Comptes rendus de livres

© *Revue Télédétection*, 2007, vol. 7, n° 1-2-3-4, p. 556-559



Roose, Philippe (2005)

Histoire des micro-ordinateurs

Cépaduès-Éditions, Toulouse, 117 p., 40 fig., 25 tabl., 17 x 24 cm, 14 euros. ISBN 2-85428-696-0.

De toute évidence, cet ouvrage ne traite pas de télédétection. Cependant, il aide à comprendre le développement de l'équipement informatique qui s'est fait en parallèle avec le développement de l'acquisition des images de télédétection, surtout depuis le premier capteur de Landsat en 1972, et le développement des logiciels de traitement d'image.

Les deux premiers calculateurs de l'histoire sont le Colossus britannique, construit pour décrypter le code de l'Enigma allemand (Blissmer, 1985, p. 399), et le Harvard-IBM ou Harvard Mark I, fabriqué en 1944 et qui faisait une addition en 0,3 s, une multiplication en 6 s et une division en 11,4 s. Mais le premier micro-ordinateur, construit par la société française R2E (Réalisation d'études électroniques), est apparu seulement en 1973 (tableau 1), bien que l'on véhicule la plupart du temps que le premier est plutôt l'Altaïr 8080 de MITS (*Model Intrumentation Telemetry Systems*), à l'instar de ce qui est mentionné dans Blissmer (1985, p. 425). En fait, l'activité des sociétés de micro-informatique, limitée dans les années 1970, s'accélère au début des années 1980 avec les premiers micro-ordinateurs d'apprentissage à prix abordable, machines destinées à une utilisation personnelle. Quelques années plus tard, dès 1983-1985, on assiste à une explosion de modèles un peu plus puissants, avec affichage en couleurs, qui permettent de dépasser le stade de l'initiation. Pour plusieurs, l'avènement de la souris sur les micro-ordinateurs d'Apple a aussi été décisif pour leur utilisation. J'ai moi-même été conquis. De plus, en plus de la souris, Apple a révolutionné le monde de l'informatique avec son interface usager totalement graphique alors que jusque là le travail se faisait en mode « ligne de commande » avec des touches de fonction sur les claviers.

Mais cet essor est de courte durée car, dès 1986, les PC d'IBM prennent définitivement la relève à des prix concurrentiels et avec plus de puissance ainsi qu'un équipement multimédia. Mais il est surprenant que, dans cet historique, l'auteur n'ait pas fait celui du développement technique des PC ! Je le lui ai demandé. Sa réponse est la suivante. Il considère que le développement du PC, considéré comme un ordinateur « professionnels » et non comme un micro-ordinateur, est très bien connu et qu'il lui aurait fallu doubler le nombre de pages du livre pour le faire. Il a plutôt mis l'accent, sauf pour le cas du MacIntosh, sur l'histoire de micro-ordinateurs disparus à caractère « non professionnel ». C'est donc un choix un peu subjectif de son avis même.

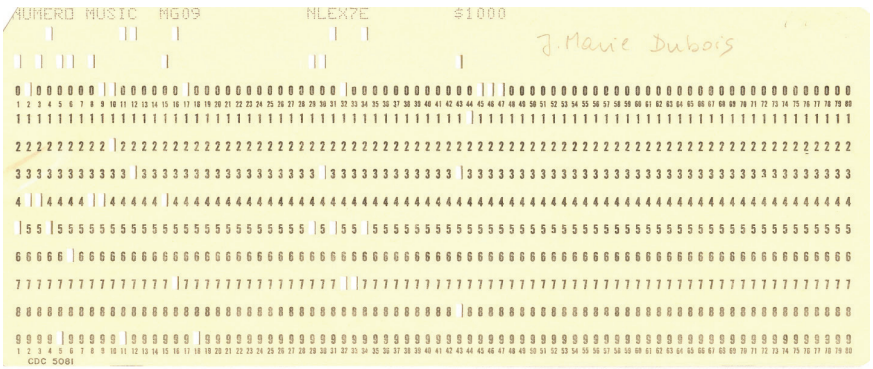


Figure 1 : Carte perforée utilisée par l'auteur lors de son premier cours de programmation en 1969

Tableau 1 : Développement des micro-ordinateurs à partir des données du livre mais bonifiées à partir d'autres documents

Année	Appareils	Mémoire RAM (Ko)	Mémoire ROM (Ko)	Développement chronologique
1973	Le Micral	16		Bandes perforées
1974	Altaïr 8800			Langage BASIC
1977	Apple I	4 à 8	256 oct.	Usage d'un clavier
	Apple II	4 à 48		Écran incorporé ; affichage graphique en couleurs
	Tandy TRS-80 (Radio Shack)	4	4	
1979	Texas Instrument TI 99/4A	16	22	
	Atari 400, Atari 800	8 à 48	10	
1980	Commodore Vic 20	5 à 32	16	
1981	Sinclair ZX 81	1 à 16	8	Ordinateur d'initiation
1982	Commodore C64	64	20	1er ordinateur portable en couleurs
	Sinclair ZX Spectrum	16 à 48	16	
	Standard MSX 1	6 à 16	32	
	Video Technology Laser 100	10 à 16	16	
	Thomson TO7	8	4	
1983	Matra Alice	4 à 16	8	Ordinateur d'initiation
	Spectravideo SV 318	32 à 64	16	
	Tandy TRS-80 Color Computer 2	64	16	
	Video Technology Laser 200	10 à 16	16	
	Oric-1	16 à 48	4	
	Micronique Hector	48	18 à 32	
	Sega/Yeno 3000/3000H	16 à 48	16	Emploi de la souris
	Apple IIe	64 à 832		
1984	Sinclair Spectrum QL	128 à 640	32	
	Amstrad CPC 464	64	32	
	Exelvision EXL-100	34 à 290	38	
	Oric-Atmos	48	16	
	Video Technology Laser 300	10 à 16	16	
	Macintosh 128 et 512 (Apple)	128 à 512	64	Lecteur 400 k
	Thomson MO5	48	16	
1985	Matra Alice 90	48	8	
	Amstrad CPC 6128	128	48	
	Atari 520/1040 ST	512	192 à 512	
	Commodore Amiga 1000	256 à 32 Mo	Kickstart	
	Standard MSX-2	64	48	
1986	NeXT Cube	8 à 16 Mo		

Année	Appareils	Mémoire RAM (Ko)	Mémoire ROM (Ko)	Développement chronologique
	Macintosh Plus	1 à 4 Mo	128	Lecteur 800 k
1987	Commodore Amiga 500, Amiga 2000	512	256	
	Acorn Archimede			
	Macinbtosh SE	512 à 10 Mo	512	
	Macintosh II	1 à 4 Mo	256	
		1 à 8 Mo	256	Modulaire, lecteur 800 k
1988	Macintosh IIcx et x	1 à 8 Mo	256	Modulaire, lecteur FDHD
1989	Commodore Amiga 3000 NeXTStation			
	Macintosh	8 à 32 Mo		
		1 à 10 Mo	256	Portable, écran matrice active
1990	Macintosh Classic	2 à 4 Mo		
	Macintosh LC	2 à 10 Mo	512	Lecteur FDHD
	Macintosh IIfx	1 à 65 Mo	512	Modulaire, lecteur FDHD
1991	Macintosh PowerBook 140 et 170	2 à 8 Mo		Écran LCD
	Quadra (Apple) 900	1 à 64 Mo	512	
1992	Commodore Amiga 1200	2 à 32 Mo		

RAM (Random access memory) = mémoire de travail à accès aléatoire ou mémoire vive

ROM (Read only memory) = mémoire de gestion à lecture exclusive ou mémoire morte

Un autre aspect important de l'histoire des micro-ordinateurs est la mémoire vive (RAM) ou mémoire de travail et l'emmagasinage des données. Sur le tableau 1, on peut constater que, jusqu'en 1983, aucun micro-ordinateur ne dépassait 48 Ko de mémoire vive et qu'il n'a fallu que quelques années par la suite pour passer à plus de 1 Mo. Au niveau de l'emmagasinage des données et des programmes, les premiers micro-ordinateurs utilisaient des cartouches et des bandes magnétiques quand ce n'était pas des bandes ou des cartes perforées. À titre d'exemple pour les jeunes qui n'en ont jamais vus, voici l'allure d'une carte perforée (figure 1). On utilise ensuite des disquettes de 5 ¼ et de 3 ½ pouces pour passer aux disques durs au début des années 1980. Ces disques avaient de 10 à 20 Mo alors que maintenant on parle de 1 à 2 Go.

Dans ce petit livre, on trouvera plusieurs pages d'historique général, des historiques pour la plupart des micro-ordinateurs avec leurs caractéristiques ainsi que la biographie de plusieurs personnages qui ont participé à l'évolution de la micro-informatique : Gary Kildall (Digital Research, USA), André Truong (R2E, France), Jack Tramiel (Commodore Business Machines, Canada), Bill Gates (Microsoft, USA), Steve Jobs (Apple puis NeXT, USA), Steve Wozniak (Apple, USA) et Clive Sinclair (micro-ordinateur ZX, Grande-Bretagne).

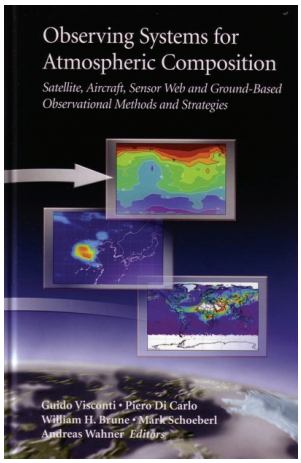
Référence

Blissmer, R.H. (1985) Computer annual : An introduction to information systems 1985-1986. John Wiley & Sons, New York, 487 p.

Roose, P. (2007) Communication personnelle par la maison d'édition. 1er juin 2007.

Note : C'est Ferdinand Bonn qui a acheté un premier MacIntosh 512, en 1984, pour l'Institut d'aménagement de l'Université de Sherbrooke (ancêtre du CARTEL), que je dirigeais, et qui gérait entre autres ses subventions et contrats de recherche en télédétection, et ce au grand dam de la Direction de l'Université qui était fidèle à IBM et l'est encore. Depuis cette époque, Ferdinand est toujours demeuré fidèle au MacIntosh, tout comme moi d'ailleurs.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke



Visconti, Guido, Di Carlo, Piero, Brune, William H., Schoeberl, Mark and Wahner, Andreas (réd.) (2007)

Observing systems for atmospheric composition : satellite, aircraft, sensor web and ground-based observational methods and strategies.

Springer, s.l., xii + 244 p., 125 fig., 13 tabl., 16 x 24 cm, 129,00 $US.
ISBN 978-0-387-30719-0.

Cet ouvrage collectif consiste en un recueil de textes provenant de la 3rd International Summer School on Atmospheric and Oceanic Science, qui s'est tenue à L'Aquila en Italie, du 20 au 24 septembre 2004. L'objectif était de colliger et de présenter l'expertise la plus à jour possible sur les systèmes d'observation et les sciences atmosphériques pour discuter du besoin d'un système intégré d'observation de la composition et des composants de l'atmosphère. Les rédacteurs sont les organisateurs de l'événement. Les 18 auteurs, incluant les rédacteurs, proviennent surtout des USA (10) mais aussi d'Allemagne (4), d'Italie (3) et de la France (1).

L'ouvrage comprend 19 textes dont 2 introductions et 17 chapitres, regroupés en 4 parties.

Les deux introductions, rédigées par le même auteur, portent sur le besoin d'en arriver à un système intégré d'observation de l'atmosphère et sur les composants atmosphériques à considérer pour modéliser tant la qualité de l'air que les changements climatiques.

La première partie, qui comprend cinq chapitres, porte sur « *Observations by satellites* » qu'il faut traduire de façon plus pédagogique par les observations à l'aide de capteurs satellitaires, car les satellites eux-mêmes ne sont que des plates-formes ! On y traite de l'acquisition de données sur la qualité de l'air à l'aide de capteurs à bord de satellites géostationnaires, sur les aérosols à l'aide de capteurs à bord des satellites Aqua, Aura, CALYPSO, CloudSat et PARASOL, ainsi que sur l'ozone à partir de mesures de la rétrodiffusion dans l'ultraviolet. Les deux derniers chapitres portent de façon particulière sur la mission Aura pour l'étude de la troposphère et de la stratosphère, ainsi que sur les caractéristiques tant du capteur MIPAS (*Michelson Interferometer for Passive Atmospheric Sounding*) à bord du satellite ENVISAT que des données qu'on en tire.

La deuxième partie, qui comprend quatre chapitres, porte sur l'acquisition des données aéroportées et lors de campagnes sur le terrain. On y traite de différents projets européens et étatsuniens pour acquérir des données sur l'ozone, l'azote atmosphérique, les aérosols, la qualité de l'air et les nuages.

La troisième partie, qui comprend cinq chapitres, porte sur les réseaux de sites de mesures au sol ou à partir du sol pour pouvoir étalonner les mesures satellitaires, et ce tant pour l'étude de l'ozone que pour celle des aérosols et des composants chimiques de l'atmosphère.

La dernière partie, qui ne comprend que deux chapitres, est une sorte de conclusion et porte sur les problèmes d'acquisition de données multisources, de leur traitement sélectif et de leur modélisation en fonction de techniques plus performantes.

Cet ouvrage est donc très spécialisé et ne peut servir de manuel dans des cours ou séminaires de haut niveau. L'ouvrage manque d'intégration et représente plutôt une juxtaposition de chapitres soufrant parfois de problèmes d'édition. En effet, quelques chapitres sont anémiques (chapitres 7 et 15), une dizaines de figures sont tellement réduites qu'elles sont illisibles et plusieurs autres sont à la limite de la lisibilité, il y a de nombreuses fautes grammaticales et certaines figures sont mal numérotées.

Jean-Marie M. Dubois
Université de Sherbrooke