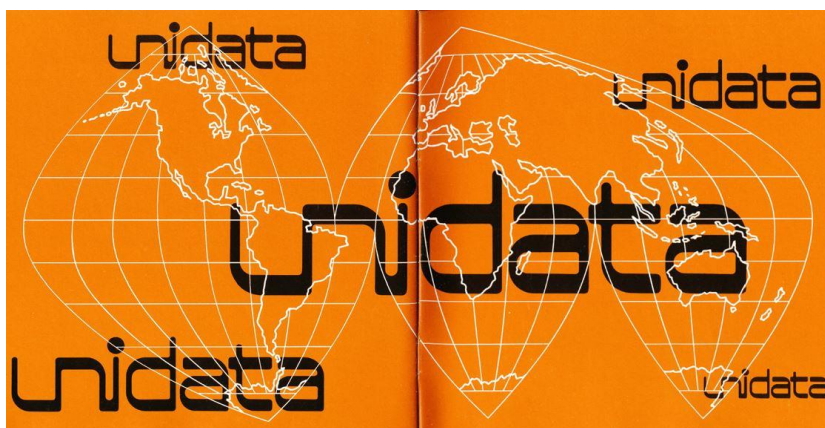


Vers une informatique européenne souveraine 1975 La stratégie **Unidata** 2025

- Une histoire
- Une vision
- Des récits

Témoignage de Bernard Durieux



1975 : Le sabordage de l'informatique européenne

2025 : L'émergence d'une souveraineté informatique européenne

**Marie d'Udekem-Gevers
Guy-Noël Maréchal
Roger Roberts**

Partie III : Témoignages

Dans cette partie, notre intention est de donner la parole à des témoins qui présenteront transversalement la vie industrielle et industrielle de l'époque. Ces fragments devraient mieux montrer le contexte, la vie de l'intérieur de la période qui a suivi Unidata jusqu'à nos jours.

Ces fragments montrent aussi l'influence tout à fait significative et de longue durée que le projet de la Machine mathématique IRSIA-FNRS et l'aventure Unidata 7.720 ont eu, au travers des destins de ceux qui y ont collaboré, mais aussi du dynamisme et des opportunités qu'offrait un grand groupe, comme l'était Philips dans les années 60, et de grands hommes qui dirigeaient des équipes et des projets ambitieux et éclectiques. Ces témoignages illustrent aussi le passage de l'analogique au numérique tant sur le plan technique que sociétal.

Nous tenons à remercier le professeur Jacques Neiryck, qui nous a chaudement encouragés de nous exprimer de manière « vécue » via ces témoignages !

Les pistes pour la souveraineté informatique européenne présentées au chapitre 5 découlent directement des expériences, visions, réalisations de ces témoins.

En pratique, chaque témoignage sera introduit sommairement. Les lecteurs désireux de découvrir les témoignages complets pourront le faire en y accédant via un QR Code.

Chapitre 7 : Témoignages de et sur Claude Fosseprez

Chapitre 8 : Témoignage de Guy Maréchal

Chapitre 9 : Témoignage de Jean Voisin

Chapitre 10 : Témoignage de Georges Goeman

Chapitre 11 : Témoignage de Ferdinand de Wasseige

Chapitre 12: Témoignage de Jean-Jacques Quisquater

Chapitre 13 : Témoignage de Bernard Durieux

Chapitre 14 : Témoignage de Roger Roberts

Chapitre 15 : Témoignage de Steny Solitude

1 Témoignage de Bernard Durieux

« Il n'y a guère au monde un plus bel excès que celui de la reconnaissance » [La Bruyère]¹

C'est l'hiver. Un 2 janvier 2018, soudain me vient l'envie de remercier ceux et celles qui m'ont tant apporté ; qui fait ce que je suis devenu. J'ai eu la chance de rencontrer des êtres d'exception !

L'année charnière de ma vie fut 1969. C'est l'année où j'ai pris en main mon destin, avenir social et professionnel.

Durant les vacances d'été, j'avais eu un job dans une société qui ne m'offrait pas de réelles perspectives. De plus, la téléphonie n'était pas un domaine qui m'attirait.

La MBLE recrutait massivement. J'étais ingénieur, j'ai donc postulé. J'ai été ensuite convoqué pour passer des tests techniques et psychologiques. Je suis entré à MBLE le 16 mai 1970.

Les résultats des tests étant bons, j'ai été affecté au Bureau d'Études des Ordinateurs [BEO] qui venait d'être créé et qui cherchait des compétences pluridisciplinaires.

À mon arrivée, le responsable, Claude Fosseprez, a tenu à me rencontrer. La première question qu'il m'a posée fut : « *Veux-tu faire du hardware ou du software ?* ». La première alternative m'était familière. Toutefois limitée à l'acquis durant mes études. La seconde m'était totalement inconnue. Je pris l'option software, probablement attiré par ce qui me paraissait le plus adapté à mes attentes. Il faut noter qu'à cette époque l'on ne recrutait pas des informaticiens, car il n'y en avait pas !

Je fus affecté au groupe qui élaborait des programmes et des microprogrammes liés à des fonctions de base : Multiplication de matrices / Conversion de coordonnées cartésiennes en polaire et vice-versa / Conversions radian en degrés et vice-versa / Calcul de polynômes de Tchebychev / Calcul de puissances et racines fractionnaires

La programmation se faisait à PRLB, le laboratoire de recherches de Philips – MBLE situé à Watermael – Boitsfort, avenue Van Becelaer. Le langage de programmation était l'ALGOL. L'ordinateur de test y était installé. Nous avions une semaine pour développer et valider ces programmes. Je me souviens avoir 'transpiré' pour tenir le planning.

Ma carrière professionnelle chez MBLE – PHILIPS s'est étendue de 1970 à 1998. Elle se subdivise en trois parties consécutives :

- BEO : 1970 – 1980 Algorithmique [mon supérieur hiérarchique y fut Wilfried Beniést].
- Factory Engineering :
 - 1980 – 1989 Gestion de projets [mon supérieur hiérarchique y fut Jean Desmet]
 - 1990 – 1998 Chef de groupe [mon supérieur hiérarchique y fut Guy Maréchal]

Merci à Guy d'avoir pu être à tes côtés lors de tes efforts pour maintenir des missions d'un niveau qualitatif tel que chacun puisse y trouver son épanouissement personnel.

L'outil informatique

« *L'informatique n'est pas une fin en soi, mais un moyen pour construire d'autres choses !* ». C'est le message que j'ai reçu à la fin de mes études par l'une de mes professeurs. Durant toute ma carrière, cette phrase fut mon compagnon de route.

Au début, mes premiers programmes ont fonctionné sur des ordinateurs IBM (c'était la règle chez Philips à ce temps-là).

D'abord des IBM/360 puis des IBM/370. La source des programmes était transcrite sur des cartes perforées, parfois par moi, mais souvent par des 'perforatrices' : il fallait des dizaines de milliers de cartes par programme.

Puis vint le temps des machines de Digital Equipment, les VAX11-720 dans notre cas. Nous y avions alors un éditeur de texte, ce qui rendit obsolètes les cartes perforées et transforma les perforatrices en secrétaires.

Mon premier ordinateur portable fut un Victor-v286p qui pesait plus de 8 kilos.

Comme traitement de texte, l'on utilisait WordPerfect avec ses multiples languettes.

Algorithmique

Début des années 70, il était commun que les analystes collaborent avec des programmeurs. L'analyste ne connaissait rien à l'informatique. La tâche du programmeur consistait à 'mettre en musique' les résultats de l'analyse.

Le domaine sur lequel je travaillais était la conception de circuits imprimés. Ce domaine était appelé « **Computer Aided Design** » [CAD]. Cette conception incluait, entre autres, la problématique du câblage des composants. Le problème consistait à trouver des chemins d'un point à un autre. Pour cela Wilfried, l'analyste avec qui je collaborais, se basait sur les travaux de Edsger Wybe Dijkstra sur la théorie des graphes.

Sans le savoir, j'ai, bien avant l'émergence du GPS, développé un algorithme permettant de trouver un chemin entre deux points dans un labyrinthe, tout en respectant un certain nombre de contraintes. Il s'agissait d'un perfectionnement d'un des algorithmes phares du secteur, nommé « *Maze running* », parce qu'il simule les trajets de deux souris essayant de se rencontrer dans un labyrinthe, l'une entrant par son entrée et l'autre par sa sortie.

Pour la petite histoire, l'algorithme en question était assez complexe et requerrait des puissances de calcul importantes. Le seul ordinateur suffisamment puissant se trouvait au NatLab à Eindhoven et n'était disponible qu'en dehors des heures de production, c'est-à-dire entre minuit et 3 heures du matin. La semaine de travail était la suivante :

- Lundi : Train jusqu'à Malines où m'attendait Wilfried. Voyage vers Eindhoven où nous avons un bureau au NatLab. Préparation des travaux à exécuter.
- Nuit de lundi à mardi : Repas du soir à la cantine universitaire de Philips pour gagner du temps et nous rapprocher du NatLab. Exécution des jobs. Retour à l'hôtel et, vite fait, un petit verre de « *witte-jenever* ».
- Du mardi au jeudi : Après quelques heures de sommeil, dîner à la cantine de Philips ; puis la routine.
- Jusqu'au vendredi où, à la sortie de l'hôtel, nous reprenions les trains vers la Belgique, retour à la maison.

Presse d'entreprise

Début des années 90, j'avais l'habitude de prendre à midi un potage à la cantine de MBLE avec Urbain Vanden Eynde, rédacteur en chef de la revue d'entreprise de MBLE.

Nous discussions de choses et d'autres. J'essayais de comprendre ses sujets d'intérêt. De son côté Urbain s'intéressait à mes activités. Pour, peut-être la première fois, je devais expliquer les tenants et aboutissants de mes préoccupations professionnelles.

De quelles teneurs étaient celles-ci ? Urbain souhaitait que l'on écrive un article sur le sujet.

Quelques mois auparavant, Guy m'avait demandé de faire partie de l'équipe qui allait se concentrer sur le domaine de la sécurisation de l'information. Le département SOC [Secure Operations & Communication] venait d'être créé. La technologie était nouvelle ! Le départ fut laborieux. Mais, cela m'a forcé à clarifier. Au moment de la rédaction de cet article, commençait à émerger l'ébauche de solutions qui permettraient de faire comprendre la finalité des travaux en cours.

Urbain avait décidé de mettre cela en musique et un article fut préparé et publié dans le Close-up N°9, daté d'octobre 1993. Cet article est un exemple du don de vulgarisation des technologies qu'avait Urbain.

La bouteille de Moinette

Philips avait été membre principal du consortium DVB qui avait défini la norme de la télévision numérique. Philips avait décidé d'avoir une offre complète de télévision numérique en mode satellite, hertzien et câble. La norme avait organisé le contrôle d'accès via des techniques cryptographiques (les fameux EMM et ECM). Pour gérer, il fallait un décodeur (il était développé à l'usine de Philips de Suresnes, proche de Paris) ; il fallait une capacité de fabriquer des cartes à puce (c'était à la TRT située à Fontenay – aux – Roses, proche de Paris aussi, que Philips avait cette compétence) et un centre de développement du système de contrôle d'accès (c'était le SOC qui en était en charge). Notre système portait le nom de CryptoWorks !

En allant à Paris pour rencontrer ces deux centres de Philips, Guy et moi avons évoqué le fait que notre approche n'était pas satisfaisante pour se prémunir des attaques internes. En effet, la génération des cartes à puces pour le contrôle d'accès aux programmes de télévision des diverses chaînes impliquait de personnaliser les cartes par des codes secrets spécifiques à chaque carte. La tentation pouvait être grande de générer des cartes 'hors contrôle'.

C'est en me ramenant à la maison, après cette réunion à Paris, où effectivement nos partenaires n'avaient pas été convaincus de l'approche d'un environnement protégé, que nous avons partagé une bouteille de bière Moinette.

L'idée nous est ainsi venue, Guy et moi, du concept d'un type de TRD [*Tamper Resistent Devices*] comme environnement protégé où il n'y aurait aucun humain intervenant. Exit la crainte d'attaque interne ! Nous avons immédiatement jeté les bases de la réalisation ; mais il restait à régler la question du protocole d'ouverture et de fermeture du TRD.

Nous avons expliqué notre problème au chef d'atelier, Vlatko Bencic. En ce temps-là, l'on allait voir Vlatko et l'on lui disait « *Il n'y a plus qu'à* » et Vlatko donnait forme à nos rêves. Mais cette fois-là, il nous a dit « *Ce n'est pas qu'un protocole qu'il vous faut c'est ajouter une astuce de coffre-fort !* ». Il nous expliqua ce à quoi il pensait. L'on a combiné le tout et ainsi, à trois, nous avons imaginé une approche originale et un équipement qui sont encore en usage dans beaucoup de banques. Rapidement nous avons étendu la même approche pour les cartes d'identité à puce. Philips n'a pas trouvé pertinent de faire breveter notre TRD, comme d'ailleurs d'autres innovations des FideServices. De nombreux exemplaires de ce TRD ont été réalisés par Vlatko dans son atelier privé, après la fermeture de SOC en 1998.



En prenant en main la bouteille de Moinette, je ne savais pas que je prenais en main, non seulement le développement de notre TRD, mais aussi ce qui allait me permettre, à plus de 54 ans, de rebondir lors de la fermeture du SOC. En effet, j'ai été engagé par Banksys jusqu'à mes 65 ans. J'ai signé mon contrat avec Banksys en décembre 1998. Quel aurait été mon avenir si je n'avais pas sorti cette bouteille de Moinette ?

Nous avons passé des nuits blanches consacrées à la matérialisation de nos élucubrations. Tout ceci démontre que l'important n'est pas tellement ce que l'on a fait, mais c'est surtout avec qui on l'a fait !

Côtoyer des individus qui ont les mêmes aspirations avec des sensibilités différentes, cela crée des liens qui dépassent le cadre strictement professionnel. Est-ce par hasard si les 4^{es} vendredis de novembre (pour la 20^{ième} fois en 2018) une bonne quinzaine d'anciens de MBLE/Philips/SOC se réunissent autour d'un bon repas ?

¹ *Le témoignage qui suit a été confié à Guy Maréchal par Sandra, la fille de Bernard Durieux, à l'occasion des funérailles de son papa, le 28 septembre 2024. Le document confié comporte des parties privées ; seules les parties concernant MBLE et Philips ont été ici gardées.*