

Résumé

L'accessibilité de l'ordinateur au public est due à la réduction des coûts de production et à l'augmentation de son efficacité énergétique. Sa performance grandissante s'explique par l'augmentation du nombre de transistors dans les circuits intégrés. L'interface personne-machine toujours mieux optimisée est le résultat des avancées des technologies de l'écran. Le fonctionnement des piles et des transistors est expliqué.

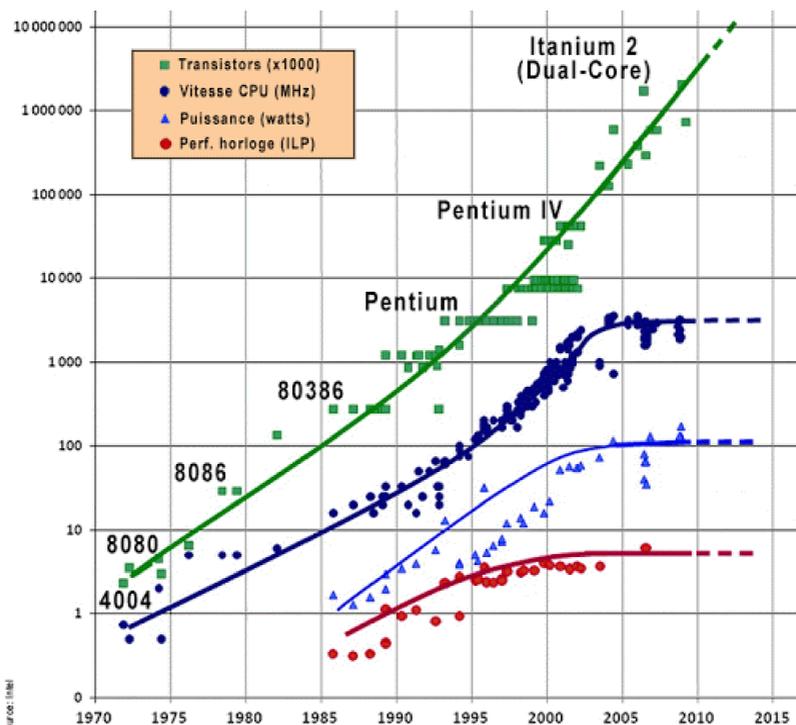
Introduction

L'ordinateur est une des avancées technologiques ayant évolué le plus rapidement dans l'histoire. Son arrivée dans la société est responsable de la révolution technologique la plus marquante du 21^e siècle. L'évolution fulgurante de l'ordinateur peut être expliquée par l'amélioration de son accessibilité au public, par le biais de la réduction du coût des pièces des ordinateurs. Les performances de base des ordinateurs se sont fortement améliorées au fil des années. Cela est notamment dû à l'évolution des transistors, composants électriques qui sont à la base des ordinateurs. Les périphériques associés aux ordinateurs ont aussi été perfectionnés. Les écrans et les piles ont subi des changements impressionnants. Il est possible de remarquer que l'évolution des ordinateurs tend à ralentir. C'est pourquoi on peut voir que de nouveaux types d'ordinateurs ont récemment émergé. C'est le cas de l'ordinateur quantique qui vise à révolutionner le monde de l'informatique.

Méthodologie

Notre approche ~~au sujet~~ consiste à observer les différentes parties de l'ordinateur et de ses composantes afin de mieux comprendre leur utilité et de déterminer pourquoi ces technologies ont autant évoluées. Il est important de comprendre que ces avancées technologiques extrêmes sont à l'origine de l'apparition de nouveaux microprocesseurs, cerveaux de tout appareil électronique moderne. La loi de Moore fut son apparition afin de prédire la performance des puces informatiques au fil des années à venir. Comme illustré ci-dessous, la courbe verte montre que le nombre de transistors à bord des microprocesseurs double à chaque année¹. L'étude des coûts de l'ordinateur personnel démontre qu'ils ont grandement changés. L'ordinateur est un des seuls biens de consommation dont le prix ait diminué au fil des années².

graphique sans titre et axes.



Loi de Moore appliquée aux micro-ordinateurs

LUXORION, 2000

Un autre élément à considérer est l'étude des périphériques qui permettent au microprocesseur de communiquer avec l'utilisateur de l'ordinateur. Les écrans tactiles, fonctionnant de multitudes façons, sont la raison ~~pourquoi~~ l'équipement informatique moderne est si facile d'utilisation. De plus, les sources d'énergie employées pour alimenter cet équipement sont en constante évolution pour offrir une énergie plus durable et performante.



L'écran tactile

RIEZENKAMPF, 2020



Pile flexible

PANASONIC, 2016

Analyse

La fin de la loi de Moore, à cause de l'effet tunnel, fait maintenant la place à de nouvelles avancées pour permettre de repousser les contraintes de cette loi. Les nouvelles techniques de photolithographie comme la lithographie par ultraviolets extrêmes permettront de faire diminuer encore la distance entre les transistors sans toutefois respecter la loi de Moore. L'ordinateur quantique, qui utilise des microparticules comme les photons et électrons pour remplacer les transistors, reste la technologie la plus prometteuse³.

Conclusion

Comme notre recherche le prouve, les ordinateurs, que ce soit par la puissance de calcul ou les périphériques, ont grandement évolué. Les ordinateurs deviennent de plus en plus compacts et de plus en plus performants. Par contre, l'effet tunnel ralentit l'évolution des ordinateurs traditionnels. La loi de Moore démontre ce ralentissement. Les ordinateurs quantiques demeurent une bonne alternative pour poursuivre l'amélioration des systèmes informatiques.

Bibliographie

1. Wardynski, D. J. (2019). End Of Moore's Law—What's Next For The Future Of Computing. <https://www.brainspire.com/blog/end-of-moores-law-whats-next-for-the-future-of-computing>
2. Roser, M., & Ritchie, H. (2013). Technological Progress. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/technological-progress>
3. Veritasium, Muller, D., & Morello, A. (2013). How Does a Quantum Computer Work? https://www.youtube.com/watch?v=g_laVepNDT4&list=PLkahZjV5wKe_dajngssVLffaCh2gbq55_&index=4