

Notation (anglo-saxonne ?) des fractionsⁱ

"On pourrait sinon opter pour des écritures à la sauce anglo-saxonne mais ceci serait une révolution culturelle majeure bien que pratique."(projetmbc)

Si dans l'écriture dite *supra* anglo-saxonne, on s'intéresse au fait qu'elle sépare dans l'écriture fractionnelle d'un nombre sa partie entière et sa partie fractionnaire, l'idée n'est pas spécifiquement anglo-saxonne puisqu'on la trouve systématiquement dans quasiment tous les manuels d'arithmétique français d'avant les années soixante et que je l'ai moi-même enseignée systématiquement jusqu'à la fin des années 80 et si je l'ai abandonnée ce n'est pas que lui trouvais des défauts mais simplement parce que je n'avais plus le temps de l'enseigner.

Le vocabulaire « historique » de cette présentation était le suivant (Je prends celui que l'on trouve dans la collection Lemoine de chez Hachette mais il n'y a pas grande différence avec les autres collections considérées comme réputées)

a) Une fraction est une partie ou la réunion de plusieurs parties de l'unité divisée en parties égales.

b) Une « expression fractionnaire » ou « nombre fractionnaire » est une quantité écrite sous la forme d'une fraction dans laquelle le numérateur est plus grand que le dénominateur.

c) Une expression fractionnaire contient autant d'unités entières que son numérateur contient de fois son dénominateur.

$$\text{Exemple : } \frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}$$

Ici, et par rapport à ce qui nous intéresse, c'est-à-dire les conventions d'écriture, la convention d'écriture fait que ce qui est sous-entendu est « + » et pas « × ».

Lorsque j'ai enseigné ces questions, on avait le même vocabulaire (fraction, nombre fractionnaire, partie entière d'un nombre fractionnaire) mais on écrivait :

$$\frac{17}{5} = 3 + \frac{2}{5}$$

Plusieurs remarques :

1) Pourquoi dire que c'est anglo-saxon ? Parce que plus personne n'explique que ça été fait, et massivement, en France. Et pourquoi plus personne n'explique que ça a été fait en France ?

2) De plus, contrairement à ce que l'on trouve sur de nombreux sites françaisⁱⁱ, la notation anglo-saxonne ne comporte pas de « + » et la partie fractionnaire n'est pas notée sur la ligne mais en exposant, le trait de fraction étant incliné :

$$\frac{17}{5} = 3^{2/5}$$

2) Vous considérez que ce serait une « révolution culturelle majeure » d'introduire (ou donc plutôt de réintroduire) comme deuxième étapeⁱⁱⁱ d'une progression sur « les fractions » celle qui définit une fraction comme une partie de l'unité de référence (donc inférieure à 1). En quoi serait-ce une « révolution culturelle majeure » ? Autant je suis bien sûr favorable à la progression que j'ai enseignée, autant il me semble exagéré d'en faire en elle-même une « révolution culturelle ».

3) Si vous considérez qu'il s'agit d'une révolution culturelle majeure, peut-on dire que ceux qui l'ont supprimée – c'est-à-dire les auteurs de programmes du primaire et secondaire du collège depuis les maths modernes – étaient les artisans d'une contre-révolution culturelle ?

Michel Delord 28/12/2016

ⁱ Publié sur « Le débat du 18 », <http://images.math.cnrs.fr/Une-nouvelle-convention-de-calcul.html>

ⁱⁱ <http://www.mathforu.com/sujet-9599.html>
<http://mathematiques3.free.fr/2quatrieme/quotients/quot006.php>
<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/fractions/4/anglo.htm>

Et l'auteur du site matoumatheux nous dit :

« Dans les pays anglo-saxons, une fraction supérieure à 1 est décomposée en une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1. » Le problème est qu'il n'y a pas, par définition, de fraction supérieure à 1.

ⁱⁱⁱ Ceci signifie qu'il y a une première étape dont la caractéristique est d'éviter l'écriture fractionnaire. J'y reviendrai.