

## TP n°1 : Interpréter des expériences électrostatiques

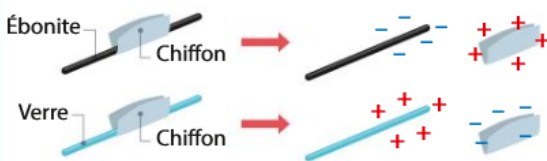
Dès l'antiquité, on observe que l'ambre, après avoir été frotté contre de la laine, acquiert la capacité d'attirer certains corps légers. Le terme « électricité » a d'ailleurs été créé au XVII<sup>ème</sup> siècle d'après le mot grec « elektron », qui signifie « ambre ».



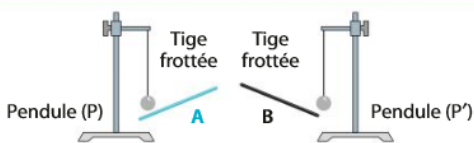
**Objectif :** Réaliser quelques expériences afin de mieux comprendre les phénomènes électrostatiques.

### Doc.1. Electrification par frottements.

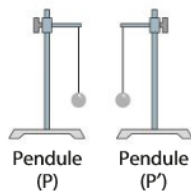
En frottant deux matériaux de natures différentes, il se produit un transfert d'électrons. Le sens du transfert dépend de la nature des deux matériaux.



### Doc.2. Pendules électrostatiques



- 1 Les boules sont chargées par contact avec la tige électrisée.
- 2 Pour décharger la boule entre chaque essai, il suffit de la toucher avec la main.



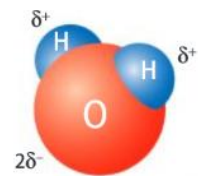
### Doc.3. Barquettes en polystyrène

Le dessous d'une barquette et le morceau sont frottés avec un chiffon.



### Doc.4. polarité de la molécule d'eau

Dans la molécule d'eau, les électrons ne sont pas répartis uniformément. Ce déséquilibre se traduit par un atome d'oxygène chargé négativement et des atomes d'hydrogène chargés positivement.



### Doc.5. Matériel disponible

- Tige de verre (A) + Tige d'ébonite (B)
- Chiffon synthétique
- Deux pendules : boules de polystyrène recouvertes de papier d'aluminium attachées à un support par un fil fin.
- Une barquette en polystyrène et un bout de barquette.

1) Lire le doc.1 et réaliser les expériences du doc.2 pour remplir le tableau suivant :

	Charge de P	Charge de P'	Comportement de P + P' (attraction ou répulsion)
Expérience n°1	+	+	
Expérience n°2	+	-	
Expérience n°3	-	-	
Expérience n°4	-	+	

- 2) Réaliser l'expérience 3, schématiser en faisant apparaître les charges électriques et expliquer le phénomène.
- 3) Ecrire le protocole expérimental qui permet et de dévier un léger filet d'eau coulant du robinet sans le toucher. Une fois l'expérience réalisée, schématiser et expliquer le phénomène en vous aidant du document 4.