

1. Le dosage protéique

1.1. Question n° 1

Pouvez-vous utiliser une gamme préétablie ? Pourquoi ?

Deux réponses possibles :

- oui, à condition que tous les paramètres soient identiques, même opérateur, mêmes solutions, même appareillage, etc. ;
- non, car un de ces paramètres a été changé, voire vieillissement de l'appareil de mesure.

1.2. Question n° 2

Comment procédez-vous ? Quelles précautions prenez-vous ?

La balance est précise au millième de gramme, je ne peux donc peser sûrement qu'au centième de gramme. Je dois donc réaliser une dilution en cascade :

- je pèse 0,01 G de BSA que je dilue dans 10 ml d'eau, C = 10 milligrammes pour 10 millilitres ;
- je prélève 1 ml de cette solution que je complète à 10 ml.

1.3. Question n° 3

A combien de microgrammes correspond 1 microlitre de votre solution de BSA concentrée à 1 milligramme par millilitre ?

1 microlitre = 1 microgramme

1.4. Question n° 4

Vous devez prélever les volumes suivants : 1, 2, 4, 6, 8 et 10 microlitres de votre solution ; quelle est ou quelles sont les pipettes réglables que vous utiliserez ; pourquoi ? Pensez à la reproductibilité de vos prélèvements.

Je prends celle de 1 à 10 microlitres. L'erreur de prélèvement est constante.

1.5. Question n° 5

Au moyen de vos connaissances en statistique, vous savez qu'un résultat n'est fiable que si celui-ci a été obtenu par la moyenne de plusieurs essais.

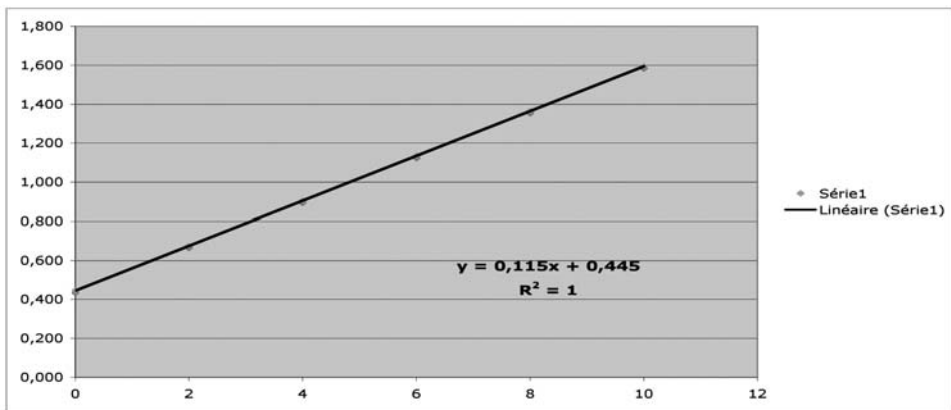
De ce fait, que décidez-vous de faire ?

En théorie, il serait nécessaire de répéter au moins 5 fois l'expérience pour un traitement statistique satisfaisant.

1.6. Question n° 6

Interprétez ces résultats. Présentez les sous forme de tableaux (moyenne, écart-type), de graphe (courbe étalon). Votre but est de calculer la concentration en protéines des échantillons. Justifiez en quelques mots votre démarche.

C. BSA	0	2	4	6	8	10
DO1	0,440	0,645	0,888	1,128	1,352	1,578
DO2	0,447	0,685	0,915	1,145	1,384	1,611
DO3	0,448	0,695	0,911	1,131	1,358	1,595
MOY	0,445	0,675	0,905	1,135	1,365	1,595
EC Type	0,004358899	0,026457513	0,014571662	0,009073772	0,017009801	0,016502525



Résultats manip.						
E n°	E1	E2	E3	E4	E5	E6
DO1	0,835	0,864	0,975	0,927	0,564	0,991
DO2	0,855	0,458	1,007	0,936	1,031	0,995
DO3	0,854	0,888	0,991	0,94	1,043	1,005
MOY	0,848	0,737	0,991	0,934	0,879	0,997
EC Type	0,0113	0,2416	0,0160	0,0067	0,2732	0,0072

Résultats manip. A retenir						
E n°	E1	E2	E3	E4	E5	E6
DO1	0,835	0,864	0,975	0,927		0,991
DO2	0,855		1,007	0,936	1,031	0,995
DO3	0,854	0,888	0,991	0,94	1,043	1,005
MOY	0,848	0,876	0,991	0,934	1,037	0,997
EC Type	0,0113	0,0170	0,0160	0,0067	0,0085	0,0072

Les valeurs qui apparaissent dans des cases grisées sont à éliminer : l'écart type est élevé, nous garderons les deux autres valeurs très proches.

En appliquant l'équation de droite de la courbe étalon aux résultats :

E n°	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Conc.	3,5	3,75	4,75	4,25	5,15	4,8

Conc. signifie concentration en protéines de l'échantillon, cela en microgramme par microlitre.



1.7. Question n° 7

Pensez-vous, au regard de votre droite étalon, que vos résultats sont fiables ?

Oui : la droite passe par tous les points, de plus les écarts-type pour chaque point sont très faibles.

2. Préparation des échantillons

2.1. Question n° 8

Présentez, sous forme de tableau, la quantité d'échantillon, d'urée et de Bleu 5X pour chaque dilution.

Préparation pour 10 microgrammes par puits pour un volume de 12,5 microlitres :

E n°	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Conc	3,5	3,75	4,75	4,25	5,15	4,8
Vol e	2,9	2,7	2,1	2,4	1,9	2,1
Vol. urée 8M	7,1	7,3	7,9	7,6	8,1	7,9
Bleu 5X	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Vol. total	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5