

# Niklaus Wirth et JDN

## Même objectif, approche différente

Niklaus Wirth et JDN sont arrivés en 1990 à des stations personnelles en réseau de performance équivalente, après 20 ans d'étapes très différentes. Elles ont été utilisées 10 ans pour l'enseignement et la gestion du laboratoire.

NW (1934) a obtenu son diplôme d'électrotechnique en 1959 à l'ETHZ et son doctorat à l'Université de Berkeley en 1963. Il a été professeur à Stanford de 1963 à 1967, où il perfectionna le langage Algol et proposa le langage Pascal. De retour à l'ETHZ en 1967, il est déçu par le manque d'intérêt pour l'enseignement de l'informatique. Il obtient un congé sabbatique de 1976 à 1977, à Xerox Park, participant aux logiciels de la station Alto. Le département d'informatique (INFK) a été créé seulement en 1981, après un long [processus d'acceptation](#). La section d'informatique à l'EPFL a été créée la même année avec une première volée de 20 étudiants.

JDN (1938) a obtenu son diplôme de physique à l'EPUL en 1963 et a commencé à enseigner les mathématiques au Collège de l'Elysée. Déçu de ne pas pouvoir enseigner la physique, il bricole des relais et des transistors avec des jeunes et se passionne avec René Sommer pour les circuits logiques. De retour à l'EPUL pour une thèse sous la direction de Daniel Mange, il profite de la croissance de l'EPFL fédéralisée pour constituer une équipe performante et enseigner les nouveaux mini-ordinateurs, leurs interfaces et périphériques, en cherchant à tout simplifier et miniaturiser.

Nommé professeur en 1973, à condition de faire un stage en industrie, JDN avait en 1974 une vision claire de l'architecture et des applications des ordinateurs personnels. Il n'a pas su convaincre Digital Equipment aux USA, mais les Smakys 6 ont bénéficiés en 1977 d'un réseau local original autour d'un serveur, un mini-ordinateur fournissant l'accès essentiel au stockage, aux programmes et à l'impression. Les disquettes étaient juste disponibles comme mémoire de stockage pour les PC. Le Scrib portable de 1978, équipé d'une mini-cassette et d'un logiciel de composition de texte pour les journalistes, était très en avance par sa technologie et son logiciel. L'Apple II de 1983 n'avait toujours que du Basic en majuscules.

Il est intéressant de constater comment des formations et compétence aussi différentes ont convergé vers un matériel similaire en 1990. NW rayonnait internationalement avec Pascal et ses idées, JDN ne se préoccupait que du matériel pour ses étudiants et pour les enseignants de la région, pionniers de leur enseignement informatisé dans leur classe équipée de Smakys.

NZ avait besoin de la performance du Xerox Alto pour faire fonctionner ses compilateurs. Il a développé le Lilith en 1980. La partie processeur 16 bits était très performante, toute la logique utilisait des circuits intégrés rapides. Quelque 40 Liliths ont été construits avant l'échec commercial de Diser, du a une production mal gérée. NW a choisi en 1987 le microprocesseur 32 bits NS32000 pour développer avec un doctorant le [Ceres-1](#), qui a nécessité rapidement un "up-date" technologique (le Ceres-2). Le processeur avec virgule flottante NS32GX32 a conduit au [Ceres-3](#) de 1991.

La grande originalité du Ceres-3 a été son système d'exploitation Oberon, en gros un Modula optimisé pour le temps réel. En 1991, NW a enfin pu équiper son labo avec 100 Ceres-3, suite à une donation de 800'000.-.

Les utilitaires pour le traitement de textes et autres applications ont été développées à l'ETHZ en suivant les standards internationaux.

De son côté, JDN s'efforçait depuis 1978 de développer, tous les 3 à 5 ans, la meilleure station d'enseignement possible en utilisant les derniers processeur Motorola, 16 puis 32 bits. Le Smaky324 de 1988 était l'équivalent du Ceres1, avec un grand écran, une imprimante laser et les outils de base comprenant un éditeur typographique, un gestionnaire de données,

Modula et d'autres compilateurs éducatifs. Le logiciel en assembleur évitait de ré-écrire les outils de base, ils évoluaient en fonction de la mémoire et de la résolution de l'écran, servant très efficacement la communauté d'utilisateurs.

Les Smaky324 n'ont pas été utilisées pour l'enseignement de base à l'EPFL. Le Smaky196 en réseau suffisait pour enseigner le matériel. Il y avait 50 Smaky196 pour les étudiants et une dizaine de Smaky324 pour l'administration et les publications.

On comprend que la mission de JDN était de former des ingénieurs matériels et publier ce qu'il avait compris. Il a rapidement compté sur la collaboration avec Epsitec pour l'éditeur typographique utilisé pour les publications d'articles et rapports. Quatre livres et des thèses ont été composés avec le Smaky324 avec la copie Laser envoyée à l'éditeur.

Qu'en est-il des contacts de JDN avec NW. L'histoire de la souris est bien connue. C'était un service et pas une collaboration. Dans l'autre sens, le LAMI suivait la mode des langages évolués pour d'une part générer des projets d'étudiant et d'autre part proposer les langages qui semblaient convenir aux utilisateurs. La collaboration avec NW s'est développée avec Modula et Portal sans retombées majeure.

Par contre un lien s'est bien développé avec le prof Jurg Nievergelt (JN). Formé en mathématique à l'EPFZ, il a fait son doctorat à l'Université d'Illinois, travaillant avec Donald Blitzer, responsable du projet [PLATO](#), qui a conduit à l'installations de 1000 terminaux pédagogiques en 1960-70.

Prof à l'EPFZ depuis 1975, JN était très intéressés par les Smakys et a obtenu deux Smaky4 et trois Smaky6, gérés par son chercheur Bernhard Plattner. C'était pour une utilisation comme terminal graphique d'un ordinateur local doté de programmes pédagogiques performants.

Un projet de recherche au Fond National, avec la participation de NW a été discuté, mais JN ne l'a pas présenté en novembre 1978 et JDN n'a pas vu clair. C'était l'époque du Smaky6 avec des problèmes de floppy, de réseau, d'éditeur de texte. En regardant les dessins et notes de l'époque, c'est clair que JDN a oublié la loi de Moore, qu'il n'avait pas deviné que les processeurs 16 bits allaient arriver, qu'un écran graphique était plus important qu'un écran texte, et que les interfaces se construiraient avec des circuits spéciaux et plus avec les circuits simples des logidules.

Les échanges ont continué avec divers projets. Philippe Schweizer pendant 6 mois passait un jour par semaine à Zurich pour travailler sur le Modula.

jdj 15.03.2026