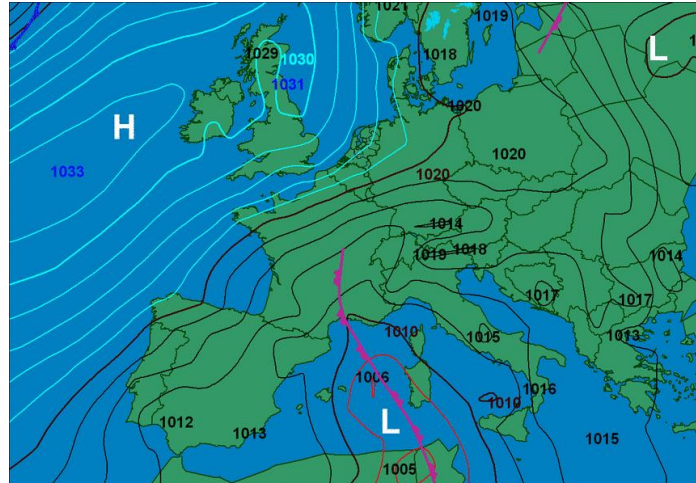


I QU'EST CE QU'UN CHAMP ?

Un champ est une grandeur physique associée à chaque point de l'espace considéré : champ de température, champ de vitesse du vent, etc.

Si cette grandeur est décrite par un nombre, le **champ est scalaire**

si elle est décrite par un vecteur, le **champ est vectoriel**



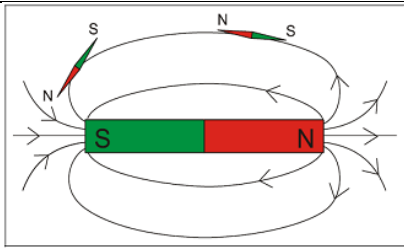
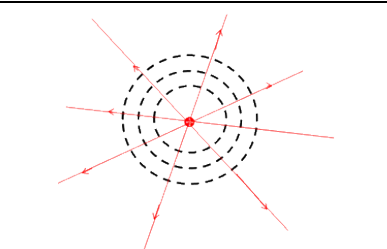
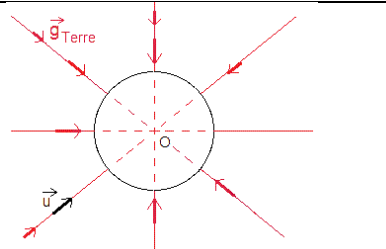
Ci-contre : champ de pression

II COMMENT CARACTERISER UN CHAMP ?

Cartographier un champ consiste à donner une représentation de ce champ en plusieurs points de l'espace.

Une ligne de champ vectoriel est une ligne tangente en chacun de ses points au vecteur champ.

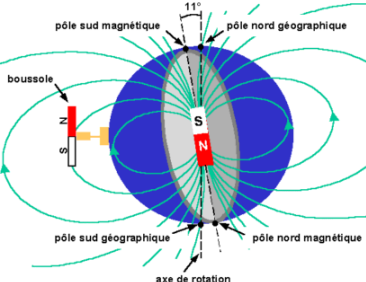
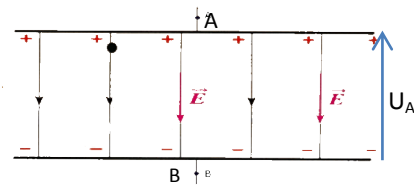
Elle est orientée par une flèche dans le sens du champ.

Champ magnétique	Champ électrique	Champ Gravitationnel
Le détecteur de champ est : Une aiguille aimantée	Le détecteur de champ est : Une charge positif	Le détecteur de champ est : Un objet ayant une masse
Les lignes de champ magnétique sont orientées du pôle Nord vers le pôle Sud à l'extérieur de l'aimant.	Les lignes de champ électrostatique sont orientées vers la charge-source si celle-ci est négative et en sortent si celle-ci est positive.	Les lignes de champ de gravitation sont orientées du point considéré vers la masse source.
		

* Un champ scalaire uniforme est un champ dont valeurs ne dépend pas du point de l'espace considéré.

* Un champ vectoriel uniforme est un champ dont la direction, le sens et la valeur ne dépendent pas du point de l'espace considéré. (Exemple : le champ de pesanteur à proximité du sol champ électrique dans un condensateur plan)

III CARACTERISTIQUES DE QUELQUES CHAMPS VECTORIELS ?

Le champ magnétique terrestre	Le champ électrique dans un condensateur plan	Le champ de pesanteur
Le champ magnétique terrestre est proche de celui créé par un aimant droit. à l'intérieur du globe.	Entre les deux armatures d'un condensateur plan, le champ électrostatique est uniforme. Les lignes de champ sont parallèles entre elles, perpendiculaires aux armatures et dirigées de l'armature chargée positivement vers l'armature chargée négativement	En négligeant l'effet de la rotation de la Terre autour de l'axe des pôles, le champ de pesanteur \vec{g} s'identifie au champ de gravitation Localement le champ de gravitation est uniforme
	$E = \left \frac{U_{AB}}{d} \right $ <p>UAB étant la tension aux bornes du condensateur et d la distance entre les deux électrodes</p>	$g = G \frac{M_T}{r^2}$ <p>M_T= masse de la Terre (kg) r_T rayon de la Terre (m) G constante de gravitation universelle ($6,67 \cdot 10^{-11}$USI)</p>
	 <p>Entre les électrodes du condensateur plan, les lignes de champ sont des droites parallèles.</p>	