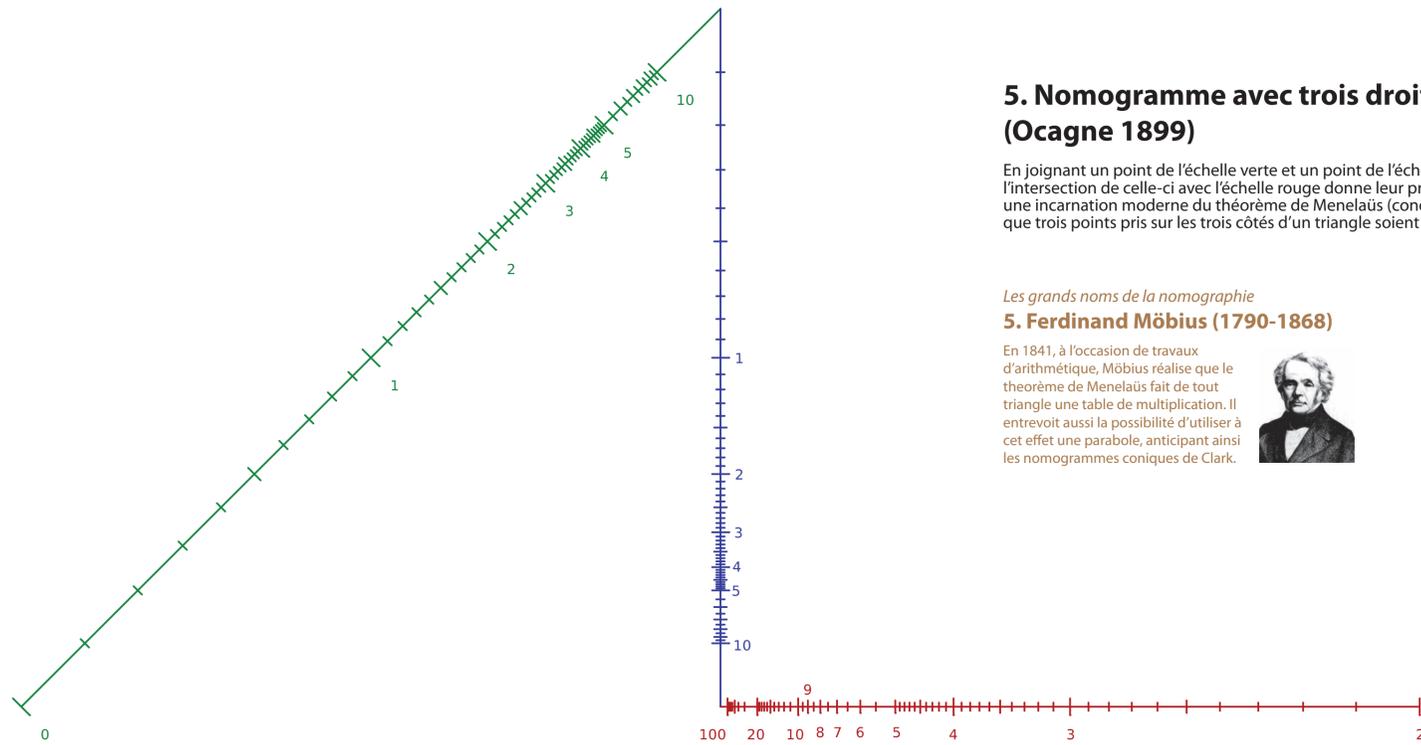


# Tables graphiques de multiplication (2)



## 5. Nomogramme avec trois droites en triangle (Ocagne 1899)

En joignant un point de l'échelle verte et un point de l'échelle bleue par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'échelle rouge donne leur produit. Ce nomogramme est en fait une incarnation moderne du théorème de Menelaüs (condition nécessaire et suffisante pour que trois points pris sur les trois côtés d'un triangle soient alignés).

Les grands noms de la nomographie

### 5. Ferdinand Möbius (1790-1868)

En 1841, à l'occasion de travaux d'arithmétique, Möbius réalise que le théorème de Menelaüs fait de tout triangle une table de multiplication. Il entrevoit aussi la possibilité d'utiliser à cet effet une parabole, anticipant ainsi les nomogrammes coniques de Clark.



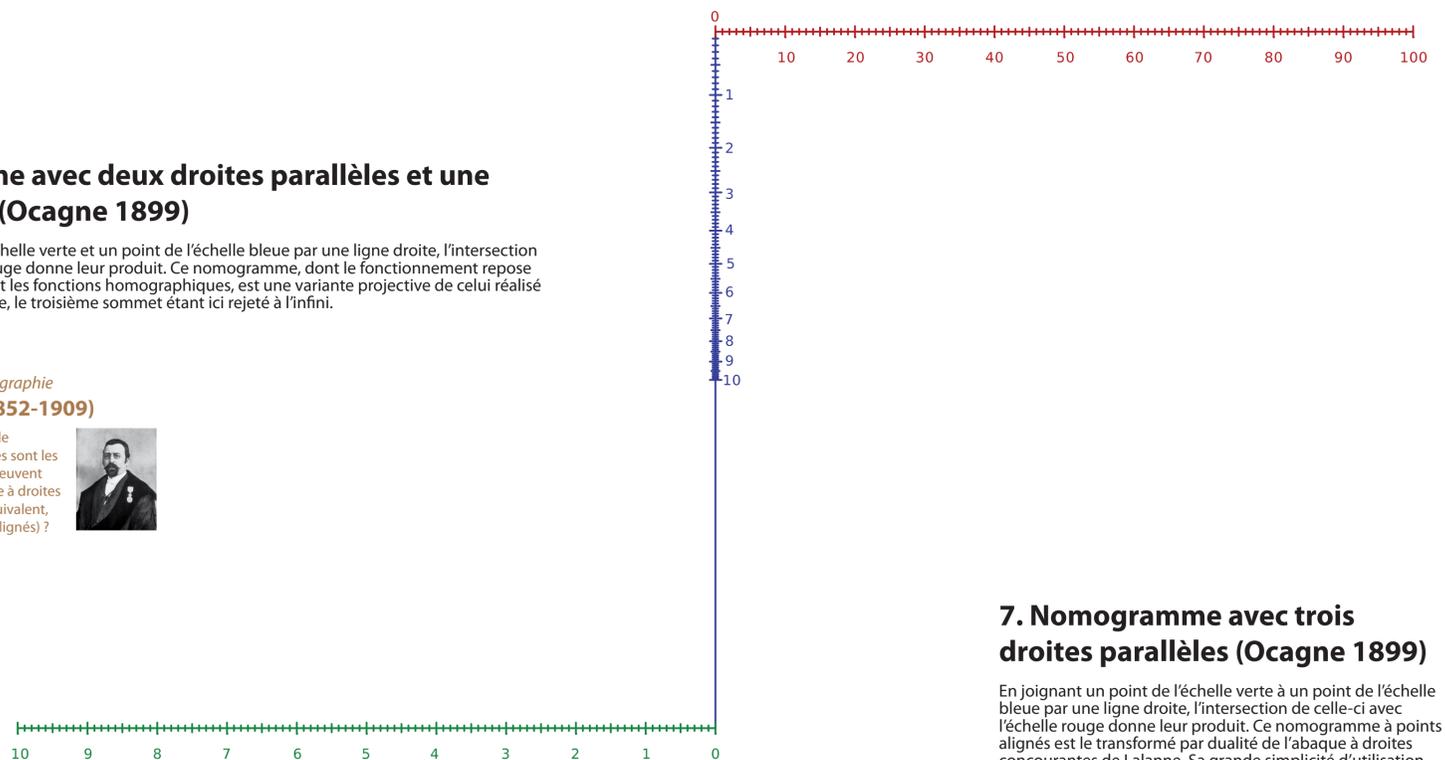
## 6. Nomogramme avec deux droites parallèles et une droite sécante (Ocagne 1899)

En joignant un point de l'échelle verte et un point de l'échelle bleue par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'échelle rouge donne leur produit. Ce nomogramme, dont le fonctionnement repose sur le théorème de Thalès et les fonctions homographiques, est une variante projective de celui réalisé avec trois droites en triangle, le troisième sommet étant ici rejeté à l'infini.

Les grands noms de la nomographie

### 6. Junius Massau (1852-1909)

Massau a formulé le problème de l'anamorphose générale : quelles sont les équations à trois variables qui peuvent être représentées par un abaque à droites concurrentes (ou, ce qui est équivalent, par un nomogramme à points alignés) ?



## 7. Nomogramme avec trois droites parallèles (Ocagne 1899)

En joignant un point de l'échelle verte à un point de l'échelle bleue par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'échelle rouge donne leur produit. Ce nomogramme à points alignés est le transformé par dualité de l'abaque à droites concurrentes de Lalanne. Sa grande simplicité d'utilisation assura son succès immédiat auprès des ingénieurs et de nombreuses autres professions.

Les grands noms de la nomographie

### 7. Maurice d'Ocagne (1862-1938)

Maurice d'Ocagne fit appel au principe de dualité de la géométrie projective pour transformer les abaques à droites concurrentes en nomogrammes à points alignés. Toute sa vie, il œuvra à la diffusion de la nomographie.



## 8. Nomogramme avec trois droites concurrentes (Ocagne 1899)

En joignant un point de l'échelle verte et un point de l'échelle bleue par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'échelle rouge donne leur produit. Ce nomogramme est une variante projective de celui réalisé avec trois droites parallèles (concurrentes à l'infini).

Les grands noms de la nomographie

### 8. Thomas Gronwall (1877-1932)

Gronwall a résolu le problème de l'anamorphose générale posé par Massau, mais sa solution, qui repose sur l'intégration de deux équations aux dérivées partielles compliquées, n'est pas utilisable dans la pratique.

