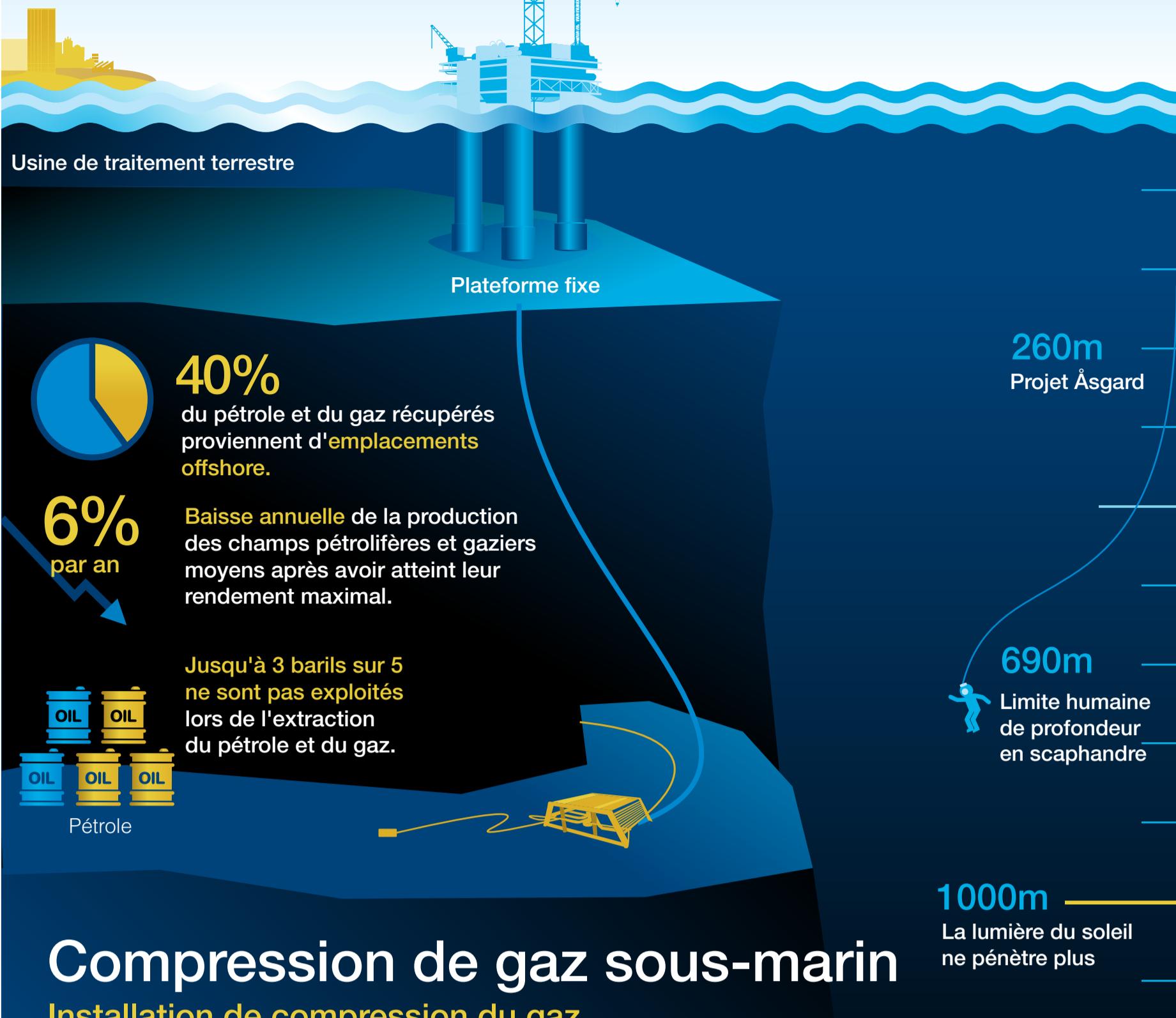


# Électrification sous-marine

## Installations pour pétrole et gaz



## Compression de gaz sous-marin

### Installation de compression du gaz

Le premier système de compression du gaz sous-marin au monde, dans le champ Åsgard au large de la Norvège, améliore la capacité de production et la durée de vie du champ.

**40km** Les deux compresseurs de gaz sont situés à plus de 40 km des côtes et sont alimentés en 11 MW.

Åsgard pourrait accroître la récupération jusqu'à

**278 millions de barils**

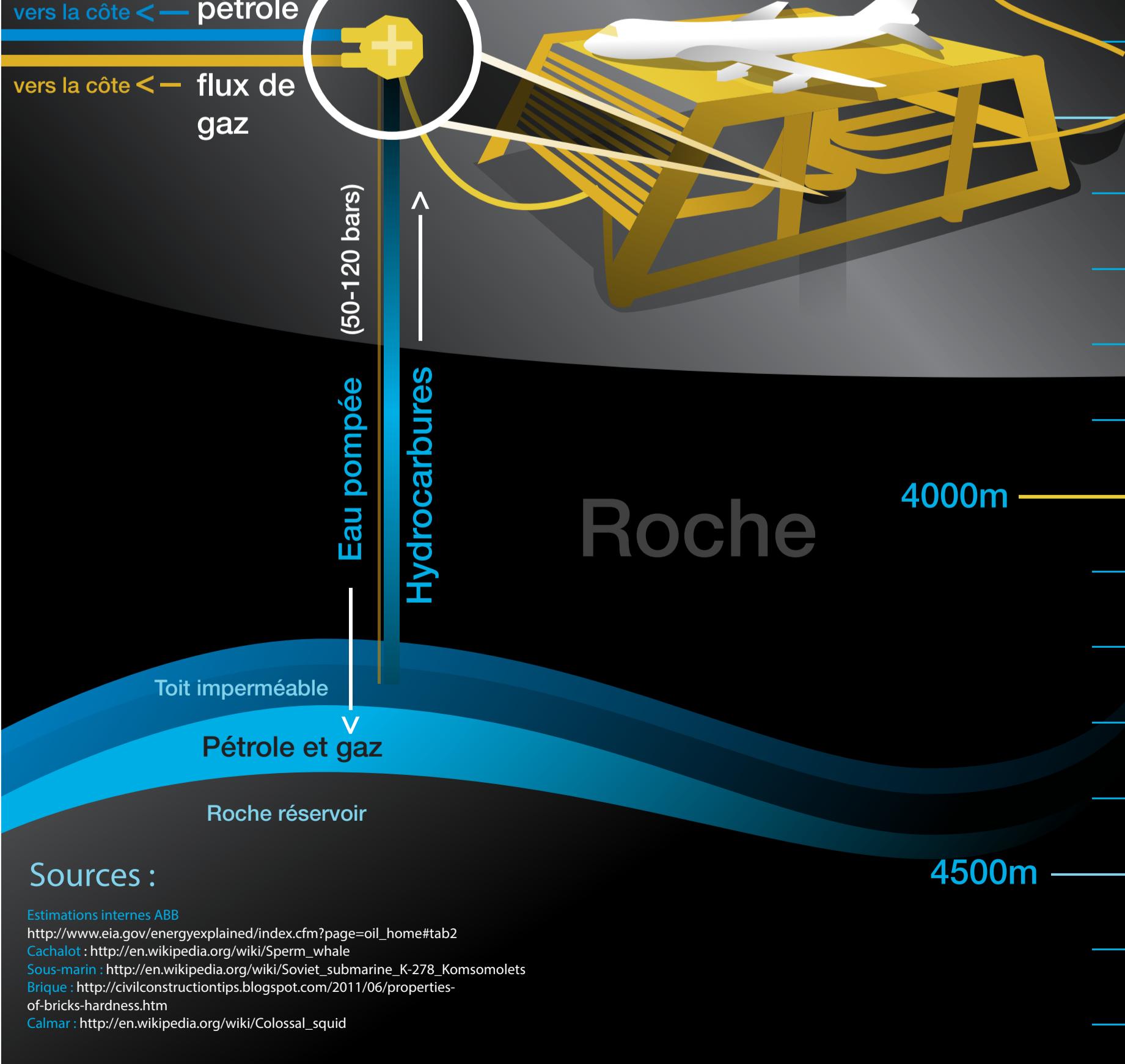
= assez d'énergie pour alimenter les États-Unis pendant 2 semaines

### Défis liés au développement sous-marin

- ▶ La plupart des champs gaziers et pétrolifères sous-marins inexploités sont situés dans des zones peu accessibles, où les conditions sont difficiles, ce qui rend dangereuse et coûteuse l'utilisation d'une plate-forme en surface.
- ▶ Afin d'extraire efficacement le pétrole et le gaz, de nouveaux équipements et technologies devront être créés pour fabriquer, à terme, de véritables usines sous-marines.
- ▶ Aujourd'hui, les pompes sous-marines se sont généralisées et les projets basés sur des compresseurs sous-marins sont en cours de conception. La prochaine génération d'opérations sous-marines verra la séparation du pétrole, du gaz et de l'eau directement à la source.
- ▶ L'eau recouvre 70 % de la planète et 40 % du pétrole et du gaz sont situés offshore, dans des zones reculées. Ces chiffres augmenteront rapidement dans l'avenir.

### Avantages des installations sous-marines

- ▶ Les installations basées sur les compresseurs améliorent la capacité de production, ce qui accroît la durée de vie des champs pétrolifères et gaziers offshore.
- ▶ Elles peuvent être raccordées en direct à une usine terrestre, pour éliminer les installations offshore en surface.
- ▶ Elles peuvent être installées rapidement, pour accélérer la production.
- ▶ Les capitaux et les dépenses d'exploitation sont réduits, car il y a moins de personnel et de structures en surface.
- ▶ Les avantages deviennent plus importants à mesure que la profondeur, l'éloignement de la côte et les difficultés environnementales augmentent, étant donné qu'il y a moins d'infrastructures.



### Sources :

Estimations internes ABB [http://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil\\_home#tab2](http://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil_home#tab2)

Cachalot : [http://en.wikipedia.org/wiki/Sperm\\_whale](http://en.wikipedia.org/wiki/Sperm_whale)

Sous-marin : [http://en.wikipedia.org/wiki/Soviet\\_submarine\\_K-278\\_Komsomolets](http://en.wikipedia.org/wiki/Soviet_submarine_K-278_Komsomolets)

Brique : <http://civilconstructiontips.blogspot.com/2011/06/properties-of-bricks-hardness.htm>

Calmar : [http://en.wikipedia.org/wiki/Colossal\\_squid](http://en.wikipedia.org/wiki/Colossal_squid)