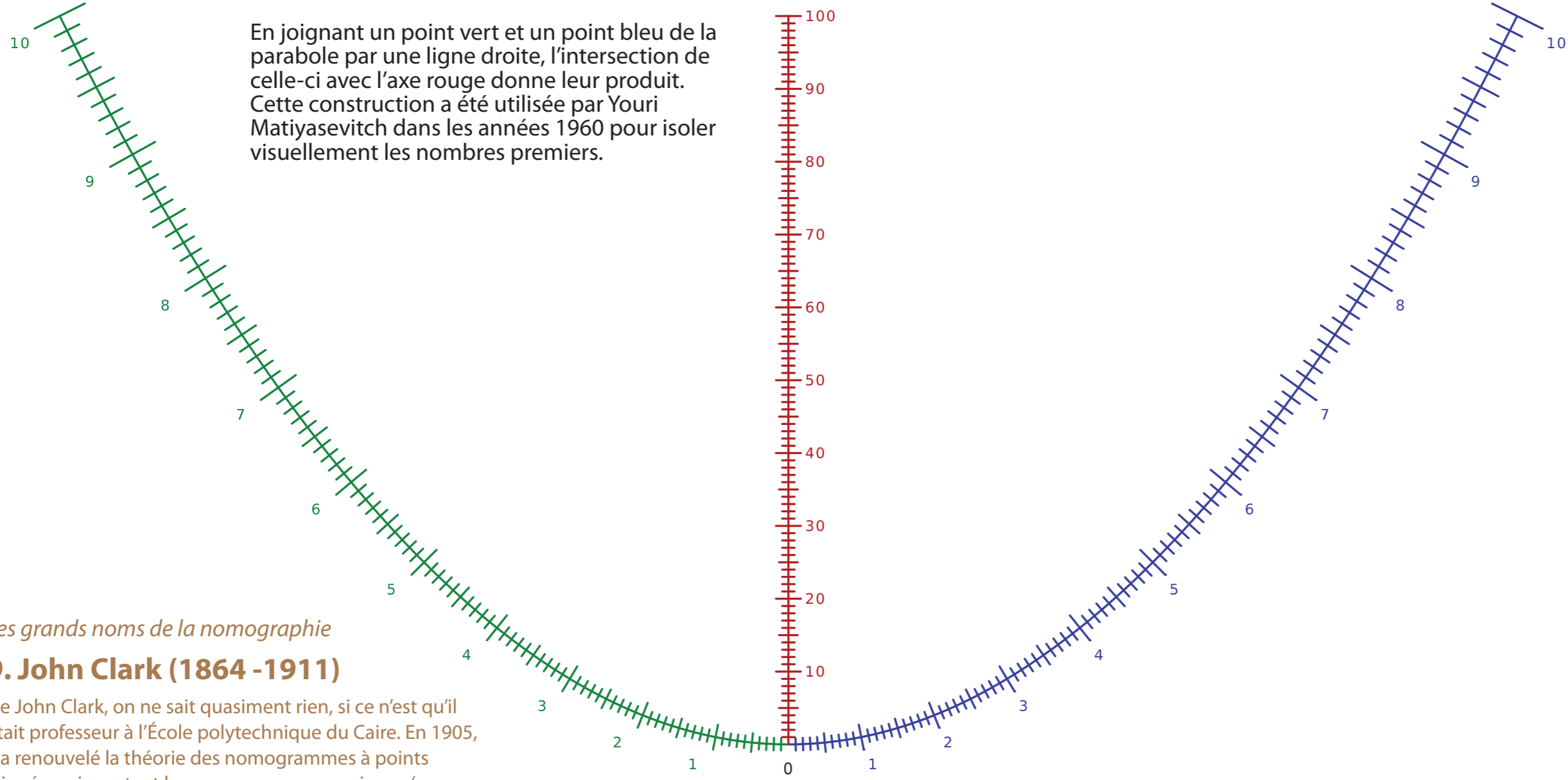


# Tables graphiques de multiplication (3)

## 9. Nomogramme avec une droite cotée et une parabole doublement cotée (Clark 1905)

En joignant un point vert et un point bleu de la parabole par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'axe rouge donne leur produit. Cette construction a été utilisée par Youri Matiyasevitch dans les années 1960 pour isoler visuellement les nombres premiers.



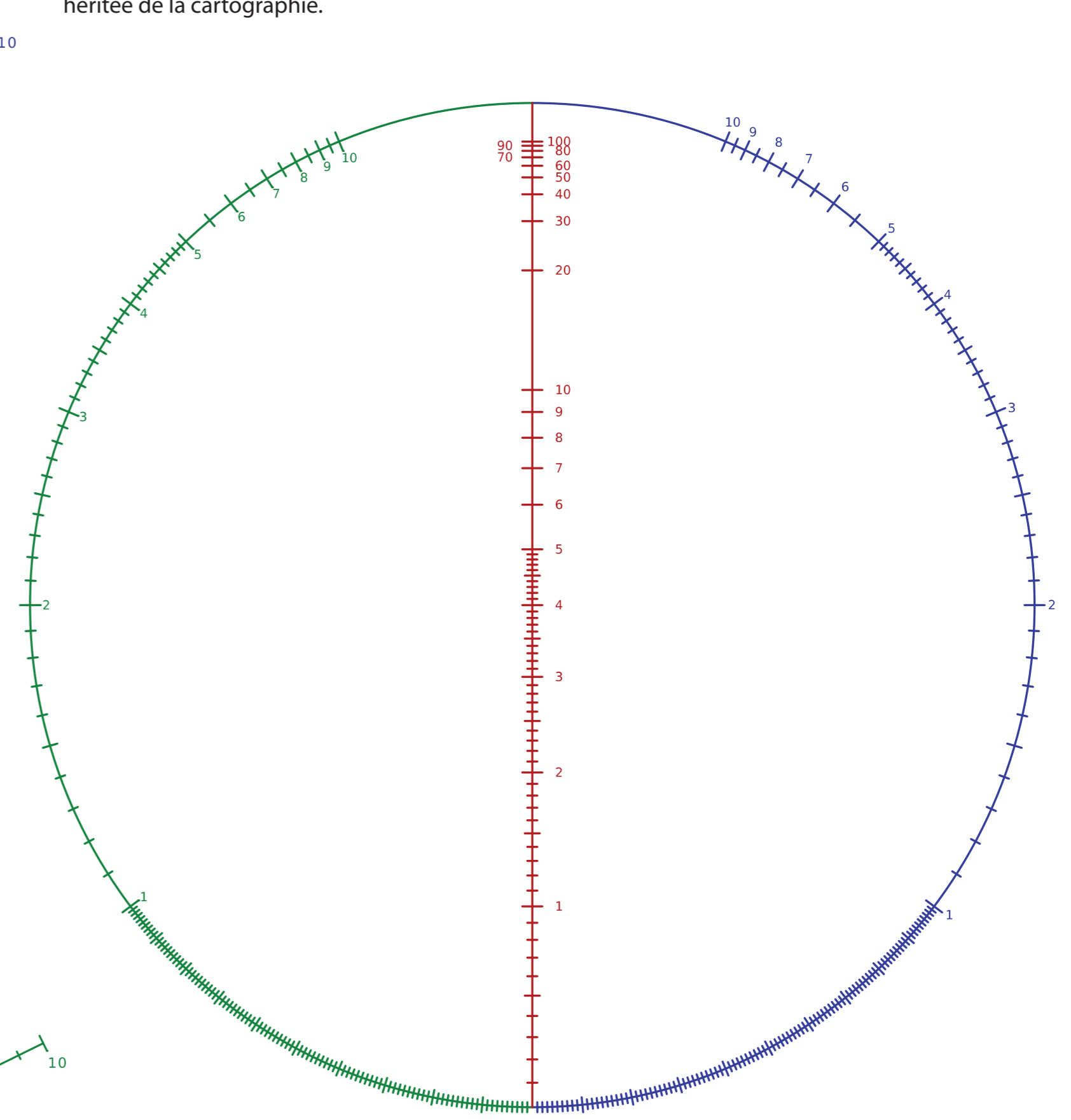
Les grands noms de la nomographie

### 9. John Clark (1864 -1911)

De John Clark, on ne sait quasiment rien, si ce n'est qu'il était professeur à l'École polytechnique du Caire. En 1905, il a renouvelé la théorie des nomogrammes à points alignés en inventant les nomogrammes coniques (une droite cotée et une conique doublement cotée) et les nomogrammes cubiques (une cubique triplement cotée).

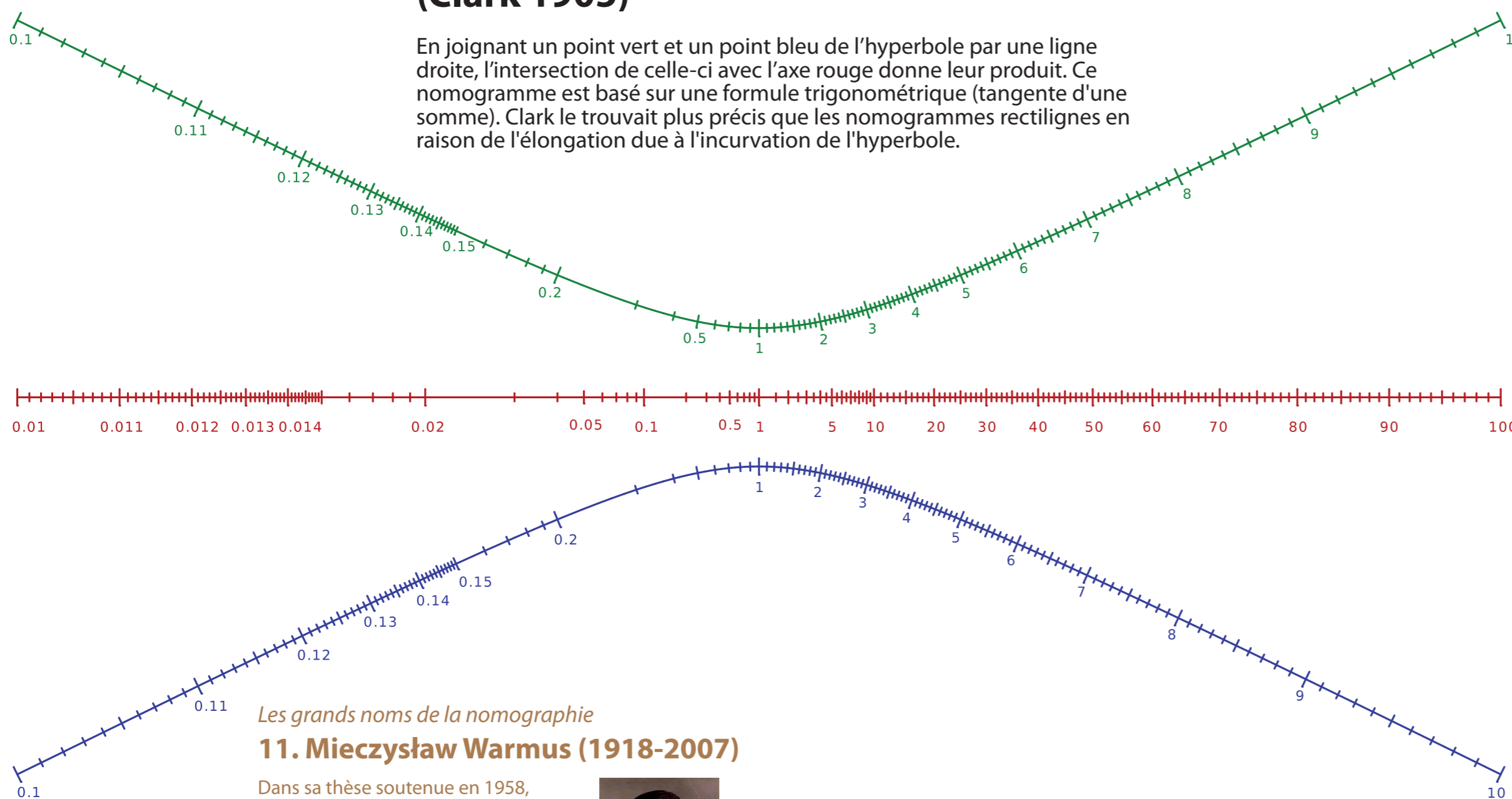
## 10. Nomogramme avec une droite cotée et un cercle doublement coté (Clark 1905)

En joignant un point vert et un point bleu du cercle par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec le diamètre rouge donne leur produit. La construction de ce nomogramme se fait avec la projection stéréographique, héritée de la cartographie.



## 11. Nomogramme avec une droite cotée et une hyperbole doublement cotée (Clark 1905)

En joignant un point vert et un point bleu de l'hyperbole par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'axe rouge donne leur produit. Ce nomogramme est basé sur une formule trigonométrique (tangente d'une somme). Clark le trouvait plus précis que les nomogrammes rectilignes en raison de l'élongation due à l'incurvation de l'hyperbole.



Les grands noms de la nomographie

### 11. Mieczysław Warmus (1918-2007)

Dans sa thèse soutenue en 1958, Warmus donna la première solution complète du problème théorique de l'anamorphose générale, en caractérisant et en classant les fonctions de deux variables admettant une représentation nomographique.



Les grands noms de la nomographie

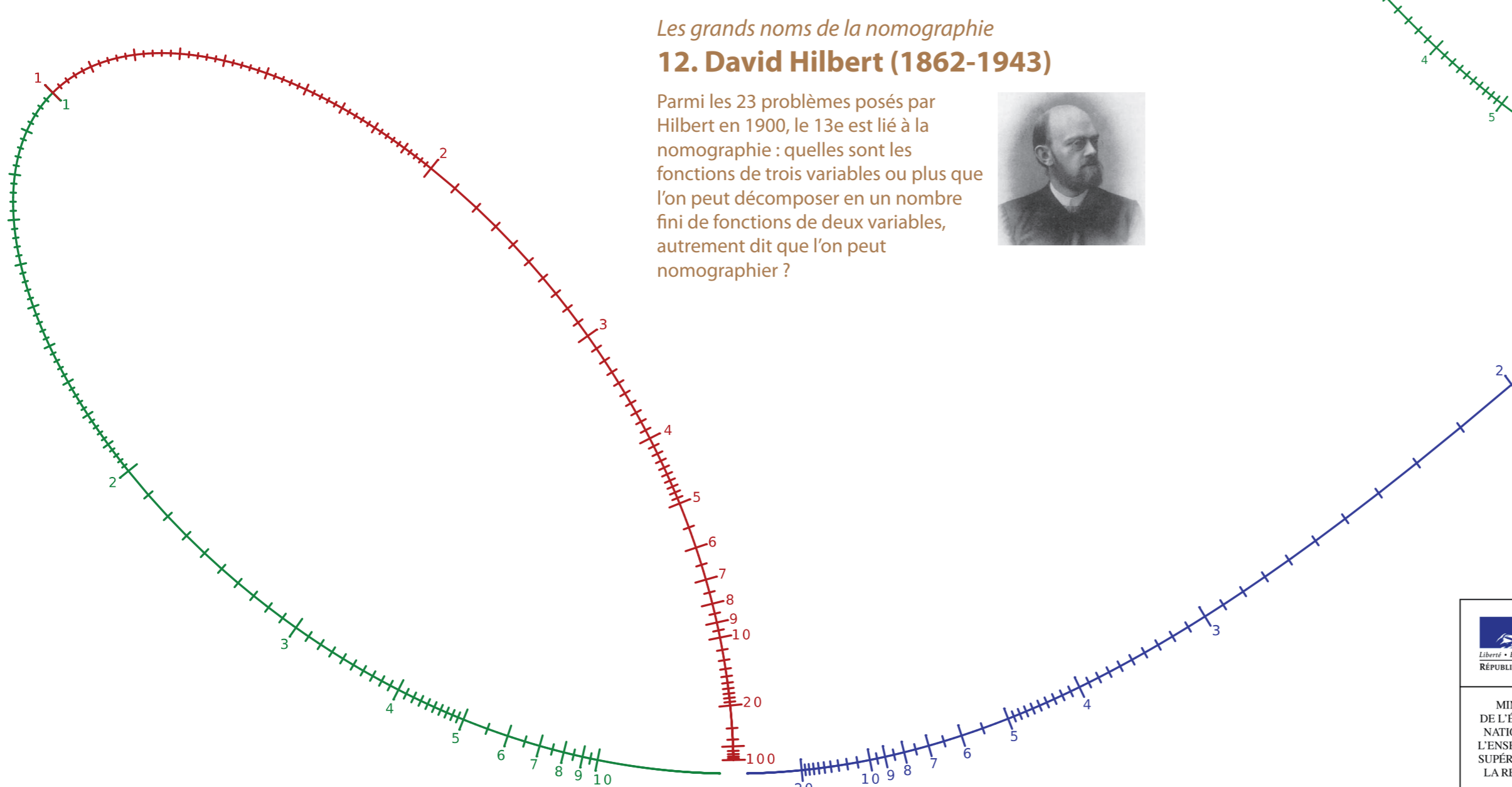
### 10. Rodolphe Soreau (1865-1935)

Soreau a classifié les nomogrammes d'alignement selon la forme réduite des équations à trois variables qu'ils sont en mesure de représenter. Il a publié en 1921 un grand traité de nomographie, qui constitue une somme sur le sujet.



## 12. Nomogramme avec une cubique triplement cotée (Clark 1905)

En joignant un point vert et un point bleu de la cubique par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'échelle rouge donne leur produit. La spécificité de ce nomogramme d'alignement est que les trois graduations sont portées par une même courbe, qui n'est autre que le folium exploré par Descartes et Roberval au 17e siècle.



Les grands noms de la nomographie

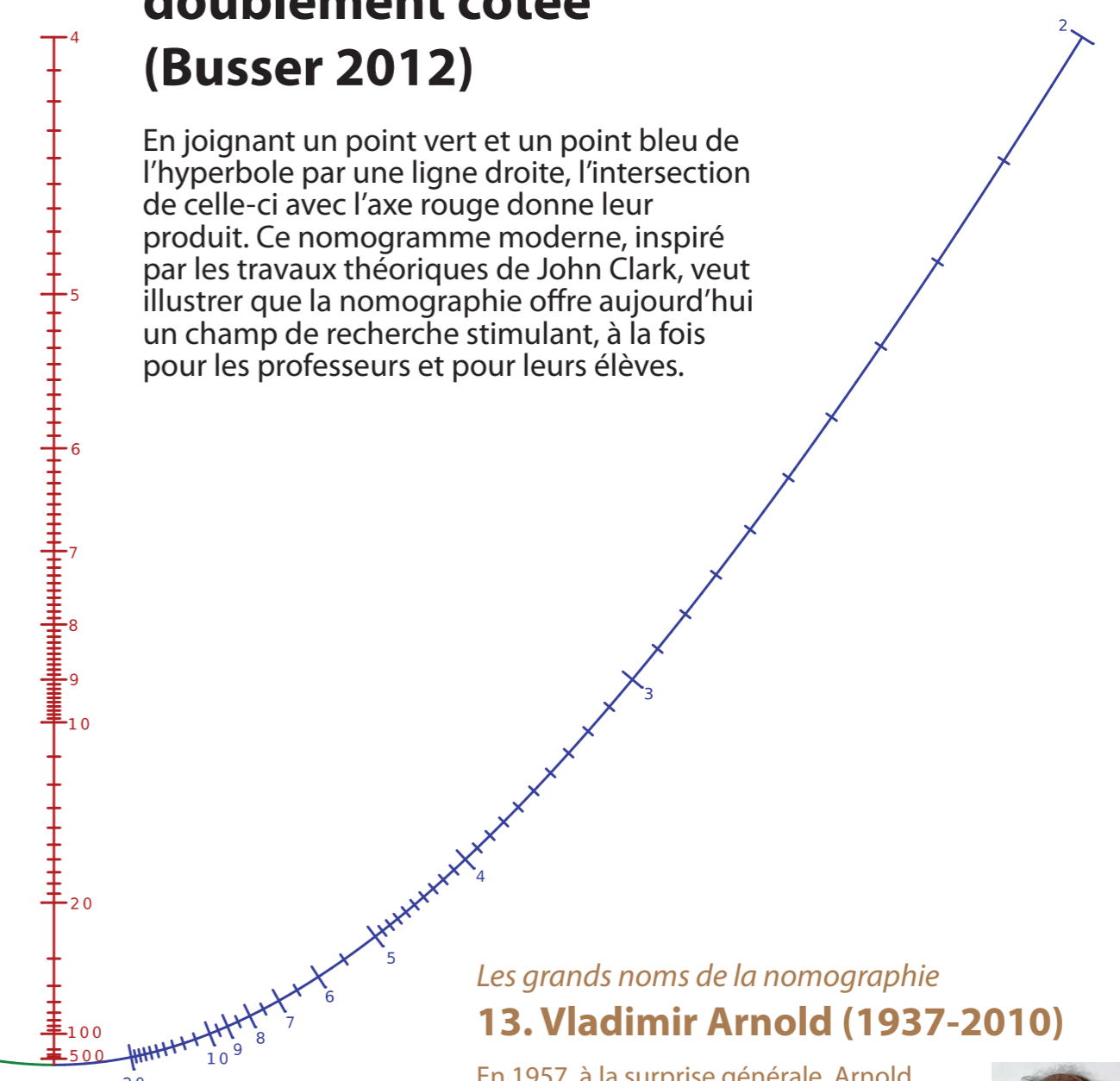
### 12. David Hilbert (1862-1943)

Parmi les 23 problèmes posés par Hilbert en 1900, le 13e est lié à la nomographie : quelles sont les fonctions de trois variables ou plus que l'on peut décomposer en un nombre fini de fonctions de deux variables, autrement dit que l'on peut nomographier ?



## 13. Nomogramme avec une droite cotée et une hyperbole doublement cotée (Busser 2012)

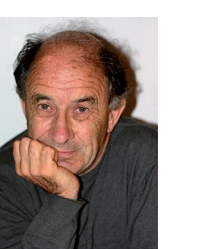
En joignant un point vert et un point bleu de l'hyperbole par une ligne droite, l'intersection de celle-ci avec l'axe rouge donne leur produit. Ce nomogramme moderne, inspiré par les travaux théoriques de John Clark, veut illustrer que la nomographie offre aujourd'hui un champ de recherche stimulant, à la fois pour les professeurs et pour leurs élèves.



Les grands noms de la nomographie

### 13. Vladimir Arnold (1937-2010)

En 1957, à la surprise générale, Arnold apporta une réponse au 13e problème de Hilbert en montrant que toute fonction continue de trois variables pouvait se décomposer en fonctions de deux variables seulement, et donc être représentée par un nomogramme.



fête de la Science

