

Steve Wozniak

avec

Gina Smith

iWOZ

Traduit de l'anglais (États-Unis) par Lucie Delplanque



11, rue de Sèvres, Paris 6^e

Par exemple, je leur proposais un vol quittant San Jose à 3 heures du matin, si bien qu'ils étaient finalement soulagés que ce soit une blague. J'ai aussi commencé à proposer des promotions « Spécial Sauterelle ». Si les clients acceptaient de faire escale dans des aéroports à faible trafic, cela leur coûterait moins cher. Ainsi, je les faisais passer par le Montana, au nord, puis par le Texas, au sud, avant de les renvoyer plein nord, dans l'Idaho, puis le Kentucky, plein est, avant d'atteindre leur destination finale, Boston.

Des centaines de personnes ont marché, peut-être des milliers, en deux ans. Tous ceux qui me connaissaient à l'époque m'ont entendu réserver des billets. La promotion « Sauterelle » fonctionnait aussi pour l'étranger: escale à Hong-Kong, Bangkok et Singapour avant d'atteindre Sydney, la véritable destination. J'expliquais aussi aux voyageurs qu'ils pouvaient choisir de voyager en soute, mais qu'il fallait alors prévoir des vêtements chauds.

Le plus drôle, c'était ce désir partagé par tous de voyager à moindre coût. J'ai commencé à prétendre qu'il était moins cher de voyager à bord d'avions à turbopropulsions qu'à bord de jets. Une fois, j'ai essayé de vendre à un homme un vol de trente heures pour Londres, mais il n'a pas voulu en entendre parler. Par contre, j'ai vendu un vol économique de vingt-quatre heures San Jose-New York.

Le truc le plus délirant et qui me fait encore sourire aujourd'hui, c'était ce que j'avais appelé la « Promotion Roulette ». La première escale devait forcément être Las Vegas. De là, le client devait se rendre au guichet de nos services et s'il sortait un 7 au dé, la suite du vol était gratuite.

DES PROJETS DÉLIRANTS

Pendant toute ma période chez HP, de vingt-deux à vingt-six ans, je n'ai jamais cessé de concevoir mes propres projets électroniques de mon côté. Sans parler de Dial-A-Joke. Certaines de mes réalisations étaient franchement étonnantes.

Aujourd'hui, je me rends compte que toutes ces expériences, ainsi que celles que j'avais menées quand j'étais gosse et tout ce que mon père m'a appris, constituaient des bribes de savoir qui convergeaient déjà vers la création de mes deux premiers ordinateurs Apple.

Après l'aventure Dial-A-Joke, je sortais toujours avec Alice, je vivais toujours dans mon petit appartement de Cupertino, je rentrais encore tous les soirs pour regarder *Star Trek* à la télé et bidouiller mes appareils. J'avais presque toujours un projet en route, car mes collègues d'HP avaient fini par parler à leurs amis de mes compétences techniques en matière de conception de circuits. Je recevais sans cesse des appels: est-ce que j'accepterais de me déplacer chez Machin pour fabriquer tel ou tel appareil? Des gadgets, à vrai dire. Je le faisais toujours gratuitement. Je demandais juste qu'on prenne en charge mes déplacements et, de mon côté, je concevais les plans et venais assembler la machine sur place. Je n'envisageais pas de demander de l'argent, parce que c'était ma passion, ce que j'aimais faire.

Mon chef, Stan Mintz, est un jour venu me parler d'un jeu de flipper électronique. Des amis à lui voulaient construire un petit jeu familial, avec boutons et manettes, exactement comme on en

trouvait dans les salles de jeux d'arcades. J'ai donc dessiné un circuit numérique qui permettrait de surveiller le système, de suivre les signaux, d'afficher le score, d'activer des buzzers, etc. Toutefois, un des circuits persistait à poser problème à Stan, qui répétait sans cesse : « Non, ça ne va pas. Ça ne marchera pas. » Je lui ai alors expliqué pourquoi il se trompait. Et j'avais raison : ça a fonctionné.

J'adorais surprendre les autres ingénieurs avec mes plans, surtout mon chef. Cela me comblait de bonheur. Bientôt, je me suis retrouvé impliqué dans un projet des plus incroyables. Quelqu'un m'a demandé de l'aider à concevoir la partie numérique du premier réseau de vidéo à la demande pour un hôtel, basé sur l'un des tout premiers magnétoscopes. Personne ne possédait de magnétoscope, à l'époque. L'idée était tout simplement délirante !

La formule était la suivante : ils alignaient cinq ou six magnétoscopes puis, grâce à des canaux spécifiques, ils parvenaient à envoyer un signal vidéo dans toutes les chambres de l'hôtel. Les clients pouvaient donc regarder les films sur ces différents canaux et un système de filtres permettait de bloquer l'accès. Lorsqu'un client commandait un film, l'employé n'avait qu'à lancer le magnétoscope dans le local des machines et envoyer un signal pour débloquer le filtre dans la chambre. Dans l'ensemble, c'était plutôt *cool*.

J'ai également travaillé pour la société qui a conçu le premier magnétoscope grand public, avant même le Betamax de Sony, le format de cassettes vidéo à bande. Cela s'appelait Cartrivision. Le lecteur associé possédait un super-moteur, avec son propre circuit imprimé installé dessus. Autrement dit, le circuit qui contrôlait le moteur tournait en même temps que celui-ci ! C'était très bizarre.

Un jour, chez HP, j'ai entendu dire que cette petite société venait de faire faillite et bradait environ huit mille magnétoscopes couleur. Il faut savoir qu'à l'époque, un tel appareil en noir et blanc pour une école coûtait presque mille dollars.

Cartrivision vendait son surplus pour trois fois rien. Mes collègues et moi sommes allés visiter leurs bureaux et leurs ateliers de duplication de cassettes à San Jose. C'était hallucinant de voir tous ces magnétoscopes alignés dans leur boîte. Il ne s'agissait pas encore de ces appareils montés dans des boîtiers, comme ceux que vous avez peut-être connus. Ils étaient ouverts, avec tous les circuits apparents. On a pu en acheter à soixante dollars pièce.

Ce magnétoscope a tout de suite pris une place importante dans ma vie. Je l'ai installé dans une caisse en bois et j'ai étudié à fond ses circuits, son fonctionnement et son manuel. J'ai essayé de comprendre comment il traitait la couleur, comment celle-ci était enregistrée sur la bande, comment fonctionnait l'alimentation. Toutes ces informations se sont révélées très utiles, par la suite, pour concevoir les ordinateurs couleur d'Apple. J'avais donc un vrai magnétoscope couleur à la maison, ce qui était très, très, très rare.

Évidemment, il y avait peu de films disponibles. Le premier que j'ai regardé chez moi, c'était *Les Producteurs*, de Mel Brooks. J'ai ouvert ma télé pour examiner les circuits, comprendre où se situait le signal vidéo et trouver un moyen de l'adapter avec la Cartrivision. Ainsi, je pouvais même enregistrer des programmes ! J'ai d'ailleurs enregistré le discours de démission de Nixon. Je devais être le seul particulier à posséder une copie privée de la retransmission. En 1974, il n'y avait aucun magnétoscope grand public sur le marché.

Parlons un peu de *Pong*. Vous vous souvenez de *Pong* ? Le premier jeu vidéo qui a connu un vrai succès, d'abord en borne d'arcade, puis sur console familiale. La compagnie qui l'avait conçu s'appelait Atari. La première fois que j'ai vu le jeu, j'étais au bowling de Sunnyvale avec Alice, ma fiancée. Et là, devant moi, *Pong*. J'étais comme hypnotisé.

Pong m'a vraiment marqué, parce que c'était un vrai jeu d'arcade, en plein milieu d'une salle de bowling. À l'époque, on trouvait parfois quelques flippers, mais jamais, jamais de jeux électroniques. Pong n'avait d'ailleurs rien d'un jeu électronique classique. Il y avait un petit écran télé noir et blanc et des sons numériques – pong, pong, pong. Il fallait se servir d'une molette pour déplacer la raquette et renvoyer la petite balle blanche à l'autre joueur. C'était tellement simple, mais tellement amusant. Je n'arrivais pas à en détacher mon regard. Un détail m'a aussitôt frappé : si on jouait seul au flipper pour seulement dix cents, Pong coûtait vingt-cinq cents et exigeait deux joueurs.

Le plus incroyable, à mes yeux, ce n'était pas tant le concept, qui n'avait finalement rien à voir avec le ping-pong ni le tennis. C'était plutôt le fait que quelqu'un ait eu l'idée de piloter les petits points blancs et noirs (les pixels) d'un écran de télé pour concevoir un jeu. Waouh !

Cela n'avait rien à voir avec le flipper, mais c'était quand même très intéressant. En fait, je trouvais ça encore mieux que tous les flippers tape-à-l'œil, parce que c'était nouveau. J'ai pris quelques pièces de vingt-cinq cents pour faire plusieurs parties avec Alice. Ensuite, je suis resté planté là un moment, à réfléchir. Alice m'a demandé :

— Quoi ? À quoi tu penses ?

— Je vais te dire : je pourrais concevoir un truc comme ça.

J'avais tout de suite compris que j'en étais capable, car je connaissais l'électronique numérique permettant de créer des signaux au bon moment. Je savais aussi qu'une télé fonctionnait sur le même principe. Et tout ça, grâce au lycée, à mon travail chez Sylvania, à mon système vidéo pour l'hôtel, à la Cartrivision et toutes les expériences que j'avais pu faire.

Au beau milieu de la salle de bowling, je me suis soudain trouvé un nouveau but à atteindre. J'allais rentrer chez moi pour étudier

une façon d'afficher des caractères sur un téléviseur. Au lycée, je m'étais demandé si j'aurais un jour les moyens de me payer un ordinateur capable d'une chose pareille. À l'époque, c'était inaccessible. À présent, je savais que la situation était différente.

Tout avait changé.

J'ai immédiatement décidé de construire mon propre jeu de Pong pour mon usage personnel. Ce qui signifiait que j'allais tout concevoir de A à Z.

Pour comprendre comment je m'y suis pris, vous devez d'abord connaître un peu le fonctionnement d'un téléviseur. Une trame régulière, composée de points alignés, traverse l'écran. De gauche à droite sur la première ligne, puis sur la deuxième, puis la troisième, etc. Lorsque les cinq cent soixante-quinze lignes sont couvertes, c'est reparti pour un tour. Il existe un intervalle précis entre chaque ligne. Tout cela fait partie de ce qu'on appelle le standard du NTSC (National Television Systems Committee, le Comité national des systèmes de télévision), qui régleme toutes les télés des États-Unis.

Je savais exactement quels étaient ces délais à respecter et j'avais découvert comment me servir de puces pour les cadencer et créer un point sur l'écran au bon moment. J'avais aussi réussi à savoir quel point était dessiné à un instant donné.

Dans un système de télévision NTSC, il y a donc trois cent mille positions possibles pour un point, chacune correspondant à la progression d'une ligne à n'importe quel moment. N'oubliez pas que toutes ces positions sont atteintes au fur et à mesure que la télé dessine l'image, ligne par ligne, de gauche à droite et de haut en bas, à toute vitesse. Environ soixante fois par seconde. Je devais donc concevoir un circuit capable d'être en cadence avec le *timing* et de générer des signaux à d'autres emplacements sur l'écran.

J'étais très doué pour créer des circuits avec un nombre réduit de composants. J'ai donc décidé de me servir d'un composant

d'horloge à quartz, semblable à celle de ma Blue Box ou d'une montre, pour piloter la synchronisation et suivre ce qui se passait. Les télévisions de l'époque ne possédaient pas d'entrée vidéo. Vous savez, les *video-in* ? Or, c'était ce dont j'avais besoin pour un jeu qui apparaîtrait à l'écran. Mais comment savoir où se trouvait l'entrée vidéo de l'antenne sur ma télé ?

À l'époque, tous les postes étaient fournis avec un schéma. Avec quelques notions d'électronique, il était possible de comprendre les transistors, les filtres, les bobines et les voltages nécessaires et de remonter dans le circuit jusqu'à trouver l'emplacement exact du signal vidéo.

Je cherchais donc dans le circuit du poste le point d'entrée du signal qui transmet les images selon le standard NTSC. Après avoir tâtonné quelque temps avec un oscilloscope et des résistances sur les points de test, j'ai fini par trouver. J'ai ensuite fourni mon propre signal vidéo à ce port d'entrée, ce qui me permettait de générer tout ce que je voulais sur l'écran. J'aurais également pu me servir de ce qu'on appelle un « modulateur ». C'est comme ça qu'un magnétoscope, par exemple, entre une image sur le canal 3, même si ma propre méthode était plus efficace et plus facile.

Le *Pong* que j'ai créé n'avait rien de commercial, bien sûr. Je l'ai conçu seul, chez moi. Rien à voir avec Atari. Cependant, j'ai réussi à le terminer un an avant qu'Atari sorte sa version familiale du jeu qui fonctionnait sur votre téléviseur.

Au final, ma version utilisait vingt-huit circuits intégrés, ce qui était fantastique quand on pense que les microprocesseurs n'existaient pas encore. Chaque élément devait être réalisé en câble et en porte logique – en hardware, autrement dit. Il n'y avait aucun programme, aucun logiciel à charger. Que de l'électronique.

Je voulais que mon jeu soit vraiment différent. En plus d'afficher le score à l'écran, j'ai programmé des petits circuits intégrés

(des PROMS, *Programmable Read-Only Memory*) pour inscrire des mots courts chaque fois qu'on ratait la balle. Comme ZUT ou MINCE. Enfin, pas exactement ces termes-là, mais il s'agit d'un ouvrage grand public... De toute façon, je pouvais désactiver cette fonction avec un simple interrupteur.

Un jour, je suis allé voir Steve Jobs à son bureau, alors qu'il travaillait encore chez Atari. J'en ai profité pour montrer mon jeu à ses collègues ingénieurs, qui ont trouvé ça super. Peu après, j'ai fait une démonstration à Al Alcorn, l'un des grands responsables de chez Atari, juste après le fondateur Nolan Bushnell. Il a été très impressionné ! Ils ont tous adoré le coup des petits jurons qui apparaissaient.

Ils m'ont offert un boulot tout de suite, mais j'ai refusé. Pas question. Je ne pouvais pas quitter Hewlett-Packard. Impossible. J'étais décidé à faire toute ma carrière chez HP. C'était la meilleure boîte pour un ingénieur comme moi.

Quelques mois plus tard, j'ai reçu un appel de Steve Jobs. Il était tout excité par un projet auquel il travaillait. Atari était le centre de toutes les attentions. Avec des produits comme *Pong*, la société incarnait à ce moment-là la révolution du jeu vidéo. Le patron, Bushnell, était un type extra. Steve disait que c'était génial de bosser pour lui.

Donc, Steve était chez Atari. Quand les gars des centres de développement de Grace Valley terminaient un jeu, ils l'envoyaient à Steve pour qu'il l'essaie, à Los Gatos. Steve devait apporter la dernière touche, tout ce qui pouvait améliorer le jeu. Il devait aussi traquer les *bugs*.

Ce jour-là, Steve m'a annoncé que Nolan voulait créer un nouveau jeu et souhaitait que ce soit moi qui le fasse, car il savait que j'étais doué pour concevoir des trucs avec très peu de composants. Il s'était plaint que les jeux Atari soient trop gourmands

en composants, près de deux cents pour chacun. Il voulait quelque chose de plus simple et c'était mon rayon. Nolan avait parlé d'une version de *Pong* pour un seul joueur, mais avec des briques pour renvoyer la balle.

— Tu dois accepter, m'a dit Steve. Ils ont raison. Tu es le type qu'il leur faut.

J'ai tout de suite été très intéressé par cette idée. Avec un seul joueur au lieu de deux, le jeu devenait bien plus drôle. Vous vous souvenez de ce jeu ? Lorsque la balle casse assez de briques, elle peut se glisser derrière le mur et rebondir encore plus vite. Le jeu est donc un peu plus complexe, mais il n'y a pas besoin d'être deux pour jouer. Sans plus réfléchir, j'ai dit oui. Steve a alors précisé :

— Attends, il y a une condition : tout doit être fini en quatre jours.

Holà ! C'était impossible. À l'époque, tout se faisait en hardware : chaque câble comptait, chaque connexion devait déterminer quand les signaux s'affichaient à l'écran. Il y avait des milliers de petites connexions entre les composants, toutes aussi importantes les unes que les autres. Impossible de tenir un tel délai. Un projet de ce genre nécessitait une équipe d'ingénieurs à plein-temps pendant plusieurs mois.

Je savais que je pouvais sans doute réussir plus vite que n'importe qui, mais l'idée de terminer un jeu en hardware en quatre jours était une pure folie.

Évidemment, j'étais prêt à relever le défi.

C'est comme ça que j'ai conçu le jeu *Breakout*.

Je n'ai pas dormi pendant quatre jours. Pour commencer, j'ai dessiné le circuit pour que l'écran affiche de la lumière, ligne par ligne. La journée, je travaillais sur papier, de façon assez claire pour qu'un technicien puisse lire le schéma et assembler les composants. La nuit, Steve s'occupait de l'assemblage, à l'aide

d'une technique appelée le *wrapping*, l'emballage. C'est une technique qui permet de connecter les composants à l'aide de fils enroulés sur leurs broches. Personnellement, j'ai un faible pour la soudure ; je trouve ça plus propre, plus petit et plus solide. La plupart des techniciens, eux, préfèrent le *wrapping*. Ne me demandez pas pourquoi.

L'outil à enrouler émet un petit bourdonnement électrique lorsque le fil enveloppe une broche. Il faut environ une seconde pour faire une dizaine de tours, avant de passer à la broche suivante. Le résultat est un peu brouillon, à cause de tous ces fils qui pendouillent. Quand on reste éveillé aussi longtemps, le cerveau se met à fonctionner de façon différente et explore des espaces créatifs nouveaux, comme lorsqu'on est en demi-sommeil. Un soir, Steve m'a expliqué qu'Atari comptait utiliser bientôt un microprocesseur pour un jeu. Wouah ! Je ne savais pas exactement ce qu'était un microprocesseur, mais je comprenais qu'il était question d'un petit ordinateur. Si cela était possible, il y avait deux solutions : soit c'était l'ordinateur qui prenait toutes les décisions, soit le jeu était en fait un programme qui se servait du microprocesseur pour fonctionner. J'imaginais déjà le jour où des microprocesseurs pourraient piloter des jeux... C'était fantastique. Mon cerveau a simplement fait un bond en avant. Un saut dans le futur. Les possibilités étaient infinies.

Une autre nuit, des types sont venus enrouler du film plastique teinté sur un écran pour simuler la couleur. Lorsque l'image se créait de gauche à droite, on avait l'impression que les couleurs changeaient. J'ai alors pensé que ce serait génial si on pouvait créer des jeux en couleur ! Ce serait incroyable !

Pendant que Steve s'activait avec la machine, je restais à sa droite, sur un banc. Je réfléchissais. Je savais plus ou moins à quoi ressembleraient les ondes de la couleur sur un oscilloscope. J'arrivais à me l'imaginer. Par exemple, une onde toute simple

s'appelle « décalage de phase ». Pour la couleur d'une télé, il faut une onde d'une certaine fréquence, un certain nombre de fois par seconde, ce qui représente environ 3,7593... cycles par seconde. Parfait.

Selon la théorie du décalage de phase, sur un téléviseur américain, ce signal particulier apparaîtra comme une couleur. Il existe aussi des calculs et des circuits compliqués qui permettent d'introduire le bon décalage de phase pour obtenir la couleur désirée. De plus, le signal qui arrive dans la télé peut être réglé à un voltage plus ou moins important. Un voltage élevé signifie plus clair – plus de blanc – tandis qu'un voltage plus faible signifie plus sombre – plus de noir.

J'ai soudain eu l'idée suivante : si on prenait un circuit intégré numérique, c'est-à-dire qui fonctionne avec des 1 et des 0 et non pas avec des ondes, avec une rotation de quatre bits, on se retrouve avec quatre 0. Et quatre 0, c'est du noir sur la télé. Et avec quatre 1 ? Alors, on obtient du blanc. À présent, avec 1, 0, 1, 0 et une rotation assez rapide, on obtient un gris moyen. Si on continue de faire tourner ce registre au bon rythme, on obtient en sortie la fréquence couleur des télévisions américaines, qui fonctionne sur quasiment tous les postes. On peut même ajouter un petit filtre pour atteindre le résultat des vraies ondes couleur. Avec le concept que j'avais inventé, il suffisait de décaler sans cesse ce registre, pour obtenir du violet, ou du rouge en décalant de l'autre côté.

Un circuit intégré numérique, avec rien que des 1 et des 0, pouvait donc parvenir au même résultat que des télévisions couleur avec des ondes ! Non seulement c'était incroyable, mais c'était certainement beaucoup plus simple et plus précis.

À l'époque, les télévisions couleur fonctionnaient avec des circuits bien plus complexes que n'importe quel ordinateur existant. Le plus drôle, c'est que cette idée m'est venue au beau milieu de la

nuit, au laboratoire Atari. Je n'ai fait aucune vérification, mais je l'ai stockée dans un coin de ma mémoire pour plus tard. Au final, c'est ainsi que les moniteurs couleur des PC fonctionnent. Tout ça, grâce à ma folle idée de cette nuit-là.

En plus de réfléchir pendant que Steve finissait sa maquette, j'ai passé beaucoup de temps à jouer à ce que je considérais comme le meilleur jeu jamais inventé : *Gran Trak 10*. En deux nuits seulement, je suis devenu si fort que, des années plus tard, lorsque je suis tombé sur le même jeu dans une pizzeria, j'ai atteint le score nécessaire pour une pizza gratuite à chaque fois. Au bout de deux ou trois fois, le patron a enlevé la machine.

Vous me demanderez peut-être pourquoi je ne profitais pas de ces quelques heures pour dormir, au lieu de jouer à ce jeu de course que j'adorais ? C'est parce que Steve risquait à tout moment de m'appeler pour me dire : « C'est bon, j'ai la maquette. On peut faire les tests. » Il fallait que je sois là, parce que j'étais le seul à vraiment comprendre le circuit que j'avais conçu.

J'ai finalement réussi à terminer en quatre jours et quatre nuits. Et ça fonctionnait. En prime, Steve et moi avons tous les deux attrapé une mononucléose. Le jeu n'utilisait que quarante-cinq composants et Steve m'a versé la moitié des sept cents dollars payés par Atari. Ils avaient calculé la somme en fonction du nombre de composants utilisés : moins il y en avait, plus on était payés. J'ai découvert par la suite que Steve avait reçu plus qu'il ne me l'avait dit à l'époque. Quelques milliers de dollars, je crois. On n'était que des gosses, encore. Il avait été payé une certaine somme et m'en a annoncé une autre. Il n'a pas été honnête avec moi et cela m'a blessé. Toutefois, je n'en ai pas fait tout un plat.

L'éthique a toujours été une notion importante à mes yeux et je ne comprends pas pourquoi il ne m'a pas dit la vérité. Je ne regrette cependant pas cette expérience chez Atari avec Steve

Jobs. Il était mon meilleur ami et je me sens toujours extrêmement lié à lui. Je lui souhaite toujours le meilleur. Et puis, c'était un grand projet et on s'est bien amusés. De toute façon, Steve et moi avons fini par avoir des revenus très confortables en fondant Apple quelques années plus tard. Cette histoire n'était donc qu'une goutte d'eau dans l'océan.

Steve et moi sommes restés les meilleurs amis du monde pendant très longtemps. On avait les mêmes buts dans la vie à un moment donné et ces derniers se sont accordés à la perfection pour créer Apple. Ce qui n'empêche pas que nos personnalités ont toujours été radicalement différentes.

C'est étrange, mais à l'époque où j'ai commencé à travailler sur ce qui allait par la suite devenir le circuit de l'Apple I, j'ai pensé à l'histoire de ces deux types qui meurent le même jour. Le premier a bien réussi, il est à la tête de plusieurs sociétés qui génèrent de confortables profits et sont en expansion. Le second n'a pas fait grand-chose de sa vie et n'a pas beaucoup d'argent. Il préfère raconter des blagues et suivre les gadgets et les nouvelles technologies qui l'intéressent. Il a passé sa vie à s'amuser. À mes yeux, le type qui préfère rire plutôt que dominer les choses a été le plus heureux des deux. C'est juste une opinion, bien sûr. Pour moi, la chose la plus importante, c'est le bonheur. Il faut rire le plus possible et vivre dans la joie. C'est tout à fait moi : j'ai toujours voulu vivre ainsi.

C'est pour cela que je ne laisse pas des histoires comme *Breakout* me prendre la tête. On peut être en désaccord ; on peut même se brouiller avec quelqu'un, mais il ne faut jamais garder rancune. C'est la meilleure façon de vivre heureux.

C'était ma conclusion, avant même que Steve et moi ayons fondé Apple.

10

UNE GRANDE IDÉE

Pour moi, le début de la révolution informatique, celle qui a changé nos vies à tous, se situe à une date précise : celle de la toute première réunion d'un petit groupe de types bizarres, le Homebrew Computer Club, en mars 1975. Ses membres étaient fascinés par la technologie et ses applications. Des *geeks*, en somme. On était jeunes, pour la plupart, avec des looks d'ingénieurs. Pas vraiment des tombeurs. On se réunissait dans le garage d'un collègue au chômage, Gordon French. Cette réunion a été une telle source d'inspiration que j'ai aussitôt commencé à dessiner les plans d'un ordinateur qui serait plus tard connu sous le nom d'Apple I.

Depuis le début ou presque, le projet du Homebrew Computer Club était simple : mettre l'informatique à la portée de tous, afin que des non-spécialistes puissent acheter un ordinateur et s'en servir. C'était également mon but depuis plusieurs années. Je me sentais donc comme un poisson dans l'eau. La vision de Homebrew a fini par s'élargir. Assez vite, on a envisagé un monde où l'informatique serait accessible au premier venu, sans distinction de milieu et de revenu. On voulait des appareils abordables, capables de changer la vie des gens.

Au Homebrew Computer Club, tout le monde considérait les ordinateurs comme un progrès pour l'humanité. Un outil qui apporterait la justice sociale. Nous pensions que des ordinateurs

ne remarquaient pas que le soi-disant type de dix-neuf ans mettait lui aussi deux minutes à taper une phrase.

Aucun de mes élèves ne savait taper au début, mais ils ont vite fait des progrès. Quant à moi, qu'ai-je appris en dix ans d'enseignement ? La liste est trop longue. Je crois que ça a été une des périodes les plus importantes de ma vie.

QUELQUES CONSEILS

Peut-être vous demandez-vous pourquoi je n'ai pas écrit mes mémoires plus tôt. Il y a plusieurs raisons à cela. La première, c'est que j'étais occupé. Très occupé. J'ai bien essayé de m'y mettre une ou deux fois, mais mes projets sont toujours tombés à l'eau, par manque de temps.

Aujourd'hui, c'est différent. À mon âge — j'ai cinquante-cinq ans au moment où j'écris ces lignes —, je pense qu'il est temps de mettre certaines choses au clair. Tant d'informations fausses circulent sur mon compte que j'en suis venu à détester les livres racontant l'histoire d'Apple. Ainsi, certains récits prétendent que j'ai abandonné mes études, ce qui est faux. Ou que j'ai été viré de l'université du Colorado, ce qui est également faux. Ou bien que c'est Steve et moi qui avons créé les premiers ordinateurs ensemble, ce qui est un mensonge, car je les ai faits tout seul.

Bien sûr, je comprends que ce genre de rumeurs et d'inexactitudes soit inévitable quand on est célèbre. J'ai même une idée précise des raisons de tout cela. Ce qui s'est produit quand j'ai quitté Apple pour fonder CL 9, à la fin des années 1980 en est un exemple parfait. Lorsque le journaliste du *Wall Street Journal* m'a demandé si je partais parce que je n'étais pas satisfait chez Apple, j'ai clairement répondu non. Même si j'ai pu évoquer quelques problèmes au sein de ma division, j'ai explicitement indiqué que la cause de mon départ était cette nouvelle entreprise que

je voulais créer. Et pourtant, l'article affirmait n'importe quoi : il était même doublement faux car, d'un point de vue strictement technique, je n'ai jamais quitté Apple. Aujourd'hui encore, comme je l'ai déjà dit, je suis employé, je possède ma carte et je reçois un salaire minimal. Je continue à représenter la marque lors d'événements ou de conférences. Bien sûr, ces deux erreurs sont devenues des faits historiques. Ouvrez n'importe quel livre sur Apple, et vous trouverez cette version erronée, ainsi que tous les autres détails incorrects qui sont entrés dans l'histoire.

Voilà ce qui m'agaçait. Personne n'a jamais compris que c'est moi seul qui ai conçu et fabriqué les premiers ordinateurs Apple. Personne ne sait ce qui s'est vraiment passé ensuite. C'est la raison d'être de ce livre qui, j'espère, va permettre d'enfin rétablir la vérité.

Au cours de la rédaction, je me suis rendu compte qu'il existait une autre raison. Sans prétention aucune, j'aimerais donner des conseils aux jeunes qui, comme moi autrefois, se sentent hors norme, différents des autres. Des jeunes qui ressentent le besoin de construire, d'inventer, de concevoir et de changer la façon dont les autres agissent.

J'ai appris pas mal de choses avec les années, mais jamais comment m'y prendre avec mes ex-femmes. Ah ! Je n'ai pas trouvé de solution à ce problème-là. Mais, il ne s'agit pas de cela. Je veux parler de ce qui se passe lorsque votre tête déborde d'idées et du désir de mettre celles-ci en application. Alors que vous êtes jeune, sans argent. Tout ce que vous avez, ce sont ces idées et la certitude que celles-ci valent quelque chose. Ce sont elles qui vous poussent, vous n'avez plus que cela en tête.

Il existe pourtant une grande différence entre penser à inventer quelque chose et le faire. Entre une idée et sa concrétisation. Comment s'y prendre ? Comment faire pour changer le monde ?

Pour commencer, il faut croire en vous. Ne jamais perdre confiance. Il y aura toujours des personnes pour voir le monde

en des termes simplistes. En réalité, la majorité des gens que l'on rencontre raisonne de cette façon. Ils perçoivent les choses telles que les médias ou leurs amis les leur ont présentées ; s'ils pensent avoir raison, c'est forcément que les autres ont tort. Ainsi, toute nouvelle idée, tout nouveau produit, toute fonction révolutionnaires ne leur sont pas accessibles. Peut-être parce qu'ils manquent d'imagination, ou parce que quelqu'un leur a déjà expliqué ce qui était utile et bon et que cette nouvelle idée ne se trouve pas sur leur liste.

Il ne faut pas se laisser impressionner par ces gens. N'oubliez pas qu'ils ne font que suivre l'opinion, celle de l'air du temps. Ils ne connaissent que ce à quoi ils sont exposés. C'est une forme de préjugé. Un préjugé contre l'esprit d'invention.

Pourtant, le monde n'est pas en noir et blanc ; il est au contraire constitué de nuances de gris. C'est ainsi qu'en tant qu'inventeur vous devez penser les choses. Garder l'esprit ouvert. Vous ne pouvez vous contenter de suivre la foule. Au contraire, oubliez-la. Recherchez l'objectivité et oubliez tout ce que vous avez entendu, faites table rase quand vous menez une étude factuelle, en véritable scientifique. Vous ne devez pas tirer de conclusion hâtive. Il n'est pas question de prendre une décision trop vite, puis de chercher tous les arguments du monde pour soutenir votre position. Pourquoi perdre du temps à consolider une idée mauvaise ? Cela ne vaut pas la peine de rester perché sur son *ego*. Cela ne sert à rien de chercher des excuses pour se justifier.

Si les ingénieurs ont moins de mal que les autres à voir et à accepter cette vision en nuances de gris, c'est parce qu'ils possèdent déjà une intuition de ce qui est possible mais n'existe pas encore. De plus, ils sont capables de calculer des solutions avec des valeurs intermédiaires, entre tout et rien.

La seule façon d'inventer quelque chose qui changera le monde suppose de se débarrasser des contraintes que les autres

subissent. Il faut réfléchir au-delà des limites artificielles que chacun s'impose, vivre dans un monde de nuances, libéré des cases, pour trouver l'idée à laquelle personne n'a jamais pensé.

La plupart des inventeurs et ingénieurs que j'ai pu rencontrer sont comme moi : timides et introvertis. Un peu comme des artistes. En fait, les meilleurs d'entre eux sont bel et bien des artistes. Et ces derniers travaillent mieux lorsqu'ils sont seuls... loin du monde de l'entreprise et de ses contraintes. Ainsi, ils peuvent mieux contrôler chaque étape de la conception d'une idée, sans être parasités par des notions de marketing ou autres. Je crois qu'aucune grande idée révolutionnaire n'a jamais vu le jour au sein d'un conseil d'administration. Aucune n'est le fruit d'une décision collégiale. Simplement parce qu'un comité administratif ne valide jamais ce genre d'idée !

Pourquoi comparer les ingénieurs à des artistes ? Les ingénieurs s'efforcent souvent de faire les choses de façon plus parfaite qu'eux-mêmes ne le croient possible. Toute pièce ou ligne de code doit avoir une raison et l'approche doit être directe, brève et rapide. Nous construisons de petits logiciels ou composants électroniques et les regroupons en un tout plus grand. Nous savons diriger des électrons à travers des résistances et des transistors pour créer des portes logiques. Nous combinons ces portes pour créer un registre. Nous combinons ces registres pour en créer un plus gros encore. Nous combinons des portes logiques pour créer des additionneurs, que nous combinons à leur tour pour en générer d'autres qui permettront de créer un ordinateur entier. Nous écrivons de minuscules portions de code qui permettent d'allumer et éteindre des trucs. Nous assemblons en permanence les éléments, jusqu'à créer un tout. Tout comme il faut des milliers de coups de pinceau à un peintre pour achever son tableau, ou des suites de notes et de rythmes à un compositeur pour une symphonie. C'est cette quête de la perfection,

cette volonté d'agencer les choses parfaitement, d'une façon inédite, qui fait de l'ingénieur un artiste.

En réalité, la plupart des gens ne partagent pas cet avis. Sans doute parce qu'ils assimilent plus ou moins les ingénieurs aux objets qu'ils créent. Pourtant, ces inventions ne fonctionneraient pas, ne seraient ni élégantes ni belles, si un ingénieur n'avait pas soigneusement réfléchi à la question pour arriver au meilleur résultat possible avec le plus petit nombre de composants. C'est ça, l'absolu. De toute ma vie, je n'ai rencontré qu'une vingtaine d'ingénieurs qui soient de véritables exemples de cette perfection artistique. Il est donc rare de faire un art de son ingénierie, mais c'est vers cela qu'il faut tendre.

J'ai été très touché récemment par une scène du film *Walk the Line*, qui retrace l'histoire du chanteur de country Johnny Cash, dans laquelle un producteur demande au chanteur d'interpréter une chanson comme si c'était sa dernière et qu'à elle seule elle pouvait sauver le monde. Cette phrase résume très bien ma comparaison entre art et ingénierie.

Si vous faites partie de ces rares ingénieurs qui sont à la fois inventeurs et artistes, je vais vous donner un conseil qui peut sembler un peu difficile : travaillez seul.

Au sein d'une grosse entreprise, vous aurez bien moins de marge de manœuvre pour transformer une idée astucieuse en projet révolutionnaire. L'argent est, malheureusement, le dieu de notre société et ceux qui financent vos efforts sont des hommes d'affaires très compétents pour établir des contrats et décider qui possède quoi et ce que vous pouvez faire ou ne pas faire seul. Vous avez sans doute encore peu de savoir-faire, de flair ou d'expérience du monde de l'entreprise et il sera difficile de protéger votre travail ou de vous occuper de toutes ces questions d'ordre administratif et légal. Les personnes qui apportent les financements, les outils et le labo, sont souvent perçues comme

les réels créateurs d'un produit. Si vous êtes un jeune inventeur qui cherche à changer le monde, l'univers des grandes entreprises n'est pas fait pour vous.

Il vous sera plus facile de concevoir des projets révolutionnaires en travaillant seul. Pas en groupe. Pas en équipe. Ce qui signifie sans doute que vous allez devoir faire comme moi : mener vos projets à bien en plus de votre travail, avec peu de moyens. Mais, je vous assure que ça vaut le coup. Je le répète : si vous voulez réellement changer le monde, pas simplement travailler dans une entreprise sur les inventions des autres, alors il vous faudra œuvrer seul.

En devenant votre propre patron, vous décidez vous-même ce que vous allez construire, comment vous allez vous y prendre ; vous choisissez les concessions à faire sur les caractéristiques ou la qualité des composants. C'est alors que le projet devient une partie de vous-même. Comme un enfant qu'on aime et qu'on veut porter à bout de bras. La motivation à créer la meilleure invention possible est énorme, et la passion que vous mettrez dans ce projet n'a rien à voir avec ce que vous pouvez ressentir lorsqu'un chef vous commande un produit.

Inversement, si vous n'aimez pas travailler seul, avec votre propre argent, vos ressources, en plus de votre travail s'il le faut, alors surtout, ne vous forcez pas !

Il est facile de douter de soi. Surtout lorsque la pensée est en décalage avec le reste du monde, qui pense connaître la bonne façon d'agir. Parfois, vous n'arrivez plus à savoir si vous avez tort ou raison. Seul l'avenir vous le dira. Le secret, c'est de croire en la force et l'objectivité de votre raisonnement. C'est la clé de la confiance et du bonheur. Je me suis aussi rendu compte que, pour être heureux, il n'est pas nécessaire de s'emporter quand on est en désaccord avec quelqu'un. Si vous croyez en votre capacité de raisonnement, détendez-vous. Ne vous mettez pas la pression pour convaincre. Relax ! Vous devez faire confiance à vos propres

créations, votre intuition et votre approche personnelle de ce que vos inventions devraient être.

Si on savait prédire l'avenir, inventer des choses serait tellement plus facile ! Prédire l'avenir est toujours délicat, même lorsqu'on travaille sur de la technologie de pointe, comme chez Apple. Dans les années 1970 et 1980, Apple essayait de garder un œil sur l'horizon. C'était plutôt facile de prévoir un an ou deux à l'avance, car c'était nous qui construisions les machines et nous étions en contact avec les autres entreprises. Au-delà, c'était plus problématique. La seule chose dont nous pouvions être sûrs, c'était la loi de Moore, la fameuse loi qui régit toute l'électronique et selon laquelle, tous les dix-huit mois, on peut inclure deux fois plus de transistors sur un circuit. Nous pouvions donc prévoir que les ordinateurs deviendraient encore plus petits et moins chers. Par contre, il était difficile d'imaginer quels genres d'applications émergeraient de toute cette puissance. Nous n'avions pas vu venir les modems à grande vitesse, par exemple. Ni le fait que les ordinateurs pourraient un jour stocker autant de données sur disque dur. Ni que l'Arpanet évoluerait en Internet et que celui-ci deviendrait accessible à tous. Ni qu'il existerait un jour des caméscopes numériques. Notre vision de l'avenir se limitait à un ou deux ans maximum.

Il y a eu une exception. Vers 1980, Steve, quelques autres gars de chez Apple et moi avons pu visiter le PARC, le centre de recherches de Xerox à Palo Alto. Pour la toute première fois, on a vu des moniteurs, avec quelque chose de complètement nouveau : un vrai mode d'affichage, le premier environnement graphique, une interface qui permet d'interagir avec des icônes et des menus pour piloter un programme. Jusqu'alors, tout était sous forme de texte. Cela doit sembler bizarre à tous ceux qui n'ont pas connu cette époque, mais ça fonctionnait ainsi. L'utilisateur devait véritablement saisir ses commandes en texte, de

longues lignes complexes, pour que se produise quelque chose. Ce prototype de Xerox, lui, avait des fenêtres qui s'ouvraient dans tous les sens. Il y avait aussi ce drôle de périphérique que tout le monde connaît aujourd'hui, la souris, qui permettait de cliquer sur de petites images, les icônes, pour déclencher des actions.

À la seconde où j'ai vu l'interface, j'ai su que c'était ça, l'avenir. Aucun doute. C'était comme un aller simple vers le futur. Impossible de revenir en arrière. Un véritable progrès pour l'informatique. L'interface graphique permettait les mêmes actions, mais avec beaucoup moins d'effort physique ou mental. Des non-spécialistes pouvaient utiliser un ordinateur de façon assez pointue, sans apprendre à saisir de longues commandes. Cela permettait aussi à plusieurs programmes de fonctionner en parallèle, dans différentes fenêtres. Une révolution ! Quelques années plus tard, Apple a conçu le Lisa, puis le Macintosh, autour de ce concept. Microsoft s'y est mis aussi, quelques années plus tard, avec Windows. Aujourd'hui, plus de vingt-cinq ans après ce prototype de Xerox, c'est la norme pour tous les ordinateurs.

Il est rare d'avoir un tel aperçu sur le futur. Je ne puis vous affirmer que vous connaîtrez la même chose, mais si cela vous arrive, vous le saurez. Si cette occasion se présente à vous, sautez dessus ! Faites confiance à votre instinct. Ce n'est pas souvent que l'avenir vous ouvre ainsi sa porte.

C'est étrange. D'une certaine façon, Apple est un vrai fléau dans ma vie, parce que je suis constamment traqué, comme si toute mon existence était en permanence dirigée par la renommée internationale de la marque. Il y a pourtant eu une période, dans la deuxième partie des années 1990, où Apple a semblé avoir quelques ennuis, du moins, selon les journaux. Cela a été un choc pour moi. Comme souvent, cette perception des choses était imposée par les médias et la psychologie populaire. Les articles qui

évoquaient des problèmes financiers entretenaient cette situation. À cause d'eux, beaucoup de gens ont eu peur d'acheter des produits Apple. Dans des entreprises ou des écoles utilisant la marque, on s'est mis à exiger de passer aux nouveaux PC, dans l'inquiétude de ne bientôt plus pouvoir compter sur Apple. J'étais abasourdi.

Pendant cette période, au cours de laquelle Apple était censée boire la tasse, le directeur général, Gil Amelio, a compris que la réponse était de se montrer plus strict, de fabriquer des quantités étudiées en fonction des ventes, de se serrer la ceinture pour assurer des bénéfices. Il y avait cependant un autre problème : les Mac, qui fonctionnaient alors sous Mac OS 7, plantaient souvent. D'où cette idée, dans la communauté Mac, que ce système d'exploitation était peu fiable. Utilisateurs, cadres et employés, tout le monde le pensait. Il fallait donc un nouveau système d'exploitation.

Ce sujet m'intéressait particulièrement. Apple, selon moi, n'avait pas besoin d'un nouveau système. Celui de l'époque fonctionnait très bien et il était invulnérable face aux hackers et aux virus. Chez moi, j'avais un énorme réseau sans aucun pare-feu. Je savais que les problèmes étaient fréquents, mais je pensais qu'il valait mieux améliorer le système d'exploitation existant plutôt qu'en créer un autre. C'est par hasard que j'ai compris l'origine du problème, grâce à mon fils Jesse qui aimait utiliser d'autres logiciels. Il avait téléchargé un navigateur Internet appelé iCab, pour remplacer Internet Explorer (IE). Du coup, je l'ai essayé moi aussi et ç'a été un coup de tonnerre ! Le premier jour, l'ordinateur n'a pas planté. Pas une fois. Ce soir-là, dans mon lit, je me suis demandé ce qui pouvait bien se passer. Le lendemain, même chose. J'ai tenu deux semaines sans redémarrer. Un record !

Rapidement, j'ai fait le lien : j'avais simplement arrêté d'employer IE. Je me suis rendu compte alors que presque tous les utilisateurs de Mac se servaient d'Internet Explorer. Cela pouvait être lui qui faisait planter les ordinateurs aussi souvent.

Lorsque j'ai essayé de l'expliquer autour de moi, personne ne m'a cru. Tout cela parce que l'ordinateur pouvait planter à n'importe quel moment, pas uniquement lorsqu'on se servait d'IE. Du coup, il n'était pas évident de comprendre que c'était IE, et non le système, qui était en cause.

J'ai bien sûr informé Apple de ma découverte, à tous les niveaux possibles, en contactant tous les employés et les cadres que je connaissais, mais personne n'a voulu m'écouter. Le plus drôle, c'est que certains de mes amis de l'époque prétendaient que leur Mac ne plantait jamais. Au début, j'ai pensé qu'ils ménageaient leur ordinateur en ne s'en servant pas vraiment et en l'éteignant tous les soirs, ou alors qu'ils mentaient. Puis je leur ai demandé quel navigateur ils utilisaient et tous ont répondu Netscape, un concurrent disponible sur le marché. J'ai donc commencé à envoyer des e-mails groupés pour demander aux gens quel navigateur ils utilisaient. Bilan : tous ceux dont l'ordinateur ne plantait jamais utilisaient Netscape. Mais je n'ai jamais réussi à convaincre Apple.

Un jour, Gil Amelio m'a annoncé qu'Apple, qui contrôlait la production et les stocks et réduisait les dépenses par ailleurs, s'apprêtait à acheter un nouveau système d'exploitation à NeXT, la société que Steve Jobs avait créée après avoir quitté Apple. Il s'agissait d'un contrat de quatre cents millions de dollars. J'étais sidéré ! D'autant plus que cela signifiait aussi que Steve faisait son retour chez Apple. Nombreux étaient ceux qui pensaient qu'il s'était montré peu loyal en quittant l'entreprise en 1985. Or, c'est à la suite d'une lutte de pouvoir, au cours de laquelle le conseil d'administration avait privé Steve de presque toutes ses responsabilités, qu'il avait préféré démissionner. Toute la Silicon Valley pensait, à tort, qu'il avait été viré. Et ce départ avait fait de lui un traître aux yeux de certains.

En fait, Steve est d'abord revenu en tant que consultant. Une entreprise de cette taille dépend largement de l'attachement pas-

sionné de ses clients. Or l'ambiance chez Apple s'était tendue lorsque son succès et sa survie avaient été remis en question. La menace était grave ! Steve était exactement la personne dont Apple avait besoin. Il a été capable d'incarner la voix d'Apple et de restaurer la confiance que les gens avaient depuis le début. La marque avait besoin de directives fortes en matière de marketing. Il fallait quelqu'un de charismatique pour attirer de nouveau les clients. C'est ce que Steve a apporté en revenant.

Les produits censés avoir ramené Apple à la vie, les iPod et les iMac, étaient tous en phase de conception pendant les années noires d'Apple. Le principal créateur, Jonathan Ive, travaillait déjà à des prototypes. En revanche, la façon dont Steve a présenté ces nouveaux produits a été formidable. Il a empêché toute fuite dans la presse, si bien que, lors de la sortie des iMac multicolores et des lecteurs MP3 iPod, l'effet de surprise a été total.

Pour être honnête, je n'ai jamais été dingue des iMac. Le design tout-en-un me laissait perplexe. Je me fichais un peu de sa couleur et je ne le trouvais pas si beau. En fait, je n'étais pas du tout dans la cible, car l'iMac s'est révélé l'ordinateur parfait pour les écoles : pratique et abordable.

Ensuite, il y a eu l'iPod. Depuis ma première radio à transistor, j'ai toujours trouvé important de pouvoir écouter de la musique n'importe où. J'ai été le premier à avoir un baladeur, un lecteur de CD portable ou un lecteur de minidisques. Lors d'un séjour au Japon, un pays très en avance en matière de technologie, j'avais vu des petits lecteurs qui stockaient de la musique sur des barrettes de mémoire, des petites cartes RAM, un peu comme celles des appareils photo numériques. Aussi, chaque fois que j'allais au Japon, je rapportais des appareils *cool* que je ne trouvais que là-bas.

J'attendais donc l'iPod avec impatience. Il était un peu cher parce qu'il possédait un petit disque dur interne, mais c'était la

meilleure façon de le concevoir. Steve a toujours été doué pour ça : choisir les nouvelles technologies qui vont marcher. L'ingénieur en moi voulait d'abord utiliser le produit avant de porter un jugement. J'ai comparé mon premier iPod à mon lecteur MP3 préféré de l'époque, le Diamond Rio 500, qui fonctionnait sans aucune pièce mécanique. J'aimais l'idée que seuls les électrons étaient en mouvement dans cet appareil. En revanche, il fallait déboursier au moins mille dollars de carte mémoire pour stocker assez de musique pour prendre l'avion. J'ai aussi comparé l'iPod avec mon lecteur Minidisc Sony, que j'emportais à chaque voyage. Avec le Minidisc, cela ne coûtait rien d'enregistrer de la musique. En mettant les deux appareils côte à côte, impossible de les départager. Mais après avoir utilisé l'iPod en avion, j'ai trouvé qu'il avait quelque chose de naturel et d'intuitif. C'était si agréable que je savais que je ne reviendrais jamais en arrière. Aujourd'hui, je sais que l'iPod a changé le monde. Aucun doute là-dessus. Je crois que c'est l'outil le plus important en matière de musique depuis le Walkman de Sony. L'iPod a même été plus marquant que ça. Contrairement aux autres lecteurs MP3 sortis en même temps, il possédait son propre logiciel créé par Apple, iTunes, qui traitait l'ordinateur comme un centre de gravité. C'était sur votre ordi, chez vous ou au bureau, qu'était vraiment stockée toute la musique. L'iPod n'était en réalité qu'un satellite. C'était parfait, comme conception.

Et c'était tellement logique que ce soit Apple qui y pense ! Après tout, l'histoire d'Apple est fondée sur la création à la fois du logiciel et du matériel, afin d'assurer la meilleure utilisation. C'est pour cette raison que les ordinateurs Apple fonctionnent historiquement mieux que les PC compatibles IBM, pour lesquels n'importe quelle entreprise pouvait créer le matériel et n'importe quelle autre, les logiciels. Apple, de son côté, proposait le matériel, l'iPod, en même temps que le logiciel, iTunes.

J'en suis fier aujourd'hui. Non seulement parce que l'entreprise est retombée sur ses pieds, mais surtout parce qu'elle a réussi à le faire en respectant nos valeurs fondamentales. Des valeurs comme l'excellence du design, au point que les gens rêvent de posséder un de nos produits. Des valeurs émotionnelles, aussi, telle la fantaisie, comme lorsque nous avons décidé de mettre de la couleur sur l'Apple II, alors que personne n'y croyait. J'étais ravi qu'Apple en revienne ainsi aux fondamentaux.

Avec un peu de chance, peut-être vivrez-vous comme moi les premiers instants d'une révolution. Tout comme Henry Ford était là pour l'industrie automobile, j'ai été là pour voir et construire les premiers ordinateurs personnels.

Au milieu des années 1990, lorsque j'enseignais en école primaire, je me suis dit un jour que j'aimerais bien de nouveau avoir douze ans, pour imaginer tout ce que je pourrais faire avec ce qui était alors à ma disposition. Mais j'ai compris par la suite que j'ai eu de la chance. J'ai pu être témoin de l'avant, du pendant et de l'après d'un des plus grands changements du vingtième siècle. De plus, j'ai fait partie de ces rares personnes qui ont activement pris part à ces changements.

L'excellence m'est venue par manque d'argent, mais également parce que j'avais des compétences en conception. J'espère que vous aurez la même chance que moi. Le monde a besoin d'inventeurs — de grands inventeurs. Vous pouvez en faire partie. Si vous aimez ce que vous faites et êtes prêt à faire ce qu'il faut, ce rêve est à votre portée. Cela vaudra largement toutes les minutes passées seul, la nuit, à penser et repenser à ce que vous voulez concevoir ou construire.

Cela vaudra le coup, je vous le promets.