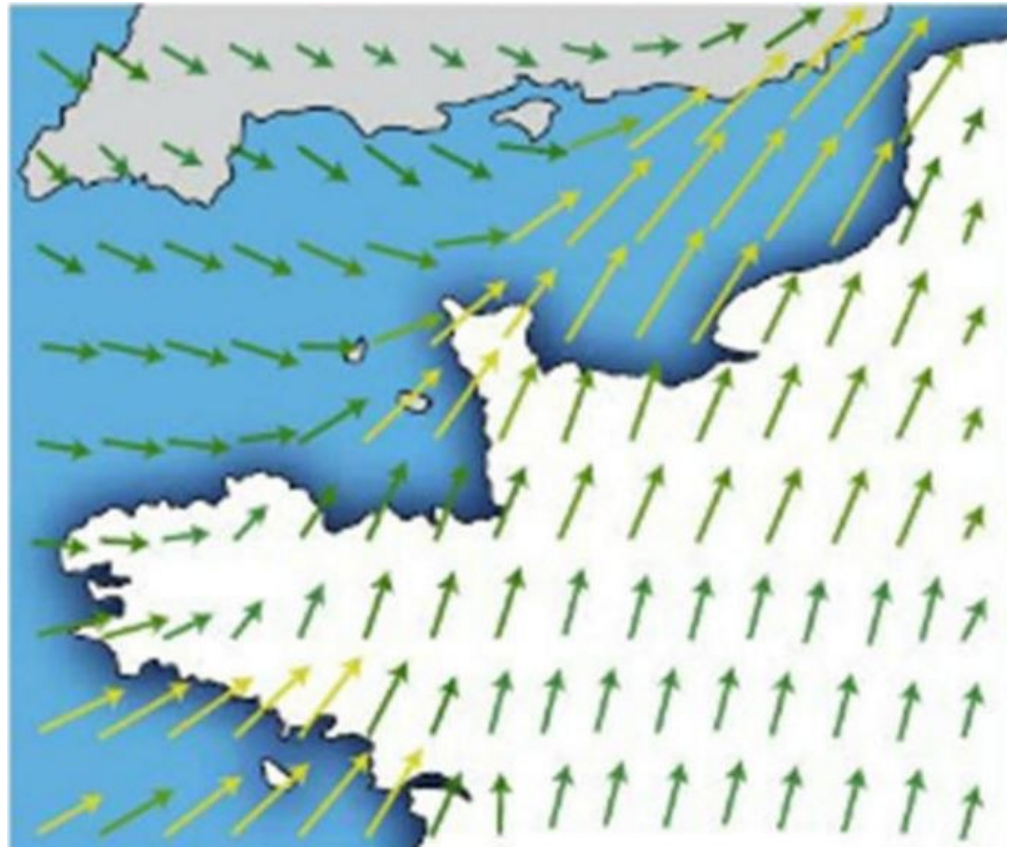


# **Mouvements, interactions et notion de champ**

# Notion de champ



**Champ scalaire**



**Champ vectoriel**

# Analogie interaction gravitationnelle/ électrostatique

Interaction	Interaction gravitationnelle	Interaction électrostatique (ou Coulombienne)
Force d'interaction	Force de Newton : $F_{A/B} = -Gm_A m_B / d^2$	Force de Coulomb: $F_{A/B} = kq_A q_B / d^2$
Origine du phénomène	masse m	charge électrique q
Direction	de A à B	de A à B
Sens	Toujours attractif	Attractif ou répulsif (selon signe de $q_A$ et $q_B$ )
Champ	$G = -G m_A / d^2$	$E = k q_A / d^2$

# Mouvement dans un champ uniforme

## Methode

**Etape 1:** Description du référentiel

**Etape 2 :** Description du système

**Etape 3 :** Bilan des forces

**Etape 4 :** Application du principe fondamental de la dynamique :  $\Sigma F_{\text{ext}} = dp/dt$

**Etape 5 :** Remonter à l'équation de la trajectoire par intégration progressivement : de l'accélération à la vitesse, puis de la vitesse à la position

**Etape 6 :** Vérifier l'homogénéité par analyse dimensionnelle