



Robert Recorde
1510-1558

Robert Recorde, qui a introduit le symbole d'égalité, aurait dû se douter qu'à son époque les gens n'étaient nécessairement égaux devant la loi, comme le déclare Jean de Lafontaine (1621-1695) dans la fable « Les animaux malades de la peste » :

*Selon que vous serez puissant ou misérable,
Les jugements de Cour vous rendront blanc ou noir.*

En accusant le comte de Pembroke de corruption, Recorde s'est vu poursuivi pour libelle et a fini ses jours en prison, même s'il disposait probablement de preuves soutenant son accusation.

Robert Recorde

Somme et produit de racines

Résoudre une équation de la forme

$$x^2 + px + q = 0,$$

en utilisant la somme et le produit des racines signifie chercher deux facteurs $(x + a)$ et $(x + b)$ dont le produit donne $x^2 + px + q$.

En effectuant le produit des facteurs $(x + a)$ et $(x + b)$, on obtient $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$. Pour qu'il soit possible de résoudre par cette méthode, on doit avoir

$$x^2 + px + q = x^2 + (a + b)x + ab.$$

Par conséquent, l'équation est soluble s'il existe des nombres a et b tels que $a + b = p$ et $ab = q$.

Ainsi, l'équation

$$x^2 + 8x + 15 = 0$$

est soluble par la méthode de la somme et du produit des racines puisque les nombres 3 et 5 sont tels que leur somme est 8 et leur produit est 15.

L'équation peut donc s'écrire

$$(x + 3)(x + 5) = 0.$$

Le produit est nul si l'un ou l'autre facteur est nul. On en tire $x = -3$ et $x = -5$.

On constate qu'il faut admettre l'existence de solutions négatives.

Le mathématicien et médecin Robert Recorde est né en 1510 à Tenby au Pays de Galles. Vers 1525, il entre à l'université d'Oxford et obtient son diplôme en 1531. On pense qu'il enseigne à Oxford pendant quelques années après avoir gradué de cette institution en 1531.

Par la suite, il étudie la médecine à Cambridge et, dans les registres de cette institution, il est consigné qu'il a préalablement obtenu une licence en médecine de l'université d'Oxford. Il obtient son doctorat en médecine de Cambridge en 1545. Il y a possiblement enseigné quelque temps avant de se rendre à Londres pour y pratiquer la médecine.

En 1543, Recorde publie *The Grounde of Artes*, un livre d'arithmétique commerciale qui connut un grand succès. Le livre présente les opérations dans le système de numération indo-arabe, les proportions et la « règle de trois ». L'ouvrage est réédité en 1549, en 1550 et il ajoute l'étude des nombres rationnels et la règle de « fausse position », dans l'édition de 1552.

En 1551, il rédige *Pathwaie to Knowledge* que plusieurs considèrent comme une version allégée des *Éléments* d'Euclide. L'ouvrage ne contient pas de démonstrations, mais Recorde explique pourquoi ces résultats sont vrais, il donne des exemples et indique comment ils ont pu être découverts.

En 1556, il publie *The Castle of Knowledge*, un ouvrage sur les sphères qui contient une introduction sur le modèle de Ptolémée. Il y mentionne le modèle de Copernic sans se prononcer sur la validité de cette théorie. En 1554, la reine Mary I avait rétabli en Angleterre la religion catholique et les lois sur l'hérésie, la prudence était de mise.

Le titre de son ouvrage *The Whetstone of Witte*, édité en 1557, est un jeu de mots. À l'époque, on désignait l'inconnue par le mot latin *Cosa*. Par ailleurs, *cos* est le mot latin pour *whetstone*, une pierre utilisée pour aiguiser les rasoirs et les outils. De plus, le mot *wit* désigne un esprit vif (*sharp*). Pour Recorde, l'ouvrage était un livre visant à rendre vif l'esprit mathématique d'une personne. C'est dans cet ouvrage, qu'il introduit le signe d'égalité moderne. Il justifie l'emploi de ce symbole en indiquant que rien ne peut être plus égal que deux segments de droite de même longueur. L'utilisation de ce symbole ne s'est vraiment implanté qu'au siècle suivant, beaucoup de mathématiciens préférant utiliser « *ae* », l'abréviation du latin *aequalis* qui signifie *égal*. Ce livre est la suite de l'ouvrage d'arithmétique *The Grounde of Artes*. Recorde y présente l'extraction des racines, la théorie des équations et des radicaux. Il présente les équations quadratiques, acceptant les racines négatives. Il utilise

la somme et le produit des racines pour résoudre des équations de la forme

$$x^2 + px + q = 0.$$

Voir l'encadré ci-contre.

Contexte politique

Le roi Henry VIII décède en 1547 et son fils Edward, âgé de 10 ans, lui succède. À cette époque, Recorde vit alors à Londres et, en 1549, il est nommé contrôleur de la monnaie de la ville de Bristol, au sud de l'Angleterre.

Sir William Herbert est un partisan du roi Edward VI et participe à la répression de la révolte contre le roi dans les comtés du sud-ouest de l'Angleterre, Wiltshire, Devon et Cornwall (Cornouailles). Herbert fait pression sur Recorde pour détourner de l'argent afin de financer son armée, mais Recorde refuse et Herbert l'accuse de trahison. Recorde perd sa charge de contrôleur de la monnaie.

En 1551, Recorde est de retour en grâce et se voit attribuer par le roi le poste de superviseur général des mines et de la monnaie en Irlande. Le roi Edward VI ayant restauré la monnaie d'argent, les mines d'argent de Wexford semblaient devoir jouer un rôle important dans sa stratégie financière, mais plusieurs problèmes hors du contrôle de Recorde ont mené à l'arrêt du projet et Recorde fut rappelé en Angleterre en 1553. Comme directeur de la monnaie en Irlande, Recorde a produit la couronne d'argent de 5 schillings, première pièce de monnaie anglaise dont la date était écrite en chiffres arabes plutôt qu'en chiffres romains.

Le roi Edward VI montre alors les premiers symptômes de la tuberculose et plusieurs factions s'agitent pour prendre le contrôle du royaume. Edward décède le 6 juillet. C'est finalement une fille d'Henry VIII, Mary qui accède au pouvoir et Sir William Herbert assiste au couronnement. Mary I le récompense en le nommant Comte de Pembroke. La reine souhaite rétablir l'Église catholique romaine en Angleterre et se marie avec Philippe II d'Espagne en 1554. Les lois contre l'hé-

résie sont alors rétablies et plus de 300 « hérétiques » sont brûlés dans les années qui suivent, ce qui vaut à la reine le surnom de « bloody Mary ».

Lorsqu'il est devenu évident que la reine allait se marier avec Philippe, il y eut une rébellion qui fut écrasée par les troupes menées par William Herbert, comte de Pembroke, au début de 1554.

En 1556, Recorde accuse William Herbert d'inconduite dans les affaires de l'état et celui-ci rétorque en accusant Recorde de libelle diffamatoire. Le procès, gagé évidemment par William Herbert, eut lieu en janvier 1557. Le 10 février, Recorde est condamné à verser £1000 au comte de Pembroke.

En 1558, Recorde qui a refusé de payer l'amende est emprisonné. Le 28 juin, il fait son testament en faveur de ses quatre fils et cinq filles. Il meurt en prison quelques semaines plus tard.

