

1968 -

J'ai commencé avec des compteurs électroniques, qui comptaient les particules cosmiques. Il fallait une carte grande comme une feuille de papier remplie de transistors et de résistances pour afficher un chiffre dans une ampoule qui contenait dix fils de tungstène. Chaque fil avait le dessin d'un chiffre qui s'illuminait lorsque la carte lui envoyait du courant. Pour afficher de 0 à 1 million, il fallait donc 6 cartes.

Au total, l'installation représentait deux armoires.

Les chiffres, je les recopiais plusieurs fois par jour, puis j'en faisais quelques additions, soustractions, multiplication et division à l'aide d'une calculatrice électro-mécanique. Puis j'en faisais des trous dans une bande blanche que je portais à l'opérateur radio qui envoyait tout ça à l'autre bout de la terre, souvent après plusieurs essais, tant les communications radios étaient incertaines. C'était encore le lieu et l'époque où l'on se parlait en morse, à Dumont d'Urville en Terre Adélie, au bord du continent antarctique.

C'était aussi l'époque des premiers monstres informatiques que l'on installait là où il fallait faire beaucoup de calculs. Beaucoup ! C'était tout relatif. Mais ces monstres allaient quand même plus vite qu'à la main.

1971 -

Alors, j'ai appris le Fortran, tout seul, avec le fascicule IBM. On remplissait au crayon - c'est plus facile à gommer - des imprimés avec des lignes de 80 colonnes. Les plus riches avaient une secrétaire qu'on appelait "perforatrice" qui recopiait l'imprimé en perforant des feuilles cartonnées avec une perforatrice au bruit d'un fusil d'assaut. Les moins riches faisaient ce travail eux-mêmes.

Après, on apportait le tiroir plein de ces cartons à l'ordinateur, ou plutôt à l'opérateur qui seul avait le droit de nourrir la bête. Il suffisait d'attendre le bon vouloir de la bête et celui de l'opérateur... un ou deux jours plus tard, la bête rendait le tiroir avec du papier en larges bandes pliées en accordéon, appelée le listing, sur lequel parfois était aussi inscrit le résultat tant attendu. Je dis parfois, car l'erreur est humaine et l'ordinateur intraitable. Syntax error : une malheureuse faute d'orthographe, ou une division par zéro, ou un aiguillage sur une impasse.

Trouver pourquoi, corriger, refaire des trous, rapporter le tiroir, attendre une heure ou deux jours...

A ce jeu, je n'étais pas très bon. J'ai mis 6 mois à faire ce que j'aurais pu faire aujourd'hui avec un tableau Excel en une heure.

A la même époque, l'informatique est arrivée dans les procédures industriels - l'informatique de process - On programmait déjà les orgues de barbarie, les machines à tissées, avec des cartes perforées, mais le procédé restait mécanique. L'informatique arriva. Les processus s'exécutaient selon des programmes rédigés en assembleur : on met une valeur dans une case de la mémoire, on met une instruction dans une case du programme et l'assembleur assemble le tout. Si c'est bien fait, vous appuyez sur un bouton et le process ouvre une porte ou autre action physique ou logique.

1978 -

Je n'ai pas programmé en assembleur, c'était trop méticuleux pour moi. Mais j'ai utilisé des machines programmées en assembleur. Sur le fronton de la machine, 16 petits leviers servaient à encoder une valeur et 16 autres à encoder l'emplacement où cette valeur devait être mise pour faire fonctionner le processus. On fait cela une dizaine de fois sans se tromper et, miracle, la machine s'agite. La programmation en hexadécimal a eu de belles années. Les informaticiens avaient compris que c'était

là une belle manière de protéger leur emploi. Il a fallu longtemps pour qu'ils proposent des machines qui acceptent les chiffres décimaux et des commandes mnémoniques.

1980 -

Quand les ordinateurs "personnels" ont fait leur apparition, les informaticiens ont râlé. Il n'étaient plus seuls à conduire les processus.

Un jour, j'ai découvert le Basic. Avant, c'était le Fortran. C'était bien le Fortran, une grande rigueur. Il fallait tout prévoir, la nature des variables, leur minimum et leur maximum... Mais aussi, il fallait que le programme soit entièrement écrit pour lancer une commande d'assemblage et savoir le résultat. Le Fortran n'est pas pour les poètes !

Le Basic, ce fut une révélation. Tu dis à la machine : "Affiche "Bonjour Maman" et elle affiche "Bonjour Maman". Tu dis à la machine : "Combien font 2+2 ?" et elle affiche 4. En réalité, c'était un peu plus compliqué, la machine utilisait des mnémoniques en anglais, heureusement faciles à assimiler.

Mais dans notre monde à complexité croissante, les choses simples finissent toujours par devenir compliquées. Alors d'autres gens essaient de construire des choses simples qui utilisent des trucs compliqués mais que personne ne voit. D'autres gens essaient aussi de réinventer la poudre, quelquefois avec bonheur, mais le plus souvent avec un cortège d'inutilités ou d'inadaptations.

Les ergonomes de l'époque ont dressé un triste bilan : 90 % des programmes développés ont été abandonnés par les utilisateurs. Mais s'il n'y avait pas ce foisonnement, il n'y aurait pas non plus d'évolution.

Et puis sont arrivés les premiers traitements de texte. Dans l'ancien temps, je rédigeais un document avec un stylo et du papier. Si besoin je mettais du papier carbone pour dupliquer la page. J'ai aussi écrit sur du Stencil, une espèce de papier calque qui permettait de reproduire la page à l'aide d'une ronéotuse. On pouvait aussi écrire sur du calque que l'on plaçait sur un papier sensible et que l'on insolait avec une lumière ultraviolette pour une révélation aux vapeurs d'ammoniac.

Papier, stylo... puis je portais le brouillon à la secrétaire. Dans les entreprises sérieuses (!), on mettait le document sur le bureau dans la corbeille "Départ" et le vauvemestre venait le prendre pour le porter au pool de dactylos. Un fois frappé sur calque à l'aide d'une machine à écrire mécanique, le document revenait à l'auteur pour relecture. Les fautes de frappe étaient gommées à l'aide d'une lame de rasoir et reprises par une frappe approximativement au même endroit. "Faire bien du premier coup" était un objectif inatteignable.

1984 -

Et puis, nous avons eu l'audace d'offrir à une secrétaire un ordinateur individuel américain, avec clavier Azerty cependant, à la fureur de la division informatique qui régnait à l'époque sur la moindre opération arithmétique ou sur le moindre document officiel. La secrétaire se débattit mollement, mais bien vite, ayant goûté nous-mêmes au fruit défendu, nous comprîmes qu'il était bien plus productif de fabriquer nous-mêmes nos propres documents. La France, de son côté, finançait à grand frais son informatique, moulures avec un train de retard. Elle ne fut en avance qu'avec le Minitel qui eu son succès en particulier parce qu'il devint rose.

Parallèlement, la France finançait le développement d'ordinateurs industriels pour les militaires. Avec simplement 16KO, un habile programmeur savait faire beaucoup de choses en assembleur, tandis qu'un programmeur de base ne savait que créer des ennuis, des programmes incompréhensibles et impossibles à maintenir par une tierce personne.

Les transmission de données se faisaient au goutte à goutte. Comment faire tenir un maximum d'information en 16 bits (que des 0 ou des 1). Ce n'est que bien plus tard que les transmissions se sont ouvertes, en même temps que les informations devenaient plus bavardes, avec des systèmes de transcodage souvent stupides. Il faudra encore attendre pour que la musique et la vidéo puissent s'échanger en temps réel. S'il est aujourd'hui banal de regarder la télévision par Internet, on aura la nostalgie des mots de 16 bits échangés à la cadence de 50 Bits par seconde.

1989 -

Et puis sont arrivés Word, Excel et la souris. Le Wysiwyg "What You See Is what You get" : Ce que vous voyez est ce que vous obtiendrez ! Des concepts incontournables et indémodables, tellement pratiques que ce fut l'inflation de tableaux et de rapports en tous genres, une véritable mine de nouveaux emplois et de nouvelles idées. Les diaporamas naquirent. La démocratisation de l'informatique était en marche, avec bonheurs et plantages et disparitions soudaines...

1990 -

Arrivèrent les moteurs de recherche et leur mystères : comment diable le système fait-il pour livrer quelques milliers d'occurrences d'une recherche en quelques dixièmes de seconde, le tout gratuitement ? (Sans parler d'Arpanet dès 1970)

2001 -

Arriva Wikipedia, la nouvelle encyclopédie virtuelle collaborative en ligne, avec des principes de collaboration qui ont jusqu'ici résisté à tous les malintentionnés du monde - et Dieu sait s'il y en a, des pervers, des faussaires, des cupides, des violents,...

2005 -

Arriva Google Earth. Là encore le système du diable a permis de survoler toute la terre, de se rendre en trois secondes de Acapulco à Tienanmen et de voir toutes les routes en photos comme si on y conduisait.

Et chacun peut offrir son site à la vue de tous, et chacun peut mettre en ligne des petits films, et tous peuvent travailler en même temps sur le même document.

2007 -

Enfin les ordiphones (les smartphones) ont mis le bureau dans la poche et bien d'autres choses encore, en particulier les jeux seuls ou à plusieurs et maintenant la réalité augmentée et la réalité virtuelle ou holographique. Vous voulez une boussole, un sonomètre, une partie de bridge en ligne, le match Manchester-Barca, la hauteur de neige à Briançon, la commande de pizza,... l'innovation des applications est sans fin,... autant que l'invasion des hoax, des mensonges, des harcèlements, des endoctrinements, des pubs stupides ou des maladies virales...



Je me souviens

De mon premier programme en Fortran pour essayer de corrélérer l'activité solaire et le rayonnement cosmique (1971)

D'avoir fait du remue-ménages sur le premier métro automatique, en vain. Ce fut Matra qui emporta l'affaire, d'une manière plutôt déloyale... (1973)

De mon premier système de reconnaissance automatique des catégories des véhicules aux péages autoroutiers, avec des essais la nuit, dans une cabine de péage. (1975)

Du système de régulation des feux tricolores sur le tour de ville d'Aix en Provence (1979), qui fut le premier système pilotant exclusivement des contrôleurs de feux à micro-processeurs, paramétrables en hexadécimal (au lieu de valeurs de 0 à 9, la machine ne voulait les valeurs de 0 à 9 et les lettres A,B,C,D,E,F - Les programmeurs qui jonglaient avec ces 16 valeurs avaient négligé le convertisseur hexadécimal/décimal). Le poste central avait un algorithme basé sur la neuro-mimétique pour décider des durées des feux verts et de la vitesse à pratiquer entre deux feux verts. On pouvait alors tourner autour de la ville sans jamais s'arrêter à un feu. Au poste central, on pouvait observer les avatars des véhicules en temps réel sur un écran en couleur. C'était Dimitrov, un bulgare champion d'échecs, qui avait programmait avec brio. Et puis, la faiblesse humaine l'a emporté, face à du magouillage politique...

Des aides pour le calcul des cycles de feux et des ondes vertes. On dirait aujourd'hui des apps. Plutôt que de le rendre gratuit, on a préféré le vendre, mais le commerce n'est pas administratif...

Du système de régulation de vitesse sur l'autoroute nord de Marseille, qui arrivait à prévenir les automobilistes des soudaines ondes d'arrêts. Je me souviens de ces nuits de décembre, dans le mistral, où il fallait installer les portiques de signalisation. Un fameux système, qui l'on baptisa Marius, qui fonctionna 25 ans avant d'être remplacé par quelques radars (1985)

De ma découverte de l'analyse de la valeur et de l'ergonomie, deux techniques fondamentales pour faire bien du premier coup, et cela dans tous les domaines, et que l'administration continue d'ignorer. (1985)

Du Système d'information géographique du projet européen Drive/Savoir/Pleiades, qui fut un des premiers SIG "partagé" au téléphone pour le repérage des événements de la route. (1992)

Du langage de commande des caméras de vidéosurveillance routière, baptisé PKV, qui permit les télécommandes "intelligentes". (2000)

Du système de régulation des circulations sur le port de Bastia, pour éviter que celui-ci subisse de gigantesques blocages de centaines de véhicules descendant et montant dans les ferries. (2003)

Du système de contrôle d'accès à la descente de Laffrey, pour faire plaisir à M. Fillon, premier ministre, qui voulut mettre une barre à 2,60m en travers de la route (2009)

Du système d'affichage des temps de parcours en Oisans, pour renseigner en temps réel sur le temps de montée dans les stations de sports d'hiver, avec lecture automatique des plaques minéralogiques (2004)

Du prototype de radar tronçon pour aider à fabriquer ces systèmes de contrôle-sanction automatique qui aujourd'hui coûtent 20 fois le prix qu'il auraient dû coûter sans l'incurie (pour ne pas dire autre chose) des techniciens du Ministère de l'industrie. (2006)