

L' « Al jabr » d'al-Khwârizmî

Nom complet : **Kitāb al-mukhtasar fī hisāb al-jabr wa-l- muqābala**

traduction : « livre abrégé du calcul par la restauration et la comparaison »

Cet ouvrage a été écrit en arabe au début du IX^{ème} siècle, et traduit en latin à partir du XII^{ème} siècle sous le titre *liber de Algebra* ; al-Khwârizmî y présente les résolutions des équations de degré inférieur ou égal à deux. Dans l'équation, la soustraction est acceptée mais al-Khwârizmî s'attache à s'en débarrasser au plus vite. Pour cela, il ajoute son opposé des deux côtés de l'équation. C'est précisément cette opération que le mathématicien nomme *al-jabr*.

La démarche qu'al-Khwârizmî met en place systématiquement utilise trois principes :

- ***al-jabr*** (la restauration) ; c'est le mot qui a donné « algèbre » en français¹ ; par ce principe, par exemple, $4x-3 = 5$ devient : $4x = 5+3$
- ***al-muqābala*** (la comparaison) qui permet par exemple de passer de: $4x = 9+3x$ à : $x = 9$
- ***al-hatt*** qui permet de diviser les deux membres d'une équation par un même nombre : $2x = 8$ devient : $x = 4$

Il est à noter que l'ouvrage d'al-Khwârizmî est un ouvrage rhétorique qui n'utilisait aucun symbolisme (tels que ceux utilisés ici pour présenter les trois principes)

¹ à propos de l'importance des traduction arabo-latines, un article de Marc Moyon

<https://images.math.cnrs.fr/Apprendre-les-mathematiques-au-Moyen-Age-l-importance-des-traductions-arabo>