



**HAL**  
open science

## **Le studio créatif, concepteur de scénarios prospectifs au service de l'innovation de France Télécom R&D**

Damien Douani, Thomas Michaud, Laurent Ponthou

### ► **To cite this version:**

Damien Douani, Thomas Michaud, Laurent Ponthou. Le studio créatif, concepteur de scénarios prospectifs au service de l'innovation de France Télécom R&D. *Technologie et innovation*, 2023, 8 (2), pp.1-19. <10.21494/ISTE.OP.2023.0953>. <hal-04169868>

**HAL Id: hal-04169868**

**<https://hal.science/hal-04169868v1>**

Submitted on 4 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

# Le studio créatif, concepteur de scénarios prospectifs au service de l'innovation de France Télécom R&D

## The creative studio, designer of prospective scenarios for innovation for France Télécom R&D

Damien Douani<sup>1</sup>, Thomas Michaud<sup>2</sup>, Laurent Ponthou<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Evangéliste des technologies, des usages émergents et des nouveaux médias, fondateur du LAB36, et enseignant. Il chronique les nouveautés technologiques dans plusieurs médias. Il fut responsable innovation et prospective au sein du studio créatif. [damien.douani@gmail.com](mailto:damien.douani@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratoire ISI/Lab RII, Université du Littoral, Côte d'Opale, [michaud.thomas@yahoo.fr](mailto:michaud.thomas@yahoo.fr)

<sup>3</sup> Directeur de la transformation du management de l'innovation, au sein de la Direction Stratégie et Opérations de la Division Innovation d'Orange. Il dirigea le studio créatif de France Télécom R&D entre 1999 et 2004. [laurent.ponthou@gmail.com](mailto:laurent.ponthou@gmail.com)

### 1. Introduction

La science-fiction d'entreprise (terme inspiré de la *corporate sf* d'Irène Langlet [LAN 21]) se caractérise par la production de vidéos présentant d'une manière prospective les innovations technologiques d'une entreprise. Si cette pratique remonte aux années 1940 avec une expérience de General Motors, elle s'est véritablement développée à partir des années 1980-90 dans des entreprises comme Apple ou NTT. Cet article s'intéressera aux visions du futur de l'entreprise France Télécom (devenue Orange en 2006). Entre 1997 et 2003, le studio créatif de France Télécom R&D a produit environ 250 scénarios prospectifs dont l'objectif était d'imaginer les utilisations des innovations du centre de recherche et développement dans un avenir plus ou moins lointain. Les courts-métrages, très inspirés par un style science-fictionnel, mais aussi fortement ancrés dans une forme de pragmatisme prospectif, avaient pour fonction de synthétiser l'imaginaire des chercheurs et de participer au discours stratégique de l'entreprise.

Quelques questions émanent de l'analyse de ces fictions. Il convient de s'interroger sur les motivations d'une entreprise à créer de telles œuvres, à l'intersection entre l'art et la technologie. En effet, cette pratique, apanage essentiellement des multinationales, pourrait devenir plus répandue avec la réduction des coûts de production des vidéos et des effets spéciaux. Ainsi, la science-fiction d'entreprise pourrait devenir un élément du processus d'innovation à part entière. L'approche en termes de *front end innovation* [REK 16] permet de comprendre en quoi la science-fiction peut être utilisée par les entreprises en amont de leurs démarches visant à stimuler leur créativité [MIC 22]. De même, dans quelle mesure cette pratique a-t-elle anticipé les pratiques de design

fiction, particulièrement populaires depuis les années 2010 ? Enfin, ces fictions ont-elles été clairvoyantes et ont-elles réussi à prévoir avec précision le monde du futur ? Que nous apprennent-elles de la vision de l'avenir de l'entreprise à la fin du vingtième et au début du vingt-et-unième siècle, et dans quelle mesure celle-ci a-t-elle joué un rôle dans le développement et l'abandon de certains projets de R&D ?

Ainsi, après avoir présenté l'histoire et les inspirations philosophiques et théoriques de ce projet, nous nous demanderons dans quelle mesure cette pratique est à l'avant-garde du design fiction, cette technique de créativité cherchant à développer des prototypes à l'aide de l'imaginaire de la science-fiction. Enfin, nous présenterons certaines de ces fictions, en analysant de quelle manière elles ont anticipé les grandes tendances technologiques qui ont changé les pratiques de communication des vingt dernières années.

## **I Le studio créatif de France Télécom R&D, un programme original producteur de scénarios prospectifs et de concepts**

### ***1.1. Les origines du studio créatif de France Télécom R&D : s'appuyer sur les utilisateurs***

En 1997, le Centre National d'Études des Télécommunications (CNET), lançait un programme original, « CréaNET », qui s'appellera plus tard le « studio créatif de France Télécom R&D », entièrement dédié à imaginer et à produire des concepts de nouveaux services de télécommunications. Les objectifs étaient d'imaginer, simuler et tester avec les utilisateurs, des concepts dans tous les domaines qui pourraient intéresser le Groupe France Télécom.

À l'époque, les équipes de recherche et développement de France Télécom étaient rassemblées au sein du Centre national d'études des télécommunications (CNET), rebaptisé France Télécom R&D en l'an 2000 puis Orange Labs en janvier 2007. Créé en 1944, il est à l'origine de nombreuses innovations technologiques. On peut citer par exemple la réception à Pleumeur Bodou des premières images télévisées en provenance des États-Unis en direct par le satellite TELSTAR en 1962, le premier commutateur temporel (tout électronique) au monde au début des années 1970, dont la commercialisation sous le nom de E10 par Alcatel sera un immense succès, le Minitel en 1980 qui s'appuie sur la norme X25, les premiers services mobiles avec Radiocom 2000, puis la montée en débit des communications et l'arrivée des communications image et vidéo.

Ainsi, l'innovation au sein du CNET était alors essentiellement de nature techno push : les développements techniques s'enchaînaient, et le processus d'innovation était classique et linéaire : il s'agissait d'imaginer et de trouver les applications les plus prometteuses d'une innovation technique, de la lancer sur le marché et espérer un retour sur investissement. La « loi de Moore », émise par l'un des cofondateurs d'Intel en 1965, est l'un des exemples les plus célèbres d'innovation techno push : le nombre de transistors par circuit de même taille double tous les dix-huit mois, entraînant la

croissance exponentielle de la puissance informatique et sa pénétration dans toutes les sphères de notre vie [MUS 07].

En complément, les unités d'affaires de France Télécom identifiaient, à travers leurs études et analyses, les attentes et besoins de leurs clients pour détecter de nouvelles opportunités, que l'on appelle innovation market pull. Ce fut le cas par exemple de la Mobicarte, une ligne téléphonique mobile prépayée, sans engagement que l'on pouvait recharger au travers d'une gamme de recharges, lancée en mars 1997. C'est en s'appuyant sur différents travaux d'anticipation du CNET, mais dans d'autres buts, que son déploiement put être mis en place de façon très rapide [DUM 01].

Le déploiement du numérique bouleversa toute l'industrie des télécommunications, à l'époque dominée par les grands opérateurs s'appuyant sur de puissants constructeurs (Alcatel, Nokia, Lucent, Ericsson...), et surtout la manière d'innover entre leurs centres de recherche et développement. Les normes définies ensemble restaient un levier indispensable pour les grands paliers d'évolutions technologiques sur lesquels tous les acteurs devaient s'accorder (ex : 3G, 4G, 5G,...). Mais d'autres acteurs mieux placés pour comprendre et proposer des innovations issues du monde du logiciel, émergèrent en particulier de la Silicon Valley, avec de nouvelles méthodes d'innovation [DEW 22].

En effet, avec le déploiement universel de l'Internet et le développement du World Wide Web au début des années 1990, l'innovation dans les télécommunications changeait de nature. Le logiciel y prenait une place de plus en plus importante, et la question n'était plus seulement de savoir ce que l'on pouvait technologiquement développer pour améliorer ou changer l'existant, mais de comprendre ce qui était susceptible d'intéresser l'utilisateur et quelle expérience utilisateur pouvait faire la différence, afin de la développer et de la déployer le plus rapidement et largement possible. Face à des technologies de plus en plus complexes, la simplicité pour l'utilisateur devait guider l'innovation. Et de plus, ces nouveaux acteurs excellaient pour développer et déployer mondialement ces nouveaux services.

Aussi, faire appel au futur utilisateur visé par des services pour guider les équipes d'innovation devenait nécessaire. Pas uniquement pour juger et tester des idées abouties, mais pour cocréer ce qui faisait sens pour lui, et s'inspirer de ses rêves.

## ***1.2. Création du studio créatif et de son « processus hybride » d'innovation***

Le Directeur du CNET de l'époque, Michel Feneyrol, demanda à Pierre Musso, philosophe de formation et administrateur des PTT, un grand spécialiste des réseaux et du rôle des technologies dans l'innovation, de mettre en place un nouveau dispositif d'innovation basé sur la créativité. Il avait en effet précédemment occupé divers postes de responsabilité dans les télécommunications, à l'INA, à la DATAR et pouvait poser un regard différent sur les nouvelles manières d'innover dans les services, en particulier issues du monde artistique et audiovisuel qu'il connaissait bien.

Pierre Musso rassembla une équipe pluridisciplinaire issue des technologies, du marketing, et des sciences humaines, et c'est ainsi que naquit CréaNET / le studio créatif en 1997, avec l'appui de la DIN (Direction de l'Innovation de France Télécom)

et de l'un de ses directeurs, Alain Béréziat. Il s'agissait de capitaliser sur les méthodologies précédentes (techno push, market pull), et de mettre en place un processus itératif de création et de gestion de connaissances, combinant les approches marketing et technologique en introduisant des clients à bon escient au cœur même du processus d'innovation pour guider les concepteurs, que certains appelaient la quatrième génération de R&D [MIL 99]. Il ne s'agissait pas forcément de faire ce que les utilisateurs demandaient, car souvent ils ne percevaient pas les implications technologiques proposées, mais de comprendre leurs désirs en travaillant avec eux, en intégrant leurs peurs et objections, pour construire un imaginaire commun d'un futur désirable à la fois pour eux et pour l'entreprise [MUS 07].

Cela permettait aux chercheurs du CNET de mieux anticiper les attentes réelles des différentes catégories d'utilisateurs, car une enquête réalisée par le studio créatif au tout début du projet montrait en effet que l'imaginaire des chercheurs du CNET était alors très orienté technologique. Aussi, le studio créatif fournissait chez France Télécom un forum pour encourager le dialogue entre la R&D et les approches marketing, qui se trouvaient alors dans des entités différentes de l'entreprise avec des cultures et des projections temporelles très différentes.

Ce « processus hybride », qui combinait approche techno push et market pull, impliquait la co-conception itérative de services avec de multiples partenaires provenant de différents secteurs, et avec les utilisateurs.

### ***1.3. Les premiers travaux d'anticipation du futur***

Pour démarrer et s'initier à ces nouvelles méthodes, Pierre Musso et son équipe construisirent de premiers scénarios prospectifs avec les ingénieurs en charge des technologies en gestation dans les différents laboratoires en France du centre de recherche. Certains furent travaillés avec le réseau de partenaires de Pierre Musso, notamment issus du monde artistique (Maurice Benayoun, de jeunes auteurs...), et furent présentés lors d'une grande journée de lancement en décembre 1997 où de nombreux directeurs des différentes directions de France Télécom furent invités. Le centre d'Issy-Les-Moulineaux fut transformé en une immense salle de spectacle, où des acteurs y jouèrent des saynètes illustrant différents scénarios d'usages dans différents décors futuristes, mais réalistes, devant le personnel du site et les invités.

Le premier film futuriste du studio créatif, « Avant Après », et coréalisé avec l'INA, fut également projeté lors de cette journée inaugurale dans l'auditorium du CNET. Il s'agissait de la balade d'un écrivain en manque d'inspiration, dans un futur d'une dizaine d'années après sa conception, en 1997. Le film illustre des services dont peu de représentations existaient alors : services mobiles avancés, passerelles domestiques et services associés, interfaces vocales, mondes virtuels, multimédia interactif, assistants et objets communicants... Le parti pris du studio créatif avait été de mettre en scène les innovations technologiques dans leur environnement quotidien, de manière à banaliser leur représentation dans la vie de tous les jours afin de mieux percevoir la valeur des services et leur usage potentiel par les utilisateurs. Y compris d'imaginer les futures pannes potentielles de ses services et leurs conséquences...

Avec l'appui du nouveau directeur du CNET, Pascal Viginier, l'équipe du studio créatif organisa alors 2 événements qui firent appel à toutes les forces créatives du centre de R&D

- Un concours de scénario du futur, où chaque collaborateur pouvait écrire un scénario du futur sous la forme qu'il le souhaitait (histoire, BD, scénario, ...). Les cinq scénarios gagnants furent choisis par le comité de Direction du CNET, représentés ensuite sous forme de clip ou de maquette, et travaillés par les équipes du studio créatif avec ses méthodes.
- Un « marché aux idées », où tous les collaborateurs pouvaient venir présenter une illustration ou maquette d'une idée qui leur était chère, lors d'une journée spéciale sur leur site. Ils « vendaient » leur idée aux visiteurs, qui pouvaient « acheter » avec une monnaie spécialement créée leurs idées préférées, servant ainsi de critère de priorisation des idées.

L'équipe pluridisciplinaire du studio créatif mit ensuite en place un atelier multisite entre Issy-les-Moulineaux, Rennes, Lannion puis Grenoble, pour stimuler la créativité de services, et un réseau d'animation, d'échanges et d'expérimentations au sein du CNET.

On parlait alors d'imaginer et prototyper des idées de services innovantes, voire « décoiffantes », en s'inspirant de la démarche des industriels de l'automobile qui produisaient des « concepts cars » et de l'industrie de la mode qui créait des modèles avant de les industrialiser.

#### ***1.4. Une démarche d'innovation itérative avec les utilisateurs, pionnière à l'époque en R&D***

La méthodologie d'innovation utilisée, à base d'illustrations et de simulations sans impliquer de coûteux développements, était beaucoup plus rapide que les méthodes traditionnelles à base de cahiers des charges à produire avant de démarrer tout travail. Elle s'appuyait sur des pratiques connues par les équipes qui travaillaient sur des services audiovisuels, qu'il fallait généraliser à tous types de services ou produits de télécommunication.

L'approche était complétée par des lieux physiques emblématiques, un appartement futuriste à Rennes et un espace reconfigurable conçu comme un Studio à Issy-les-Moulineaux, où les utilisateurs venaient échanger avec les équipes de recherche et développement du CNET. Ainsi, en étant projetés dans un décor en synergie avec les services et produits, les utilisateurs pouvaient mieux se représenter le concept et son usage.

Les animatiques et les vidéos, moins coûteuses à produire qu'une maquette technologique, permettaient de partager des représentations de services, sans prétendre pour autant tirer autant d'enseignements qu'un test d'expérimentation en atelier ou *in situ*. Lorsque la production d'une animation ou d'une vidéo était décidée dans le cadre d'un projet, elle s'insérait entre les phases créatives et les phases d'évaluation. Elle permettait de confronter une vision d'un service entre concepteurs multidisciplinaires de France Télécom R&D (ingénieurs, marketeurs, ergonomes, psychologues,

sociologues...) qui décrivaient précisément le service tel qu'ils l'imaginaient, avec leur culture, leur langage, avec celle des réalisateurs, scénaristes, maquettistes... des sociétés de production exécutive qui devaient "réaliser", c'est-à-dire "mettre-en-réal" cette représentation dans un environnement quotidien. Elles insistaient sur les impacts émotionnels et situationnels qu'une innovation pouvait engendrer, impossibles à illustrer autrement dans un dossier d'innovation. Elles furent utilisées à de nombreuses reprises par le studio créatif, en particulier pour pouvoir mettre en scène un ensemble cohérent de concepts de service, et recueillir des avis sur leur degré de réalisme et leur intérêt pour de futurs consommateurs. C'était aussi des outils de communication entre concepteurs, décideurs, marketeurs, complétant le dossier d'innovation, pour mieux comprendre et évaluer l'attrait d'un service prospectif ou non, et ainsi contribuer à ce que le Groupe puisse mieux anticiper l'avenir, ou stimuler de nouvelles pistes d'actions.

Ces productions du studio créatif, qui montraient des visions du futur qui faisaient rêver, étaient d'ailleurs souvent aussi réutilisées telles quelles comme outils de communication pour montrer la production du centre de R&D. Mais leur nature profonde, dans la plupart des cas, était à la fois d'imaginer et de représenter les éléments d'un futur service dans son environnement, et de faire réagir. Ainsi, elles étaient largement utilisées en interne pour capter les retours de futurs utilisateurs aux décideurs internes, et servaient aussi « d'évangélisation » des futurs thèmes adressables potentiellement par le Groupe, comme l'Internet des objets, les services haut débit multimédia, les nouveaux usages du mobile.

Il s'agissait ensuite d'itérer en fonction du retour des utilisateurs, mais aussi des possibilités techniques, pour avancer vers un concept de plus en plus porteur pour France Télécom, en passant de l'étape d'illustration et/ou maquette, à l'étape du prototype. Ces productions étaient largement présentées au sein du groupe France Télécom avec les retours des utilisateurs, pour inspirer les équipes en aval qui concevaient et délivraient les « vrais » produits et services aux clients de France Télécom. Elles étaient aussi largement montrées également à l'extérieur, notamment aux « Jardins de l'Innovation », le show-room de l'innovation du CNET devenu France Télécom R&D en l'an 2000. Certaines étaient même médiatisées comme les prototypes de vêtement communicant, par exemple.

Pionnières de cette approche design thinking au sein du groupe France Télécom, devenu Orange, ces méthodes étaient inspirées notamment de celles du MIT Medialab, avec lequel le Studio entretenait de nombreux échanges tant méthodologiques que sur différents projets. Son co-fondateur, Nicholas Negroponte, également créateur du magazine *Wired*, était célèbre aussi pour avoir imaginé la façon dont le monde interactif, le monde du divertissement et l'informatique finiraient par fusionner [NEG 95]. Les prototypes conçus par les chercheurs du MIT MediaLab devaient systématiquement être présentés largement, selon le principe de « Demo or Die ». Pour Michael Schrage, chercheur associé au MIT MediaLab, ce sont les concepts qui avaient les meilleurs retours à la fois des différents experts et des clients finaux, qui étaient les plus prometteurs [SCH 99].

Ces méthodes sont aujourd'hui généralisées chez Orange dans tout le cycle de conception de produits services et infrastructures, appelé TTM pour Time To Market

pour la phase de déploiement et de lancement dans les unités d'affaires du groupe, et dans les phases d'exploration plus amonts.

### **1.5. Un bilan des travaux du studio créatif entre 1997 et 2004, et le rôle de la science-fiction**

En sept ans d'existence, le studio créatif produisit près de 250 concepts testés avec les utilisateurs, dans des domaines variés tels que la maison communicante et intelligente, les nouvelles interfaces, les nouveaux usages et services en situation de mobilité, les services Internet haut débit et la télévision numérique, les univers virtuels et la 3D, les objets et vêtements communicants, les nouvelles formes de commerce électronique, les services aux entreprises, les applications verticales comme le tourisme... Ce fut un véritable laboratoire de prospective appliquée qui, au-delà de produire des visions du futur d'univers d'usages de télécommunication, les confrontait au réel à travers de nombreux échanges avec des consommateurs, des experts de tous domaines (ingénieurs, sociologues, marketeurs, philosophes...), mais aussi des artistes, les médias, afin de tirer les enseignements des retours sur les travaux. Il permettait à la fois d'alimenter les équipes techniques de la R&D en suggestions de concepts enrichis par des consommateurs et de les proposer aux unités d'affaires pour qu'elles engagent des études d'opportunités, mais aussi de communiquer auprès des médias, à l'instar des productions de concepts cars de l'industrie automobile.

Le studio créatif enclencha de nombreuses collaborations avec le monde artistique, universitaire et industriel, faisant fructifier d'un univers à l'autre des idées sur ce que le futur pouvait être. Rencontrer et lier des partenariats avec des professionnels de l'innovation, du management, du tourisme, du design, du textile, des arts, ... constituait une étape incontournable pour enrichir la démarche et échanger savoir-faire et vision du monde entre les équipes.

La science-fiction fut en particulier une large source d'inspiration, et la plupart des projets embarquaient une veille sur l'imaginaire du thème étudié dans le projet à travers les films, livres ou bandes dessinées de science-fiction. Une veille récurrente sur cet imaginaire était d'ailleurs produite par des fans au sein du Studio créatif, et les archétypes qui avaient été constatés étaient un véritable thème d'études très riche, et un savoir acquis très utile, pour éliminer des pistes de concepts non prometteurs. Symboliquement, c'est sur la musique de *Star Wars* et à l'aide d'un sabre laser, que Jean-Jacques Damlamian, alors Directeur exécutif de la Branche Développement de France Télécom, et impulseurs des changements liés à l'Internet chez l'opérateur, inaugura l'atelier d'Issy-les-Moulineaux.

L'Internet fut également une riche source d'étude, en observant et étudiant les aspects émotionnels, sensitifs et affectifs que créent les échanges offerts par le Réseau, les nouvelles interfaces et les nouveaux modes de navigation entre mondes réels et virtuels, mais aussi l'Internet des objets alors naissant.

De tous ces échanges en étaient extraits l'innovant, le singulier et le surprenant, dans chaque projet. Et de cette réflexion sur l'existant et l'imaginaire des clients, naissaient

des concepts, des idées, puis des scénarios d'usages et des prototypes de nouveaux services pour notre quotidien de demain.

De nombreuses productions furent médiatisées à l'époque, ou utilisées par France Télécom pour présenter des futurs possibles. Les travaux d'exploration du futur des équipes du studio créatif furent regroupés sur le site Internet en différents univers d'usages, et dans un DVD appelé « Imaginaires des Télécommunications », compilant une trentaine de vidéos et animations produites par le Studio créatif.

On y trouve ainsi « Internet au quotidien », un film de Pierre Isoard qui illustre, à travers plusieurs saynètes du quotidien, une vision des services futurs de Wanadoo imaginés en l'an 2000. L'Internet s'insinuerait au quotidien et enrichirait tous les moments de notre vie qu'ils soient pratiques, ludiques ou marchands, qu'ils concernent notre sécurité, notre santé ou nos loisirs. Dans « À chacun son Net », l'acteur Jacques François en utilisateur peu familier de l'Internet y faisait une apparition des plus comiques. Cette production de France Télécom Multimédia et RC1 Régine Cardin Production, réalisée pour Wanadoo avec le concours du studio créatif, obtint le Grand Prix "Louis Lumière" 2001 du festival du Creusot de l'audiovisuel et des nouveaux médias pour les entreprises et les collectivités.

## **II Science-fiction d'entreprise et design fiction**

France Télécom R&D a développé un vaste programme de création de fictions audiovisuelles dans le but d'anticiper les usages des technologies du futur développées dans les différents laboratoires de l'entreprise. Il n'est pas usurpé de parler de courts-métrages de science-fiction d'entreprise. Cette initiative était originale même si EDF avait déjà créé un film de science-fiction au début des années 1980 pour imaginer le futur de la télématique dans *Les Chroniques muxiennes*. Notons aussi qu'entre 2002 et 2005, Thierry Breton, qui a commencé sa carrière comme auteur de science-fiction<sup>1</sup>, est devenu le PDG de l'entreprise. France Télécom a donc traversé une période de plusieurs années où la science-fiction jouait un rôle dans l'élaboration de la vision du futur du groupe, voire dans la stratégie de certains décideurs.

### **2.1. Une science-fiction d'entreprise en plein essor**

Irène Langlet [LAN 21] parle de « Sf corporate » pour désigner les productions imaginaires qui deviennent de plus en plus courantes depuis l'émergence du design fiction théorisé par Julian Bleeker [BLE 09] et Bruce Sterling [STE 09], et du science fiction prototyping de Brian Johnson [JOH 11]. Ce dernier, futurologue d'Intel, entreprise d'informatique, souhaitait notamment utiliser la science-fiction pour imaginer les applications futures des innovations issues de son laboratoire. Son approche qui consiste à s'inspirer d'articles scientifiques décrivant des technologies émergentes pour concevoir des nouvelles, films, jeux vidéo ou romans, fut utilisée par

---

<sup>1</sup> Il a notamment publié plusieurs romans à succès, *Softwar (La Guerre douce)* (1984), *Vatican III* (1985) et *Netwar (La guerre des réseaux)* (1987).

son entreprise pour imaginer les conséquences de la diffusion de ses innovations dans la société dans les dix prochaines années et au-delà. Les théories du design fiction et du science fiction prototyping sont devenues très populaires et de nombreuses entreprises développent des techniques de créativité inspirées par ces approches. Nicolas Minvielle et Olivier Wathelet, créateurs de l'agence de design fiction Making Tomorrow [MIN 22], ont ainsi popularisé la méthode auprès d'un public d'innovateurs à la recherche de nouvelles voies permettant de stimuler l'imaginaire et de découvrir des technologies utopiques susceptibles de devenir des inventions à succès. Les deux chercheurs travaillent aussi pour la Red Team de l'armée française qui emploie des auteurs de science-fiction pour imaginer les scénarios des futurs conflits pouvant toucher la France.

Depuis une dizaine d'années, les projets utilisant la science-fiction pour innover se multiplient dans les entreprises, les armées et les think tanks. Il convient de rappeler l'influence discrète, mais réelle dans l'émergence de ce courant du studio créatif de France Télécom R&D qui, il y a 25 ans, lançait son projet de création de courts-métrages inspirés par la science-fiction. De nombreux chercheurs, notamment dans le domaine de la réalité virtuelle et de la prospective, ont manifesté leur intérêt pour cet imaginaire technique. Ainsi, dès 2004, le projet Solipsis était développé à France Télécom R&D et les chercheurs à son origine, Gwendal Simon et Joaquin Keller affirmaient vouloir réaliser le métavers de Neal Stephenson [MIC 10]. Très inspirés par la lecture du livre *Snow Crash*, ils envisageaient près de vingt ans avant Mark Zuckerberg de réaliser l'Internet du futur. Si le projet fut finalement abandonné, probablement trop avant-gardiste, il n'en révélait pas moins une influence de la science-fiction sur les ingénieurs et chercheurs de l'entreprise. Lallement [LAL 15] a d'ailleurs décrit ce phénomène chez les informaticiens des hackerspaces. En effet, les programmeurs et autres hackers baignent dans une contreculture et un imaginaire science-fictionnel plein de technologies utopiques qui finissent par influencer leur créativité. Les auteurs imaginent des technologies dans des univers fictionnels qui deviennent des innovations après une gestation de plusieurs années dans l'imaginaire collectif.

## **2.2. France Télécom R&D et l'imaginaire**

Dans ce contexte, il est intéressant de constater que France Télécom a réussi non seulement à capter l'imaginaire collectif à travers des études de la science-fiction *mainstream* et grâce à la culture personnelle de ses chercheurs, qui y trouvaient des représentations communes de technologies à réaliser. Mais en plus, l'entreprise a créé son propre imaginaire, une science-fiction originale qui captait les rêves et les aspirations de ses chercheurs. Quel est l'intérêt pour une entreprise de développer un tel imaginaire ? Ces fictions s'avèreront-elles performatives, et se réaliseront-elles à l'avenir ? Peut-on considérer que ces courts-métrages ont participé à la vision stratégique de l'entreprise ?

Rappelons dans un premier temps que France Télécom était à l'époque dans un environnement très inspiré par la science-fiction et la cyberculture [LEV 97]. À la fin des années 1990, le secteur des TIC était en effervescence et était très inspiré par la

science-fiction cyberpunk. Les investisseurs misaient de fortes sommes d'argent sur des projets en étant influencés par des visions du futur qui malheureusement n'avaient aucune chance de se réaliser à court terme, ce qui occasionna une spéculation excessive. Toutefois, cet environnement fut propice au développement de sa propre science-fiction par l'entreprise, qui choisissait de créer sa vision du futur, indépendamment d'une science-fiction *mainstream* majoritairement anglo-saxonne. Ainsi, les technologies imaginées par les courts-métrages évoquent notamment la téléprésence, la téléportation virtuelle, les gilets communicants, la maison communicante, la robotique, les humains virtuels et bon nombre de prototypes en cours d'expérimentation dans le centre de R&D.

Les courts-métrages extrapolaient des scénarios à partir de données techniques émanant d'un centre de R&D constitué de plus de 4 000 chercheurs répartis sur tous les continents. Ces visions prospectives témoignent de la manière de voir le futur à une époque où les acteurs des TIC développèrent bon nombre de prophéties, dont certaines se révélèrent irréalistes et d'autres inspirèrent les acteurs du processus d'innovation, qu'ils soient chercheurs ou entrepreneurs. Ces œuvres témoignent d'un utopisme d'entreprise qui constitue une démarche originale dans un contexte de capitalisme libéral marqué par la prédominance des pratiques pragmatiques [PES 00]. Dès lors, une question apparaît et renvoie à une interrogation philosophique fondamentale. L'imaginaire est-il vertueux, ou la mère de la folie, la « folle du logis » selon Malebranche ? Le management a-t-il intérêt à utiliser l'utopie pour motiver les salariés, ou ne risque-t-il pas au contraire de les bercer dans une illusion source d'erreurs ?

Les théories du design fiction reposent sur le présupposé d'un imaginaire favorable à l'innovation et vertueux pour les entreprises. Pierre Musso, Laurent Ponthou fondateurs du studio créatif de France Télécom R&D, accompagnés d'Éric Seulliet ont d'ailleurs écrit un livre en 2005 [MUS 05], suivi d'une version plus complète quelques années plus tard [MUS 07] cartographiant les multiples pratiques d'entreprises de différents secteurs cherchant à développer l'imaginaire en amont et en aval du processus d'innovation. Musso, Coiffier et Lucas [MUS 14] rappellent qu'une entreprise visionnaire comme Walt Disney développa dès 1952 l'*imagineering* (ingénierie de l'imagination) pour concevoir ses parcs de loisir. Aujourd'hui, les méta-industries comme les GAFAM combinent des compétences technoscientifiques et artistiques, travaillent avec des fictions et des imaginaires pour créer leurs nouveaux produits et leurs discours stratégiques. Ces travaux s'appuient notamment sur la Quatrième génération de R&D [MIL 99] reposant sur l'économie immatérielle, l'imaginaire et le *knowledge management*. Ainsi, le studio créatif s'inscrivait dans un processus alors à ses débuts, visant à restaurer la légitimité de l'imaginaire, jusqu'alors considéré comme peu crédible par les acteurs dominants de la société.

### **2.3. Les Future Visions dans différentes multinationales**

Rappelons toutefois que le studio créatif n'était pas la seule entreprise à l'époque à produire ce type de fictions audiovisuelles. Apple, NTT, Ericsson ou Pioneer utilisèrent par exemple aussi cette technique visant à donner de la visibilité aux produits en développement. Dès 1940, General Motors diffusa un film de prospective intitulé « To New Horizons », dévoilant la vision du futur des transports de l'entreprise américaine à l'horizon 1960. « The Monsanto House of the future », en 1957, présentait l'avenir de la domotique. L'entreprise Philco-Ford se prêtait aussi à cet exercice de mise en scène de la vie quotidienne des décennies à venir dans un court-métrage intitulé « 1999 A.D. » (1967). En 1987, Apple présentait ainsi la vision d'un ordinateur parlant, permettant la visiophonie et préfigurant Internet dans « The Knowledge Navigator ». Ainsi, les Futures Visions des multinationales constituent un genre de programme bien particulier que l'on retrouve aisément sur Internet. Un des exemples les plus réussis est la vidéo de présentation du métavers par Mark Zuckerberg en 2022, exposant des concepts très futuristes qui semblaient tout droit sortis d'un film de science-fiction, mais que Meta envisage réellement de commercialiser dans les prochaines années. Ainsi, les Future Visions ont tendance à se réaliser et constituent des éléments du discours stratégique des multinationales. NTT est particulièrement actif dans ce registre depuis les années 1990 et publie régulièrement des courts-métrages mettant en scène des technologies futuristes appelées à être diffusées auprès des consommateurs. En réalisant ses scénarios prospectifs, France Télécom s'inscrivait dans un courant à la frontière entre l'art et l'innovation technique, les fictions constituant des anticipations des comportements des consommateurs à partir de recherches bien concrètes issues de son centre de R&D. Musso, Coiffier et Lucas [MUS 14] affirment que « cette idée de réunir l'art et les techniques traverse l'histoire de l'Occident, car la technique grecque ne les distinguait pas. Depuis leur séparation, il y a une recherche continue visant à « recoller » beauté et utilité, fonctionnalité et fictionnalité. Depuis deux siècles, l'industrie elle-même a généré des fabrications matérielles et des produits de l'imaginaire ». (p. 122) Ainsi, les courts-métrages de France Télécom s'inscrivent dans cette tendance de l'industrie à produire de l'art. Pour autant, une telle ambition ne semble pas dénuée de toute visée stratégique. En effet, il apparaît que les discours et les imaginaires ont une influence sur la réalité et sur l'économie. Ainsi, Castoriadis [CAS 99] a expliqué en quoi l'imaginaire avait pour fonction d'instituer certaines structures sociales. De même Shiller [SHI 19] développe le concept d'économie narrative pour expliquer que les fictions fonctionnent comme des virus générant des épidémies discursives et constituant des constellations narratives qui finissent par créer des faits économiques parfois majeurs comme des crises économiques, des bulles spéculatives, ou des grappes d'innovation au sens de Schumpeter.

#### ***2.4. Le capital imaginaire de l'entreprise***

Ainsi, France Télécom n'a pas réalisé ses fictions par hasard. Cette entreprise a développé son capital imaginaire, consciente de l'intérêt de cette démarche dans la société de la connaissance. Ces fictions constituent des visions du futur de référence qui peuvent aujourd'hui être analysées à la lueur de la rétrospective [GAU 13],

c'est-à-dire la science étudiant l'histoire du futur. Elles sont révélatrices d'une mentalité particulièrement innovante à une époque de développement important d'Internet, de la téléphonie et des technologies de télécommunications. Ces fictions, analysées avec 25 ans de recul, rappellent les rêves et les espoirs d'une génération de chercheurs. Certaines se sont réalisées, d'autres demeurent dans l'imaginaire collectif de l'entreprise. Cette dernière, à l'image d'un être humain, doit cultiver son imaginaire qui agit sur sa créativité et sur sa manière d'agir dans son environnement économique. L'économie comportementale étudie la psychologie des acteurs économiques. Notre étude analyse de quelle manière ces fictions contribuent à l'évolution de la mentalité innovante de l'entreprise France Télécom. Earl [EAR 83] a étudié l'impact de l'imagination dans la construction du choix des acteurs économiques.

Il est ainsi probable que les fictions audiovisuelles de France Télécom aient aidé l'entreprise à anticiper certains choix économiques et à élaborer des stratégies de recherche et développement, décidant à la lueur de ces visions de prolonger certaines recherches et d'en abandonner d'autres. Les prospectivistes et artistes qui ont produit ces fictions se sont inspirés de recherches existantes. Une telle démarche a été reproduite par Microsoft qui a publié l'anthologie de nouvelles de science-fiction *Future Visions* (2015) constituée de récits rédigés par des auteurs qui se sont inspirés de leurs rapports avec les chercheurs du centre de R&D de l'entreprise. Le projet fut accompagné de visions du futur audiovisuelles diffusées sur Internet. Ces fictions servirent par la suite d'aide à la décision, mais alimentèrent aussi le discours stratégique de l'entreprise. Ainsi, pendant plusieurs années, les courts-métrage furent disponibles sur le site Internet du Studio créatif, certaines étaient montrées au grand public, d'autres demeuraient confidentielles. La Red Team de l'armée française a décidé de diffuser quelques scénarios, mais d'en classifier aussi certains, en raison de leur valeur anticipatrice et stratégique.

Ces fictions participent à l'élaboration de la vision du futur des organisations qui les financent. Ces dernières y voient un moyen de développer un imaginaire autonome et de ne pas être dépendantes des imaginaires *mainstreams*, souvent violents, orientés idéologiquement, voire dystopiques. Ainsi, créer son propre imaginaire assure le développement contrôlé de sa créativité et de son discours futuriste. Enfin, cet imaginaire technique participe à l'élaboration de la culture de l'entreprise dont Bourguignon [BOUR 18] a montré l'intérêt pour stimuler la productivité des employés qui y trouvent un stock de références futuristes communes susceptibles d'orienter l'action collective. Ces courts-métrages ont permis par ailleurs de médiatiser les politiques de R&D. Cette science-fiction d'entreprise témoigne d'une époque particulièrement créative de l'entreprise. La question de la dimension performative de ces récits est désormais posée et nécessite une étude approfondie de certaines de ces vidéos.

### **III Les technologies dans les courts-métrages du studio créatif**

Ainsi, de 1997 à 2003, le studio créatif de France Télécom R&D a produit des courts-métrages de prospective technologique et d'anticipation des usages. Cette

dénomination, qui assume la filiation avec les « concepts cars », recouvre deux acceptions :

- Faire réagir : provoquer les réactions, les avis, les projections des utilisateurs potentiels à qui ils seraient montrés dans le cadre de tests, séances créatives ou focus groupes.
- Faire rêver : ouvrir l'esprit, inspirer, agiter les imaginaires, rendre palpable et « concret » le sens de technologies encore trop théoriques pour les futurs utilisateurs.

Nous proposons d'analyser quelques-uns de ces scénarios prospectifs, et notamment les technologies vues comme « utopiques » qui étaient au cœur de ces récits. La téléportation virtuelle, les vêtements communicants, la communication mobile haut débit, la maison sensible, le phygital ou les réseaux sociaux en sont quelques exemples. Reposant sur un univers inspiré par la science-fiction, ils étaient à l'avant-garde de ce que Julian Bleecker a nommé le *design fiction* en 2009 et le futurologue d'Intel Brian D. Johnson le *science fiction prototyping* en 2011.

S'inscrivant dans la lignée des *Chroniques de Muxie* imaginées par EDF pour anticiper l'informatisation de la société et la télématique dès la fin des années 1970, les vidéos du studio créatif de France Télécom R&D - cristallisation de visions d'équipes internes pluridisciplinaires - constituent un imaginaire d'entreprise original dont la fonction dans les processus d'innovation recouvrait trois fonctions :

- Des outils de travail pour des tests projectifs auprès de publics possibles des innovations narrées,
- Des leviers de sensibilisation et d'évangélisation de publics « VIP » externes à France Télécom (universités étrangères, délégations politiques...),
- Plus rarement (notamment pour des questions de droits à l'image), des supports de communication externes.

Ces productions étaient associées à une ou plusieurs sphères de classification, permettant ainsi d'en clarifier la destination :

- Résidentielle (R) : usages domestiques.
- Personnelle (P) : usages individuels et interpersonnels.
- Entreprises (E) : usages professionnels.
- Nouvelles applications technologiques (NAT) : nouvelles interactions ou usages inédits.

Nous avons retenu douze œuvres parmi toutes celles qui ont été produites durant les cinq années d'existence du studio créatif. Elles sont représentatives, voire emblématiques, du travail mené par les équipes de chercheurs de cette entité atypique. Sélection de douze productions du Studio créatif, et leurs apports :

Nom de l'œuvre Sphère de classification	Résumé	Technologies et usages démontrés	Postérité du concept
--	--------	----------------------------------	----------------------

Date de production			
<p>Avant-Après R / P / E / NAT 1997</p>	<p>Dans un futur proche, Laure, écrivain de livres pour enfants est en panne d'inspiration. Elle cherche à s'évader de son quotidien et à prendre du recul pour se ressourcer. En revisitant son passé, va-t-elle redécouvrir ce qui la relie vraiment aux siens?</p>	<p>Ce film illustre des services dont peu de représentations existaient alors : services mobiles avancés, passerelles domestiques et services associés, interfaces vocales, mondes virtuels, multimédia interactif, assistants et objets communicants...</p>	<p>De très nombreuses technologies et usages évoqués dans le film sont désormais monnaie courante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistants personnels : Google home, Alexa, Siri...</li> <li>• Reconnaissance vocale</li> <li>• Tablette type iPad</li> <li>• Reconnaissance d'écriture</li> <li>• Internet / Wikipédia</li> <li>• Écrans plats</li> <li>• Paiement sans contact</li> <li>• Smartphone avec visio</li> <li>• Traduction temps réel</li> <li>• Choix de programme tv via des mots clés énoncés</li> <li>• Capteurs biométriques (comme dans l'Apple Watch)</li> <li>• Écrans d'ambiance (fenêtres)</li> <li>• GPS / Waze</li> <li>• Guidage piéton sonore</li> <li>• Réalité virtuelle immersive (avec casque)</li> </ul>
<p>Secrétis P 1998</p>	<p>Paul achète dans une agence France Télécom, un "Secrétis", portefeuille mobile multimédia à cartes à puce. Il va découvrir que ces cartes contiennent des informations, mais permettent aussi de communiquer et de laisser des messages vocaux.</p>	<p>L'objectif de cette vidéo, réalisée avant l'avènement du WAP et de l'i-mode, était d'illustrer comment les deux objets universellement appropriés de manière individuelle (carte à puce et mobile) pouvaient être couplés pour accéder à des services multimédias de manière simple et personnalisée.</p>	<p>Ce terminal connecté de consultation d'informations, prenant la forme d'un portefeuille, préfigurait les multiples « apps » de nos mobiles (puisque une carte = l'accès à une application) tout en se basant sur un objet du quotidien de l'époque : la carte à puce.</p> <p>Il est ironique de voir qu'à ce jour c'est le smartphone qui dévore le portefeuille et ses différentes cartes (identité, CB...).</p>
<p>Mobilissimo P 1998</p>	<p>Dans ce scénario suite de "Secrétis", Paul sort de son bureau le vendredi soir et écoute les messages délivrés dans sa voiture par James, l'assistant électronique communicant. Il rejoint ses enfants et Françoise, qui</p>	<p>La voiture est ici imaginée comme un lieu de vie. Les objets et services en mobilité imaginés doivent faciliter et agrémenter la vie du conducteur et de sa famille dans un contexte professionnel autant que grand public (modes vocaux et données). Sont</p>	<p>Ici, on voit apparaître l'ancêtre de CarPlay dans la voiture, avec Siri qui s'appelle James ! En revanche pas d'écran tactile, mais un autoradio connecté, ce qui rappelle les haut-parleurs type Google Home par la logique d'interaction vocale avec une IA.</p> <p>Enfin, on voit une réservation directe de restaurant et un guidage jusqu'au lieu, comme on peut facilement le faire aujourd'hui avec La Fourchette et Google Maps.</p>

	ont décidé de partir en week-end à la mer, avec Anatole, leur perroquet. Le voyage s'annonce monotone, mais James les conseille au mieux sur l'itinéraire chargé...	illustrés ici des services tels que le guidage (connexion info trafic, anticipation des embouteillages), réservation de restaurants en ligne, jeux et multimédia à l'arrière de la voiture, agents de dialogue ...	Les tests avec les utilisateurs ont conduit le studio créatif à conclure à l'époque que les services les plus attendus étaient les services intrinsèquement liés à la voiture, plutôt que les loisirs ou les services professionnels, qu'ils devaient être peu coûteux et qu'il serait difficile à France Télécom de se positionner par rapport aux constructeurs. On note la justesse de cette prévision, puisqu'aucun opérateur en tant que tel ne s'est positionné si ce n'est via une présence dans la SIM des smartphones qui ont tendance à remplacer les systèmes embarqués des voitures.
Lundi Matin P / NAT 1999	Vincent attend impatientement à la maternité la naissance de son deuxième enfant. Pour s'occuper, il dialogue avec Lio, l'interface humanisée de son terminal mobile multimédia, qui lui présente ses messages, et lui donne l'accès simplifié à ses services en ligne comme la météo, les informations, sa vidéothèque.	Sont explorées également d'autres innovations potentielles résolument plus futuristes telles que la "bulle de silence", ou les hologrammes...	Lio est la préfiguration de HER, l'agent intelligent du film éponyme codé pour donner la sensation de ressentir les émotions via l'interprétation de variables telles que la voix, les données GPS ou autres.  La bulle sonore préfigure l'annulation de bruits parasites ambiants popularisée par les AirPods, et le visionnage en mode 3D holographique, la réalité augmentée.  Les feedbacks donnés par des tests utilisateurs et le public du clip ont conduit le studio créatif à recommander à France Télécom R&D le lancement de projets sur les interfaces humanisées, et sur le principe de la « bulle de silence ».
Téléportation virtuelle NAT 1999	Anna vient passer deux semaines de vacances chez sa grand-mère. Elle emporte avec elle un système de téléportation virtuelle par Internet pour les occuper. D'abord totalement réticente, sa grand-mère se laisse finalement séduire par l'envie de retourner virtuellement à Ericeira au Portugal, via un	Ce film illustre un service futuriste s'appuyant sur le mythe de l'ubiquité, en soulignant la nécessité de projeter ses sens à distance (vue, ouïe, toucher, odeur), et de pouvoir interagir par la parole et le geste. La réflexion engagée sur ce thème a permis de montrer l'intérêt de telles innovations et de leur réalisation, à travers des applications telles que le web parfumé ou d'autres applications	Ce film préfigurait les premiers robots de téléprésence guidés à distance tels ceux commercialisés aujourd'hui par Awabot [AWA].  La dimension sensorielle (gants, odeurs) et immersive (casque) reste encore la frontière à franchir, bien que de nombreux terminaux commencent à exister.  La traduction temps réel est désormais disponible dans un simple smartphone.  Reste la gare de robots, tels des vélos en libre-service, permettant à toute personne de visiter le monde : la période Coronavirus ayant démocratisé la visio et la pression environnementale poussant à moins de voyages longue distance, peut-être est-ce là

	robot qu'elle va téléguider sur place.	issues de l'haptique.	une nouvelle manière de faire du tourisme à l'avenir. Le projet ANA Avatar X Prize, doté de 10 M\$ a récompensé en 2022 une innovation majeure dans le secteur de la téléprésence.
2003 Génération Communicante R / P / E / NAT 1999	Deux amies, Mary et Jenifer, commentent un défilé de mode qu'elles regardent sur leur mobile multimédia à la terrasse d'un café. Mary rêve d'une robe pour son anniversaire et part l'essayer avec son amie. Mais qui pourrait la lui offrir ? Son père, un homme d'affaires, qui profite de son attente à l'aéroport pour dicter son travail à son ordinateur portable? Ou Daisy, sa grand-mère en voyage en Égypte...	Ce film illustre ce que l'on imaginait à l'époque des services UMTS (3G) tels que l'acquisition d'information en déplacement (audio, photo, vidéo, texte), les jeux en ligne, le bureau mobile, la visiophonie, la traduction automatique ou assistée, la téléadministration domestique ou encore les services de proximité vidéo et audio on demand.	Toutes les innovations montrées dans ce film sont aujourd'hui disponibles, et il est bluffant de voir la justesse avec laquelle les usages décrits sont devenus généralistes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Streaming vidéo</li> <li>• Traduction avec aide en visio (rappelle la traduction Google Lens)</li> <li>• Apple Watch (qui s'appelle en clin d'œil Olla [OLA]) et pilotage par interaction vocale "à la Siri"</li> <li>• L'achat de crédits musicaux se fait aussi facilement par la voix qu'aujourd'hui via FaceID (reconnaissance biométrique)</li> <li>• Tablette type iPad (avec double écran) et dictée vocale</li> <li>• Replay "localisé" d'actions de match de foot dans un stade</li> <li>• Visio type Facetime</li> <li>• Recherches vocales d'extrait vidéo type YouTube</li> <li>• Maison connectée (alarme et détection de fuite)</li> <li>• Ouverture à distance (Amazon Ring)</li> <li>• Recherches vocales (image, emploi...)</li> <li>• Préfiguration des smartphones</li> <li>• Lunettes-écrans</li> <li>• Infos et alertes contextuelles (comme les apps)</li> <li>• Collaboration à distance</li> <li>• Paiement biométrique</li> </ul> <p>Ce film a été largement repris par la communication de France Télécom et d'Orange, quelques extraits étant même passés au journal de 20h.</p>

<p>Branchée la chemise NAT 2000</p>	<p>Agathe achète dans le magasin "Point Wear" un vêtement évolutif, dont elle peut télécharger de nouvelles couleurs et de nouveaux motifs via le site Internet de la marque.</p>	<p>Ce film sur les vêtements communicants propose une vision très futuriste de la mode. Le mariage de l'électronique et des nouvelles fibres permettrait de modifier à l'envi les couleurs et les motifs des vêtements.</p>	<p>Deux ans plus tard, les premiers prototypes intégrant cette idée étaient fonctionnels. Aujourd'hui, une nouvelle génération d'écrans textiles et de logiciels de personnalisation sur mobile permettent d'envisager des vêtements évolutifs.</p> <p>Eram en 2017 et Vuitton en 2019 en ont fait la démonstration respectivement avec des baskets [ERA] et deux sacs (l'un fibré [VUI1] l'autre intégrant un écran souple [VUI2]) produits en séries limitées.</p>
<p>Tourism e-motion P 2001</p>	<p>Chloé, une jeune touriste anglaise, est en vacances pour quelques jours à Paris. Grâce à "Chloé Mag", son carnet de voyage sur Internet, elle reste en contact avec ses amis et bénéficie des meilleurs plans. Sa copine Alice vient la rejoindre.</p>	<p>Ce film nous montre un carnet de voyage sur Internet qui a la particularité de se construire en direct à partir de documents personnels (vidéos, images, son), mais aussi, après coup, à partir d'autres matériaux extérieurs, telles cartes postales, dédicaces écrites... Il peut être mis en forme au fur et à mesure du voyage, consulté en partie ou totalité par des tiers proches (via un code d'accès) ou un public plus large (libre accès).</p>	<p>Préfiguration des services mobiles de création de contenus en ligne type blogs, réseaux sociaux ou social shopping, avec des capacités de traitement créatif sur le terminal tel que le montage vidéo, et de la mise en forme automatique (ce que l'on fait à ce jour avec des apps).</p> <p>Lors des tests utilisateurs, il a été demandé l'ajout du "filtre d'accès" à l'information, nécessaire pour répondre aux craintes (à l'époque) que les contenus soient exposés au monde entier...</p> <p>Une version simplifiée du service fut expérimentée sous le nom de « Mémoire de voyage » [MEM] à Nice et Paris en 2003, et inspira le projet Katoa [KAO] .</p> <p>Il préfigurera l'émergence des plateformes sociales créatives telles que MySpace ou Skyblog, ou encore Instagram...</p>
<p>Mission pas impossible du tout E / NAT 2001</p>	<p>An 2015. Ted, un médecin salarié du CHU de Grenoble, partage son temps entre son hôpital et des missions humanitaires. Appelé d'urgence à Istanbul pour sauver un enfant atteint d'une tumeur osseuse, dont il est un des rares spécialistes, il doit constituer de toute urgence une équipe et préparer la mission.</p>	<p>L'objectif, ici, est d'imaginer une nouvelle entreprise basée sur le concept d'organisation "feu de paille", organisation dynamique capable de s'autogérer pour répondre à une mission ou un besoin ponctuel.</p>	<p>L'illustration met en avant plusieurs concepts de services de communication servant une organisation du travail sans friction et complètement ouverte. Le salarié peut travailler dans plusieurs entreprises ; il est libre de moduler son temps de présence et d'activité en fonction de ses goûts et de la demande du marché.</p> <p>Exactement ce que proposent à ce jour des plateformes telles qu'Uber, Deliveroo ou Amazon mechanical turk.</p>

<p>Les produits me parlent E 2003</p>	<p>Un consommateur interagit au moyen de son téléphone ou PDA, avec des produits de son environnement de consommation (grande surface...) ou personnel (maison...), et ce pendant et après l'achat. Les produits deviennent un canal de communication privilégié et personnalisé entre l'entreprise et le client.</p>	<p>L'information se dématérialise et devient pervasive et fondue dans l'environnement. La connectivité avec cette sphère informationnelle invisible se fait par l'entremise d'outils télécoms (PDA, téléphones, smartphones via GSM/GRPS, UMTS/3G, WiFi) afin d'interroger les différentes bases d'informations locales (dans un magasin par exemple) et distantes (Internet).</p>	<p>Le clip traite de la redéfinition de la relation client via les objets eux-mêmes et un téléphone. Sur la base d'un profil consommateur personnel (« ADN client » dans la vidéo), le client se voit proposer des offres personnalisées, du guidage en magasin...</p> <p>Cela préfigure l'approche <i>phygitale</i> des commerces (mixant usage du mobile et expérience en magasin), les profils clients numériques constitués par les marques (via leurs programmes de fidélité) pour des offres personnalisées, les informations additionnelles sur des produits via QR-code comme Yuka.</p>
<p>Salon virtuel 3D et hologuest E 2003</p>	<p>Dans l'impossibilité de se déplacer sur un salon, un visiteur distant va pouvoir explorer à distance les travées et les stands d'un salon réel grâce au Salon Virtuel 3D, véritable miroir 3D de la vie du salon.</p> <p>Grâce à Hologuest, un visiteur distant va pouvoir assister à un salon réel. Un système de caméras pilotables intuitivement à distance va lui permettre de l'immerger au cœur de l'évènement.</p>	<p>Ce clip illustre un certain nombre de fonctionnalités télécoms : navigation à distance, mise en relation, la représentation virtuelle d'un environnement réel, y compris d'éléments mobiles tels que des personnes / visiteurs réels, l'holographie et la réalité augmentée.</p>	<p>Ce film préfigure la mutation actuelle vécue par les salons physiques en période post-Covid : développement d'évènements hybrides, des salons dans des métavers, une présence sous forme d'avatar, de robot de téléprésence ou d'hologrammes.</p> <p>Toutes ces technologies sont existantes, et se déploient peu à peu au rythme de l'adoption des professionnels et des baisses de coûts.</p>
<p>Les mystères de la maison sensible R 2003</p>	<p>Un inspecteur et son assistante enquêtent sur les activités mystérieuses de Mr Martin. La porte de sa maison est entrouverte, ils</p>	<p>Cette fiction met en scène, sous forme de mini séquences, des illustrations de prospective de services de télécommunication sur le thème de l'habitat : le portail de</p>	<p>La domotique est un serpent de mer depuis près de 50 ans. Elle trouve à peine sa place sous les efforts conjugués des GAFAM, Telcos et fournisseurs de solutions technologiques domestiques (Somfy, Philips, Ikea, iRobot...).</p> <p>Les usages et services décrits dans cette</p>

	entrent...	décor interactif, l'étagère virtuelle, la diffusion en réalité augmentée, le mobile à message, les objets déclencheurs d'ambiances, le robot domestique... L'habitat est considéré ici sous l'angle de la maison sensible et audiovisuelle.	vidéo commencent à peine à prendre forme de manière commerciale, et devraient se développer dans les années à venir notamment via la généralisation de scénarios domotiques basés sur l'identification des personnes présentes et d'éléments exogènes tels que la température, la luminosité...
--	------------	---	---

**Tableau 1. Quelques scénarios prospectifs de France Télécom R&D et leur postérité.**

Le visionnage de ces vidéos fait ressortir quelques points communs nécessaires à une suspension de crédulité pour rendre possible l'impossible :

- Des réseaux aux débits idéaux
- Pas de perturbations sonores autour des protagonistes
- Pas de perception de problèmes de vie privée
- Des données facilement collectées, sans frein législatif

Ces anticipations prospectives font aussi ressortir des « obsessions » récurrentes sur certaines technologies :

- Des terminaux qui préfigurent les smartphones modernes,
- Beaucoup d'assistants (vocaux, en ligne...) et de domotique, en droite ligne avec les HAL ou Jarvis présents au cinéma.
- Plus inattendue, une vision sensorielle et émotive des technologies.

Les réactions à ces films étaient diverses, et toujours passionnées, *a minima* interrogatives, *a maxima* dans la défiance. Ce qui amène à pointer du regard un autre usage de ces vidéos : l'évangélisation interne des équipes de France Télécom hors R&D pour faire progresser les consciences sur « ce qui pourrait arriver », en les intégrant de fait dans un processus de transformation interne.

De nombreuses projections et sessions de présentations étaient réalisées dans un Atelier dédié, dans une optique de faire rêver, et surtout d'ouvrir les *chakras* des unités d'affaires en interne et de recueillir aussi les objections. Lors des projections de ces films, il n'était pas rare d'avoir des réactions assez tranchées, notamment relevant du scepticisme, voire de l'incompréhension. « Mais pourquoi France Télécom investirait dans des gares de robots ? » « Quel rapport entre France Télécom et les vêtements communicants ? » « Mais comment France Télécom va-t-elle gagner de l'argent avec des services de publication de carnets de voyage en ligne ? » étaient quelques-unes des réflexions entendues après visionnage. Plus rare - mais aussi plus rassurant - l'enthousiasme suscité par certaines visions d'usages montrées. Dans les deux cas, il y avait réaction, et c'était l'un des objectifs de ces films. Mais il y avait aussi un

jugement péremptoire, ce qui n'était pas forcément initialement au programme de ce qui était attendu.

Enfin, on peut se poser une question clé : est-ce que ces fictions ont été réalistes dans leurs anticipations ? En clair, ont-elles vu juste ? Si on passe en revue la liste analysée, on constate qu'à quelques exceptions (les vêtements communicants, la téléportation dans un robot ou la visite d'un salon en hologramme), toutes les autres visions se sont réalisées, ou sont en passe de devenir monnaie courante. L'exécution n'est pas exactement identique à celle montrée dans les films, mais elle reste fidèle la majeure partie du temps à l'esprit de ce qui est illustré.

Mais il faut du temps. Du temps pour que les technologies et usages prennent leur pleine place. Prenons par exemple le film « 2003, Génération Communicante » sorti en 1999 : il a fallu l'apparition du smartphone moderne (2007 avec l'iPhone) pour rendre possible de manière fluide et simple ce qui était montré. Et il faudra attendre encore dix ans pour que la 4G finisse de rendre ces possibles réalités. En règle générale, il faut compter entre cinq à dix ans pour que ce qui est imaginé dans ces films devienne concret et généralisé. Et si certaines idées sont datées (Secrétis et ses télécartes), d'autres sont véritablement anticipatrices et ne sont encore qu'à leurs prémices.

## Conclusion

Si l'on regarde la période florissante de la science-fiction d'entreprise et celle du studio créatif, on note que 1997 / 2003 est la période de bascule et d'accélération d'Internet, des réseaux mobiles (arrivée de la 3G) et des terminaux mobiles foisonnant de *form factor* inventifs, mais qui n'avaient pas encore trouvés la synthèse parfaite entre téléphone et PDA (ce que fera en 2007 l'iPhone avec le succès que l'on connaît). Les technologies, les usages et les offres commerciales convergeaient peu à peu et ces films avaient pour mission d'écrire et d'évangéliser sur un futur proche.

Il y a certainement ici un nœud gordien à trancher : l'objectif réel de ces vidéogrammes. Si leur fonction d'agiter les imaginaires dans le processus d'innovation était méthodologiquement claire, pour beaucoup au sein du CNET / France Télécom R&D ces vidéos étaient vues avant tout ou uniquement comme des « outils de com ». Donc des produits finis, comme les films de NTT, Apple ou Microsoft, appelés à « faire rêver » à une époque où les technologies sans fil, Internet et les terminaux intelligents commençaient à foisonner.

Cette perception témoigne d'une mécompréhension quant à l'apport de ces films, voire d'un rejet. Le paradoxe est que ces films avaient quasiment exclusivement une diffusion interne - pour des raisons de confidentialité sur les sujets de recherche, ou tout simplement pour des questions de droits à l'image – et donc ne pouvaient sortir de France Télécom R&D, sauf exception comme pour 2003 Génération Communicante. Alors qu'en fait la nature réelle et profonde de ces films était d'être des étapes intermédiaires de réflexion et de réactions.

Cela pose la question de la valorisation de la recherche à long terme, prospective, sans retombée ou utilisation immédiate qui trouve son débouché dans la communication d'un futur rêvé. L'entreprise publique venait de devenir Société Anonyme et de racheter Orange, et se mettait des contraintes de rentabilité contraires à la nature même de la R&D. L'opportunité de ces films était alors de permettre de légitimer de lourds investissements à venir (dans la 3G par exemple) via une vision enthousiasmante des usages à venir. À noter que ce type de film ressort régulièrement dès qu'il s'agit de « vendre » une vision : pour preuve les différentes productions de Meta [MET] actuellement pour convaincre – tant les utilisateurs de Facebook que les actionnaires de la société – de la pertinence du métavers et des investissements liés.

C'est une des faiblesses des scénarios prospectifs : être vus – aussi ou surtout - comme des outils de com et non comme des objets de recherche. Cela nous amène sur les terrains de la vulgarisation scientifique, du mélange des genres : l'usage de la fiction et d'outils audiovisuels « attractifs » pour rendre compte de futurs possibles. Certains chercheurs en interne à France Télécom R&D dénigraient ce format, vu comme non respectueux ou trop simplificateur de leurs travaux. Force est de constater que ce type de fictions a évolué dans sa forme : l'objet reste de projeter dans de nouveaux usages en « faisant rêver », tout en adoptant les codes des vidéos Internet, plus courtes (2 minutes) et rythmées comme des bandes-annonces, à l'image de Holoride [HOL]. Et ce sont désormais des chercheurs eux-mêmes qui vulgarisent leurs travaux dans des vidéos TikTok ou des thèses en 180 secondes [THE] sur YouTube. Autre temps, autres mœurs...

## **Bibliographie :**

- [BLE 09] BLEECKER J., *Design Fiction : A Short Essay on Design, Science, Fact and Fiction*, Near Future Laboratory, 2009
- [BOU 18] BOURGUIGNON T., « Chapitre 11. Favoriser l'imaginaire pour renforcer la culture d'entreprise », in BOURGUIGNON T., *Entreprises : Vers l'excellence, Une méthodologie de la performance par le management agile*, Dunod, Paris, 2018, p. 109-118
- [CAS 99] CASTORIADIS C., *L'institution imaginaire de la société*, Seuil, Paris, 1999
- [DEW 22] DEWOST Ph., *De mémoire Vive*, Première Partie Eds, Paris, 2022
- [DUM 01] DUMONT A., *Innover dans les services*, Pearson, Paris, 2001
- [EAR 83] EARL P., *The Economic Imagination, Towards a Behavioral Analysis of Choice*, M.E. Sharpe, Inc, 1983
- [GAU 13] GAUDIN T., *La prospective*, PUF, 2013
- [JOH 11] JOHNSON B.D., *Science Fiction for Prototyping : Designing the Future with Science Fiction*, Morgan & Claypool Publishers, 2011
- [LAL 15] LALLEMENT M., *L'Age du faire. Hacking, travail, anarchie*, Seuil, Paris, 2015

- [LAN 21] LANGLET I, *Le temps rapaillé. Science-fiction et présentisme*, Presses Universitaires de Limoges, 2021
- [LEV 97] LEVY P., *Cyberculture. Rapport au Conseil de l'Europe*, Odile Jacob, Paris, 1997
- [MIC 10] MICHAUD T., *La stratégie comme discours. La science-fiction dans les centres de recherche et développement*, L'Harmattan, Paris, 2010
- [MIC 22] MICHAUD T., APPIO F.P., « Envisioning innovation opportunities through science fiction », *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 39, Issue 2, March 2022
- [MIL 99] MILLER W.L, MORRIS L., *Fourth Generation R&D : Managing Knowledge, Technology, and Innovation*, John Wiley & Sons, 1999
- [MIN 22] MINVIELLE N, WATHELET O, LAUQUIN M., AUDINET P., *Making Tomorrow. Un manuel pour apprivoiser le futur avec l'aide du Design Fiction*, Holdup Editions
- [MUS 05] MUSSO P., PONTTHOU L., SEULLIET E., *Fabriquer le futur. L'imaginaire au service de l'innovation*, PEARSON, 2005
- [MUS 07] MUSSO P., PONTTHOU L., SEULLIET E., *Fabriquer le futur 2. L'imaginaire au service de l'innovation*, PEARSON, 2007
- [MUS 14] MUSSO P., *Innover avec et par les imaginaires*, Editions Manucius, Paris, 2014
- [NEG 95] NEGROPONTE N, *Being Digital*, Alfred A. Knop, United States, 1995
- [PES 00] PESQUEUX Y., *Le gouvernement d'entreprise comme idéologie*, Ellipses, Paris, 2000
- [REK 16] REKONEN S., BJORLUND T.A., « Perceived managerial functions in the front-end phase of innovation », *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 9, N°2, pp. 414-432
- [SCH 99] SCHRAGE M, *Serious Play, How the World's best Companies Simulate to Innovate*, Harvard Business School Publishing 1999
- [SHI 19] SHILLER R., *Narrative Economics : How Stories Go Viral & Drive Major Economic Events*, Princeton University Press, 2019
- [STE 09] STERLING B., *Objets bavards. L'avenir par l'objet*, PEARSON, 2009

### Sites:

- [AWA] <https://telepresence.awabot.com/produits/>
- [OLA] Ola était la première offre grand public de téléphone mobile lancé par France Télécom <https://www.ina.fr/ina-eclair-actu/publicite/pub669435138/france-telecom-itineris-ola-generique>
- [ERA] [https://www.villeintelligente-mag.fr/Le-Groupe-Eram-presente-trois-chaussures-connectees-au-World-Electronics-Forum\\_a336.html](https://www.villeintelligente-mag.fr/Le-Groupe-Eram-presente-trois-chaussures-connectees-au-World-Electronics-Forum_a336.html)
- [VUI1] <https://boudoirnumerique.com/magazine/accessoireslumineuxlouisvuitton-58924>
- [VUI2] <https://business.ladn.eu/news-business/actualites-annonceurs/louis-vuitton-sacs-dotes-ecrans-connectes-cruise-collection/>

[MEM] <https://www.usinenouvelle.com/article/france-telecom-experimente-un-service-de-recits-de-voyage-sur-le-portable.N1986937>

[KAO] <https://www.wildwildweb.fr/katoa-le-reseau-social-par-orange/>

[MET] <https://www.youtube.com/watch?v=KLOcj5qvOio>

[HOL] <https://www.youtube.com/watch?v=DTSwWV7l8b4>

[THE] <https://www.youtube.com/c/Mt180FrCPUCNRS>