Exemple 11.20 Connaissant la formule de l'intérêt composé $C_n = C_0(1+i)^n$, exprimer cette formule par rapport à n.

$$
\begin{aligned}
C_n &= C_0(1+i)^n && \textit{Donnée}\\
(1+i)^n &= \frac{C_n}{C_0} && \textit{Isoler la partie exponentielle}\\
n \cdot \ln(1+i) &= \ln\left(\frac{C_n}{C_0}\right) && \textit{Prendre le } \ln \textit{ des deux côtés}\\
n &= \frac{\ln\left(\frac{C_n}{C_0}\right)}{\ln(1+i)} && \textit{Diviser par } \ln(1+i) \textit{ des deux côtés}
\end{aligned}
$$

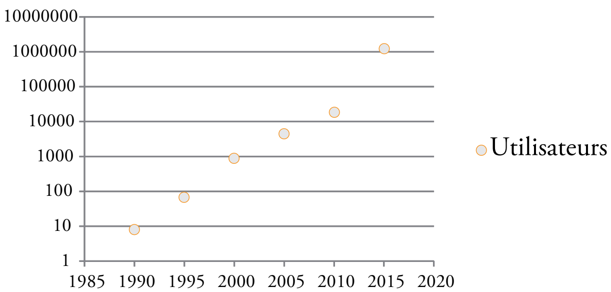
11.4.6 Échelle logarithmique

L'**échelle logarithmique** est une alternative à l'échelle linéaire. Elle peut s'avérer préférable lorsque l'on étudie un phénomène utilisant une gamme étendue de valeurs. L'échelle logarithmique espace alors les valeurs faibles et rapproche les valeurs fortes.

Une **échelle semi - logarithmique** consiste à utiliser une graduation exponentielle sur un des deux axes. Dans l'exemple ci-après, l'axe des ordonnées suit une graduation exponentielle, en puissances de 10. Dans ce cas, le zéro n'apparaîtra pas.

Exemple 11.21 Le nombre d'utilisateurs d'un certain produit a évolué comme suit :

Année	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Utilisateurs	8	65	850	4 300	18 200	1 200 000



✎ Si, dans l'exemple précédent, on prend une échelle arithmétique, 1 mm = 1 unité, il faut un papier de plus d'un kilomètre pour représenter toutes les valeurs... Si on prend une feuille normale, on obtient un croquis où les variations d'avant 2015 ne sont pas perceptibles !