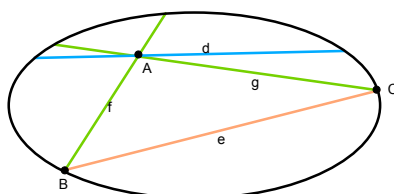




**GEOMETRIES NON EUCLIDIENNES**

Géométrie hyperbolique

Par un point extérieur à une droite il passe **plus d'une** parallèle à cette droite.

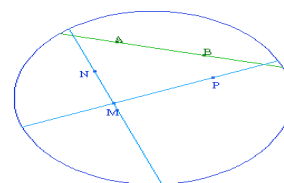
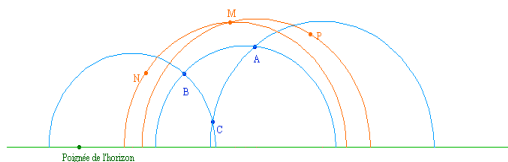
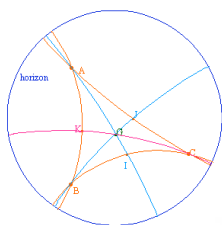


**Trois modèles :**

Modèle du disque de Poincaré

Le demi – plan de Poincaré

Le modèle de Klein



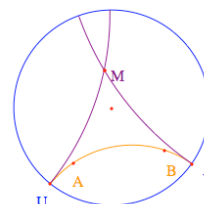
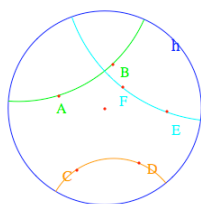
Jules Henri Poincaré  
(1854 – 1912)



Felix Christian Klein  
(1849 – 1925)

**Quelques propriétés non euclidiennes de la géométrie hyperbolique**

- Non transitivité du parallélisme.
- Par un point donné M, il passe exactement 2 droites sans point commun et sans perpendiculaire commune avec une droite donnée (AB).



$(AB) \parallel (CD) \text{ et } (CD) \parallel (EF) \not\rightarrow (AB) \parallel (EF)$

- Par un point fixe D, il passe une infinité de droites parallèles à la droite fixe (AB) mais ayant chacune une seule perpendiculaire commune avec (AB).

