



L'enseignement optionnel

Science & Laboratoire

en 2nde

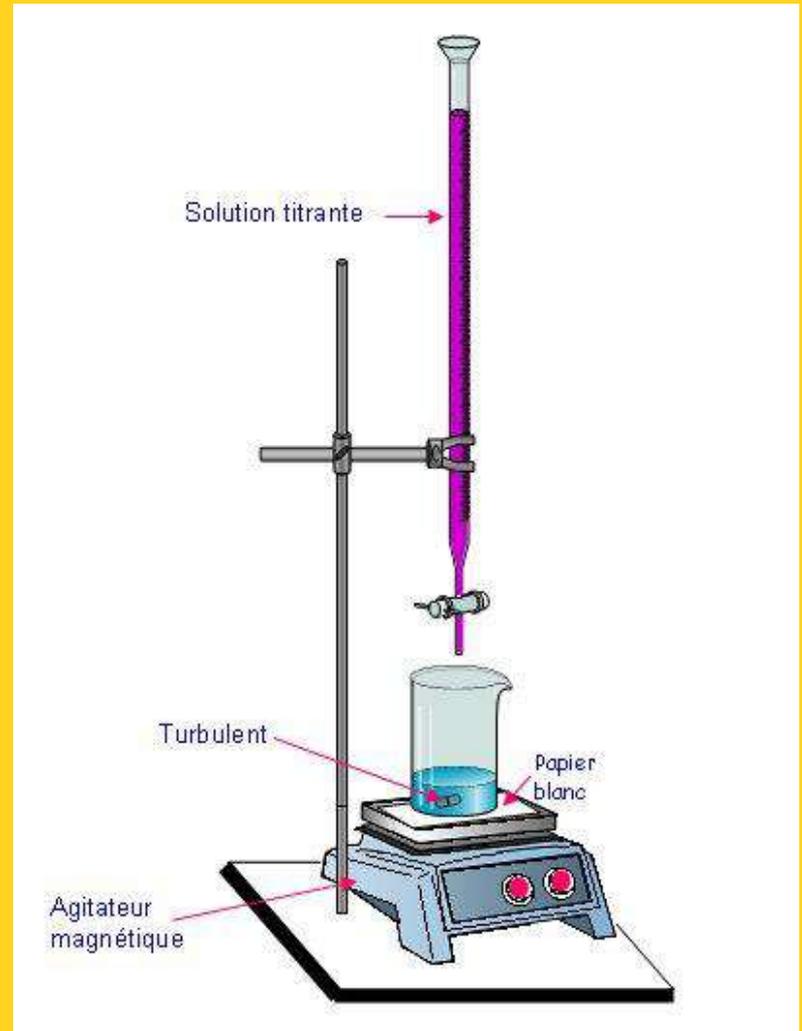
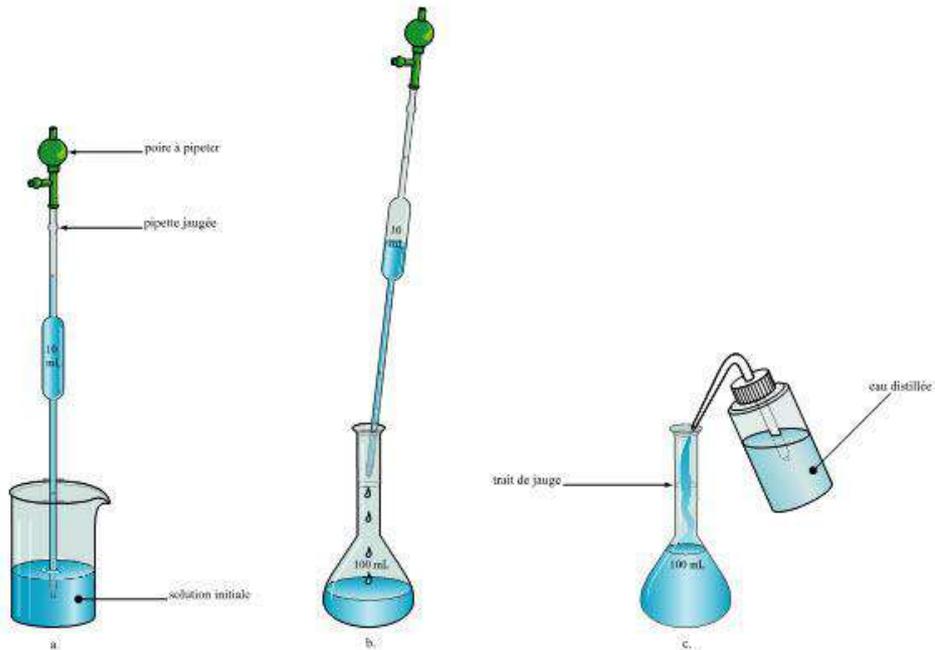


# Exemples de manipulations :



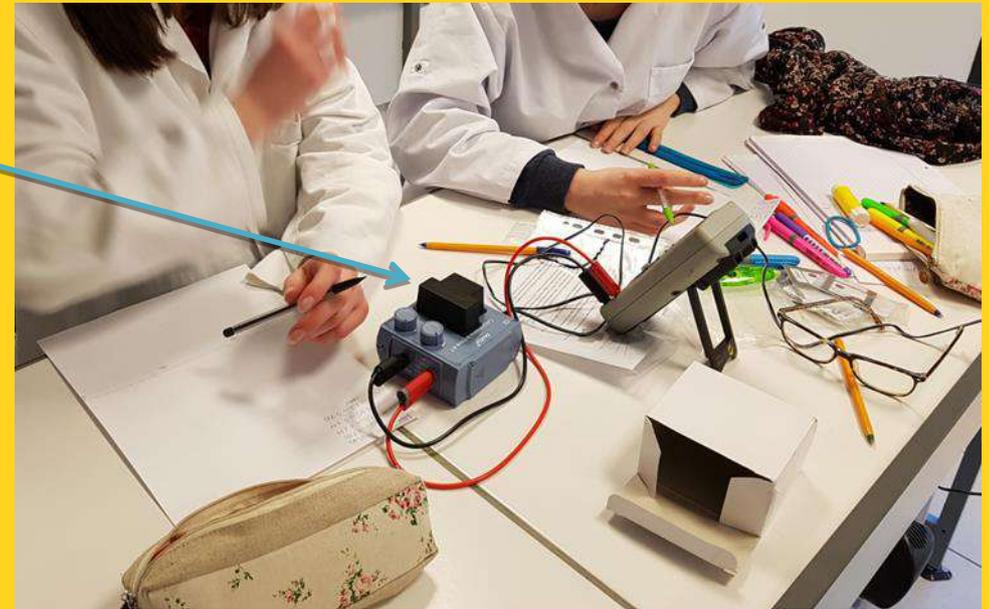
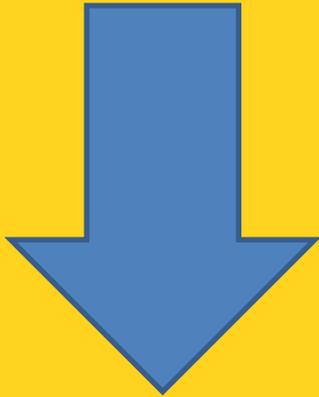
## Préparation de solutions

- par dissolution après une pesée précise au cg près
- ou par dilution d'une solution mère.



Détermination de la concentration d'une solution à l'aide de la technique de titrage

# Mesure de l'absorption de lumière par des solutions colorées en utilisant un COLORIMETRE

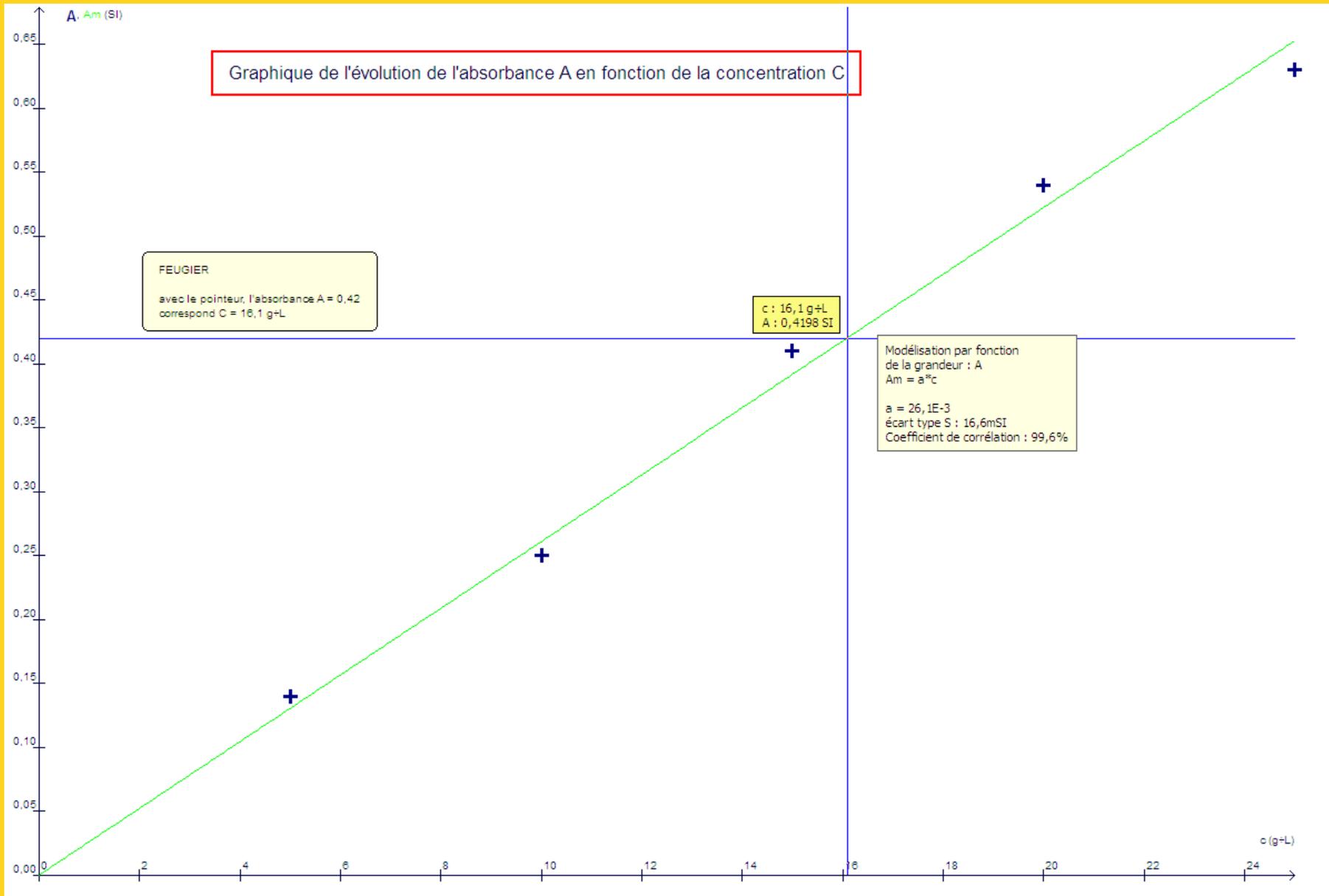


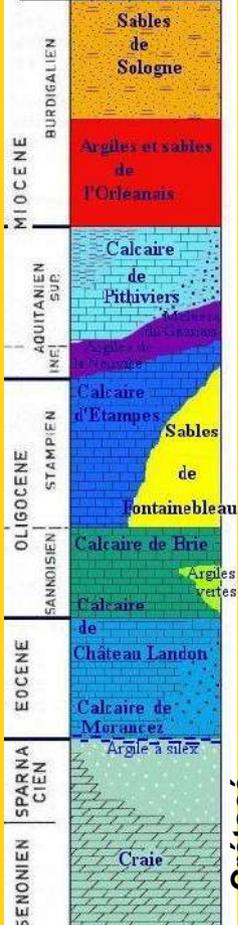
Software interface showing a data table with columns A, B, C, and D. The formula bar displays  $=180-\pi \times \text{asin}(X/1+0,275)$ . The table contains 16 rows of data.

Grd	A	B	C	D
Unité	t	X	Y	θ
	s	m	m	°
1	0,000	0,079	0,009	16,642
2	0,033	0,074	0,008	15,518
3	0,067	0,069	0,006	14,624
4	0,100	0,060	0,005	12,624
5	0,133	0,049	0,001	10,201
6	0,167	0,034	-0,001	7,143
7	0,200	0,022	-0,001	4,539
8	0,233	0,005	-0,002	1,080
9	0,267	-0,010	-0,002	-2,160
10	0,300	-0,026	-0,002	-5,406
11	0,333	-0,039	0,000	-8,233
12	0,367	-0,053	0,003	-11,080
13	0,400	-0,062	0,004	-13,067
14	0,433	-0,069	0,005	-14,624
15	0,467	-0,074	0,006	-15,518
16	0,500	0,078	0,005	16,417

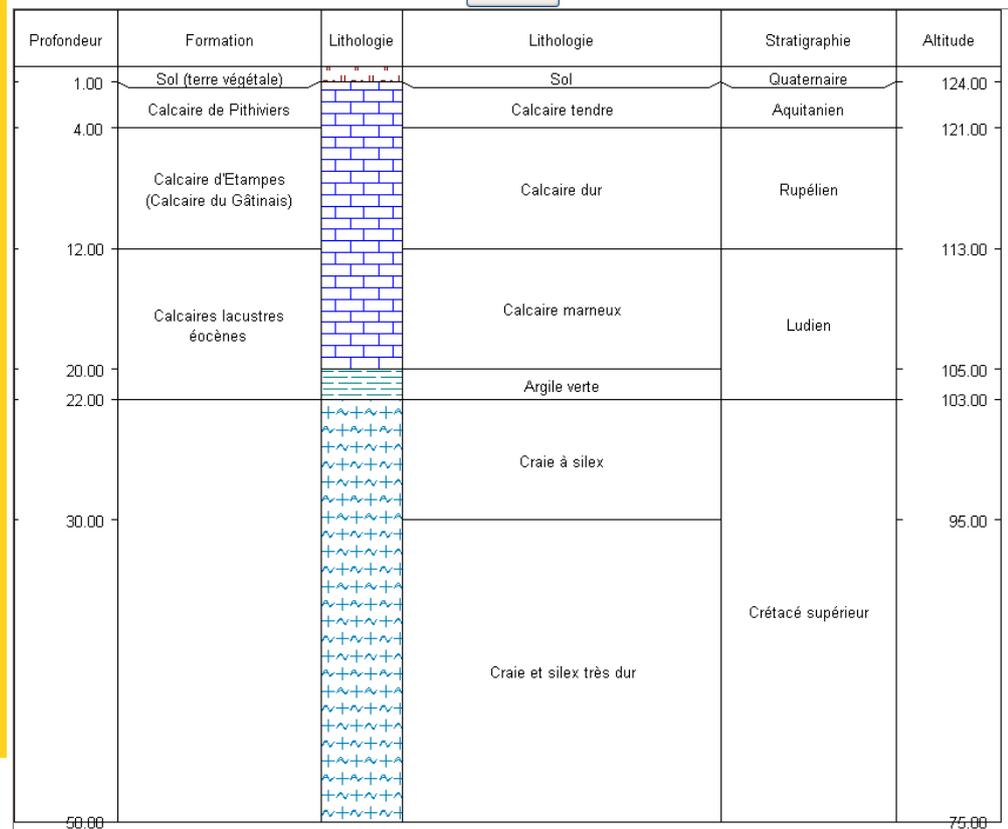
Entrée des mesures et tracé d'une courbe d'étalonnage avec le logiciel Atelier scientifique

# Exploitation de la courbe d'étalonnage pour étudier la pollution au cuivre d'une préparation de bouillie bordelaise





# Étude des roches aquifères à l'aide d'un SIG



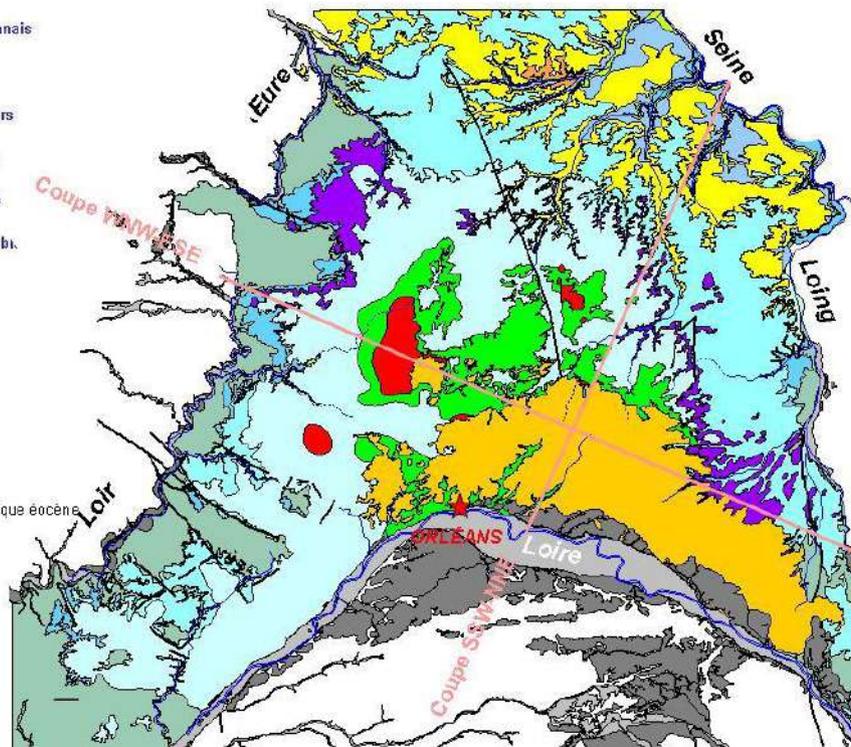
Crétacé

- Détritique mio-pliocène
- Calcaires de l'Orléanais
- Marnes de Elamont
- Calcaire de Pithiviers
- Molasse du Gâtinais
- Calcaire d'Étampes
- Sables de Fontainebleau
- Marnes à Huîtres
- Calcaire de Brie
- Argiles vertes
- Calcaires éocènes
- Arkose de Breuillet
- Argiles à silex, détritiques éocènes
- Craie

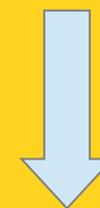
25 km



## Géologie

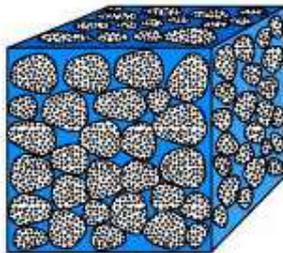


... et les résultats seront réutilisés





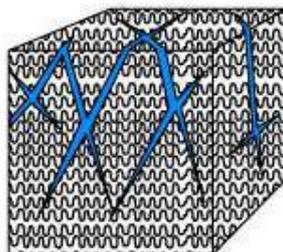
Afin de déterminer les réserves d'eau dans les nappes phréatiques d'une région avec des échantillons de roches,



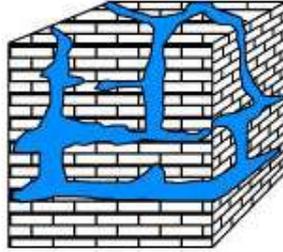
Porosité d'interstice (éléments bien classés)



Porosité d'interstice (éléments hétérométriques)



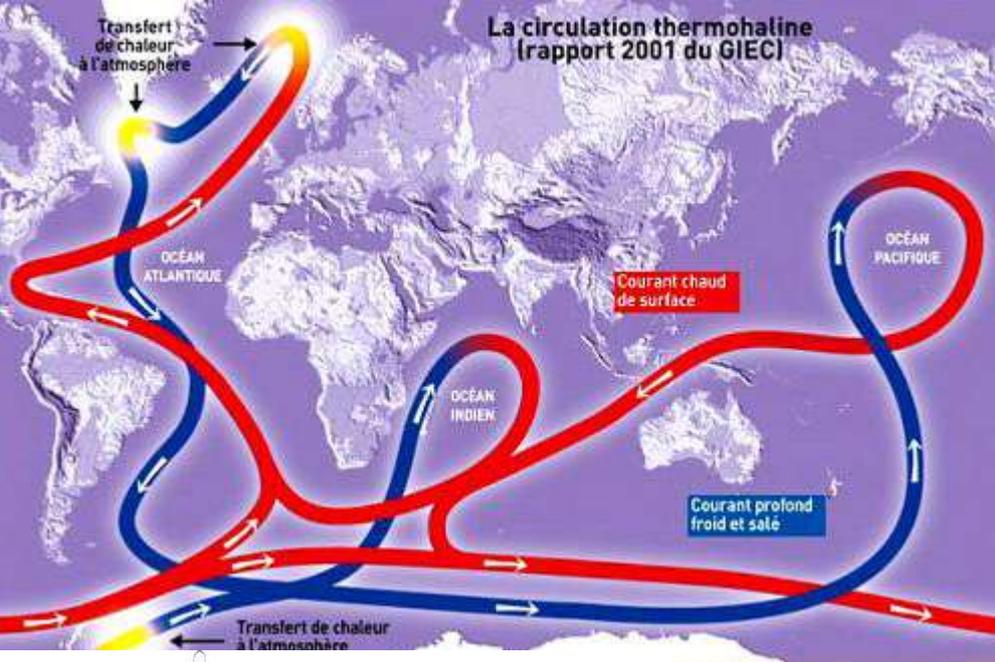
Porosité de fissures



Porosité de chenaux

un peu de matériel

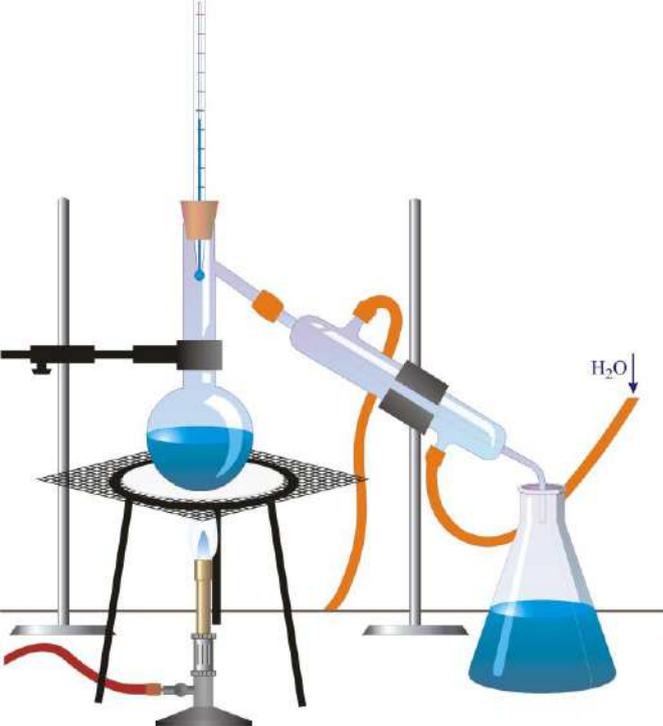
et des notions sur la porosité.



# Étude de la salinité des océans et des courants océaniques.



Mesure du temps avec un dispositif personnel utilisant de l'eau



Purification de l'eau par distillation



et bien d'autres activités.

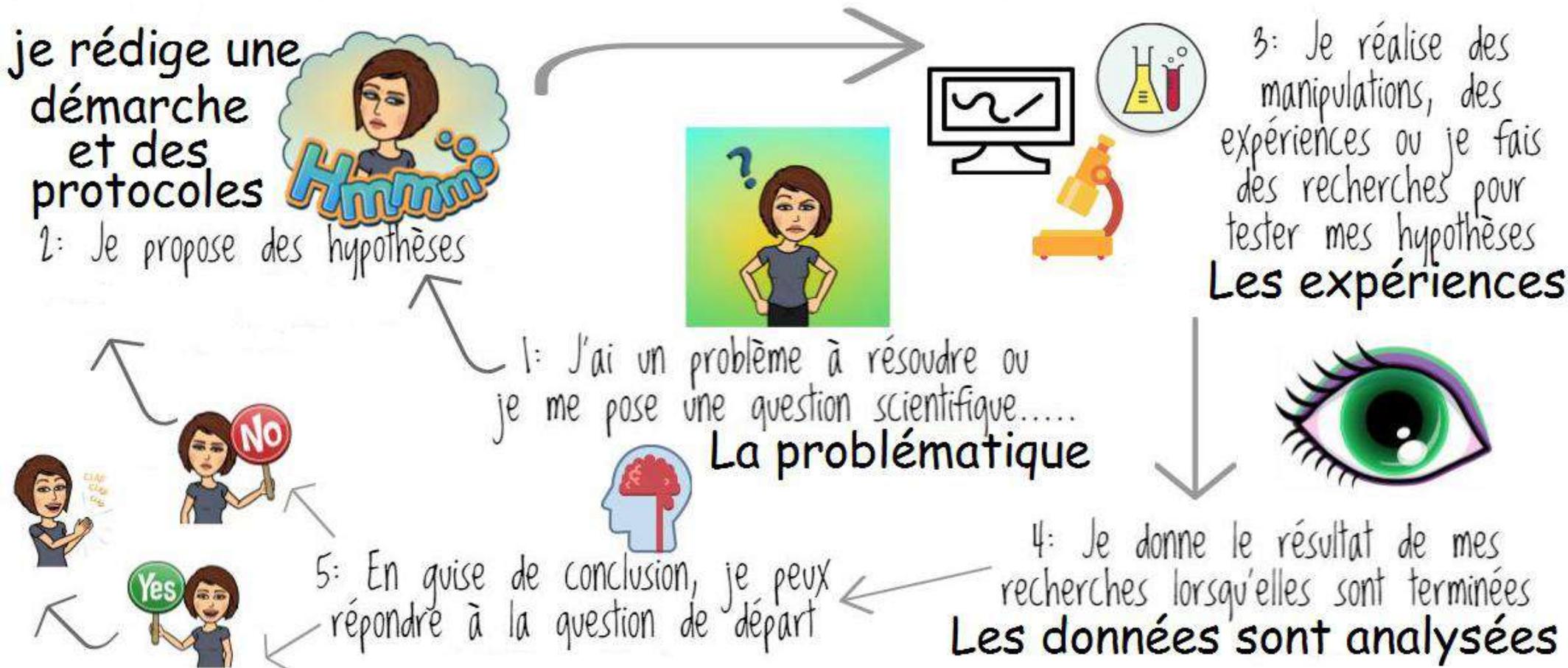


Mais Sciences & Laboratoire, ce n'est pas une succession de jolies expériences...

que l'on se contente de réaliser en suivant un protocole avant de passer à une autre expérience

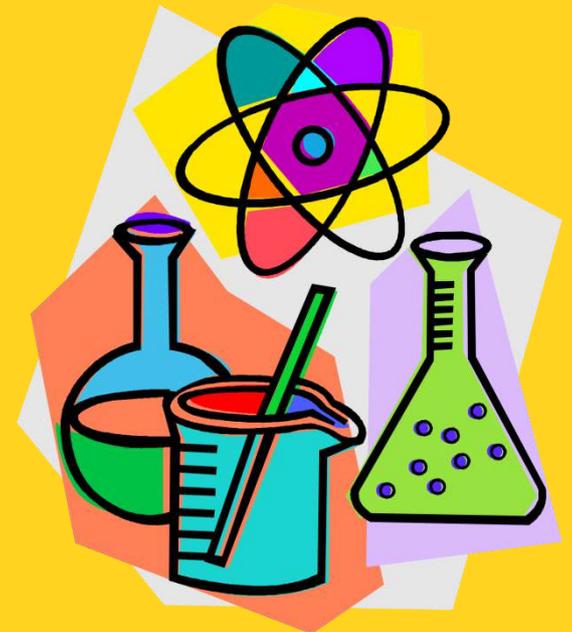


# C'est la pratique de la démarche scientifique :



# Objectifs visés :

- ***Pratiquer la démarche scientifique :***
  - suivre des protocoles pour de nouvelles techniques
  - adapter ou rédiger soi-même des protocoles
  - se familiariser avec le matériel du lycée
  - rédiger un compte-rendu en version informatique
- ***Développer les capacités de questionnement et d'analyse***
- ***Développer l'esprit d'initiative***
- ***Préparer à des études scientifiques***
- ***Susciter le goût de la recherche***



À l'année prochaine !

