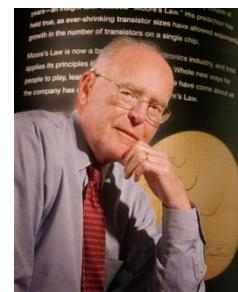




FONCTIONS EXPONENTIELLES

Les lois de Moore sont des lois empiriques. Elles ont trait à l'évolution de la puissance des ordinateurs et de la complexité du matériel informatique. Au sens strict, on ne devrait pas parler de lois de Moore mais de conjectures de Moore puisque les énoncés de Moore ne sont en fait que des suppositions qui, si elles ont pu se révéler vraies un certain temps, sont vouées à l'échec de manière certaine à moyen terme.



La Loi de Moore a été exprimée en 1965 dans « Electronics Magazine » par Gordon Moore, ingénieur de Fairchild Semiconductor, un des trois fondateurs d'Intel.

Une version commune, variable et sans lien avec les énoncés réels de Moore est : « quelque chose » double tous les dix-huit mois, cette chose étant « la puissance », « la capacité » ou « la vitesse ».

En 1992, un micro-ordinateur PC « de base » avait une mémoire vive (RAM) de 2 Mo.

En 1995, cette mémoire vive était portée à 8 Mo.

En 2004, cette mémoire vive passait à 512 Mo puis à 2 Go en 2007.

1) À partir des données du texte, compléter le tableau ci-dessous.

Année	Milieu 1990	1992	1995	1998	2001	2004	2007
RAM (Mo)	1	2	8			512	2 048
n	0	1	3	5	7	9	11

n : nombre de périodes de 18 mois.

2) Montrer que les nombres $u_0, u_1, u_2, \dots, u_n$ correspondant aux valeurs de la mémoire vive forment une suite géométrique. Donner la valeur du premier terme u_0 et de la raison.

3) Exprimer u_n en fonction de n .

4) À l'aide du tableur du logiciel Géogébra, réaliser la représentation graphique de la suite (u_n) en créant les points de coordonnées $(n ; u_n)$.

5) a) Entrer la fonction $f(x) = 2^x$ dans la fenêtre de saisie puis tracer sa représentation graphique.

b) L'évolution de la capacité de la mémoire vive peut-elle être modélisée par la fonction f ?

6) Déduire la capacité en Go de la mémoire vive sur un PC fabriqué au milieu de l'année 2009. (1 Go = 1024 Mo).