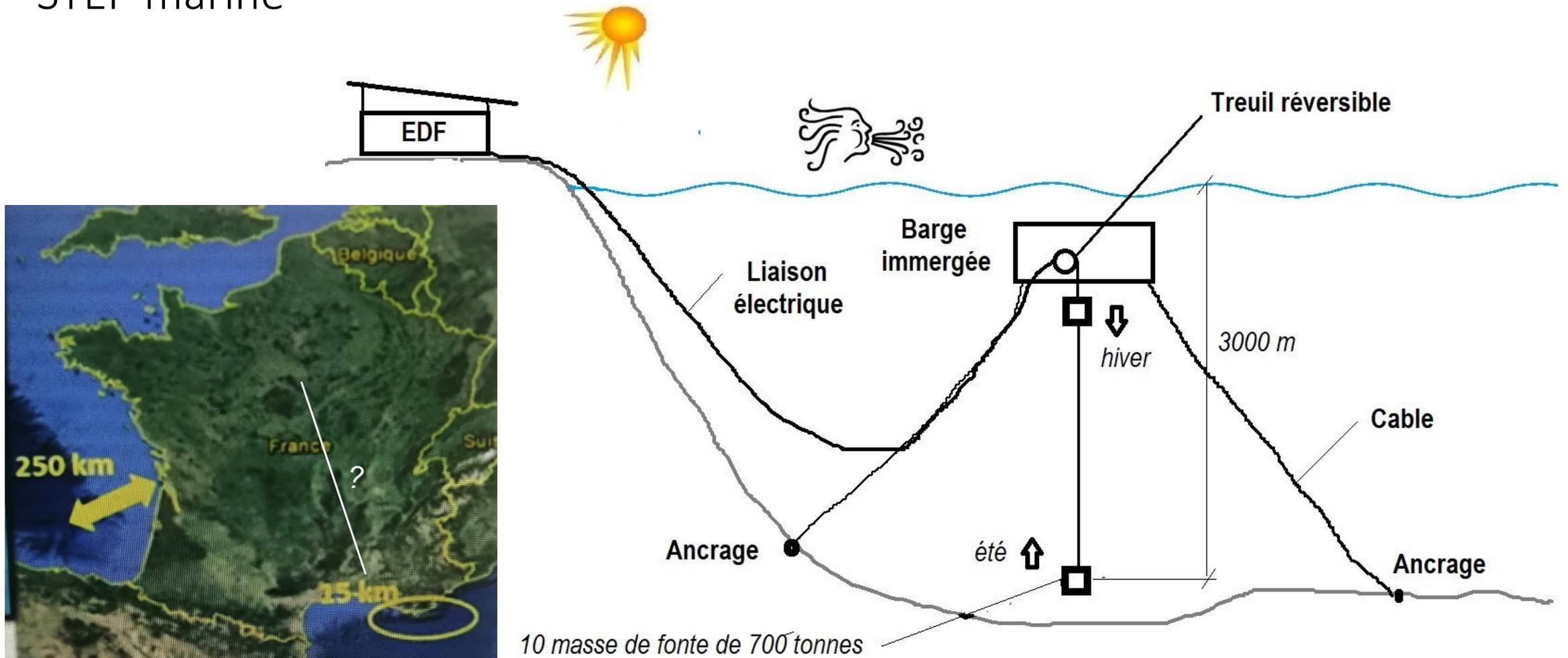


Avec les STEP marine ou terrestre ?

STEP marine



STEP marine

Etude sommaire avec la fonte

Voir système breveté avec du béton au lieu de la fonte <https://www.youtube.com/watch?v=F2Qy3hl7O5k>

Prix de la fonte à la tonne environ 75 €

densité de la fonte 7 tonnes par mètre cube

10 volumes de 4,65 m par 4,65 m par 4,65 m $10 \times 100 = 1000$ mètres cubes

effort vers le bas de ce volume de fonte dans l'eau de mer à raison de environ 6 tonnes force/m³

6000 tonnes force équivalent en N à:

6 000 000 x 9,81 soit sensiblement égal à 58 millions de newton

pour une profondeur de 3000 m accessible en mer fermé style Méditerranée une énergie exprimée en joule disponible à la demande de

58 000 000 x 3000 joules > 176 000 000 000 kilojoules correspondant à

176 000 000 000 / 3600 = environ 50 000 000 kWh (0,01 € le kWh avec la fonte contre 400 € le kWh pour les batteries!)

à raison d'un besoin de stockage 280 kWh électrique par parisien à l'année (voir figure 31 page 59) un tel système satisfait sensiblement le besoin de 50 000 000 / 280 = 178 000 personnes. Ceci compte tenu des 7000 tonnes de fonte à 75 € la tonne = 525 000 €

à une dépense par individu de 525 000 / 178 000 = 3 € (40 kg de fonte par français pour une production de la sidérurgie française proche de 10 millions de tonnes)

Pour alimenter une ville comme Marseille de 900 000 habitants c'est 5 systèmes de ce type qui sont nécessaire

Il y a bien sur le prix d'ancrage des câbles de la plate-forme et le câble d'alimentation entre la plateforme et le continent mais au travers de ces chiffres on devine la potentialité de tels systèmes et leur capacité à assurer économiquement le stockage de l'énergie électrique afin de fournir le besoin pendant la saison hivernale pour le chauffage de l'habitat. Ceci particulièrement l'habitat situé à proximité du littoral voire même au-delà comme cela va se faire à la Principauté de Monaco. Des ingénieurs Français ont déjà compris l'intérêt de tels systèmes pour le stockage de l'énergie électrique et ont déjà pris des brevets concernant des barges immergées avec injection d'air permettant de diminuer la section des câbles d'ancrage qui rentrent pour une partie importante dans le cout de l'équipement. Ceci en décomposant dans la pratique la masse de 7000 tonnes de fonte en 10 masses de 700 tonnes avec une mise en place progressive.

Pour Marseille cela semble OK. Concernant le transport de l'énergie électrique produite par les STEP marine entre Paris et Marseille la distance est beaucoup plus importante. La France et l'Allemagne pourrait collaborer pour faire la liaison (Voir [transport de l'énergie](#))