

UNITÉ!

LE 31 MAI 2011 BOREE

Des moles ou des grammes ? Les systèmes de mesures diffèrent d'un laboratoire d'analyse à un autre. De quoi embrouiller les médecins. Le Dr Borée aimerait que les biologistes se mettent d'accord une fois pour toute.

Lorsque j'étais étudiant, j'ai appris que nous devons utiliser les **unités du Système International (SI)** pour les résultats biologiques. Que c'était le moyen d'unifier les données internationales afin d'échapper aux particularités locales. Que ce système était légal en France depuis 1961 et que la **Société Française de Biologie Clinique** l'avait adopté depuis 1978.

On pourrait croire que c'est un truc qui a été fait pour les Anglais vu que le système métrique est quasiment universel. Et qu'il est lui-même fondé sur des bases rationnelles, comme l'avaient rêvé ses concepteurs lors de la Révolution française. Mais c'est plus compliqué que ça parce que le gramme ou le mètre font eux-mêmes partie des unités de base du Système International.

Donner un résultat en "grammes par litre" est donc bien une expression de type "SI". Mais elle est beaucoup trop simple et compréhensible du commun des mortels. Du coup, ce n'est pas drôle.

"Vous reprendrez bien 1 mole de sucre ?"



Ces nouvelles unités de mesure sont donc

vraisemblablement sorties du cerveau de chimistes pour lesquelles le raisonnement en **"moles"** doit avoir du sens même si ça n'en a strictement aucun pour M. Tout-le-monde. *"Vous me mettez aussi 3 moles de sucre, Mme l'épicière. "*

Mais, soit. Puisque nous évoluons dans la mondialisation, adoptons cette lingua franca biologique. Finis les grammes par litre. Bienvenue aux millimoles par litre.

Le problème, c'est que ce n'est pas aussi simple. Déjà, parce qu'il y a d'autres unités qui viennent se mêler à ça. Pour les ions, on peut aussi parler en milliEquivalents (mEq) qui dépendent de la charge électrique. Souvent $1 \text{ mEq} = 1 \text{ mmol}$. Mais pas toujours. Pour le calcium, $1 \text{ mmol} = 2 \text{ mEq}$. Ça amuse les chimistes.

Et puis, il y a aussi, les "Unités" pour les enzymes et pour certaines hormones. Mais pas pour toutes.

En matière d'unification, on repassera...

Pour certaines données, ça ne pose pas trop de soucis, on est à peu près tous sur la même

longueur d'onde. Ainsi, pour le sodium ou le potassium, on parle tous en mEq. Pour l'hémoglobine, tout le monde en France en est resté aux grammes. Pour la glycémie aussi, en-dehors de quelques acharnés.

Pour d'autres, c'est un joyeux bazar. Lorsque j'ai un confrère hospitalier en ligne et qu'on parle du taux de **créatinine**, ça donne souvent ça :

“

- **Il a 12 mg de créat.**
- **Ça fait combien, ça ?**
- **Euh... 106 μ mol.**
- **Ah, ok.**

”

Et là, je ne parle que des Français entre eux. Quand mes patients anglais me parlent de leur glycémie à « 6,2 », je vois à peu près ce que ça fait. Mais quand un patient hollandais m'a dit que sa dernière hémoglobine était « à 7 », j'ai cru que je devais appeler le 15...

Manque « d'unités », donc.

Mais il y a encore plus amusant. Histoire d'être originaux (et de garder leur clientèle), les laboratoires d'analyse français aiment bien avoir leurs petites coquetteries. Dans mon coin, quand un laboratoire me dit que les globules blancs de mon patient sont à 7 550 par mm³, le labo d'à côté trouvera plus chic de me dire qu'ils sont à 7,55 Giga par litre.

Quand l'un va me répondre “*Protéinurie : 170 mg / l*” , l'autre me dira “*Protéinurie : 0,17 g / l*” .

Le souci, c'est qu'aujourd'hui, la plupart des logiciels médicaux permettent d'intégrer automatiquement les résultats de prise de sang dans les dossiers des patients. Avec ça, on peut faire en deux clics de jolis tableaux qui permettent de voir les évolutions sur la durée. Du coup, quand le patient change de laboratoire, ces tableaux, ça devient un peu n'importe quoi.

Et, comme on peut toujours faire pire... Chaque laboratoire a ses propres normes. Pour le laboratoire X, la “norme” de la créatinine, c'est entre 7,4 et 13,7. Pour le labo Y, c'est de 7 à 12. Et pour le laboratoire Z, c'est entre 4 et 14.

Donc quand on a un patient qui avait un résultat à 12,5 chez Y et qui a maintenant un résultat à 14 chez Z, c'est plus ? C'est moins ? Pareil ? Qu'est-ce qui est dans les normes, qu'est-ce qui n'y est pas ?

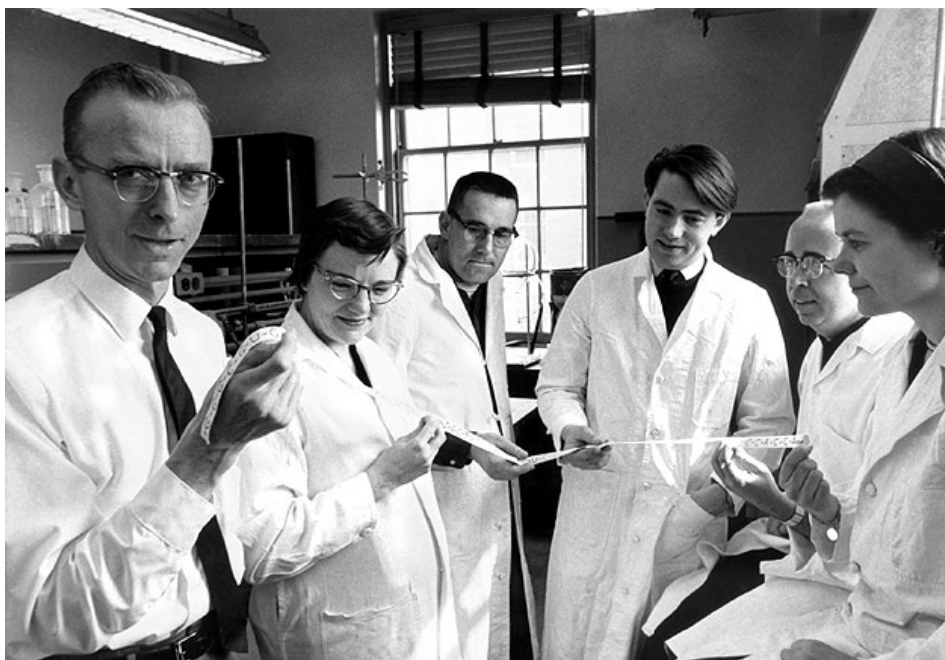
Déterminer des normes

Tout ceci m'emmerde car ça nous complique la vie. A l'heure où nous avons des logiciels médicaux qui présentent des tas de possibilités pour améliorer le suivi de nos patients, ces singularités sont ingérables.

Alors, moi je veux bien faire des efforts. Si demain, on me dit qu'il faut que je donne mes glycémies en mmol, je ferai l'effort intellectuel, je m'adapterai. Je ne trouverai pas forcément ça très parlant pour les patients, sans aucun intérêt pour le clinicien que je suis, mais d'accord. Ça me prendra sûrement un petit moment, mais je m'y ferai. Comme, petit à petit, j'ai fini par oublier les francs pour raisonner en euros.

Mais, comme pour le changement de monnaie, comme pour les **unités de poids avant la Révolution**, on n'y arrivera jamais si chacun continue à faire sa petite tambouille dans son coin.

Moi, ce que j'aimerais, ce serait qu'on enferme tous les biologistes de France ou d'Europe dans un grand hangar. Qu'on les y enferme et qu'on ne les laisse sortir que lorsqu'ils se seront mis d'accord une bonne fois sur quelle unité de mesure et quelles normes pour quelle donnée. Et qu'ensuite on s'y tienne en arrêtant rapidement les systèmes de « double affichage ».



Ces gens là ont bien des syndicats et des sociétés savantes dont l'utilité dépasse peut-être les négociations tarifaires. Je ne vois pas pourquoi ils ne pourraient pas arriver à ça.

Et s'ils n'en sont pas capables parce que leurs petits intérêts particuliers et leurs confortables habitudes les en empêchent... Eh bien ! Il y a la loi pour ça.

P.S. En attendant le grand soir, je me suis fais un petit tableau Excel pour pouvoir plus aisément « traduire » les valeurs biologiques les plus courantes. **Je vous l'offre !**

Article initialement publié sur "**Le blog de Borée**" sous le titre "Unité !".

Photos Flickr  par **Kitkor**,  par **adamrhoades** et 
par **mars_discovery_district**.

L.D.

le 31 mai 2011 - 16:46 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



Aux dernières nouvelles, 1 mole ou 1 gramme de quelque chose sont dans le système international...

Mais si vous n'aimez vraiment utiliser pleins d'unité pour la même chose, vous devriez vous pencher sur le nucléaire: sivert, becquerel, curie, etc.....

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

ANNE SAUNIER

le 31 mai 2011 - 16:03 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



Ah! je ne suis pas seule !!!

De mon côté je suis graphiste, à l'occasion d'échanges avec les USA (j'ai rien contre eux et personne ne dit quelles sont les unités de mesures les plus justes ou en tout cas les plus précises), je me tapes la tête contre les murs à réaliser des conversion mm / pouces et inversement.

Tout va à peu près bien quand les pouces sont entiers, mais lorsqu'ils ressemblent à ça : 8 3/16" et ben ça m'emmerde aussi.

Un peu comme le format Letter qui n'est pas du tout le format international (ISO 216, Wikipédia), mais c'est comme ça, aux states le A4, c'est le Letter.

Je vote pour la mondialisation des formats et des unités, et en attendant merci pour ton tableau :)

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

K13B3R

le 18 juin 2011 - 15:35 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



Tiens c'est marrant mais j'étais en cours en Terminale STL BGB (Laboratoire option biochimie génie biologique) l'année dernière et ça donnait à peu près pareil entre les profs de chimie et de biologie biochimie.

Du coup pour apprendre qu'en chimie c'est pas les mêmes unités c'est pas super simple et après c'est vrai qu'on sait moins facilement à quoi le résultat en mol/l correspond.

Et après faut tout convertir dans les 2 pour vérifier que les résultats sont possibles parce que avec les conversions on peut faire des erreurs.

Merci pour le tableau.

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

ALBAHTAAR

le 8 septembre 2011 - 20:42 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



La mole n'est pas une unité de masse, mais de nombre d'entités moléculaire (schématiquement une mole de plume pèse bien moins qu'une mole de plomb)... c'est une unité nécessaire, elle n'est pas là exprès pour torturer les méninges de ces whimps de biologistes, merci de ne pas nous, honnêtes chimistes, mêler de vos affaires de charlatans! ^^

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE