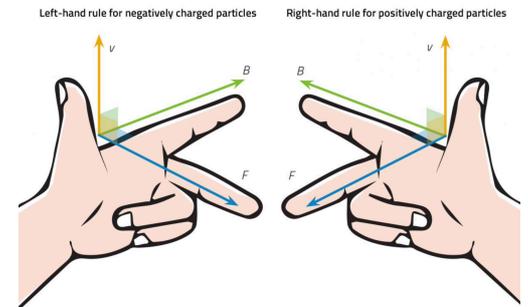


Quand une particule chargée se déplace dans un champ magnétique, elle subit une force transversale appelée force de Lorentz.

- Cette force est perpendiculaire à la direction du mouvement et à celle du champ magnétique. Sa direction dépend de la charge électrique de la particule.
- Cette force courbe la trajectoire des particules chargées. Si le champ magnétique et la vitesse de la particule sont constantes, elle décrira un cercle dont le rayon de courbure augmente avec la vitesse de la particule !



1. Dans ces clichés les particules entrent par la gauche et le champ magnétique pointe hors de la page. Elles traversent un liquide et créent, sur leur passage, des bulles qui matérialisent leur trajectoire.

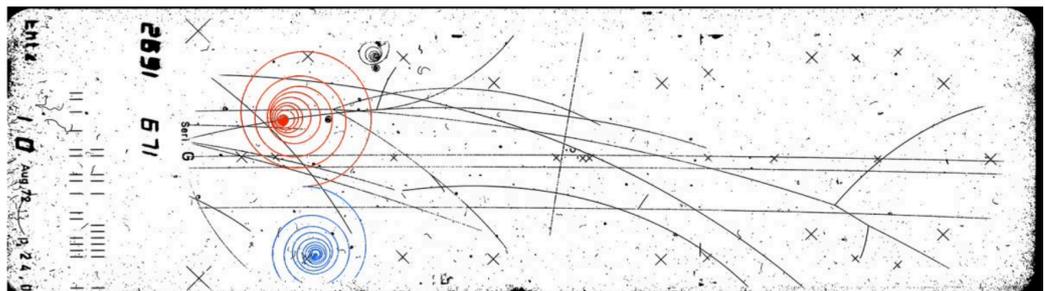


Figure 2: Photo 1 de la chambre à bulles
CERN, CC BY 4.0

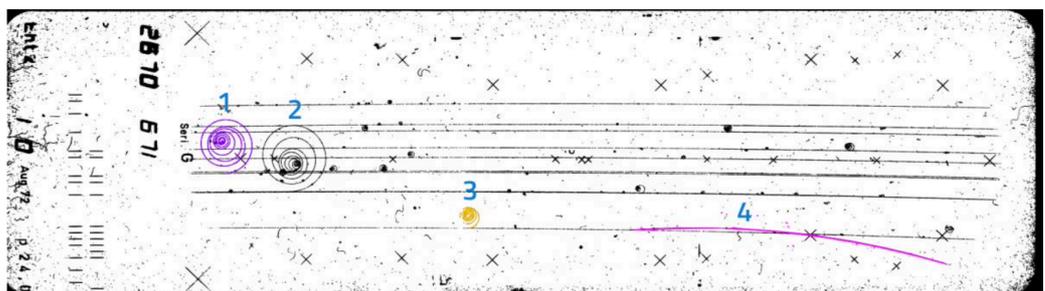


Figure 3: Photo 2 de la chambre à bulles
CERN, CC BY 4.0

- Lesquelles sont positives ? Lesquelles sont négatives ?
- En supposant que toutes les particules négatives sont des électrons, classez ces traces dans l'ordre des vitesses décroissantes.
- Pourquoi des trajectoires en spirale ?

2. L'image suivante a été prise par l'expérience ATLAS. Les particules ont été créées au centre du détecteur, et leur trajectoire matérialisée par des détecteurs en silicium voisins de ceux qui sont dans vos téléphones.

Quelle différence voyez-vous ?
Quelles sont les particules qui intéressent le plus les scientifiques ?
Réponse cet après-midi !!!

