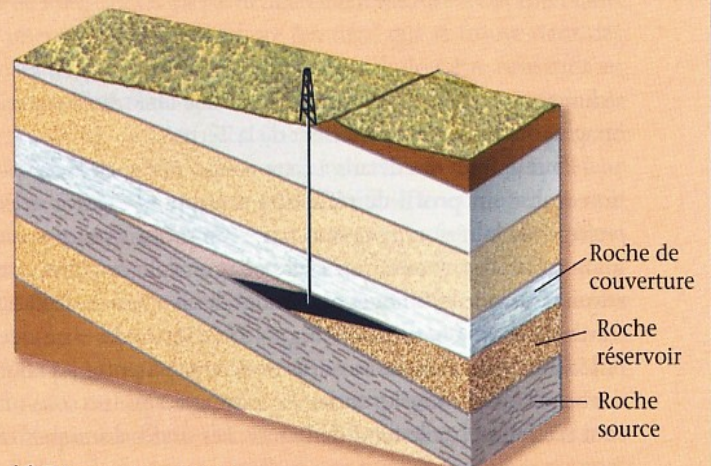
(a) Piège anticlinal



(b) Piège par faille



(c) Piège entourant un dôme de sel



(d) Piège stratigraphique