

## Smartphone



Figure 1: Pinephone 2020

Les smartphones sont apparus avec le premier iPhone d'Apple en 2007. Que s'est-il passé pendant les 35 ans qui séparent la calculatrice HP-35 de l'iPhone?

En 1972, la petite machine a rompu avec le calcul analogique en mettant un terme à la règle à calculer. Elle a également initié les premiers traitements conséquents accessibles depuis une machine de poche alors que les ordinateurs de l'époque étaient des monstres réservés aux grandes entreprises. Les circuits intégrés se généralisaient et permettaient de réduire la taille et la consommation de tous les appareils, les premiers microprocesseurs sont arrivés à ce moment-là. Il n'a pas fallu attendre longtemps pour voir apparaître les premiers ordinateurs personnels (Apple II et IBM PC). Les normes TCP/IP et GSM, sur lesquelles repose la majeure partie des communications des smartphones, sont nées dans l'intervalle. On peut dire qu'au début des années 80, théoriquement, tous les éléments techniques étaient déjà réunis, il ne manquait plus que le Web, apparu en 1992.

La fin de l'analogique initiée par la HP-35 s'est développée en 1990 avec l'industrie

du disque, quand les CDs ont supplanté les vinyles (analogiques). A l'époque on pouvait lire sur les CDs trois lettres AAD, ADD ou DDD signifiant la nature analogique ou numérique (digital), respectivement de l'enregistrement, du traitement et du support (sur le CD, la troisième lettre était forcément un D). Enfin, à partir de l'an 2000, l'histoire du CD et du vinyle, s'est rejouée avec le DVD et la cassette VHS (analogique).

Pendant tout ce temps, la loi de Moore a fait son œuvre. Gordon Moore, un des fondateurs de la société Intel (créée en 1968), avait annoncé dès 1965 que le nombre de transistors allait doubler tous les 18 mois dans les circuits intégrés. Cette loi s'est avérée juste, et a été adaptée à la puissance des processeurs, aux capacités de stockage et aux débits des réseaux. Ainsi, pendant 35 ans, ces trois grandeurs fondamentales de l'informatique n'ont cessé de croître exponentiellement. Finalement, on aura attendu jusqu'en 2007, non pas l'invention de l'écran tactile (1971), mais pour avoir les capacités nécessaires à appréhender la masse considérable des données issues de l'analogique (son, image, vidéo).

Finalement, un smartphone n'est rien d'autre qu'un **ordinateur de poche** très bien équipé en capteurs et périphériques :

- écran tactile,
- caméra et microphone,
- accéléromètre,
- GPS,
- liens GSM, Wifi et bluetooth.

Le smartphone présenté est un Pinephone. Il s'agit d'un appareil sur lequel il est possible d'installer divers systèmes d'exploitation issus du logiciel libre. L'idée est de développer des alternatives aux monopoles actuels, iOS et Android. La photo montre l'issue de l'installation d'un système GNU/Linux sur ce smartphone. Une fois installé, on dispose de l'ensemble des bibliothèques et des programmes disponibles dans la distribution Debian, exactement comme sur son ordinateur personnel. On peut d'ailleurs y connecter un écran externe, un clavier et une souris, permettant une continuité entre mobilité/téléphonie et travail de bureau. Pour l'instant c'est encore assez expérimental, ce smartphone ne peut rivaliser avec l'offre actuelle, mais on peut espérer bientôt une vraie offre issue du libre.

### **Machine présentée**

- calcul : numérique
- année : 2020
- constructeur : Pine64
- dimensions : 260 mm, 77 mm, 8 mm
- matières : plastic, cuivre, silicium, verre
- poids : 190 g

### Pour en savoir plus

- <https://www.pine64.org/pinephone>
- <https://mobian-project.org>
- <https://www.gnu.org/home.fr.html>



Figure 2: Petite histoire des moyens de calcul de Jean Hommet est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.