

# Chapitre Mc3    Dynamique des fluides

## 1. Forces dans un fluide en mouvement

- a) Différents types de forces
- b) Forces de viscosité

## 2. Nombre de Reynolds

- a) Expérience de Reynolds
- b) Force de traînée sur une sphère

## 3. Équations de la dynamique

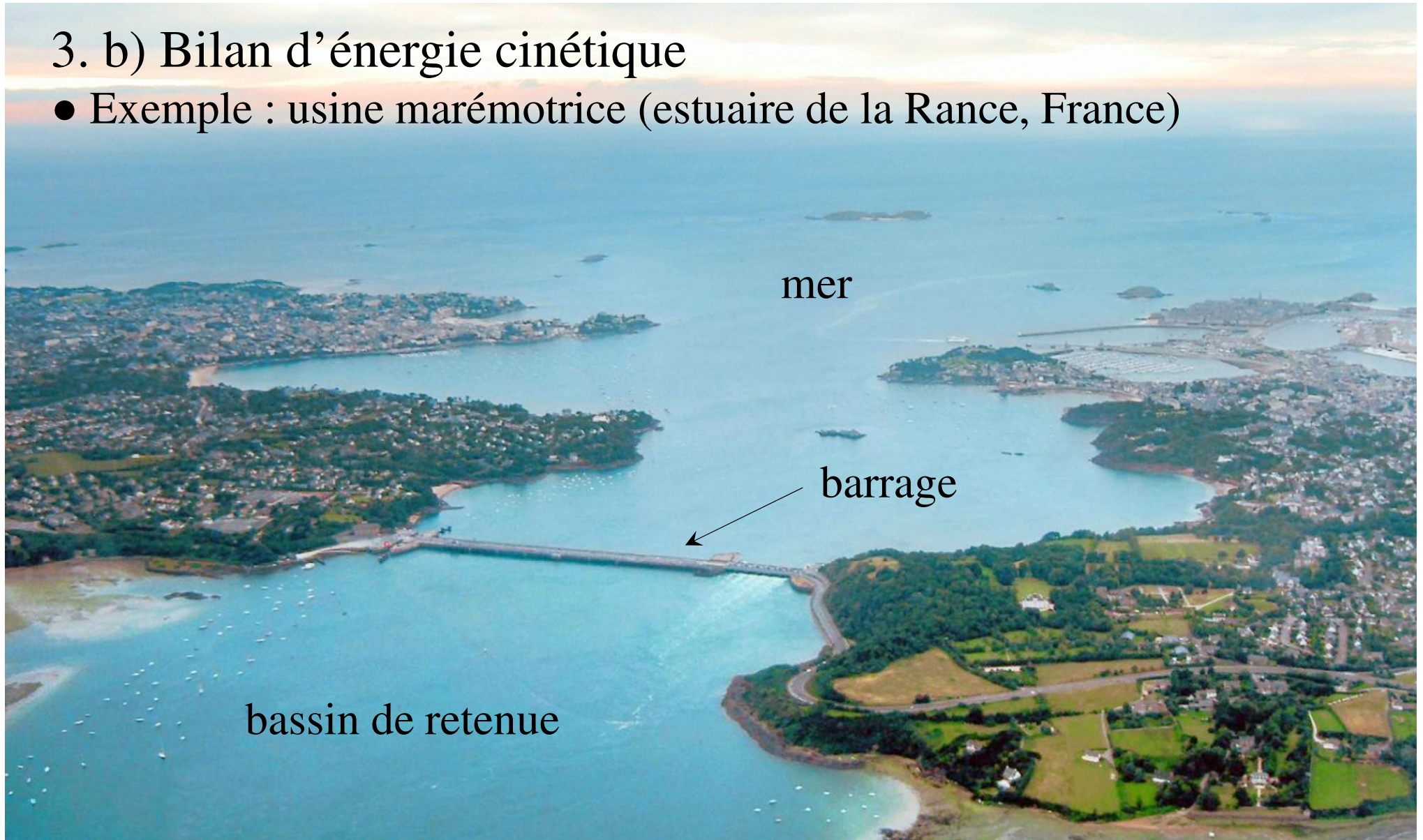
- a) Équation de Navier-Stokes pour un écoulement incompressible
- b) Écoulement parfait et relation de Bernoulli

## 4. Bilans macroscopiques

- a) Surface de contrôle et bilan de masse
- b) Bilan d'énergie cinétique
- c) Bilan de quantité de mouvement

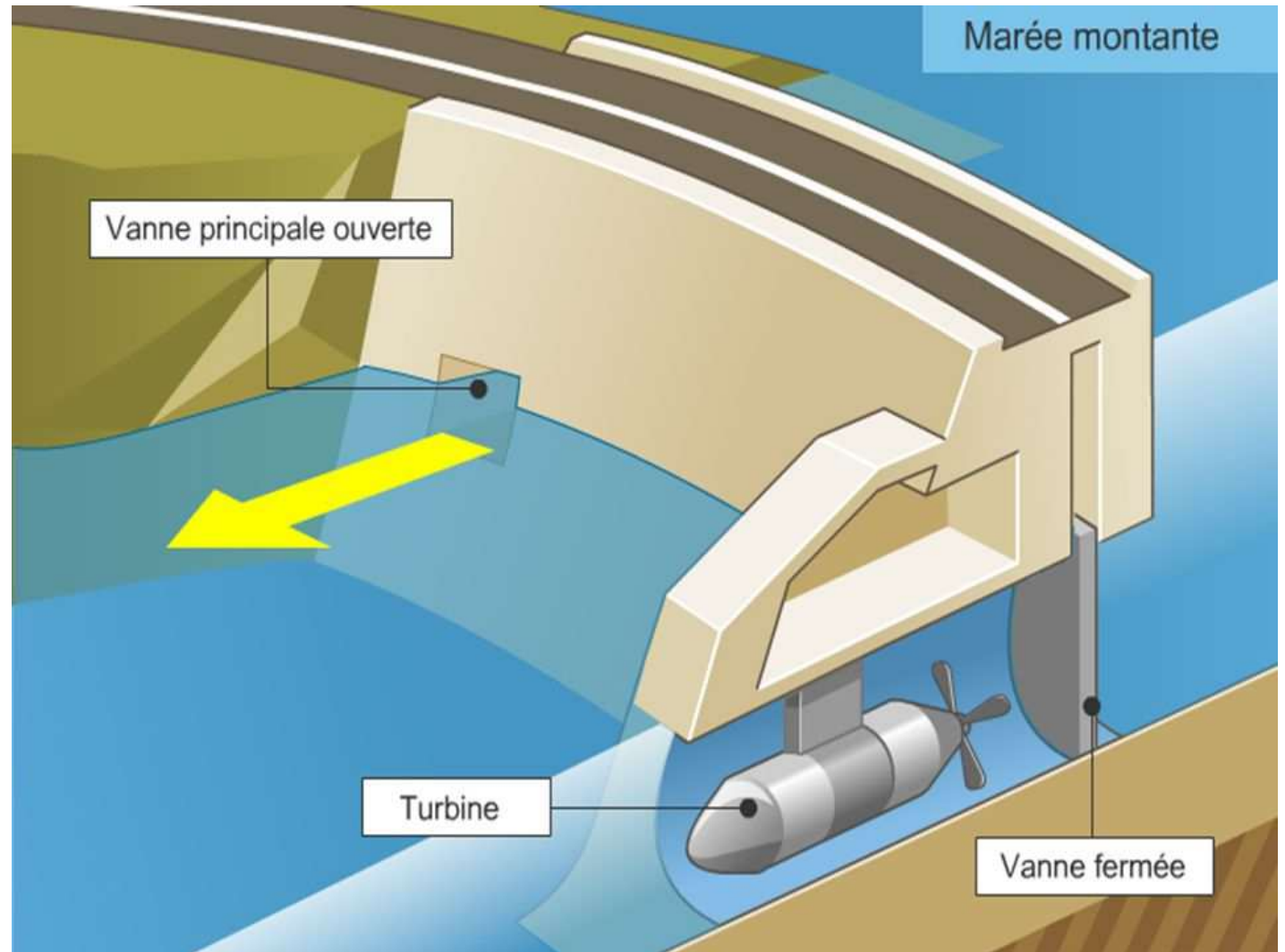
### 3. b) Bilan d'énergie cinétique

- Exemple : usine marémotrice (estuaire de la Rance, France)



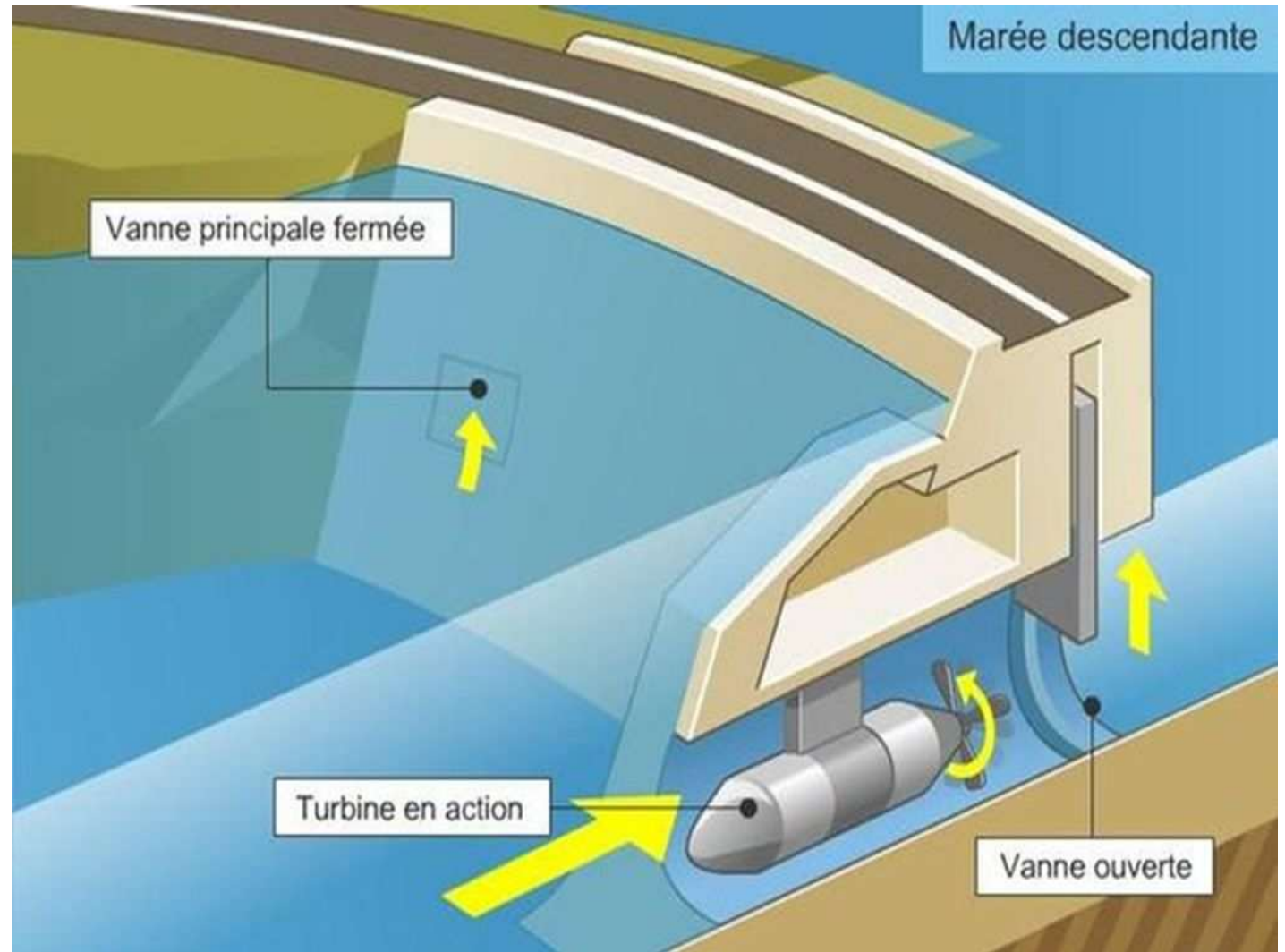
- Exemple :  
usine marémotrice

Courant lors de la  
marée montante :  
remplissage du  
bassin de retenue



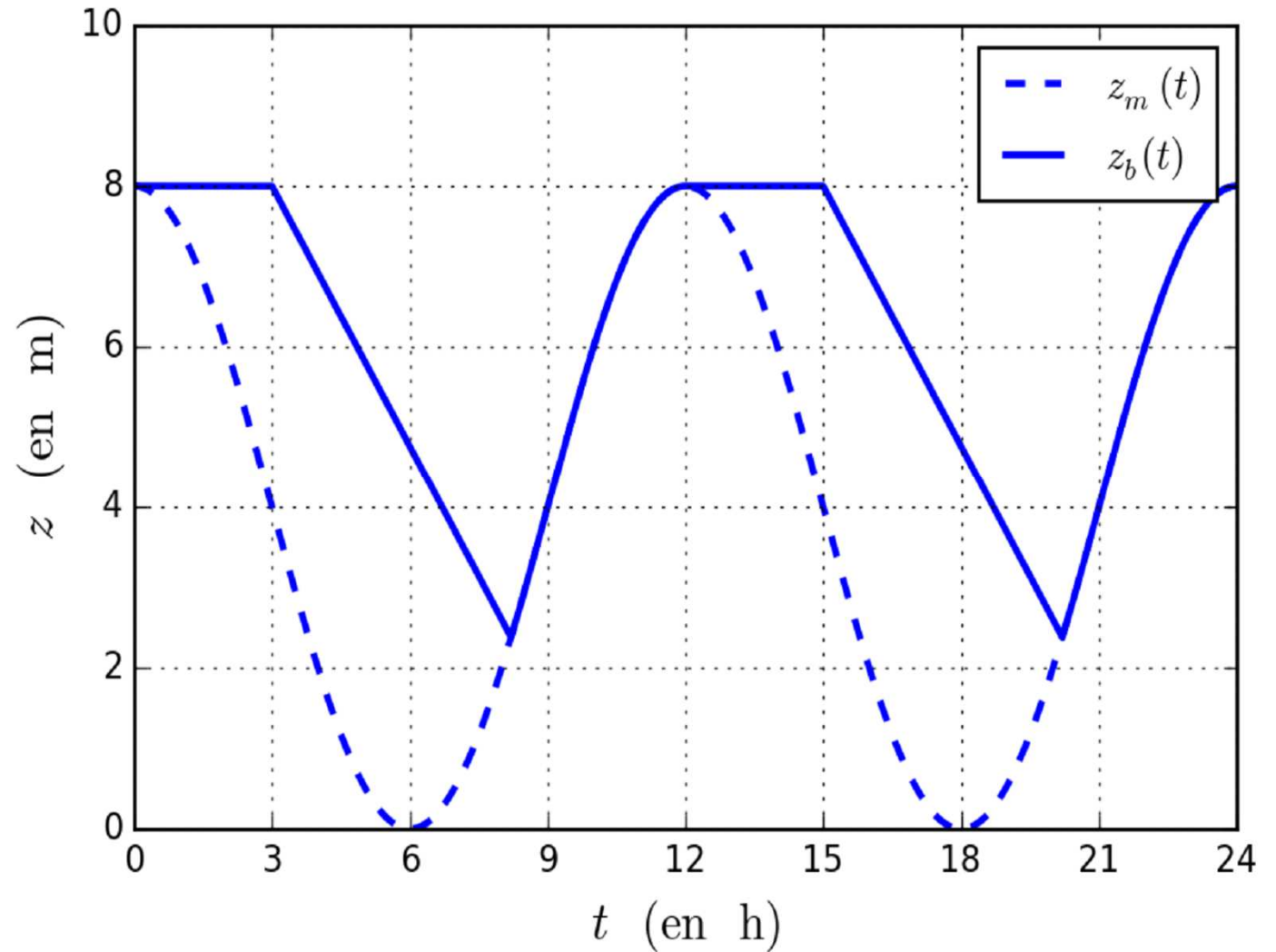
- Exemple :  
usine marémotrice

Courant lors de la  
marée descendante :  
à travers la turbine



● Exemple :  
usine marémotrice

Évolution du niveau  
de l'eau dans la mer  
( $z_m$ ) et dans le bassin  
de retenue ( $z_b$ )



- Exemple :  
usine  
marémotrice

Détails de  
la turbine

