

PREMIÈRE PARTIE

iPod, le « mojo » d'Apple

2

À la recherche du walkman du XXI^e siècle

La Silicon Valley devient, dans le courant de l'année 1998, le lieu de naissance de l'ère de la musique numérique, comme elle fut celui de la naissance de l'industrie micro-informatique 20 ans plus tôt. Les premiers lecteurs MP3 de poche au monde ne sont pas plus grands qu'un jeu de carte ou qu'un paquet de cigarettes. Ils promettent une utilisation nomade de la musique numérique. Pour les premiers commentateurs, ils représentent la nouvelle vague de baladeurs : les walkmans du XXI^e siècle.

2.1 LES PREMIERS LECTEURS MP3

Avant que cette révolution ne l'embrase, il faut se tourner de l'autre côté du Pacifique. Plus précisément en Corée du Sud, berceau du premier baladeur MP3. Aussi surprenant que cela puisse paraître, c'est en effet dans ce petit pays que sera initiée la révolution numérique qui submergera le monde en 2004. Plus surprenant encore : l'entreprise qui va inventer le marché n'est pas un industriel de l'électronique !

2.1.1 Saehan Information Systems MPMAN F10

Si c'est bien en Allemagne que le format MP3 est inventé, aux États-Unis que son utilisation se répand, le premier baladeur MP3 naît à Séoul en Corée à la fin de l'année 1997. Plus surprenant encore : le

groupe industriel Saehan Industries qui l'a conçu est un acteur de l'industrie du textile qui produit des dérivés du polyester. Elle cherche alors à se diversifier. C'est ce conglomérat qui développe courant 1997 le premier baladeur numérique, dans un premier temps avec la société Digital Cast, une entreprise spécialisée dans l'accompagnement en recherche et développement. Une divergence intervient entre les deux sociétés pendant le développement de l'appareil et Saehan termine seule sa conception en décembre 1997.



Image 2.1 - Le Saehan MPman F10

Le MPMan F10 est présenté au CeBIT de Hanovre, l'un des temps forts de la saison électronique au niveau mondial, l'équivalent de l'E3 aux États-Unis. La distribution de l'appareil n'intervient pas en Europe avant le milieu de 1998 et de la fin de l'été aux États-Unis.

Le modèle F10, de couleur argentée, mesure 9 centimètres de haut sur 7 de large avec une épaisseur légèrement supérieure à 1,6 centimètre. Cet appareil est une révolution : il est plus petit qu'une disquette informatique et plus fin qu'un paquet de chewing-gum. Il est beaucoup moins encombrant qu'un Walkman à cassette, même si les premiers modèles n'offrent qu'une heure de musique en qualité CD.

À sa sortie début 1998, le MPMan est donc une réelle innovation industrielle : il est fourni initialement avec une mémoire de 32 Mo en standard extensible en interne à 64 Mo et une station d'accueil équipée d'un câble destiné au port parallèle des PC. Alors que presque personne ne connaît encore le format MP3 et que Saehan Industries est une parfaite inconnue, le MPMan F10 est déjà écoulé à près de 100 exemplaires en Asie, lorsque s'ouvre le CeBIT de Hanovre.

Mais l'appareil coréen ne sera pas retenu par l'Histoire, malgré son apparition précoce : Saehan va perdre une bonne partie de l'année 1998 à trouver un distributeur aux États-Unis et à organiser la commercialisation du MPMan F10. Finalement, le baladeur n'est commercialisé sur le marché américain qu'en septembre 1998, en même temps qu'un concurrent fabriqué localement : le Diamond Rio PMP300. C'est ce challenger qui va initier l'engouement pour les lecteurs MP3.

2.1.2 Diamond Rio PMP300

De couleur noire, équipé en façade d'un écran à cristaux liquides et d'une série de boutons destinés à contrôler la lecture des titres écoutés, le Rio PMP300 fonctionne grâce à une pile bâton standard. Dès sa sortie, les médias saisissent la portée de ce petit périphérique.



Image 2.2 - Rio PMP 300, la muse de l'iPod ?

« Il ne faut pas s'appeler Nostradamus pour se faire une idée que [musique et Internet] sont appelés à fusionner. Surtout en raison de la croissance exponentielle du taux d'adoption de l'Internet chaque année. Le premier exemple de l'importance de l'impact d'Internet sur le monde de la musique prend la forme du walkman Rio de Diamond », souligne le site Sharky Extreme¹ en décembre 1998. En fait le Rio peut se targuer d'être le premier à faire parler de lui. C'est ce baladeur qui va faire découvrir le format MP3 aux États-Unis, tout autant que WinAmp.

1. www.sharkyextreme.com.

Pourtant, le Rio PMP300 qui « met Internet dans la paume de votre main »², se révèle relativement limité. Vendu 200 dollars (près de 300 euros ou 2000 francs à l'époque), il ne permet d'emporter avec soi que 33 minutes de musique de qualité CD. Pour écouter jusqu'à une heure de musique, il est nécessaire de déboursier 50 dollars supplémentaires (80 euros ou plus de 500 francs), et ce, parce que le tout premier baladeur numérique de l'Histoire utilise un système de stockage basé sur de la mémoire flash. Une mémoire qui, certes, est facile à utiliser pour ce type d'appareil, mais qui ne permet de stocker que peu d'informations. Le Rio ne dispose en effet que de 32 Mo de mémoire, 96 au maximum si on lui ajoute une carte de 64 Mo vendue séparément. À raison d'environ 3 Mo par chanson enregistrée à un niveau de qualité CD, on atteint rapidement ses limites : 10 à 30 chansons dans le meilleur des cas, l'équivalent de 3 CD. Le Rio PMP300 est loin de mettre Internet dans la paume de votre main !

Pourtant l'appareil n'est pas sans atouts. Dépourvu de pièces libres, il permet l'écoute dans des conditions de confort maximum, même lors d'un jogging. Aucune saute ou interférence ne viennent perturber la lecture. De plus son autonomie est avantageuse : de 8 à 12 heures de fonctionnement continu.

Enfin, pour la première vague de clients qui l'adoptent - généralement des fans de gadgets électroniques - l'utilisation paraît relativement simple, facilitée par la présence du logiciel *Rio Manager* et d'une version spéciale d'une application d'encodage de MP3, le logiciel *Jukebox MusicMatch*. Le PMP300 était de plus vendu avec une collection de titres encodés en MP3 directement utilisables.

Enfin, le fonctionnement du Rio PMP300 fait lui aussi référence : la musique gérée par le logiciel fourni, lui permet de fonctionner sur PC. Les principales fonctions comprennent : la lecture de morceaux, l'édition de musique et la modification de la mémoire interne du baladeur.

Le principe d'utilisation proposé s'avérait simple. Il s'agissait d'encoder grâce à MusicMatch, des morceaux au format MP3, ou de télécharger des titres sur Internet avant de les écouter éventuellement sur son PC - les premiers PC multimedia avaient fait leur apparition. La deuxième étape consistait à réaliser une liste de lecture (une playlist) avec l'éditeur de musique dédié, et à la charger sur l'appareil à l'aide du câble fourni. Par exemple, le transfert de 8 chansons en qualité CD (équivalent à près de 24 Mo), prenait environ 3 minutes.

2. www.avault.com.

Ce sont des sites comme Salon.com, Sharky Extreme et bien d'autres qui vont créer la légende du Rio et sceller le destin du Saehan MPMan. Ainsi trouve-t-on parmi les conclusions des revues de ce premier baladeur MP3 : « *le Rio est définitivement un petit pas pour l'homme, et un saut de géant pour l'humanité. Parfois, il faut un premier pas difficile pour une nouveauté avant que de réels progrès puissent intervenir. Nous remercions Diamond d'avoir le courage financier de faire le premier pas en direction d'un univers du MP3* »³.

Le Rio PMP 300 va aussi faire école, quant au positionnement des boutons sur sa façade. Une configuration conçue autour d'un bouton central et de touches de commandes organisées en arc de cercle tout autour. La plupart des lecteurs MP3 reviendront peu à peu à cette conception à partir de 2001. Entre-temps, on assiste à la recherche de la meilleure ergonomie, avec des erreurs de conception majeures, comme le premier Nomad de Creative. C'est toutefois l'iPod qui figurera rapidement cette disposition.

Les limites de la mémoire flash apparaissent rapidement : l'utilisation du format MP3 n'est pas l'apanage de ce seul lecteur, loin s'en faut. Déjà, les chroniqueurs se demandent si la voie prise par le Rio PMP300 et ses éventuels successeurs est la bonne. La question du prix constitue de surcroît un obstacle : ne vaut-il pas mieux se tourner vers le Mini-Disc de Sony ?

Les caractéristiques techniques du PMP300

Concepteur : Diamond Multimedia

Date de sortie : Octobre 1998

Type de stockage : mémoire flash

Taille du support de stockage : 32 Mo extensibles à 96 Mo (espace pour une carte smart media)

Taille : 89 X 63 X 15 mm (3.5 X 2.5 X 0.62")

Poids : 70 grammes

Interface : Câble Parallèle

Écran : Cristaux liquides noir et blanc

Tarif initial : 200 dollars

Dès 1999, les lecteurs à mémoire flash sont confrontés à une rude concurrence. Des lecteurs hybrides font rapidement leur apparition. Les graveurs de CD ouvrent la voie à des supports contenant près de 100 à 200 titres encodés au meilleur niveau de qualité sonore. Il ne faut pas longtemps pour que cette voie soit explorée par la société Pine

3. www.sharkyextreme.com.

Technology qui propose rapidement un lecteur de CD MP3 capable également de lire des CD audio. D'autres formes de lecteurs hybrides apparaissent à sa suite, comme le HipZip de Iomega, basé sur un espace de stockage de la marque.

C'est une course au meilleur support de stockage à laquelle on assiste entre 1998 et 1999. Les baladeurs en sont la traduction industrielle la plus visible. La prophétie de Nicolas Negroponte est en cours de réalisation : la musique est en cours de dématérialisation. Mais quel support sera donc capable de prendre la relève du CD ou de la K7 audio ? C'est dans les laboratoires d'un fabricant d'ordinateur que va germer la réponse à cette question.

2.1.3 Le PJB de Compaq : aux origines de l'iPod

En mai 1998, le Centre de recherche des systèmes (*Systems Research Center – SRC*), un laboratoire de Compaq, aidé du groupe de développement de Palo Alto (*Palo Alto Development Group – PAAD*) lance le projet *Personal Jukebox - PJB*. Le projet mettra un an et demi avant qu'un produit ne parvienne sur le marché. Près d'une centaine de prototypes sont nécessaires à la mise au point du premier baladeur de la nouvelle génération.

L'idée retenue par les concepteurs est de permettre à un utilisateur de pouvoir transporter sa collection complète de musique dans sa poche ! Plus précisément, comme l'explique la note de présentation de Compaq, il s'agit de pouvoir stocker l'équivalent de 110 heures de musique dans un périphérique capable de tenir dans la paume de la main.

Les équipes de recherche explorent les capacités de convergence des petits calculateurs économes et peu chers, qu'on retrouve également dans les assistants personnels, avec les ordinateurs de la maison qui disposent d'un accès à Internet.

Équipé d'un disque dur qu'on trouve habituellement dans les ordinateurs portables, il pèse 280 grammes et mesure 15 centimètres sur 8. Il est le premier à associer l'utilisation de la mémoire avec celle d'un disque dur pour jouer les morceaux stockés.

Seul prérequis pour pouvoir utiliser cet appareil : disposer d'un ordinateur équipé d'une prise USB pour charger les morceaux. Mais en 1999, ce type de connecteur est encore peu répandu. Développé par Intel, l'USB est presque resté une expérience de laboratoire du géant des processeurs, avant d'être adopté par Apple qui l'a choisi pour être le fer de lance de son tout premier iMac. Sur PC, les constructeurs se lancent timidement dans son utilisation. Même si l'adoption de l'USB

semble inévitable, le pari est risqué. D'autant plus qu'avec le standard USB, il faut compter une heure et quart pour remplir de musique les 6,5 Go de l'appareil !

L'utilisation d'un disque dur en complément d'une mémoire vive est justifiée techniquement par Compaq, pour des questions d'économie d'énergie. En effet, les disques durs consomment beaucoup d'électricité, comparativement aux mémoires vives. C'est pour cette raison que le lecteur MP3 de Compaq lit en réalité la musique momentanément mise en réserve en mémoire vive, pour limiter les accès au disque dur.

Le processeur du PJB-100 surveille la quantité de musique en mémoire vive et réalimente lorsque c'est nécessaire pour assurer la continuité de l'écoute. Cette technique permet à l'appareil de fonctionner de manière ininterrompue pendant 10 ou 11 heures tout en ne faisant appel au disque dur que toutes les 10 minutes environ. Cette astuce est d'ailleurs protégée par un brevet déposé par Compaq en février 1999.



Image 2.3 - Le PJB-100

La SRC a d'ailleurs prévu d'autres développements de son gadget. Dans ses cartons, elle a déjà formalisé l'infrastructure qui doit permettre aux utilisateurs de télécharger du MP3 sur Internet. Son plan de bataille augure alors l'utilisation de services de téléchargements légaux pour alimenter le nouveau périphérique par l'intermédiaire d'un ordinateur. Et de fait, dès novembre et décembre 1999, les deux plus gros sites de musique en ligne sont associés au lancement du nouveau produit.

MP3.com offre aux acheteurs du PJB-100 la possibilité de télécharger une douzaine de morceaux sur son catalogue de 50.000 morceaux, le plus important pour un site de téléchargement légal à l'époque.

Au tournant du siècle, Compaq est parvenu à lever les principales difficultés qui limitaient l'utilisation d'un large volume de données audio dans un baladeur. Tout semble en place pour que la dématérialisation de la musique devienne rapidement une réalité.

Compaq ne s'arrête pas là : les autres champs d'application prévus vont de l'utilisation de ce nouveau type de baladeur dans la voiture, à un réseau domestique permettant d'écouter de la musique dans les différentes pièces d'une habitation. Enfin, le PJB-100 est conçu pour être compatible avec les plates-formes PC, Mac et Linux.

Un logiciel de supervision, le « JukeBox Manager », permet d'importer des morceaux de musique sur ordinateur, de les transférer vers le baladeur ou encore de gérer les morceaux directement sur le PJB. De plus, il se connecte au service Gracenote CDDB, permettant ainsi la reconnaissance automatique des morceaux du CD inséré dans l'ordinateur.

Malgré ces innovations, l'arrivée du PJB-100 sur le marché passe presque inaperçue. Son prix est trop élevé. À près de 800 dollars (1200 euros, un peu moins de 8.000 francs), il est à peine moins cher qu'un ordinateur. Hors de portée du grand public.

Le PJB-100, annoncé le 26 octobre 1999, est commercialisé dès novembre. Il est fabriqué par HanGo Electronics, un partenaire coréen de Compaq et distribué par Remote Solutions, sa filiale américaine. Compaq ne s'est pas rendu compte qu'il a un trésor entre les mains. Au lieu d'occuper le premier le terrain dans une bataille qui n'a pas encore commencé, il décharge sur son allié la responsabilité de fabriquer et de suivre la commercialisation de la première solution de musique numérique de l'Histoire.

Caractéristiques techniques du PJB-100

Concepteur : Compaq

Date de sortie : Novembre 1999

Type de stockage : disque dur, 2,5 pouces (63,5 mm)

Taille du support de stockage : 6,5 Go

Mémoire vive associée : 12 Mo

Taille : 150 X 80 X 26 mm (5.9 X 3.15 X 1")

Poids : 280 grammes

Interface : USB 1.1

Écran : Cristaux liquides noir et blanc

Tarif initial : 799 dollars

2.2 LA COURSE AUX BALADEURS MP3

Compaq ne reste pas seul longtemps sur ce marché : le PJB-100 est à peine sorti que la concurrence fait savoir qu'elle aussi sera bientôt présente. La société Creative annonce ainsi le 5 janvier 2000 son Nomad Jukebox, tandis que le français Archos dévoile le Jukebox 6000 en juin de la même année. En fait les deux produits arrivent sur le marché presque en même temps au second semestre.

Après ces premiers baladeurs, l'offre s'accroît lentement, s'appuyant toujours sur le même principe : la combinaison d'un disque dur de petit format et d'une mémoire vive permettant d'économiser sur la consommation électrique. Les mois passants, Nomad aux États-Unis et Archos en Europe deviennent vite les références sur ce segment de marché.

Pourtant leurs ventes ne décollent pas : seuls 500 000 « Jukebox » sont écoulés entre juin 2000 et décembre 2001. Dans le même temps, les ventes des baladeurs MP3 à mémoire flash s'intensifient⁴. L'année 2000 voit une croissance de 150 % des ventes de ce type d'appareil⁵. Début 2001, les technologies permettent l'introduction de lecteurs plus petits, plus compacts et plus légers. Le Nike PSA Play 120 en est l'exemple-type.

À partir de l'année 2000, les deux familles de lecteurs MP3 évoluent donc parallèlement : les lecteurs MP3 à haute capacité (plus de 5 Go) formant le haut de gamme (entre 380 et 550 euros – 499 dollars), et les lecteurs à mémoire flash (jusqu'à 128 Mo) sont à des prix plus abordables, entre 225 et 380 euros. Si les formes et le design avant-gardiste des baladeurs à mémoire flash *évolue*, pour les baladeurs à disques durs l'innovation s'est arrêtée quelque part entre 1999 et 2001. Lourds (près de 400 grammes), encombrants, ils sont également lents. Il faut alors près de 3 heures pour les remplir en totalité !

À ce petit jeu, aucun progrès majeur n'intervient avant l'année 2001. Quatre novations voient le jour cette année-là, dont une fonction d'enregistrement au format MP3 sur l'Archos JukeBox Recorder. Mais c'est Apple qui fait le plus avancer la technologie avec l'utilisation d'un disque dur de 4,57 centimètres, d'une connexion rapide Firewire, et d'une utilisation intuitive sans équivalent.

4. Principalement celles du MPMan F10 et du Rio PMP 300.

5. Selon une estimation du magazine PC World.

Le calendrier des lancements des principaux lecteurs MP3

Mars 1998 : Saehan MPMan F10
Septembre 1998 : Rio PMP300
Octobre 1999 : PJB-100
Janvier-Août 2000 : Creative Nomad Jukebox
Juin 2000 : Archos JukeBox 6000
Octobre 2001 : Apple iPod

2.2.1 iPod : coquille vide ou poule aux œufs d'or ?

Le 23 octobre 2001, le P-DG d'Apple, Steve Jobs avait convié la presse nord-américaine à un événement surprise. « Convoqués » par un carton d'invitation, les journalistes n'avaient aucun indice sur la teneur de la rencontre. Habités aux mystères entourant habituellement les grands lancements de l'entreprise, les chroniqueurs se retrouvent dans un des amphithéâtres du campus d'Apple, à Cupertino en Californie.

Il faut se remémorer dans quel contexte Steve Jobs intervient : les attentats du 11 septembre viennent d'avoir lieu, les entreprises des hautes technologies en subissent le contrecoup de plein fouet ; Wall Street se retrouve dans la tourmente ; les actifs du secteur sont en chute libre et les États-Unis sont sur le pied de guerre. De son côté, Apple a annulé l'Apple Expo de Paris, pourtant particulièrement attendue cette année-là en Europe.

Dans les coulisses du lancement du premier iPod

Les journalistes invités à la présentation de l'iPod avaient reçu un simple bristol arrivé par transporteur express. « Mardi prochain, Apple vous invite à la présentation d'un périphérique numérique ». Pour les mettre sur la voie, une phrase sibylline ajoutait : « Un indice : ce n'est pas un Mac ». Bien énigmatique... et typique de la communication d'Apple !

À l'occasion d'une conférence téléphonique précédent le mardi en question, le directeur financier d'Apple avait souligné qu'il s'agissait d'un périphérique époustouflant. De quoi éveiller l'intérêt du public et des observateurs.

Le ramdam médiatique orchestré par Apple intervient tout juste deux jours avant le lancement d'un autre produit surprenant : le système d'exploitation Windows XP de Microsoft, lui aussi rempli de capacités multimedia numériques. La présentation de l'iPod n'était-elle pas en fait destinée à lui faire de l'ombre ?

Dans cette ambiance de fin des temps, l'arrivée d'un produit révolutionnaire a quelque chose de surréaliste. Pourtant le feu couvait - déjà - sur l'Internet : quelques heures avant le lancement du nouveau produit, les sites de rumeurs dévoilaient le pot au rose ! Steve Jobs allait introduire un baladeur MP3. Think Secret⁶ se trompe pourtant en indiquant qu'il s'agit d'un lecteur/enregistreur de musique. La nouvelle indispose : les premiers échos de la communauté des utilisateurs ne sont pas très favorables et on se demande comment le constructeur du Mac pourrait bien innover sur ce marché... et surtout ce qu'il vient y faire.

iPod, le produit dévoilé ce jour-là, ne ressemble pourtant en rien aux lecteurs MP3 de l'époque. Sur le fond, il ne paraît pas transfigurer le genre. Mais son introduction représente pourtant une révolution de velours. Sur scène, Steve Jobs se fait fort d'utiliser son habituel esprit de persuasion (voir chapitre 4) : *« avec iPod, Apple a inventé une nouvelle catégorie de lecteur de musique numérique qui vous permet de faire tenir votre collection complète dans votre poche et de l'écouter partout où vous allez. Avec iPod, écouter de la musique ne sera plus jamais la même chose »*.

Seuls les « technophiles » connaissent alors l'existence du marché des lecteurs MP3, le grand public n'en ayant pas encore saisi toute la portée. Les réactions à la présentation du produit sont plus que tièdes : cette coquille vide, présentée comme une innovation fracassante est considérée surtout comme une copie, sur un marché déjà inventé depuis 3 ans ! Et à un prix exorbitant en plus ! Comme d'habitude... À tel point qu'un acronyme circule rapidement sur le Web : ipod ne peut signifier que *« Idiots Price Our Devices »* (les idiots font le prix de nos produits).

Si la presse ne se montre pas indifférente, le public lui (plus particulièrement les fans de Mac), est critique. Et pour cause : il s'attendait plutôt à un assistant personnel susceptible de concurrencer Palm. Et quand il était certain qu'il s'agirait d'une nouvelle génération de lecteur MP3, il avait parié pour un appareil sans fil disposant d'une très grosse capacité de stockage.

Le site Slashdot⁷ réunit nombre de réactions négatives :

- Ce produit n'est pas unique. Il s'agit juste d'un joli lecteur MP3 avec la touche personnelle d'Apple ».
- Malheureusement, son prix n'est pas assez bas : 399 dollars. À 250 je dirais « peut-être ». Et à 175 ce serait « c'est sûr ».

6. www.thinksecret.com.

7. www.slashdot.com.

- Je dois bien avouer que c'est une déception. Après tous les mystères de Steve Jobs et sa promesse de quelque chose de révolutionnaire, en tant que fan d'Apple je ne suis pas impressionné. Je m'attendais à quelque chose de plus cool qu'un simple baladeur MP3.
- Ce n'est pas cool du tout. Il ne s'agit que d'une tentative Mac supplémentaire d'avoir le gadget le plus cool et le plus tendance du moment sur le marché. Ça n'ajoute rien de sérieux aux possibilités actuelles. J'ai l'impression que cette mascarade suit le principe de Dilbert suivant lequel « la meilleure cible sur le marché, ce sont les gens riches et stupides ». Puisqu'ils seront prêts à acheter n'importe quoi et disposent de l'argent pour le faire.

Généralement, dans les premières heures qui suivent la présentation de l'iPod à la presse, la réaction du public va de l'incompréhension à l'indifférence, même parmi les *aficionados* de la marque.

On trouve aussi des réactions positives portant principalement sur le « design », la conception du produit. Mais l'apport de l'iPod au marché de la musique n'est pas immédiatement perçu. Seuls les professionnels comprennent instantanément qu'un tournant vient d'être négocié : si dans les faits, Apple arrive effectivement après les « inventeurs » du marché, c'est elle qui va accélérer l'adoption de la musique numérique et faire décoller les ventes de ce type de baladeur.

Une conception cousue main

Pour bien comprendre l'enjeu technologique de l'introduction de l'iPod et son impact sur le marché, il faut jeter un coup d'œil indiscret. Ce baladeur-là a été entièrement pensé pour séduire et susciter l'adhésion. Ce sont les équipes de design d'Apple, aidées par Portalplayer, une société d'accompagnement à la création de lecteurs multimedia, qui ont concocté la formule gagnante de l'iPod.

Portalplayer, le chef d'orchestre de la conception

La société Portalplayer, fondée en 1999, s'est donnée comme mission d'accompagner les entreprises dans le développement de leurs lecteurs de multimedia. Dès ses débuts, l'entreprise s'appuie sur les énormes perspectives qu'offrent les contenus numériques et développe une plate-forme de référence destinée à appuyer les fabricants de la nouvelle génération de périphériques.

Financée par des grands noms du capital risque, cette petite start-up dispose déjà d'une équipe de plus de 100 ingénieurs en 2000. Elle est composée de vétérans de chez Acer, Apple, Digital Equipment, IBM, National Semiconductor, Philips Electronics ou encore d'anciens de chez Compaq qui ont travaillé sur le PJB-100.

Portalplayer a accompagné Apple dans la mise sur le marché rapide de son lecteur MP3. Conçu au printemps 2001, l'iPod est commercialisé à l'automne. En six mois, le baladeur est passé de la planche à dessin aux linéaires des magasins. Un véritable tour de force, qui s'explique par l'expérience des employés de Portalplayer. Ils ont apporté la plate-forme et le design de référence pour accélérer la conception du baladeur.

L'idée générique ne provient pas d'Apple, mais d'une proposition qui est faite par un consultant indépendant : Tony Fadell (voir chapitre 5). Quant à l'architecture technologique, elle repose presque complètement sur le concept développé par Compaq pour le PJB-100. Seule différence, mais de taille : l'iPod est travaillé de l'extérieur vers l'intérieur. Une méthode typique du design des produits de la Pomme.

« *L'interface est clairement prépondérante dans la conception* », assure de son côté Jonathan Ive, le responsable du design du baladeur en octobre 2001. « *Je pense que la simplicité des boutons et de la molette centrale donne une fausse impression sur la puissance et l'efficacité de l'interface. C'est tout ce qu'il y a de plus simple : vous pouvez choisir une chanson, un artiste, ou l'une de vos listes de lecture aléatoire. Et voilà : trivial. C'est complètement intuitif. Nous sommes totalement entourés de petits produits qui sont, je pense, difficiles à utiliser. Notre but, au travers du design de l'iPod, était de produire quelque chose de petit, mais qui serait également très facile à utiliser. Notre objectif était de concevoir le meilleur lecteur MP3 possible. Concevoir quelque chose qui pourrait devenir une icône. Nous verrons bien s'il le deviendra, ou non* ». (Jonathan Ive, octobre 2001).

Le baladeur MP3 qui emporte l'adhésion

Dès le lancement de l'iPod, Apple a le soutien d'artistes de premier plan. Seal et Moby témoignent ainsi dans le film de présentation diffusé par l'entreprise sur son site^a.

« *J'ai eu 3 baladeurs MP3 et je n'ai pas réussi à comprendre comment les utiliser. Celui-ci, je l'ai pris en main et 45 secondes plus tard, je savais m'en servir* », explique le chanteur Moby.

a. www.images.apple.com/movies/us/apple/ipod/ipod_intro_240.mov.

En fait, cette remarque colle à la peau de l'iPod : « *vous vous rappelez quand vous teniez votre premier Walkman en main ?* », se demande le chanteur Seal. « *Vous vous souvenez de ce sentiment ? Quand vous aviez le premier Walkman dans votre main, vous étiez estomaqué, abasourdi. Et bien je n'ai jamais eu en main de lecteur MP3 qui m'ait donné ce sentiment. L'iPod est le premier à me le transmettre* ».

Une électronique de pointe

En fait, le travail réalisé sur l'iPod paraît si étonnant que la plupart des concurrents et des observateurs professionnels du marché de l'électronique se ruent sur lui pour étudier sa conception. En juin 2002, le magazine américain « Design Chain Electronics »⁸, est parvenu à remettre bout à bout la plupart des morceaux du puzzle que constitue l'iPod.

« *Tout d'abord, le produit a été conçu élégamment à la manière traditionnelle d'Apple* », y explique David Carey, le P-DG de Portelligent, une société de conseil en reverse engineering. « *Ils ont créé le produit de l'extérieur vers l'intérieur* ». Cette méthode part de l'idée que l'on se fait de l'objet à concevoir et remonte vers les composants qui doivent s'y trouver. Elle explique aussi la conception en « lasagne » de l'iPod : la batterie plate provenant de Sony est recouverte par le disque dur, lui-même masqué par la carte électronique.

Les fournisseurs d'Apple pour l'iPod originel

Processeur : Portalplayer (PP5002 composé de deux processeurs ARM 7TDMI tournant à 90 MHz)

Système d'exploitation : Pixo (Pixo OS version 2.1)

Disque dur : Toshiba (4200 tpm, ATA-5, Firewire – IEEE 1394a)

Batterie : Sony (Lithium-Polymere de 1200 mAh rechargeable en 3 heures)

Codec et convertisseur audio numérique : Wolfson

Système de pointage : Synaptics

Port Firewire : Texas Instrument

Gestion de l'énergie : Linear Technology

Source : Design Chain Electronics, mp3.com, Vnunet.fr

Cette façon de faire permet d'occuper la presque totalité du volume de l'iPod et de rendre l'appareil particulièrement compact. Dans le même temps, c'est bien le travail d'équipe des ingénieurs et des designers de la firme, qui permet au final d'obtenir un beau produit.

8. www.designchain.com.

Mais iPod n'est pas seulement un beau produit. Il est également conçu autour de 4 principes qui ont participé à sa définition :

- la meilleure qualité de son,
- des composants standards,
- un coût accessible,
- un calendrier court de mise sur le marché (d'avril à novembre 2001).

Pour ces raisons, Apple ne fait pas appel à un système électronique conçu à façon, mais à des composants provenant de fournisseurs différents.

Les facteurs clés du succès technologiques de l'iPod

Il y a principalement trois technologies utilisées dans l'iPod, qui en font un baladeur pas comme les autres, lorsqu'il sort en 2001.

Le disque dur

L'iPod utilise le tout premier disque dur de 4,57 centimètres (1,8 pouce) de long. Un gain de place, qui modifie radicalement l'aspect des baladeurs de ce type. Cela n'a l'air de rien, mais l'utilisation de ce disque de stockage de faible taille modifie radicalement le volume utilisable. Dès sa sortie, l'iPod entre facilement dans une poche, alors que ses principaux concurrents, qui utilisent encore des disques durs de 6,35 centimètres font figure de monstres.

Firewire

La seconde innovation concerne la connectique utilisée : à l'inverse de ses concurrents, Apple opte pour une prise de son invention : la prise Firewire (IEEE 1394a). Celle-ci a été adoptée entre-temps par les fabricants de caméscopes comme Sony. Elle a le double avantage de charger la batterie de l'iPod et de lui transférer l'équivalent d'un CD de musique toutes les 10 secondes ! La capacité de 1000 titres disponible sur l'iPod est alors remplie en à peine plus de 10 minutes. À la même époque, les lecteurs MP3 concurrents nécessitent 3 heures de patience pour parvenir au même résultat.

L'interface

La facilité d'utilisation de l'appareil a également été pensée dans ses moindres détails. La position des boutons sur la façade et l'usage d'une roue mécanique pour sélectionner les titres à écouter transfigurent l'utilisation du lecteur. Cette façon de faire reprend en fait en l'améliorant le concept originel développé pour le Diamond Rio PMP 300 (voir plus haut). Lors des démonstrations faites à la presse, le pari de

l'intuitivité fait par Apple fonctionne à plein : les journalistes prennent l'appareil en main chacun leur tour et savent l'utiliser en quelques secondes. Une gageure, alors que la navigation des baladeurs concurrents demande patience et persévérance.

Caractéristiques de l'iPod

Concepteur : Apple / Portalplayer

Date de sortie : Novembre 2001

Type de stockage : disque dur, 1,8 pouces (45,7 mm)

Taille du support de stockage : 5 Go

Mémoire vive associée : 32 Mo

Taille : 102 X 61 X 20 mm (4.02 X 2.43 X 0.78")

Poids : 185 grammes

Interface : Firewire

Écran : Cristaux liquides noir et blanc rétro-éclairé (5,08 centimètres de diagonale – 2" de diagonale).

Tarif initial : 499 dollars



Figure 2.4 - L'iPod original était pourvu d'une molette de sélection mécanique

Quand la Pomme entre sur ce marché, les ventes mondiales de baladeurs MP3, toutes capacités confondues, avoisinent à peine les 3 millions d'unités⁹. Les estimations donnent 21 % de part de marché aux baladeurs à disques durs et 79 % aux lecteurs à mémoires.

Pour autant le pari d'Apple n'est pas gagné : son iPod de première génération n'est compatible qu'avec le Mac. Et encore ! Sur une base installée généralement estimée à 25 millions de clients utilisateurs de

9. Selon une étude de la société In-Stat MDR datant de février 2002.

Mac fin 2001, seuls 7 millions disposent d'un Mac équipé d'une prise Firewire, soit moins de 1 % du parc mondial d'ordinateurs. Le lancement du baladeur n'est donc destiné initialement qu'à une très faible fraction du marché informatique : les utilisateurs de Mac équipés de la prise en question !

Pourtant, entre le 10 novembre et fin décembre 2001, 125.000 exemplaires sont écoulés. Près de 2 % des possesseurs d'un Mac compatible s'équipent en un mois et demi ! Un succès phénoménal : iPod représente déjà début 2002 près de 20 % du segment des baladeurs à disques durs et 4,2 % des baladeurs numériques vendus dans le monde, alors qu'il n'est disponible presque exclusivement qu'aux États-Unis !