

CHAPITRE 12 : CHAMPS ET FORCES

Pierre-André LABOLLE

Lycée International des Pontonniers

Mars 2016

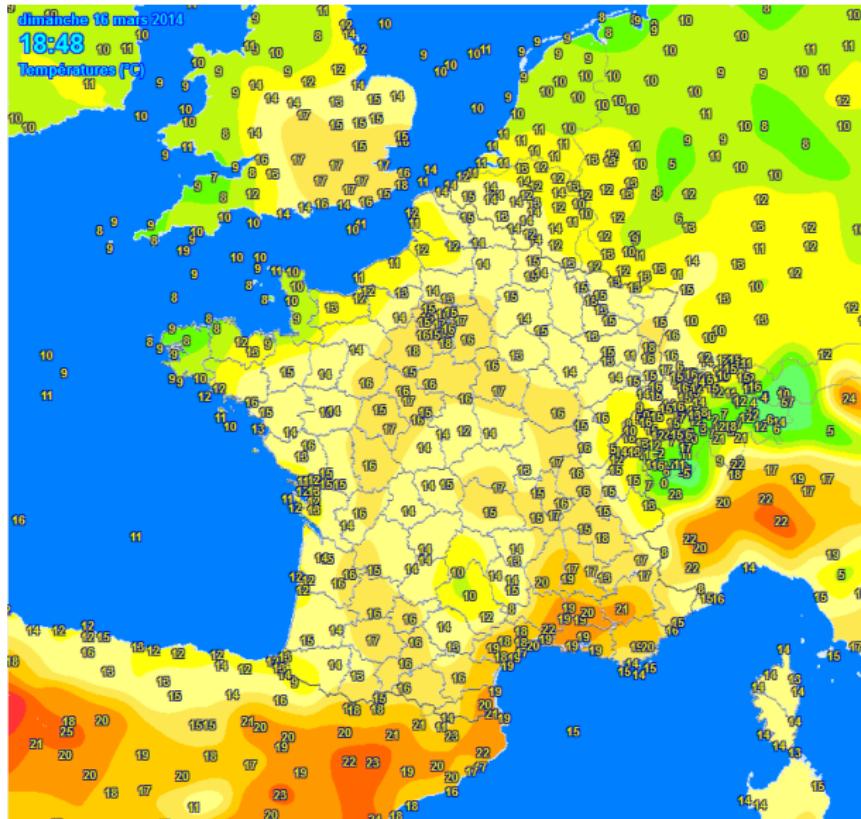
I. Notion de champ

1. Champ scalaire

- **Définition** : un champ scalaire est la représentation des valeurs prises en différents points de l'espace par une grandeur numérique.
- **Exemple** : champ de température, indice de protection U.V., valeur de la pression atmosphérique
- On peut représenter un champ scalaire par sa carte comme le montre les exemples suivants.

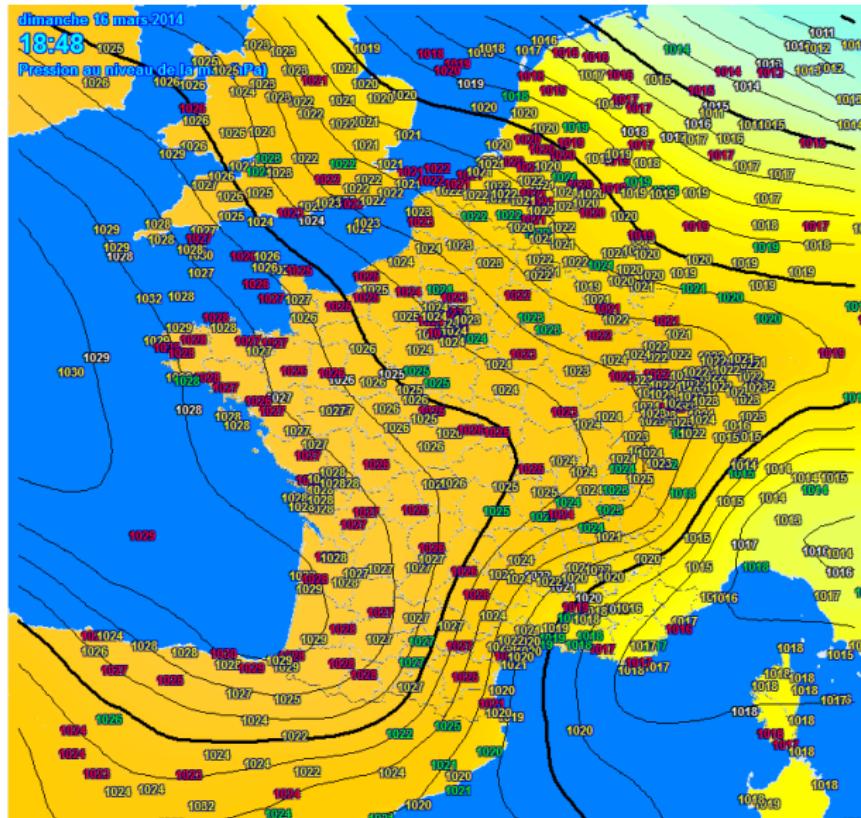
I. Notion de champ

1. Champ scalaire



I. Notion de champ

1. Champ scalaire



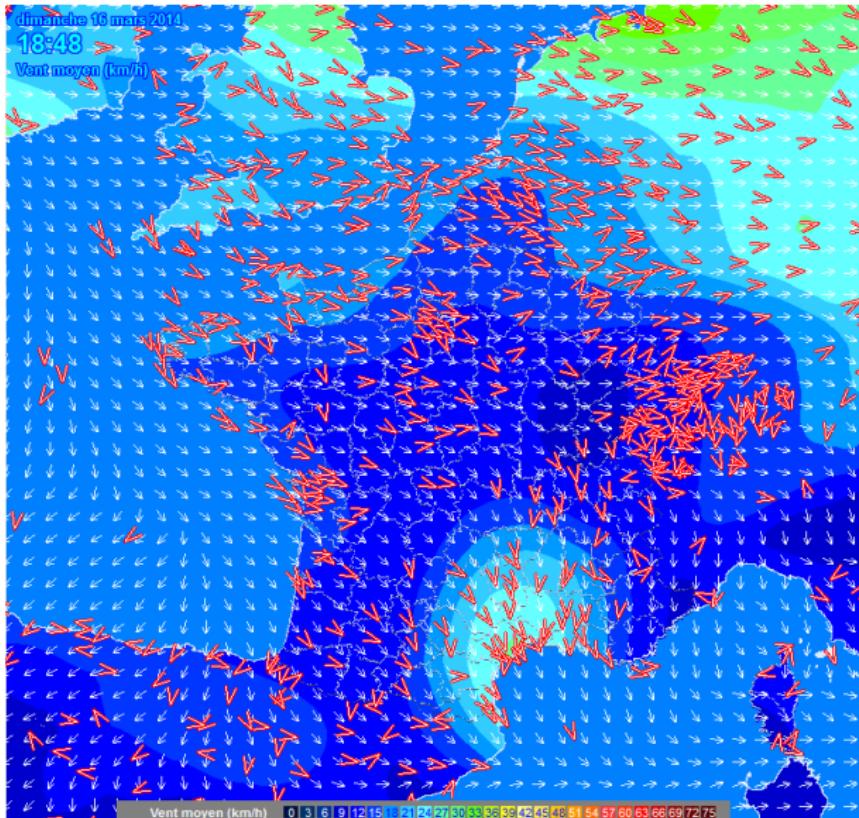
I. Notion de champ

2. Champ vectoriel

- **Définition** : un champ vectoriel est la représentation des différentes caractéristiques (direction, sens, norme) en différents points de l'espace d'une grandeur vectorielle.
- **Exemple** : champ des vents en météorologie, champ magnétique, champ électrique
- **Remarque** : un champ est dit **uniforme** dans un domaine de l'espace si la grandeur physique qu'il représente a les mêmes caractéristiques en tout point de ce domaine.
- On peut également représenter un champ vectoriel par sa carte comme le montre les exemples suivants.

I. Notion de champ

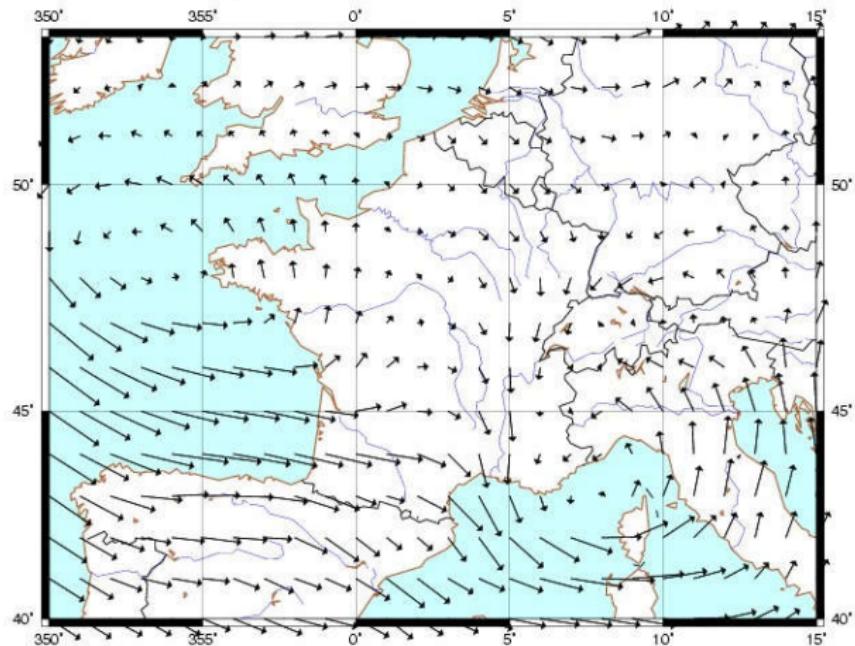
2. Champ vectoriel



I. Notion de champ

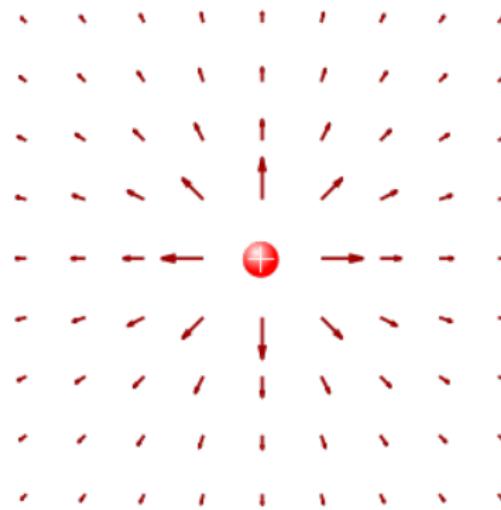
2. Champ vectoriel

Champ de vent 27Mars1999 06h00UTC



I. Notion de champ

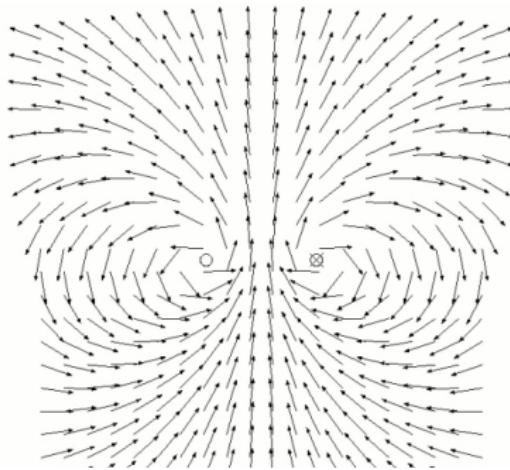
2. Champ vectoriel



Carte du champ électrique produit par une charge électrique ponctuelle positive

I. Notion de champ

2. Champ vectoriel



Carte du champ magnétique produit par une spire de courant

I. Notion de champ

3. Lignes de champ

- **Définition** : une ligne de champ est une courbe qui est en tout point tangente au vecteur champ ; elle est orientée dans le sens du champ.
- **Remarque** : plus les lignes de champ sont serrées, plus l'intensité du champ est importante.