



L'évolution de l'émission de vulgarisation scientifique à la télévision avec l'arrivée des outils numériques : l'exemple de C'est Pas Sorcier (et du Monde de Jamy)

Cécile Fabio

► To cite this version:

Cécile Fabio. L'évolution de l'émission de vulgarisation scientifique à la télévision avec l'arrivée des outils numériques : l'exemple de C'est Pas Sorcier (et du Monde de Jamy). Sciences de l'information et de la communication. 2015. dumas-01228452

HAL Id: dumas-01228452

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01228452>

Submitted on 13 Nov 2015

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.

Cécile Fabio

Master 2 Communication scientifique et technique



Mémoire de fin d'études

L'évolution de l'émission de vulgarisation scientifique à la télévision avec l'arrivée des outils numériques

L'exemple de *C'est Pas Sorcier* (et du *Monde de Jamy*)

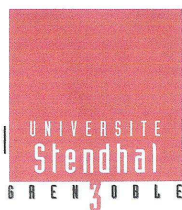
Tuteur pédagogique : Benoît Lafon

Maître de stage : Bruno Bucher

rédacteur-en-chef de l'émission *Le Monde de Jamy*

UFR Langage, lettres et arts du spectacle, information et communication (LLASIC)
Institut de la Communication et des Médias
Université Stendhal – Grenoble 3

Année universitaire 2014-2015



Déclaration anti-plagiat
Document à scanner après signature
et à intégrer au mémoire électronique

DECLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : FABIO PRENOM : Cécile
DATE : 01/03/15 SIGNATURE :

Table des matières

Introduction.....	6
Partie 1 : Les émissions de vulgarisation scientifique à la télévision française.....	8
I/ La vulgarisation scientifique, une composante de la culture scientifique et technique.....	8
1. Historique simplifié de la vulgarisation	8
2. Le paradigme du troisième homme	9
3. Un discours adapté	10
II/ Les spécificités de la vulgarisation scientifique à la télévision française	10
1. L'émission de télévision.....	10
<i>Réception et émission.....</i>	<i>10</i>
<i>Les genres télévisuels.....</i>	<i>11</i>
2. Une brève histoire de genre.....	12
3. Une diffusion à grande échelle.....	13
4. La construction de la science à la télévision	13
<i>La spécificité du langage télévisuel</i>	<i>13</i>
<i>La mise en scène de la science.....</i>	<i>14</i>
<i>Les espaces de la science</i>	<i>14</i>
4. Aperçu des émissions scientifiques existantes en 2015	15
III/ C'est Pas Sorcier : un nouveau modèle de vulgarisation ?.....	17
1. La genèse	17
<i>Fractales</i>	<i>17</i>
<i>C'est Pas Sorcier.....</i>	<i>17</i>
2. Arrêt de l'émission et création du <i>Monde de Jamy</i>	18
3. Le modèle de vulgarisation de l'émission	18
<i>Les éléments de base</i>	<i>18</i>
<i>Le modèle de vulgarisation.....</i>	<i>19</i>
<i>Le discours employé.....</i>	<i>19</i>
<i>Le choix des sujets</i>	<i>20</i>

Partie 2 : Analyse de l'influence des outils numériques sur <i>C'est Pas Sorcier</i>	21
I/ Les apports du numérique à la télévision	21
1. La notion de numérique et de ses outils	21
<i>Définition</i>	21
<i>Historique</i>	21
2. L'impact du numérique sur les émissions de télévision	22
<i>Le passage à la télévision numérique</i>	22
<i>La délinéarisation</i>	23
<i>La multiplication des écrans</i>	24
<i>La social TV</i>	24
II/ La transformation des métiers	24
1. Un travail d'enquête presque inchangé	24
2. L'allègement du matériel	25
3. Un montage simplifié	26
III/ L'enrichissement des contenus	27
1. L'introduction de la réalité augmentée et des écrans	27
2. Le second écran	30
IV/ Le renforcement des liens avec le public	32
1. Le site Web	32
<i>Le forum</i>	33
2. Les réseaux sociaux	34
<i>Facebook</i>	34
<i>Twitter</i>	34
V/ Une diffusion plus étendue	35
1. L'offre replay et VOD	35
2. La chaîne Youtube	35

Partie 3 : Faut-il repenser les émissions de vulgarisation scientifique ?	37
I/ Les outils numériques comme extension de la télévision	37
1. Transmédias et web-documentaires	37
2. L'exemple de France Télévisions	38
<i>On n'est pas que des cobayes !</i>	39
<i>Allô docteurs</i>	40
3. L'exemple d'Arte	41
<i>Future Mag</i>	41
II/ Vulgariser sur des supports indépendants de la télévision	42
1. Les Web TV scientifiques	42
<i>L'exemple d'Universcience.TV</i>	43
2. Les chaînes Youtube de vulgarisation	43
3. Le projet de l'Esprit Sorcier	45
Discussion	47
Conclusion	48
Bibliographie	50
Table des figures	53
Résumé	54

Introduction

Apparue en 1686 dans l'essai de Fontenelle "*Discours sur la pluralité des mondes*", la vulgarisation scientifique, sous-partie de la culture scientifique et technique, passe aujourd'hui par les mass-médias, dont la télévision. Les émissions de vulgarisation scientifique sont apparues à la télévision française dès les années 1950, avec l'émission *Les médicales* en 1954 qui illustre le premier courant de genre sur les émissions scientifiques dominées par le reportage. À partir de 1966, celles-ci se tourneront vers le débat, avec des scientifiques invités sur un plateau télé et l'apparition du journaliste-vulgarisateur comme meneur de jeu.

Au début des années 1980, les émissions de vulgarisation scientifique sont programmées pour la première fois à des heures de grande écoute. Le journaliste-vulgarisateur prend de plus en plus de place et devient le principal énonciateur du discours scientifique, celui qu'on appelle "le troisième homme". Après une disparition des cases horaires destinées au grand public, elles reviennent au début des années 1990 avec une programmation plutôt destinée à un jeune public. Parmi cette programmation, *C'est Pas Sorcier*, diffusée sur France 3, se démarque par sa qualité et son succès. L'émission a raflé de nombreux prix, et est plébiscitée par les scientifiques et les spécialistes des domaines traités.

À la même période démarre la démocratisation d'Internet, et au milieu des années 1990, les outils numériques, comme Internet ou les e-mails, s'installent progressivement dans les rédactions des médias, dont celles des émissions de vulgarisation scientifique. Internet, qualifié de "nouveau média", remet alors en question les normes et les pratiques usuelles de production, de diffusion et de consommation de l'information de tous les médias préexistants, y compris donc la télévision. En dehors de ce média considéré comme traditionnel, la vulgarisation scientifique s'exporte aussi sur ces "nouveaux médias", c'est-à-dire les médias numériques.

Dans ce travail de mémoire, nous nous intéressons particulièrement aux émissions de vulgarisation scientifique télévisuelles, et à l'impact qu'ont eu les outils numériques sur le système de production et de diffusion de ces émissions. Ainsi nous faisons l'hypothèse que les émissions s'enrichissent de nouveaux modes de diffusion, que les contenus s'enrichissent également, mais que l'émission de télévision reste de même nature.

La problématique est définie ainsi :

L'évolution de l'émission de vulgarisation scientifique à la télévision avec l'arrivée des outils numériques. L'exemple de *C'est Pas Sorcier* (et du *Monde de Jamy*).

Ce travail fait écho à un stage de fin d'études effectué au sein de la rédaction de l'émission *Le Monde de Jamy* qui est une collection documentaire de science et de découverte diffusé sur France 3 depuis mai 2014. *Le Monde de Jamy* a été créé à la suite de l'annulation de *C'est Pas Sorcier* en 2013, et a conservé certains membres de son

équipe éditoriale. Étant donné que *Le Monde de Jamy* est une émission récente avec un faible nombre d'épisodes existants à ce jour, notre objet d'étude principal sera l'émission *C'est Pas Sorcier*, qui a été diffusée de 1994 à 2014. Pour autant on considèrera ici *Le Monde de Jamy* comme la suite logique de *C'est Pas Sorcier*, et son utilisation des outils numériques fait donc partie de notre analyse.

En effet l'émission culte *C'est Pas Sorcier* n'est plus diffusée à la télévision depuis le début de l'année 2014 (sauf rediffusion), mais elle continue de vivre en dehors de ce support, notamment sur son site Web, sur les réseaux sociaux et surtout sur Youtube, où 367 des 559 épisodes existants sont disponibles en visionnage légal et gratuit. Le projet de L'Esprit Sorcier, dont le lancement est prévu pour septembre 2015, entend faire revivre l'esprit de l'émission au travers d'une plateforme Web. *Le Monde de Jamy* propose également des contenus supplémentaires sur son site Web, et diffusés sur Youtube et les réseaux sociaux.

Dans une première partie, nous définirons les caractéristiques de la vulgarisation scientifique à la télévision. Nous traiterons ensuite des changements apportés par le numérique sur la télévision dans une deuxième partie avant d'analyser les conséquences de l'usage des outils numériques sur l'émission de vulgarisation *C'est Pas Sorcier*. Enfin nous discuterons, dans une troisième partie, de la manière dont les émissions de vulgarisation scientifique pourront être repensé, en abordant l'usage des outils numériques comme extension de la télévision, et les supports sur lesquels les émissions scientifiques pourraient être amené à se multiplier à l'avenir si elles veulent se détacher de la télévision.

Partie 1 : Les émissions de vulgarisation scientifique à la télévision française

I/ La vulgarisation scientifique, une composante de la culture scientifique et technique

La culture scientifique et technique fait partie intégrante de la culture : elle permet au citoyen de comprendre le monde dans lequel il vit et de se préparer au monde de demain. À travers divers acteurs (les CCSTI, les muséums, les universités,...) et événements (Fête de la Science, Nuits des Étoiles,...), elle a pour mission :

- de développer l'information et la vision du public
- de favoriser les échanges entre le monde scientifique et les citoyens
- d'inscrire la science dans la société

La vulgarisation scientifique peut alors se définir comme une sous-partie de la communication scientifique et technique, qui cherche à mettre à la portée d'un grand nombre d'individu les résultats de recherches scientifiques, et ainsi permettre au profane de mieux connaître les phénomènes du monde qui l'entoure. La vulgarisation s'adresse à tout le monde, y compris les membres de la communauté scientifique, et cherche à combler le fossé qui séparerait cette communauté savante, que la spécialisation tend à refermer sur elle-même, et le reste de la société.

C'est un domaine vaste, sur lequel plusieurs chercheurs se sont penchés et dont il résulte que la vulgarisation scientifique reste difficile à définir. Nous proposons ici une des définitions possibles de la vulgarisation scientifique, ainsi que la présentation de quelques aspects de cette discipline, ceux jugés les plus pertinents pour ce travail de mémoire.

1. Historique simplifié de la vulgarisation

En 1632, quand Galilée publie "*Les dialogues sur les deux grands systèmes du monde*" en italien, la langue de la science est alors le latin. En choisissant de publier ses ouvrages scientifiques dans la langue du peuple, Galilée dépossède l'élite savante du monopole qu'elle exerçait sur le savoir.

Mais le premier ouvrage de vulgarisation reconnu comme tel est "*Entretiens sur la pluralité des mondes*", publié en 1686 par Bernard Le Bouyer de Fontenelle. Dans cette essai sur l'astronomie, de Fontenelle fait dialoguer une femme, profane, avec un savant. Ce nouveau genre littéraire s'adresse alors à un public de salon, essentiellement mondain et sa création constitue la première étape de l'histoire (simplifiée) de la vulgarisation scientifique.

Au XIXe siècle, les merveilles de la science s'ouvrent aux classes populaires. Les auteurs de cette période (comme Comte, Raspail ou encore Flammarion) cherche à rendre les

découvertes de la science accessibles au plus grand nombre, mais cette ouverture est restreinte et passe par la croyance et le merveilleux.

La dernière étape est celle que nous vivons aujourd'hui, où la vulgarisation scientifique passe une médiatisation de masse : *"Aujourd'hui, la vulgarisation scientifique emprunte la voie des mass media. Sous de multiples formes et en faisant appel à une grande variété de supports, en particulier visuels, les médias tentent de communiquer, à un public aussi large que possible, les exploits et les performances surprenantes de la science moderne¹."* Les ouvrages et revues de vulgarisation, la radio, la télévision, qui nous intéressent particulièrement ici, ou encore les médias numériques sont les moyens utilisés de nos jours pour vulgariser la science.

2. Le paradigme du troisième homme

"La science a créé son propre mystère : pour rétablir un lien brisé, le vulgarisateur la démystifie en l'humanisant²."

Comment combler le fossé profond entre l'homme de science et le grand public ? Tout d'abord en humanisant la science : montrer l'homme qui se cache derrière les idées, le faire descendre de son piédestal de héros pour le révéler en travailleur, avec ses espoirs et ses déceptions précédant la découverte. Ensuite en la démystifiant : toutes les disciplines de la science doivent être étudiées, sans exemption. Les dérives néfastes de certaines disciplines ne résultent que du manque de sagesse des hommes, et non de la science.

Mais les scientifiques possèdent un langage qui leur est propre, un langage difficile et spécialisé, mais qui leur est nécessaire. Ne pouvant y renoncer, ils ont alors bien du mal à s'adresser au grand public et la communication directe est souvent impossible. Un intermédiaire entre les scientifiques et le grand public est alors nécessaire, et le rôle du médiateur s'impose ainsi dans la société. Ce "troisième homme" assure la communication entre celui qui crée le savoir et celui qui le reçoit. Il "traduit la science" pour la mettre à la portée du plus grand nombre, mais peut aussi transmettre au savant les messages du public, en les interprétant et en faisant en sorte que ces messages puissent être appréhendés par les savants.

Les vulgarisateurs se perçoivent ainsi comme *"les intermédiaires naturels et essentiels chargés de combler l'écart entre les scientifiques et le grand public afin de rétablir une communication rompue. Ils se présentent comme les artisans d'une possible révolution du savoir qui vise un partage plus équitable entre tous les acteurs sociaux³."*

¹ JURDANT Baudouin, « Enjeux et paradoxes de la vulgarisation scientifique », in les Actes du colloque "La promotion de la culture scientifique et technique : ses acteurs et leurs logiques", 12-13 décembre 1996, Université Paris 7 - Denis Diderot, p. 201-209.

² MOLES Abraham, OULIF Jean, « Le troisième homme, vulgarisation scientifique et radio », Diogène, n°58, 1967, p. 29-40.

³ SCHIELE Bernard, JACOBI Daniel, « La vulgarisation scientifique- thèmes de recherche » in *Vulgariser la science : Le procès de l'ignorance*, Éd. Champ Vallon, collection milieux, 1988.

3. Un discours adapté

Le langage de la science étant spécialisé, donc trop compliqué pour le grand public, il faut traduire ce langage : *"le vulgarisateur se pose alors comme un traducteur capable de mettre la science à la portée du grand public"⁴.*

Dans un souci d'expliquer, le discours de vulgarisation cherche à établir un rapport entre la terminologie scientifique et la langue commune, plus proche de l'expérience et du vécu. Les principaux mécanismes utilisés par le vulgarisateur sont la reformulation et la paraphrase. La reformulation d'un terme appartenant à la langue de spécialité vise à expliciter son sens (ex : "la membrane cellulaire" pourra être reformulé en "une interface entre la cellule et son environnement"). L'usage de ces mécanismes ne sera pas le même en fonction du public cible : enfants, adolescents, adultes, ... mais aussi en fonction du support : le vulgarisateur d'un ouvrage part du principe que les termes scientifiques ne sont jamais acquis et applique ainsi une reformulation permanente, alors que le vulgarisateur d'une émission de télévision utilisera moins de reformulation dans son discours, l'image ayant une place prépondérante.

II/ Les spécificités de la vulgarisation scientifique à la télévision française

1. L'émission de télévision

On s'intéresse ici à l'émission en tant que partie d'un programme télévisé⁵. L'émission de télévision est une production audiovisuelle d'une certaine durée, identifiée par un titre et diffusée en direct ou en différé à la télévision⁶. Le mot "programme" est souvent utilisé comme synonyme du mot "émission".

➤ Réception et émission

L'émission de télévision est un produit culturel dépendant principalement du récepteur : *"Davantage encore que tout autre produit culturel, un programme de télévision ne peut se penser en dissociant l'offre de la demande, en séparant l'émetteur et le récepteur, en déliant le message et le lien avec le public. Alors que dans d'autres secteurs de la vie artistique, intellectuelle et culturelle le primat de l'auteur demeure la*

⁴ SCHIELE Bernard, JACOBI Daniel, « La vulgarisation scientifique- thèmes de recherche », in *Vulgariser la science : Le procès de l'ignorance*, Éd. Champ Vallon, collection milieux, 1988.

⁵ Définition de l'émission disponible sur le site du Cnrtl à l'adresse suivante : <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/%C3%A9mission>, (dernière consultation le 2 août 2015).

⁶ Définition de l'émission de télévision disponible sur le site du Grand dictionnaire terminologique à l'adresse suivante : http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8361976, (dernière consultation le 2 août 2015).

règle prépondérante, en matière de communication audiovisuelle, l'ordre des relations semble, bien souvent, inversé. Le contenu, le style, le rythme, la mise en scène du spectacle incorporent une attente vis-à-vis du spectateur. Espoir qu'il soit présent derrière son écran mais surtout qu'il y soit présent dans une certaine posture suggérée par le montage.

L'attitude supposée du public modèle les modalités de transmission du message et influe aussi sur sa substance⁷."

L'émetteur, c'est-à-dire la chaîne de télévision, pense et crée des émissions par l'intermédiaire de la boîte de production pour le public. Mais la communication entre ces deux acteurs est réciproque, le public pesant sur l'émetteur grâce à divers retours : les audiences et les études qualitatives sont notamment les principaux moyens de connaître les attentes du téléspectateur. Chaque chaîne propose alors une programmation, en fonction de son identité propre et des habitudes de vie et des attentes de ses usagers.

➤ **Les genres télévisuels**

Dans tout discours audiovisuel fonctionne une sorte de "code", c'est-à-dire un modèle définissant et délimitant les standards pour les rôles, les thèmes, les tons, et le langage de l'émission. Ce "code" calibre et normalise ainsi ce qui peut passer à l'écran.

Le genre d'une émission permet son identification selon ces codes particuliers, et le contrat de lecture d'une émission est ainsi différent en fonction de son genre. Il n'existe pas de classification officielle des genres télévisuels, mais ils sont généralement séparés comme suivant :

- information
- fiction
- documentaire
- magazine
- jeunesse
- divertissement
- musique
- sport
- autre

" Le genre est une interface entre la chaîne, les annonceurs et le public. Dans la logique commerciale, toute chaîne doit trouver les moyens d'agir sur le futur, d'une part, pour pré-vendre son public à des annonceurs qui investissent en fonction de l'émission probable et, d'autre part, pour convaincre le public des avantages symboliques qu'il aura à regarder la chaîne. Le genre est ainsi une promesse faite aux annonceurs, aux téléspectateurs et aux téléspectatrices ; cette promesse conditionne la réception, car elle permet d'interpréter ce qui n'a pas encore été vu, en le ramenant à une classe d'émissions déjà identifiées (information, série, jeu, etc.)⁸."

⁷ MEHL Dominique, « La télévision relationnelle », Cahiers internationaux de sociologie, n° 112, 2002, p. 63-95.

⁸ LEBEL Estelle, « François JOST (1999) *Introduction à l'analyse de la télévision* / François JOST (2000) *La télévision du quotidien. Entre réalité et fiction* », Communication, Vol. 22, 2003, p. 206-209.

En dehors des contraintes de production et de réception, les émissions de télévision font aussi partie d'un genre particulier selon la promesse qu'elles font aux annonceurs et aux téléspectateurs. " *Contrairement au contrat qui engage toutes les parties qui le signent, la promesse n'engage que celui qui promet et celui qui la croit*⁹."

Les émissions *C'est Pas Sorcier* et *Le Monde de Jamy* appartiennent à deux genres différents : *C'est Pas Sorcier* est un magazine de vulgarisation scientifique alors que *Le Monde de Jamy* est un documentaire à la fois de découverte et de science.

2. Une brève histoire de genre

Les premières émissions de télévision traitant de sujets scientifiques font partie du genre du reportage, où un enquêteur-vulgarisateur interviewe des savants sur leur lieux de travail. La première émission du genre est *Les médicales* en 1954, dominée par les reportages, aussi bien à l'intérieur du corps humain (avec l'endoscopie) que sur les lieux où s'élabore la recherche.

En 1966 apparaissent les émissions appartenant au genre du débat : les images du reportage sont commentées et débattues en public par des savants invités sur un plateau de télévision et le vulgarisateur joue alors le rôle de traducteur et meneur du débat.

Au début des années 80 un nouveau genre se met en place, dérivant du deuxième, où l'importance est mise sur le rôle du journaliste-vulgarisateur. Le studio de télévision devient le centre de l'émission et le vulgarisateur le principal énonciateur du discours scientifique, celui qu'on a appelé "le troisième homme". C'est ce genre que l'on retrouve dans *C'est Pas Sorcier*, créée en 1993, et qui persiste encore jusqu'à nos jours.

C'est également à cette époque qu'apparaissent alors des émissions traitant de thèmes scientifiques diffusées pour la première fois en France à l'heure du "prime-time" (20h30), avec *Planète Bleue* sur Antenne 2 en 1981 : "*entre 1981 et 1984, la télévision faisait de la vulgarisation un vrai spectacle grand public*¹⁰." Ces émissions ont par la suite disparu des tranches horaires de grande écoute, avant de revenir à partir de 1992 où de nouvelles émissions destinées aux enfants et adolescents sont programmées : "*de nouvelles formes d'écriture télévisuelle apparaissent alors, plus complexes que les classiques documentaires ou débat*¹¹."

⁹ LEBEL Estelle, « François JOST (1999) *Introduction à l'analyse de la télévision* / François JOST (2000) *La télévision du quotidien. Entre réalité et fiction* », Communication, Vol. 22, 2003, p. 206-209.

¹⁰ FOUQUIER Eric, VERON Eliseo, « Les spectacles scientifiques télévisés - Figures de la production et de la réception », La Documentation Française, 1986, 189 p.

¹¹ DE CHEVEIGNÉ Suzanne, VERON Eliseo, « La science médiatisée : Formes et lectures de la vulgarisation scientifique à la télévision » Paris, 1993, 141 p.

3. Une diffusion à grande échelle

Ces émissions s'inscrivent dans *la chaîne de circulation du discours scientifique*, telle que décrite par Eric Fouquier et Eliseo Veron dans "Les spectacles scientifiques télévisés" (1986) : *"Considérons l'exemple que fournit la divulgation d'une recherche en génétique : la découverte se produit dans le micro milieu du laboratoire. Elle est alors rédigée et publiée dans une revue "primaire" ultra-spécialisée (par exemple Science, peut-être 2 000 lecteurs) ; puis reprise dans une conférence internationale à laquelle assistent des scientifiques par ailleurs vulgarisateurs, qui la répercutent dans leurs revues spécialisées (comme La Recherche, 70 000 exemplaires), source à laquelle puisent des journalistes de la presse nationale pour composer leurs pages scientifiques hebdomadaires (par exemple Le Monde, 450 000 exemplaires), page qui, ajoutée à d'autres, impulse une émission de télévision (La révolution cellulaire, TF1, janvier 1983, peut-être 4 millions de téléspectateurs), lesquels, à leur tour, réutilisent l'information pour épater leur entourage, pour orienter la scolarité de leurs enfants, pour se faire soigner, etc."*

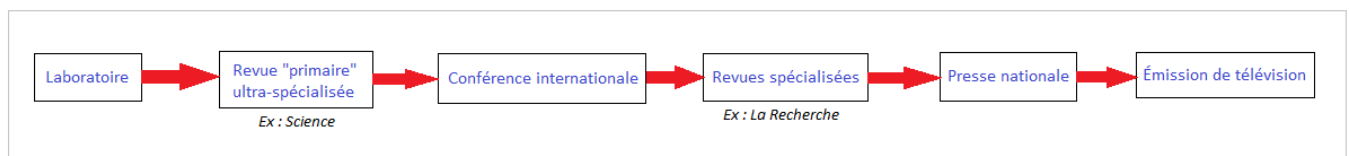


Figure 1 : Schéma représentant la chaîne de circulation du discours scientifique (Fouquier et Veron, 1985)

À chaque étape de cette chaîne, le discours est modifié et adapté au public visé. Le public est ainsi progressivement élargi : si la revue Science, destinée aux spécialistes, ne touche que quelques milliers de lecteurs à cause de son langage ultra-spécialisée et de son mode de diffusion restreint, la télévision est elle présente dans la majorité des foyers français et s'adresse au public le plus large possible. Les potentiels téléspectateurs d'une émission de vulgarisation scientifique sont alors quelques millions (deux millions de téléspectateurs en moyenne pour un épisode du *Monde de Jamy* par exemple).

4. La construction de la science à la télévision

➤ La spécificité du langage télévisuel

La science change de langage lorsque l'audiovisuel de masse s'en empare. La spécificité de ce langage télévisuel résulte de divers paramètres : la primordialité de l'image, le format et le genre des programmes, la logique et les mécanismes internes de production, les impératifs de l'audience, ...

➤ **La mise en scène de la science**

Certaines formes audiovisuelles récurrentes sont retrouvées dans les programmes traitant de science (ce qu'Eric Fouquier appelle "les figures"), que l'on peut résumer ici :

Le traitement de la science :

- la science est présentée sous la forme d'un récit, historique ou autre.
- l'émission se présente sous forme d'enquête, superposée au récit, dont le but est de découvrir les secrets enfermés dans les laboratoires ou cachés dans la nature.
- elle nous emmène aussi, dans le temps et l'espace, dans une circulation incessante.
- la personnification de la science : la science est incarnée par quelques savants sur lesquels on met l'accent.
- on accentue les images et les présupposés philosophiques formant le contexte des théories, des thèses et des observations scientifiques présentées.

Les recherches et les découvertes scientifiques :

- l'emphase des découvertes scientifiques : les sujets traités sont grandiloquents (L'histoire de la vie, l'homme réparé, ...) et sans restrictions.
- les retombées sociales de la science : la science est considérée comme la vérité qui "libère" la société.

Le rôle du journaliste-vulgarisateur :

- le rôle du vulgarisateur est celui de centralisateur majeur de l'information et du discours mais aussi celui d'un technicien et d'un professionnel de la communication.

La construction du spectateur :

- l'émission est construite comme un divertissement à regarder.
- le destinataire de l'émission est considéré comme un demandeur intelligent, curieux mais passif, d'une information dont on lui fait don sans contrepartie.

➤ **Les espaces de la science**

Ces formes audiovisuelles s'organisent au sein des espaces de la communication télévisuelle, qui forment les strates de l'émission scientifique (Fouquier et Veron, 1985) :

L'Espace-monde :

L'Espace-monde est constitué par la réalité donnée par la télévision. Les lieux géographiques qui y sont représentés sont ceux où les savoir scientifiques sont produits : laboratoires, hôpitaux, campus, ... et où l'on y retrouve le journaliste, les savants ou des témoins non-savants.

Les formes du traitement de la science (enquête, récit, personnification, ...) contribue à donner forme à la réalité scientifique construite par l'émission (qui est différente de la réalité scientifique hors-émission).

L'Espace-parcours :

"Tout reportage, toute enquête, toute histoire, s'énonce depuis un point de vue, et se développe selon une chronologie, une géographie, un rythme, bref : propose à son public un voyage au sein de l'espace-monde selon un parcours formel déterminé¹²." Dans cet espace, l'émission raconte la réalité telle qu'elle la voit. C'est ici qu'a lieu la circulation : on accompagne celui qui découvre le monde scientifique en le parcourant, en train, en voiture, en avion, à pieds, ...

L'Espace-charnière :

C'est en quelque sorte le point de rendez-vous entre le studio de télévision et le foyer du téléspectateur, lorsque le journaliste-vulgarisateur joue son rôle de communicateur et s'adresse directement au public. C'est ici que se construit alors la relation de communication entre le journaliste et le téléspectateur : l'émission établit une relation directe avec son récepteur.

L'Espace-canal :

L'Espace-canal comprends les lieux de production de l'émission, c'est là qu'elle est pensée et conçue. Cet espace est généralement tenu en marge de l'émission mais on peut en trouver certains indices comme les techniciens dans le champ, ou les trous de mémoire des journalistes.

4. Aperçu des émissions scientifiques existantes en 2015

Ce tableau présente uniquement les émissions de vulgarisation scientifique diffusées de manière récurrente sur les chaînes de télévisions en clair et encore à l'antenne en 2015.

Titre de l'émission	Format	Diffuseur	Créneau de diffusion
<i>E=m6</i>	26 min	M6	Tous les dimanche à 20h05
Concept : Chaque émission traite d'un thème général à travers 3 grands reportages. Un journaliste-vulgarisateur lance les reportages depuis un plateau, et va aussi sur le terrain à la rencontre des spécialistes. Les thèmes abordés ne se limitent pas à la science et peuvent aborder le bien-être ou la maison.			

¹² FOUQUIER Eric, VERON Eliseo, « Les spectacles scientifiques télévisés - Figures de la production et de la réception », La Documentation Française, 1986, 189 p.

Titre de l'émission	Format	Diffuseur	Créneau de diffusion
<i>X:enius</i>	26 min	Arte	Du lundi au vendredi à 8h30 et 17h20
Concept : Deux journalistes partent enquêter sur un sujet en allant sur le terrain rencontrer les spécialistes impliqués. Des reportages viennent compléter les informations récoltées ou expliquer plus en détails certains phénomènes.			
<i>Future Mag</i>	30 min	Arte	Tous les samedis, à 10h30
Concept : Chaque émission traite 3 sujets issus de domaines récurrents d'un épisode à l'autre qui structurent le programme : homme, terre et objets. Chaque sujet est abordé avec un petit reportage et les éléments plus complexes sont développés dans des animations « motion graphic » pour vraiment vulgariser le thème. Pour terminer généralement sur une interview qui soulève des questions plus sociales ou économiques et permet d'engager le débat avec le spectateur sur les réseaux sociaux.			
<i>On n'est pas que des cobayes !</i>	52 min	France 5	Tous les vendredis à 20h45
Concept : Une équipe de testeurs se pose des questions scientifiques et effectue des expériences pour y répondre. Pour réaliser ces expériences, l'équipe se retrouve dans un hangar, ou se rend en extérieur sur un lieu ayant un rapport avec les questions posées.			
<i>Le Magazine de la santé</i>	52 min	France 5	Tous les jours à 13h35
<i>Allô docteurs</i>	30 min	France 5	Tous les jours à 14h30, juste après Le Magazine de la santé
Concept commun : Autour d'un plateau, les 2 présentateurs reçoivent des médecins spécialistes et des journalistes qui apportent des réponses aux questions des téléspectateurs envoyées par SMS ou par Internet. Des malades viennent régulièrement témoigner sur le plateau.			
<i>Les pouvoirs extraordinaires du corps humain</i>	100 min	France 2	2 à 3 émissions par an, en prime-time
Concept : Deux présentateurs explorent les pouvoirs du corps humain et éprouvent, démonstrations à l'appui, leurs capacités dans diverses situations extrêmes. Ils rencontrent quatre personnalités qui ont repoussé les limites de leurs corps ou de leurs cerveaux à force d'entraînement.			
<i>Le Monde de Jamy</i>	110 min	France 3	3 à 4 émissions par an, en prime-time
Concept : Autour d'un thème général, un présentateur parcourt deux à trois destinations différentes, pour rencontrer les spécialistes et les locaux qui ont expérimenté des phénomènes en rapport avec le sujet, et/ou peuvent les expliquer. Des animations 3D viennent compléter les informations fournies.			

On remarque que la quasi-totalité de ces émissions est diffusée sur des chaînes du service public (Arte et France Télévisions). Seul *E=M6* fait figure d'exception, en étant également la plus ancienne émission scientifique encore diffusée à l'antenne (1991-2015).

III/ *C'est Pas Sorcier* : un nouveau modèle de vulgarisation ?

1. La genèse

➤ *Fractales*

Fractales était une émission scientifique diffusée en 1992 sur Fr3 (l'ancienne appellation de France 3). Elle est née suite à un appel d'offre d'Hervé Bourges, ancien dirigeant de Fr3 à l'époque, qui recherchait des programmes scientifiques.

Fractales était une émission hebdomadaire dite "de plateau", d'une durée de 26 minutes, du genre débat. Deux présentateurs, Fred Courant et Patricia Saboureau, recevaient un ou plusieurs invités en studio et débattaient des dossiers, des reportages, ou des brèves présentées lors de l'émission. Patricia Saboureau a ensuite été remplacé par Jamy Gourmaud, qui expliquait parfois certains phénomènes sur le plateau de télévision. La transition vers le troisième genre et l'accentuation du journaliste-vulgarisateur a donc commencé à ce moment-là.

➤ *C'est Pas Sorcier*

Fractales est devenue *C'est Pas Sorcier* en 1993 : seul le nom change, l'émission reste un magazine de plateau. Le nom *C'est pas sorcier* a été créé par Fred Courant et Jamy Gourmaud pour cette version.

En septembre 1994, une nouvelle version de *C'est Pas Sorcier*, avec un camion-laboratoire, voit le jour. Bernard Gonner, réalisateur pour *C'est Pas Sorcier*, travaillait auparavant avec Jérôme Bonaldi sur *Dis Jérôme*, qui était également une émission de vulgarisation scientifique dans laquelle Jérôme Bonaldi assurait le rôle du journaliste-vulgarisateur et s'aidait de maquettes pour expliquer les notions et phénomènes scientifiques abordés. Quand cette émission s'est arrêtée, Bernard Gonner a alors proposé l'idée des maquettes à Fred Courant et Jamy Gourmaud, et le camion-laboratoire a été une idée commune aux trois. Les maquettes sont devenues un élément important de l'émission, elles étaient utilisées dans le but d'avoir un côté physique et de ne pas être dans le virtuel : "*l'idée était que le public puisse le refaire chez lui sur sa table de cuisine*"¹³.

L'émission reste donc un magazine hebdomadaire de 26 minutes avec cette fois trois présentateurs en alternance : Fred Courant et Sabine Quindou, en alternance sur les plateaux extérieurs, et Jamy Gourmaud, assurant seul les plateaux intérieurs.

¹³ Cf. Annexe 1 : Entretien avec B.B., rédacteur-en-chef du *Monde de Jamy*.

2. Arrêt de l'émission et création du *Monde de Jamy*

Au bout de presque 20 ans de diffusion, le succès de *C'est Pas Sorcier* a fini par s'essouffler et les audiences ont diminué. Le côté pédagogique de *C'est Pas Sorcier*, qui était la force du programme, a aussi fini par lui causer du tort : il a été utilisé à l'école par les enseignants, et c'était au début un moment de loisir, les enfants étant contents de regarder l'émission. Avec le nombre grandissant d'émissions, *C'est Pas Sorcier* a été de plus en plus utilisé dans les écoles et est devenu un véritable outil pédagogique pour les enseignants. Mais l'émission a alors été associée à l'école dans l'esprit des enfants qui ne prenaient plus de plaisir à la regarder chez eux.

De plus, les changements de direction au sein de France Télévisions ont entraîné à leur suite des changements de programmation. Et c'est ainsi que *C'est Pas Sorcier* fut annulé en juin 2013. Seule une partie de l'équipe reste alors pour travailler sur un nouveau projet avec Jamy Gourmaud en présentateur.

Le Monde de Jamy voit alors le jour en septembre 2014 : il s'agit d'une collection de films documentaires de 110 minutes diffusés épisodiquement (c'est-à-dire 3 à 4 épisodes par an) et en prime-time sur France 3. La thématique reste découverte et science, avec la dimension science diminuée du fait du changement de format et de case de diffusion de l'émission.

On considère ici que *Le Monde de Jamy* est la suite logique de *C'est Pas Sorcier*, et son utilisation des outils numériques fait donc partie de notre analyse.

3. Le modèle de vulgarisation de *C'est Pas Sorcier*

C'est Pas Sorcier est une émission de vulgarisation scientifique d'un format de 26 minutes diffusée sur France 3 de 1994 à 2014 et rediffusée depuis sur France 4. L'émission s'adresse à un public jeune avec pour cible principale les 6-15 ans.

➤ Les éléments de base

Chaque émission traite d'un seul sujet : les cervidés, les cheveux, la vanille, ... Un journaliste est sur le terrain (Fred Courant ou Sabine Quindou), dans l'espace-monde, où il rencontre les savants généralement sur leurs lieux de travail. Il joue le rôle de l'explorateur mais prend aussi celui du profane, et interroge tour à tour les savants et le deuxième journaliste.

Le deuxième journaliste (Jamy Gourmaud) joue le rôle du vulgarisateur : il se situe dans l'espace-charnière, dans un studio représentant un camion-laboratoire où il explique plus en détails les notions introduites par le savant interrogé ou le journaliste-explorateur, à l'aide de maquettes animées. Les deux journalistes jouent des rôles complémentaires, l'explorateur et le savant, et les plateaux extérieurs et intérieurs forment ainsi les deux piliers de l'émission.

Enfin, une partie experte vient compléter les informations données par les deux journalistes et les savants et élargit le sujet à l'aide de reportages commentés en voix-off par un troisième personnage (la petite voix), n'apparaissant jamais à l'écran.

Le quatrième personnage, Marcel, le chauffeur du camion, n'apparaît jamais à l'écran et ne parle jamais non plus, il est seulement évoqué par les autres personnages. Son rôle consiste à apporter un relief comique, ainsi qu'une touche de réalisme au concept du camion-laboratoire qui se déplace.

➤ **Le modèle de vulgarisation**

"C'est un modèle assez simple : on se pose des questions que tout le monde se pose, on reprends à notre compte le questionnement du public, les idées reçues... et on les éclaire¹⁴."

C'est Pas Sorcier reprend le modèle original de vulgarisation introduit par Fontenelle, celui du discours entre profane et savant. Ce discours a lieu entre le journaliste-explorateur et les savants rencontrés, mais surtout entre le journaliste-explorateur et le journaliste-savant. Si ce dernier est l'incarnation du vulgarisateur à l'écran, le journaliste-explorateur peut aussi l'incarner lorsqu'il nous emmène dans l'espace-parcours. L'image et les maquettes animées jouent également un rôle prépondérant dans la vulgarisation de *C'est Pas Sorcier*. Elles sont toujours accompagnées par un journaliste ou une voix-off.

L'émission se construit ainsi : on pose d'abord une question sur un grand sujet, puis on va sur le terrain pour essayer de se confronter à la réalité. On découvre cette réalité mais il y a des phénomènes que l'on ne comprend pas ; par exemple il faut déjà comprendre ce qu'est une cellule avant de pouvoir la modifier. Et une question en entraînant une autre, la construction du modèle se fait donc en escalier. *"La mécanique est assez simple, c'est la réalité et le concept et puis le questionnement et l'éclairage, et enfin l'expertise qui vient compléter ça¹⁵."* Le reportage permet d'élargir encore plus le sujet, en utilisant des archives, en se projetant dans le futur, ou en cherchant des exemples à l'étranger.

Le modèle de vulgarisation est très didactique, ce qui explique le succès qu'a rencontré l'émission auprès des enseignants comme outil pédagogique.

➤ **Le discours employé**

Le ton employé dans l'émission est très pédagogique, mais il est aussi souvent teinté d'humour. Rien que les titres des épisodes sont régulièrement construits sur des jeux de mots, eux-mêmes construits autour du sujet traité (ex : "Les sorciers se coupent les cheveux en quatre" pour l'émission sur les cheveux).

¹⁴ Cf. Annexe 1 : Entretien avec B.B., rédacteur-en-chef du *Monde de Jamy*.

¹⁵ Cf. Annexe 1 : Entretien avec B.B., rédacteur-en-chef du *Monde de Jamy*.

Dans une émission télévisuelle, l'image est prépondérante : le discours de vulgarisation utilise donc moins de reformulation et de paraphrase. Les images sur le terrain et les maquettes dans le camion forment le support de base sur lequel s'appuie le discours du vulgarisateur. On s'adresse ici à des profanes entre 6 et 15 ans ce qui n'empêche pas d'utiliser le terme scientifique adéquat, qui est explicité pour que les plus jeunes comprennent.

➤ Le choix des sujets

L'équipe éditoriale de *C'est Pas Sorcier* a toujours eu une grande liberté dans le choix des sujets traités et ne s'est jamais limitée. En dehors des sujets scientifiques "classiques", l'équipe a abordé des thèmes comme l'histoire des grandes religions monothéistes, ou le football. Elle n'a pas non plus hésité à s'emparer de certains sujets polémiques comme les OGM ou les déchets nucléaires : sur ces sujets le but était alors de faire un état des lieux et d'apporter un éclairage en donnant les différents points de vue.

Les seules limites venaient de la construction de l'émission basée sur l'alternance entre plateaux intérieurs et plateaux extérieurs : *"Certains sujets pouvaient être bons pour l'extérieur mais pas pour le camion, et inversement. Un sujet sur Mars par exemple, était plus simple pour moi en intérieur que pour Fred en extérieur. Et d'autres sujets étaient plus spectaculaires, comme celui sur l'escalade qui était très spectaculaire en extérieur mais beaucoup moins en plateau"*¹⁶. L'autre limite venait du public-cible, les 6-15 ans : *"(...) on ne pouvait pas non plus faire des choses trop compliquées pour notre public cible"*¹⁷.

Après avoir décrit les spécificités de la vulgarisation scientifique à la télévision, et le modèle utilisé par *C'est Pas Sorcier*, nous analysons dans une deuxième partie l'influence de l'usage des outils numériques sur cette émission télévisée de vulgarisation scientifique.

¹⁶ Cf. Annexe 2 : Entretien avec J.G., présentateur du *Monde de Jamy*.

¹⁷ Cf. Annexe 1 : Entretien avec B.B., rédacteur-en-chef du *Monde de Jamy*.

Partie 2 : Analyse de l'influence des outils numériques sur *C'est Pas Sorcier*

Nous aborderons la question des changements majeurs de la télévision causés par le numérique avant de s'intéresser à notre cas d'étude. Les résultats de notre analyse sur *C'est Pas Sorcier* sont présentés selon les différents impacts qu'a eu l'utilisation des outils numériques sur l'émission. Cette analyse s'est basée sur les entretiens menés avec les membres de l'équipe du *Monde de Jamy*, ainsi que les observations menées pendant 6 mois au sein de la rédaction de l'émission.

I/ Les apports du numérique à la télévision

1. La notion de numérique et de ses outils

➤ Définition

Le mot "numérique" désigne dans le langage courant tout ce qui touche à l'informatique. C'est un mésusage d'un adjectif qui provient à l'origine du vocabulaire technique et désigne "*un mode de traitement automatisé du signal : en informatique, le signal numérique a remplacé le signal analogique. Le terme est utilisé dans d'autres domaines que l'informatique ou les télécommunications : ainsi la photographie numérique a-t-elle remplacé la photographie argentique, et la télévision numérique la télévision hertzienne*"¹⁸.

Internet est ainsi une technologie basée sur l'utilisation du numérique et désigne un réseau, constitué de multiples réseaux, qui englobe les messageries par exemple. Le Web est une des applications d'Internet et est utilisé par l'internaute pour se rendre sur un site Web, via un navigateur. C'est pourquoi nous utiliserons dans ce mémoire le terme de site Web, et non de site Internet.

➤ Historique

C'est IBM en 1937 qui présenta le premier ordinateur de l'ère informatique moderne. Dès le milieu des années 1960 la messagerie instantanée et le courrier électronique permettent aux personnes ayant accès aux ordinateurs des universités américaines de se

¹⁸ Définition du *numérique*, disponible sur le site "Questionner le numérique", consultable en ligne à l'adresse suivante : <<http://www.questionner-le-numerique.org/terminologie/definitions>>, (Dernière consultation le 10 août 2015).

relier entre eux. C'est au cours des années 1970 que l'ordinateur personnel sort des universités et commence sa diffusion.

L'origine d'Internet remonte aux années 1960, avec la création de l'ARPANET en 1965 pour faciliter les télécommunications entre chercheurs. L'Internet développé dans les années 1980 était alors essentiellement universitaire et institutionnel. Au début des années 1990, Internet adopte le protocole HTTP et les URL, et commence sa diffusion de masse.

En 1989, le physicien et informaticien Timothy Berners-Lee participa à la création du « World Wide Web » (abrégé « Web »). Selon lui, il s'adressait tout d'abord aux scientifiques. En effet, le Web avait été conçu initialement pour permettre aux physiciens d'accéder facilement à leurs données, indépendamment de leur lieu de travail.

À la fin des années 1990, les blogs deviennent accessibles à des personnes sans formation informatique. Et au cours des années 2000, le téléphone mobile devient un mode majeur de télécommunications.

2. L'impact du numérique sur les émissions de télévision

Le secteur audiovisuel a été déstabilisé par l'explosion du numérique : les ressources publicitaires ont migré en direction d'Internet et des chaînes thématiques, ce qui entame structurellement son chiffre d'affaires.

Par ailleurs, la télévision connectée à Internet se développe à vive allure en Europe et constitue également une menace pour les chaînes de télévision en clair en raison de son potentiel de détournement des ressources publicitaires. Elle se présente comme une véritable boutique à contenus audiovisuels interactifs ou non (vidéo, jeux, télévision payante ou gratuite, contenus du Web etc.) et se retrouve donc en concurrence directe avec les chaînes de télévision. Ces dernières savent réagir en adaptant leur offre et en intégrant le téléspectateur dans le choix, voire l'élaboration de leurs programmes, par le truchement de tous les moyens de communication ciblés existants (télévision de rattrapage, messageries, réseaux sociaux etc.). On assiste ainsi à une mutation rapide des chaînes de télévision en clair.

➤ Le passage à la télévision numérique

La télévision numérique se caractérise par le fait que les signaux vidéos (images et sons) et les données ont été numérisés et ordonnés dans un flux unique. Celui-ci est diffusé, c'est-à-dire transporté, jusqu'au téléspectateur via les ondes électromagnétiques terrestres, les réseaux des câblo-opérateurs, les satellites, Internet ou encore les réseaux mobiles¹⁹.

¹⁹ Définition de la *télévision numérique* disponible en ligne sur le site de L'Agence du numérique à l'adresse suivante : <<http://www.awt.be/web/img/index.aspx?page=img,fr,tel,020,005>>, (Dernière consultation le 8 août 2015).

La télévision analogique et la télévision numérique ont cohabité jusqu'en novembre 2011, où la diffusion de la télévision analogique par voie terrestre a cessé. La télévision numérique terrestre permet d'augmenter le nombre de chaînes pouvant être diffusées en réduisant l'occupation du spectre électromagnétique grâce à l'utilisation de modulations plus efficaces, ainsi que de réduire les coûts d'exploitation pour la diffusion et la transmission une fois les coûts de mise à niveau amortis. Elle permet également d'obtenir une meilleure qualité d'image, les chaînes pouvant diffuser leurs contenus en haute définition (HD). Le passage à la HD nécessite une adaptation non seulement matérielle, mais aussi au niveau du montage et de la régie des programmes. Les émissions tournées en HD sont alors plus chères à produire et à diffuser.

➤ La délinéarisation

La télévision linéaire est celle diffusée par les chaînes de télévision qui force les téléspectateurs à être présent à un moment précis devant leur écran pour visionner le programme de leur choix, ou de l'enregistrer à ce même moment pour le regarder en différé.

La délinéarisation de la consommation s'est réellement développée avec les enregistreurs à disque dur indépendants ou fournis par des opérateurs de TV payante. Les chaînes de télévision se sont alors mises au "non-linéaire" en proposant une offre de télévision de rattrapage contrôlée, via des applications spécifiques (Pluzz pour France Télévisions, MyTF1, M6replay, ...). Cette offre s'accompagne de contraintes pour le consommateur : Les contenus proposés à la demande ne peuvent être visionnés que durant un laps de limité entre une semaine et un mois. Au-delà de ce délai, les contenus ne sont plus disponibles, ou ils sont ensuite commercialisés dans des offres de vidéo à la demande.

Ces mêmes applications spécifiques des chaînes proposent également toutes une offre de VOD, ou vidéo à la demande (normalement appelé V&D en français, mais le sigle anglophone VOD domine dans les usages). Celle-ci intègre en général les contenus sur lesquels elles ont les droits de diffusion TV, étendu à la VOD. Mais surtout côté cinéma, les catalogues vont bien au-delà. Tous ces services sont distribués sur écrans fixes et mobiles, y compris via les box IPTV²⁰ des opérateurs, l'essentiel de la VOD en France étant consommée via ces box. En France, la consommation de vidéo à la demande est toujours en croissance et représente moins de 8% du temps passé devant une vidéo ou la TV en 2012²¹. La télévision linéaire reste prioritaire dans les pratiques audiovisuelles avec 75% des français à avoir regardé la veille un programme diffusé par une chaîne, ce qui représente 67% de leur temps d'écoute passé devant un écran pour un usage TV²².

²⁰ L'IPTV (de l'anglais Internet Protocol Television) est une forme de télévision diffusée sur un réseau utilisant le protocole IP (Internet Protocol).

²¹ EZRATTY Olivier, *Les chaînes de télévisions face à la révolution numérique*, in Opinions Libres, 12 août 2013 (mis à jour le 21 août 2013), [en ligne], <<http://www.oezratty.net/wordpress/2013/chaines-television-revolution-numerique-1/>> (Dernière consultation le 6 août 2015).

²² Offremédia.com, *La télévision linéaire mobilise les 3/4 des français (...)*, 1er juin 2015, [en ligne], <<http://www.offremedia.com/voir-article/la-television-lineaire/>>, (Dernière consultation le 6 août 2015).

➤ **La multiplication des écrans**

Conjointement avec la consommation non linéaire, le consommateur a depuis quelques années un grand choix d'écrans pour consommer la télévision, en direct comme en différé. Cela va du smartphone à la télévision connectée en passant par la tablette. Ce phénomène a d'abord démarré avec le streaming vidéo des chaînes TV dans les navigateurs utilisés sur PC et Macintosh. Mais l'expansion de cet usage est très récent. Il date de l'arrivée des smartphones à plateforme applicative (iOS en 2008 puis Android) et des tablettes (2010 et après).

➤ **La social TV**

L'intégration de fonctions sociales est un phénomène encore plus récent que l'expansion des écrans, et a démarré il y a à peine quelques années en France, vers 2011. Cela correspond aux phases d'expansion de l'utilisation de Twitter qui est beaucoup plus utilisé que Facebook dans le contexte de consommation de la télévision du fait de son côté très ouvert et temps réel. Twitter a été lancé en 2006, a décollé aux USA à partir de 2009, et en France vers 2011. Il a maintenant un demi-milliard d'utilisateurs, un peu moins de la moitié de ceux de Facebook.

L'usage de Twitter par les chaînes a commencé par le "community management" pour alimenter le buzz sur les émissions via les hashtags correspondants. Elles ont ensuite intégré des fonctions sociales au sein même de leurs applications.

L'intégration des réseaux sociaux a permis de faire évoluer la participation du public aux émissions, pour poser des questions aux animateurs ou aux intervenants surtout dans les émissions politiques et les talk-shows (comme par exemple dans *Allô Docteurs*). Elle permet également de faire revenir une part d'audience, surtout jeune, vers le direct.

II/ La transformation des métiers

1. Un travail d'enquête presque inchangé

C'est Pas Sorcier a été créé officiellement en 1993, soit deux ans après la diffusion d'Internet vers le grand public. La rédaction de l'émission comprenait alors deux ordinateurs mac, un minitel et plusieurs téléphone. Il n'y avait pas encore de connexion Internet, donc aucune boîte mail, et les journalistes ne possédaient pas non plus de téléphone portable. La rédaction comprenait également une grande bibliothèque, remplie d'ouvrages commandés selon les sujets traités, d'encyclopédies, et d'annuaires.

Après qu'un sujet soit confié à un journaliste, il commence un long processus de collecte d'informations. Il commande des ouvrages spécialisés, lit les articles de presse sur le sujet, reçoit de la documentation des instituts de recherche ou encore se rend en bibliothèque pour emprunter d'autres livres. Une fois le sujet cerné, le journaliste

contacte alors un ou plusieurs spécialistes par l'intermédiaire des services de presse ou des annuaires des instituts de recherche. Dans les années 1990, La Cité des Sciences possédait notamment un bureau nommé "Science Contact" qui centralisait tous les médiateurs et les chercheurs scientifiques et les répertoriaient en fonction de leur domaine de spécialité. Les journalistes pouvaient alors être mis en contact avec le spécialiste le plus approprié en fonction du domaine traité. Ce travail de recherche passe aussi par des rencontres avec ces spécialistes, directement sur leur lieux de travail. L'élaboration de *C'est Pas Sorcier* nécessitait la collaboration des scientifiques : pour aider les journalistes à comprendre les sujets, mais également pour valider les informations diffusées par l'émission.

Internet, et avec lui les e-mails, arrivent en 1998 à la rédaction. Si les e-mails favorisent les échanges entre les membres de l'équipe, ils ne changent en rien les cinq grandes étapes nécessaires à l'élaboration d'un épisode : la réunion pré-scénario, la réunion scénario, la réunion préparation maquette, la réunion maquette, et enfin l'écriture des textes. L'e-mail est surtout un moyen supplémentaire pour contacter les scientifiques.

Internet, et surtout le Web, permet d'accéder aux informations plus facilement, notamment les données internationales. Les publications et les dossiers spécialisés peuvent se retrouver désormais en ligne, ce qui facilite en partie le travail de collecte d'information du journaliste. En partie seulement, car le nombre de ressources disponibles avec Internet est immense, et les sources ne sont pas toujours fiables, il lui faut donc désormais faire le tri parmi ces informations. Il est toujours nécessaire de contacter les spécialistes du sujet, même si les contacts diminuent, et que les journalistes se déplacent moins dans les instituts de recherche. L'utilisation des ressources en ligne permet de poser des questions plus précises à ces spécialistes : le travail de "dégrossissement" du sujet, qui se faisait auparavant avec leur aide se fait désormais à l'aide d'Internet.

Globalement, le travail d'enquête des journalistes n'a pas changé : l'arrivée d'Internet dans la rédaction a permis d'obtenir plus de ressources facilement, et de limiter les déplacements. Mais le contact avec les chercheurs et les spécialistes est toujours nécessaire, et l'e-mail n'a pas remplacé l'appel téléphonique, il est juste devenu un moyen supplémentaire d'échanger de l'information.

2. L'allègement du matériel

En 1993, les caméscopes utilisés pour les tournages sont lourds et imposants. Ces caméscopes enregistrent le son et les images sur des bandes vidéos et les tournages en extérieurs nécessitent donc d'emmener plusieurs valises de cassettes vidéos, ainsi que beaucoup de projecteur pour la lumière souvent mal captée par ces caméscopes. Les déplacements se faisant généralement en train, le nombre de bagage est conséquent et l'équipe de tournage devait veiller à n'en perdre aucun.

Les premiers caméscopes numériques arrivent sur le marché en 1996, et enregistrent sur des cassettes de petites tailles. Ce n'est que vers 2004-2005 qu'apparaissent de nouveaux types de caméscopes pouvant enregistrer sur disque dur ou sur DVD. Les dernières générations de caméscopes disponibles en 2015 sont dotés de disque dur ou de mémoire flash ou à cartes.

La diminution de la taille des cassettes et le passage ensuite au disque dur et aux cartes mémoires permet de diminuer également la taille des caméscopes. La récupération des rushes²³ est plus aisée avec les dernières générations de caméscopes qui sont équipés d'une prise USB : le transfert de vidéo se fait directement sur l'ordinateur qui reconnaît le caméscope comme un disque dur externe, ou par la carte mémoire. Aujourd'hui certains réalisateurs utilisent même des appareils photos numériques à haute résolution pour filmer des documentaires destinés à la télévision. Ainsi *Le Monde de Jamy* est parfois filmé avec un Reflex Canon EOS 500.

De la même manière, les images d'archives nécessaires pour les reportages étaient uniquement disponibles sur bande-vidéo. Il était donc non seulement difficile de les visionner avant de les acheter, à moins de pouvoir se rendre sur place, mais leur conservation posait aussi problème. Conserver des bandes vidéos spécifiques pour créer une banque d'image prenait une place considérable, que la plupart des entreprises ne possède pas. La documentaliste de l'émission s'adressait alors à des organismes comme l'agence Kharbine Tapabor, le service de documentation de France 3, l'INA (Institut National de l'Audiovisuel), ou encore Gaumont-Pathé. La numérisation des images et leur stockage en ligne ou sur disque dur (qui ont également diminué de taille), permet aujourd'hui d'avoir de nombreuses banques d'images en ligne, comme celle de Getty Image qui commence à vendre des vidéos en 2006 et distribue notamment les images de la BBC. Les documentalistes et chargés de production peuvent visualiser les images sur le site Web de chaque banque avant tout achat définitif d'un simple fichier vidéo téléchargeable via le même site Web.

Les cassettes ont donc progressivement disparu de la rédaction au profit des fichiers vidéos, stockés sur des disques durs. Le matériel de tournage s'est allégé, et l'équipe de tournage en même temps. *Le Monde de Jamy* n'a ainsi plus que quatre membres dans son équipe de tournage : un réalisateur, un cadreur, un ingénieur-son et le présentateur.

3. Un montage simplifié

L'utilisation de bande vidéo pour les tournages nécessitait l'écriture d'un plan de montage détaillé par le journaliste et le réalisateur. Le monteur récupérait ensuite les séquences choisies au préalable, et les montait dans l'ordre indiqué sur le plan de montage. Il était alors impossible de changer l'ordre des séquences une fois montées, et

²³ Les rushes sont les prises de vue faites avant le montage d'une émission télévisée ou d'un film.

de passer une séquence avant une autre par exemple. Si l'ordre ou le choix des séquences ne convenait plus, il fallait tout reprendre à zéro.

Le développement de l'informatique a permis de réaliser le montage d'images et de son en montage virtuel sur ordinateur. Le logiciel de montage assemble virtuellement les séquences choisies avec la possibilité de corrections et d'effets spéciaux. Le montage terminé peut s'exporter vers une bande vidéo, un CD, un DVD ou dans des formats compatibles avec le Web. "*De la même manière qu'on est passé de la machine à écrire à Word, on est passé de la bande au montage virtuel*"²⁴.

Le montage virtuel permet alors de changer les mots et les images sans restrictions. Un plan de montage est toujours utilisé mais les séquences sont modifiables à souhait, ce qui permet de gagner du temps, et d'obtenir un montage beaucoup plus fidèle à la réflexion du réalisateur.

Mais cet avantage peut aussi devenir un inconvénient : ainsi le montage d'un épisode du *Monde de Jamy* passe par plusieurs visionnage avec le responsable des magazines de France 3 ou son adjoint. Sachant qu'il peut être modifié facilement, le responsable n'hésite pas à commander toutes les modifications qu'il juge utile, jusqu'à l'obtention d'une version qui contente tout le monde. Le montage d'un épisode de LMDJ prend en moyenne 12 à 14 semaines.

Si l'on s'en réfère de nouveau à l'étude d'Éric Fouquier et d'Eliseo Veron, on observe que l'espace-canal, là où se construit l'émission, est le premier touché par l'usage des outils numériques. Tous les membres de l'équipe derrière l'émission finissent par intégrer leur utilisation : même si le travail des journalistes restent fondamentalement le même, celui des caméramans, monteurs, et autres, s'en retrouvent grandement simplifié.

III/ L'enrichissement des contenus

1. L'introduction de la réalité augmentée et des écrans

Les maquettes sont un des éléments majeurs de *C'est Pas Sorcier*. Utilisées par Jamy dans son camion-laboratoire, elles sont élaborées par le chef d'édition et le maquettiste. Souvent pleines de petits éléments (comme des aimants par exemple), leur animation nécessitait la participation d'une tierce personne, qui devait se coordonner au texte de l'animateur. Le cadrage de la séquence devait également prendre en compte cette animation, et les tournages nécessitaient alors plusieurs répétitions pour que tous ces paramètres soient au point.

La réalité augmentée a été intégrée progressivement aux maquettes à partir de 2009-2010 dans une volonté de moderniser l'émission. Cette technique permet d'insérer en

²⁴ Cf. Annexe 2 : Entretien avec J.G., présentateur du *Monde de Jamy*.

temps réel un élément 2D ou 3D dans une image réelle. Les maquettes sont donc restées comme support de base sur lequel apparaissent des animations. Le but était de mélanger le "fait maison" et le virtuel. Certains sujets sont alors plus simple à traiter et les tournages sont allégés, l'ajout des éléments animés se faisant désormais en post-production.

"*La réalité augmentée fait vivre les maquettes*"²⁵. Ainsi, tous les textes, auparavant inscrits sur des cartons qui n'étaient lisibles qu'en plan serré et difficilement en plan large, sont maintenant réalisés en post-production, et leur taille peut facilement varier.

Par exemple dans l'émission "*Notre cœur, un muscle fragile*", réalisée en 2012, la réalité augmentée vient compléter la maquette d'un cœur agrandi. Sur ce support de base, les textes animés permettent d'identifier les différentes cavités du cœur (oreillette gauche, ventricule droit, ...). D'autres animations viennent ensuite illustrer le fonctionnement du cœur et le chemin qu'emprunte le sang lorsqu'il le traverse.

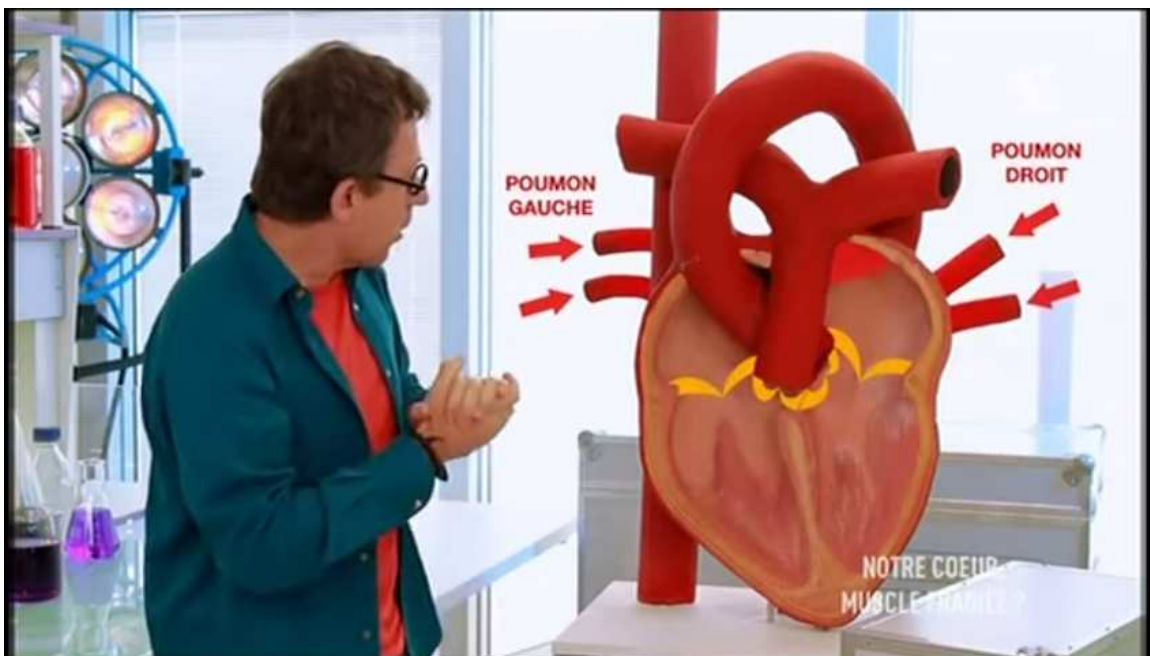


Figure 2 : Exemple d'utilisation de la réalité augmentée sur une maquette de *C'est Pas Sorcier*

L'identité visuelle de l'émission a également changé à la même période, avec un nouveau logo et un nouveau générique où le camion est devenu virtuel toujours grâce à la réalité augmentée. La nouvelle formule de *C'est Pas Sorcier* a été lancée en 2011 dans une volonté de moderniser l'émission.

²⁵ Cf. Annexe 2 : Entretien avec J.G., présentateur du *Monde de Jamy*.



Figure 3 : Illustration du camion virtuel de la nouvelle formule de *C'est Pas Sorcier*

En plus de ces maquettes animées des écrans sont apparus comme outils supplémentaires sur le plateau de Jamy. Un écran-hublot sur le premier plateau-camion permettait de faire le lien avec l'animateur sur le terrain. Avec la modernisation de l'émission et la nouvelle formule en 2011, les explications de Jamy n'ont plus lieu exclusivement dans le camion-laboratoire, et un lieu différent est investi dans chaque épisode. Les nouveaux écrans servent alors de lien avec l'animateur à l'extérieur, mais aussi de nouveaux supports d'explications, s'ajoutant aux maquettes animées. Un autre niveau d'illustration est alors possible, et les écrans montrent d'autres animations, mais aussi des graphiques, des schémas, ... Certains phénomènes, comme une réaction chimique, étant plus simple à montrer avec un écran qu'une maquette. L'animateur est alors à côté de l'écran et explique ce qui y est montré.

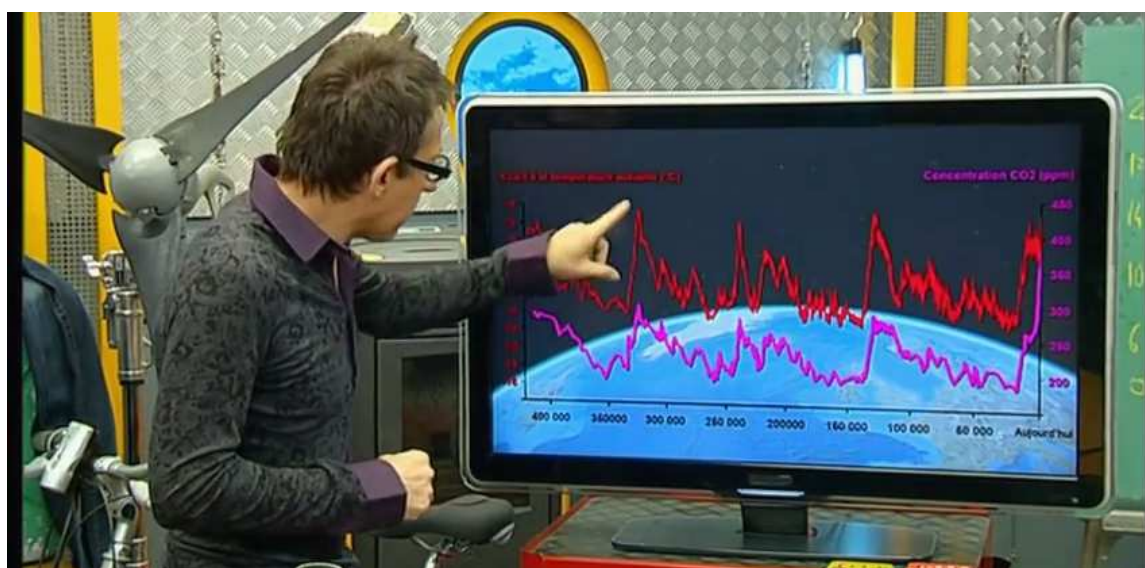


Figure 4 : Exemple d'utilisation d'un écran dans *C'est Pas Sorcier*

L'utilisation de ces outils a simplifié les tournages et l'explication de certains phénomènes complexes mais elle n'a pas changé le choix des sujets. Même sans l'existence de la réalité augmentée, l'équipe éditoriale ne se posait pas de limites. Certains sujets ont pu être traités plusieurs fois, comme le nucléaire par exemple, qui a fait l'objet d'au moins cinq émissions.

L'utilisation de ces outils s'est également faite sans jamais perdre le contact entre celui qui explique et l'outil qu'il utilise : *"Quand je faisais une explication même si j'avais une image 2D voir 3D sur un écran, j'étais toujours en lien avec l'image, je montrais toujours du doigt les choses. On s'est vraiment servi des outils numériques comme d'un outil. Il fallait qu'il y ait toujours le lien avec le sachant"*²⁶.

Dans *Le Monde de Jamy*, les maquettes ont disparues au profit d'animations et d'infographies en 3D, bien moins nombreuses. Les explications du sachant sont alors données uniquement en voix-off : *"on a juste l'écran, mais l'histoire se raconte d'elle-même quand il y a une animation"*²⁷. Ces infographies se présentent comme un éclairage sur un point central du documentaire, ou une ouverture sur un point particulier. La silhouette de l'animateur apparaît souvent dans ces infographies, pour garder ce lien entre l'explicateur et l'outil.

2. Le second écran

Le second écran est apparu sur le site Web de l'émission *Le Monde de Jamy* en 2014. Ce dispositif est une timeline apparaissant au cours de la diffusion d'un épisode, sur le site Web de l'émission, et avec différents éléments complémentaires qui remontent au fur et à mesure. Il existe donc une timeline différente pour chaque épisode, qui est toujours disponible après la diffusion sous l'onglet "Contenus additionnels" du site Web²⁸. C'est avant tout un dispositif de live mais qui est aussi pérenne.

Les contenus du second d'écran sont choisis par un des journalistes de l'émission, en collaboration avec le reste de l'équipe éditoriale, et incluent des souvenirs de tournage, des informations complémentaires scientifiques comme des vidéos YouTube expliquant un phénomène, des liens vers les travaux des scientifiques rencontrés ou vers le site d'un explorateur croisé. Le but de ce dispositif est de fournir le plus d'informations complémentaires possibles à l'émission.

²⁶ Cf. Annexe 2 : Entretien avec J.G., présentateur du *Monde de Jamy*.

²⁷ Cf. Annexe 2 : Entretien avec J.G., présentateur du *Monde de Jamy*.

²⁸ Toutes les timelines du *Monde de Jamy* sont disponibles en ligne à l'adresse suivante : http://www.france3.fr/emissions/le-monde-de-jamy/timeline-des-emissions_260279, (Dernière consultation le 20 août 2015).

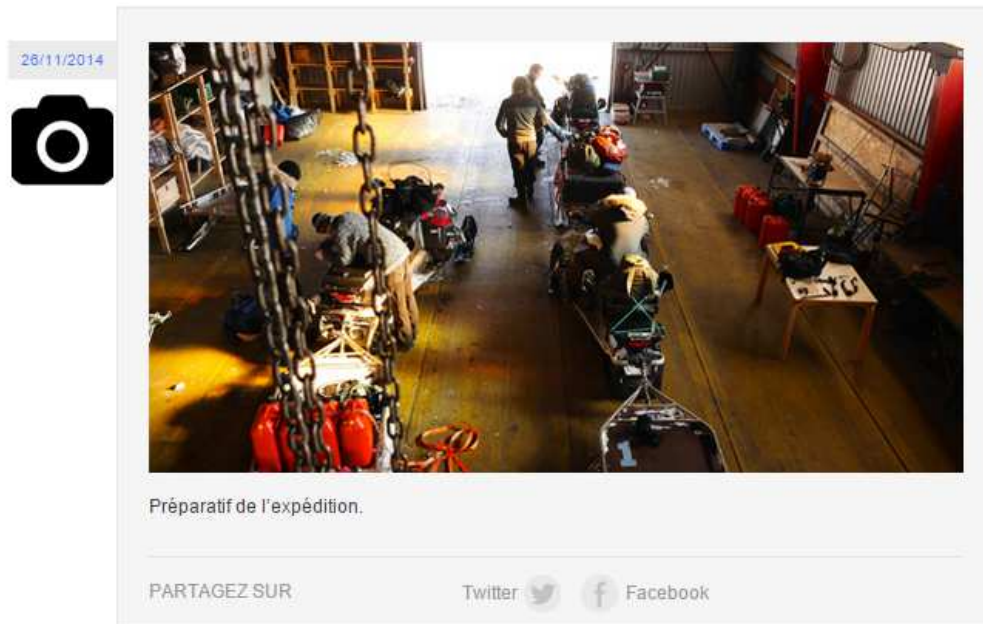


Figure 5 : Exemple de contenu du second écran du *Monde de Jamy*

Le second écran est un des dispositifs d'accompagnement de programme utilisés par France Télévisions pour ses programmes, principalement pour ceux diffusés en prime-time et pour les événements sportifs ou de divertissement comme *la Fête de la Musique*. Pour les émissions scientifiques cela permet "*d'apporter des compléments d'information aux gens sur des éléments scientifiques qui seront bien vulgarisés*"²⁹. Ainsi l'émission *On n'est pas que des cobayes* bénéficie aussi du dispositif du second écran sur son propre site Web.

L'existence du dispositif est annoncée par le diffuseur, dans la bande-annonce de l'émission et aussi via les réseaux sociaux.

Il n'est pas possible de connaître l'audience exacte du second écran du *Monde de Jamy*, mais grâce à des outils marketing, France Télévisions peut consulter les audiences de ses sites³⁰. Ainsi, un à deux milliers de personnes visitent le site de l'émission pendant, et un peu après, la diffusion³¹ : le nombre de visiteurs a presque doublé entre le premier et le deuxième épisode, puis a légèrement baissé à chaque épisode suivant. Le temps de consultation s'est à l'inverse allongé, passant de 3 min 20 s par visite pour le premier épisode à 5 min pour le quatrième. Les audiences numériques sont donc très faibles par rapport aux audiences télévisuelles (deux millions de téléspectateurs en moyenne par épisode du *Monde de Jamy*).

L'usage du second écran en est encore à ses prémices : cet outil apporte des contenus additionnels à l'émission mais consultés seulement par un petit nombre d'internaute.

²⁹ Cf. Annexe 3 : Entretien avec M.K., chargé d'édition numérique à France Télévisions.

³⁰ Cf. Annexe 3 : Entretien avec M.K., chargé d'édition numérique à France Télévisions.

³¹ Cf. Annexe 4 : Chiffres d'audience numérique du *Monde de Jamy*, p.65-66.

La réalité augmentée et les simulations 3D ont enrichi les contenus propres à l'émission, alors que le second écran a permis d'apporter des contenus supplémentaires.

La réalité augmentée est un autre outil ayant affecté l'espace-canal en simplifiant encore le travail des équipes, mais aussi en y ajoutant le rôle du graphiste.

Le second écran touche plusieurs strates de l'émission en fonction des contenus qu'il propose : les coulisses du tournage enrichissent l'espace-canal alors que les informations sur les personnages rencontrés enrichissent eux l'espace-monde. C'est également un nouvel outil utile à l'espace-charnière, où l'émission crée une relation directe avec son public.

IV/ Le renforcement des liens avec le public

1. Le site Web

Chaque émission de France Télévisions a son propre site Web, qui sont tous basés sur le même modèle. Le site-programme de *C'est Pas Sorcier*³² n'a été mis en ligne que fin décembre 2008.

Ce site a très peu changé depuis, l'offre s'étant assez peu étoffée. On y retrouve aujourd'hui :

- une fiche descriptive de chaque épisode de *C'est Pas Sorcier*, avec au minimum un résumé. Chaque fiche peut aussi contenir les références consultées pour la création de l'épisode, et un ou plusieurs liens vers des extraits vidéos ou la vidéo de l'épisode dans son intégralité.
- une recherche par thème des fiches-épisodes.
- une partie vidéo regroupant les extraits ou les épisodes intégrales.
- une partie événements regroupant les actualités en rapport avec *C'est Pas Sorcier* ou les événements auxquels l'émission est associée.
- une présentation de l'équipe de l'émission.
- des quizz thématiques, en lien avec les sujets des épisodes.
- un forum.
- un espace enseignant, présentant une synthèse des conditions d'exploitation des émissions et/ou de leurs extraits dans le cadre de l'enseignement scolaire.
- une Foire Aux Questions.
- des liens la page Facebook et le compte Twitter de *C'est Pas Sorcier*.
- un lien vers la boutique France Télévisions sur Amazon.

³² Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<http://www.france3.fr/emissions/c-est-pas-sorcier>>, (Dernière consultation le 20 août 2015).

➤ Le forum

Avec l'arrivée du site Web est aussi arrivé un forum pour les utilisateurs, qui est un lieu de discussions et d'échange d'informations.

Les Forums permettent de créer une communauté autour d'un thème, ici l'émission *C'est Pas Sorcier*. Seul lieu d'expression en ligne du public de l'émission, le forum engendre des discussions pêle-mêle. Les sujets abordés sont divers et variés et il n'existe pas de sous-sections pour organiser les posts des utilisateurs puisqu'il est lui-même une sous-section du grand forum France 3. Ainsi les retours du forum ne sont pas exploités par l'équipe de l'émission car cette tâche est trop fastidieuse.

Page : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		Page Précédente		Page Suivante	
Sujet	Donn. page	Auteur du sujet	Nombre de rep.	Date du dernier message	
 Comment éduquer les enfants aux 1ers gestes de secours		ochanelise	0 1203	29-09-2012 à 08:19 ochanelise	
 Les sorciers décrochent la Lune		hihihi37	2 1675	15-09-2012 à 17:31 juguicmoi	
 au nom de la loi		miniman	0 1006	13-09-2012 à 10:39 miniman	
 Nouvelle formule CPS.		paul simon	8 3960	09-09-2012 à 11:09 max 87	
 rentrée CPS		kevgwada971	2 1480	03-09-2012 à 18:11 kevgwada971	
 Pas d'émission samedi 2 juin!		adlegrenoblois	1 2238	20-08-2012 à 11:42 agathe68	
 Marcel !		cleo130	12 6334	07-08-2012 à 20:38 max 87	
 Faites une émission sur les ENERGIES LIBRES		ZionMan2	6 3864	02-08-2012 à 12:22 dbertrand	
 repasser des émissions		stephen98	2 3717	18-07-2012 à 13:03 LouisX10	
 les troubles dys		belou33	2 2079	27-06-2012 à 21:22 Hadler	
 émission ici l'onde		lx2a	0 1868	21-06-2012 à 10:01 lx2a	
 ÉMISSION SUR LES "DYS"		val88400	23 18837	05-06-2012 à 21:02 juguicmoi	
 Les lois des sons		jotemps	3 4204	03-06-2012 à 11:54 obi766	
 quel est le mail de c'est pas sorcier		nathanbelides	1 2836	27-04-2012 à 04:36 any2037	
 Scout		ppc54	1 2619	27-04-2012 à 04:35 any2037	

Figure 6 : Exemple de sujets abordés au sein du forum de *C'est Pas Sorcier*

Avec l'arrivée de la nouvelle formule de *C'est Pas Sorcier* en 2011, un projet de refonte du site Web a été proposé dans le but d'augmenter de manière significative l'offre du site en étoffant chaque émission d'un prolongement numérique, disponible uniquement sur le Web. On devait notamment y retrouver une web-radio hebdomadaire qui permettrait d'aborder les coulisses des tournages et surtout d'apporter un regard complémentaire sur le sujet traité. Le projet fut abandonné, faute de soutien financier de la part de France Télévisions.

Le site est donc restée un site vitrine, limitant les interactions avec les internautes. La seule amélioration a été la création d'un espace commentaire sous les publications. Le site du *Monde de Jamy* possède une offre encore moins fournie, sans forum, se démarquant juste par ses contenus additionnels sous forme de timeline.

2. Les réseaux sociaux

Le site-programme de *C'est Pas Sorcier* limitant les interactions avec le public, ce sera la présence de l'émission sur réseaux sociaux qui favorisera surtout les échanges.

➤ Facebook

La page Facebook *C'est Pas Sorcier* a été créée en octobre 2010. Elle était alimentée par deux membres de l'équipe éditoriale jusqu'à l'annulation de l'émission. Elle est encore aujourd'hui alimentée par un chargé d'édition numérique de France Télévisions.

Cette page servait principalement à annoncer les diffusions et donner les liens du replay des épisodes. Des images des coulisses de l'émission pouvaient parfois être diffusées. Depuis 2014, on y retrouve surtout des liens vers la chaîne Youtube de *C'est Pas Sorcier* et des posts concernant *Le Monde de Jamy*. Cette dernière possède sa propre page Facebook depuis 2014, avec un contenu similaire, et également gérée par l'équipe éditoriale de l'émission.

Les internautes ont la possibilité de commenter sous chaque post et d'envoyer des messages privés à l'administrateur de la page, ces messages étant prises en compte par l'équipe éditoriale.

➤ Twitter

Le compte Twitter de *C'est Pas Sorcier* (@cestpasorcier) a été créé un an après la page Facebook, en septembre 2011, rapidement suivi du hashtag #cpassorcier. Son utilisation est basiquement la même que sur Facebook à l'exception des retweets d'autres utilisateurs.

Le Monde de Jamy ne possède pas son propre compte Twitter, la fréquence des diffusions étant trop irrégulière pour alimenter régulièrement ce genre de compte. Le hashtag #lemondedejamy permet d'identifier les tweets sur l'émission.

Lors de chaque diffusion, un live-tweet est organisé sur le compte Twitter de France3 (@france3tv) avec le présentateur Jamy Gourmaud. Les téléspectateurs sont invités à lui poser des questions sur l'émission à l'aide du hashtag #lemondedejamy. Ces live-tweets sont donc des moments d'échanges directs entre le représentant de l'émission et son public.

Les réseaux sociaux et le site Web se présentent ainsi comme des nouveaux outils pour communiquer et échanger. Avant leur utilisation, l'équipe de *C'est Pas Sorcier* recevait beaucoup de courrier, et les échanges existaient donc déjà. Internet a permis de les multiplier grâce à ses outils et de renforcer les liens existants avec le public. C'est une extension de l'espace charnière, où l'émission établit une relation directe avec son récepteur.

V/ Une diffusion plus étendue

C'est Pas Sorcier a changé plusieurs fois de case de diffusion : d'abord le dimanche matin, puis le mercredi en fin d'après-midi. Avant son annulation, CPS était diffusée tous les samedi matin à 10h50. *Le Monde de Jamy* est diffusée à 20h45, à une fréquence irrégulière (entre 2 à 5 mois entre chaque épisode).

1. L'offre replay et VOD

France Télévisions lance son application Pluzz le 5 juillet 2010, qui permet de voir ou revoir les émissions des différentes chaînes du groupe via Internet, jusqu'à une semaine après leur diffusion. Après ce délai, les émissions peuvent ensuite être achetées via le service de VOD de l'application.

En plus de leur commercialisation en DVD, 491 épisodes de *C'est Pas Sorcier* sont disponible sur PluzzVàD au prix de 0,49€ l'unité ou en pack contenant 10 à 25 épisodes regroupés par thème (botanique, géologie, ...) au prix de 9,99€ le pack.

Ainsi, les téléspectateurs ayant raté la diffusion programmée d'un épisode pouvait le revoir en replay ou décider de l'acheter pour le visionner autant de fois que voulu. Malheureusement l'offre VOD n'a jamais décollée et les épisodes de CPS se retrouvaient en toute illégalité sur les plateformes vidéo telles que Dailymotion ou Youtube.

2. La chaîne Youtube

Après avoir voulu défendre la VOD, France 3 s'est résignée à mettre en ligne ses vidéos sous une chaîne officielle. La chaîne Youtube de *C'est Pas Sorcier*³³ a ainsi été créée en octobre 2012. Elle offre la possibilité de visionner 367 des 559 émissions, sans aucune restrictions. Les autres épisodes peuvent être retrouvés sur des chaînes non-officielles.

Ainsi *C'est Pas Sorcier* a été délinéarisé : le public n'est pas obligé de suivre ses diffusions à la télévision pour voir l'épisode de son choix.

Beaucoup d'outils numériques n'ont commencé à être utilisés que tardivement par les équipes de *C'est Pas Sorcier*. Cela s'explique par le schéma décisionnel d'une émission de télévision où le diffuseur est le principal décisionnaire. Ce n'est que vers la fin des années 2000, dans une volonté de moderniser le programme, que la plupart de ces outils seront enfin adoptés. Les outils numériques, tel qu'Internet, ont été progressivement intégré par les équipes, et ont changé leurs méthodes de travail autant derrière que devant la caméra. Mais ces changements n'ont pas affecté la nature même du programme : *C'est Pas Sorcier* s'est modernisée, a changé d'identité visuelle, a gagné de nouveaux outils

³³ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/user/cestpassorcierftv>>, (Dernière consultation le 24 août 2015).

visuels de vulgarisation mais n'a pas changé son modèle de base, construit sur les deux piliers que sont les plateaux d'exploration en extérieur, et ceux d'explication en intérieur.

Le changement majeur est intervenu avec *Le Monde de Jamy*, qui a l'avantage d'avoir intégré tous ces outils dès sa conception en 2013. L'émission, avec son second écran, est un exemple de programme bi-médias : il offre des contenus différents à la télévision et sur Internet. On peut alors considérer l'outil du second écran comme une extension de la télévision.

Partie 3 : Faut-il repenser les émissions de vulgarisation scientifique ?

I/ Les outils numériques comme extension de la télévision

La télévision est un média très populaire : en 2013, 97,6 % des foyers français sont équipés d'un téléviseur ou plus³⁴, et la télévision linéaire reste leur pratique de consommation prioritaire.

Les nouveaux modes de consommation des médias hors de leur support d'origine ont amené à développer une convergence numérique des contenus. Avec la multiplication des écrans, les chaînes de télévision proposent désormais du contenu adapté, en lien avec leurs programmations : cela peut être une application spécialement dédiée à une émission, comme *Super James*, l'application-jeu de *On n'est pas que des cobayes*, ou encore une timeline où défilent des contenus supplémentaires à l'émission en parallèle de sa diffusion comme le second écran du *Monde de Jamy*. Ces contenus supplémentaires sont dépendants de la télévision dont ils complètent les programmes, et forment une extension de cette télévision, grâce aux outils numériques sur lesquels ils s'appuient.

1. Transmédias et web-documentaire

Le transmédia (ou "transmedia storytelling") est une nouvelle forme de narration caractérisée par l'utilisation combinée de plusieurs médias pour développer un univers ou raconter une histoire³⁵. Le transmédia est surtout utilisé pour la fiction : "*Les industries de la télévision et du cinéma se sont emparées des stratégies de production transmédias, en y voyant un moyen de promouvoir leurs contenus narratifs et d'attirer plus de publics vers leur franchise*"³⁶. Mais depuis 2004 l'industrie de la télévision a aussi intégré le transmédia dans sa production documentaire : en effet la télévision souffre du phénomène du zapping et de la migration d'une partie des télénavigateurs vers Internet : l'audience devient donc de plus en plus exigeante et filtre ses programmes. Par conséquent, l'attention de cette audience est en baisse et difficilement fidélisable. Le web-documentaire est alors conçu pour être interactif en mélangeant photos, sons, vidéos, textes et animations et il est produit pour être diffusé sur le Web. Le web-documentaire s'affirme aujourd'hui

³⁴ CSA, *Les chiffres clés de l'audiovisuel français-1er semestre 2014*, [en ligne], <<http://www.csa.fr/content/download/Chiffresaudiovisuel.pdf>>, (Dernière consultation le 24 août 2015).

³⁵ Définition du *transmédia* disponible en ligne sur le site Transmédia lab à l'adresse suivante : <<http://www.transmedialab.org/definition>>, (Dernière consultation le 24 août 2015).

³⁶ BOURDAA Mélanie, *Le transmédia : entre narration augmentée et logiques immersives*, INA Global, 2012, [en ligne], <<http://www.inaglobal.fr/numerique/article/le-transmedia>>, (Dernière consultation le 24 août 2015).

comme nouveau mode de création. Le web-documentaire n'est pas diffusé à l'antenne mais il est produit par l'industrie de la télévision et rattaché à un diffuseur.

Le web-documentaire est un moyen pour les médias de tester ou de mettre en place progressivement de nouvelles techniques d'écriture et de nouveaux modes de productions adaptés au web et de les renouveler. Les web-documentaires servent aussi de tests à des médias qui cherchent à diversifier leur production et tentent de trouver de nouveaux modèles économiques pour leurs futurs revenus³⁷. Ainsi des médias comme Le Monde, Arte, France 5, et Canal+ se sont lancés dans la publication régulière de web-documentaires.

France 5 a par exemple produit le web-documentaire : *L'obésité est-elle une fatalité ?* dans lequel l'internaute joue le rôle d'un protagoniste du documentaire. Il est invité à mener une enquête sur le caractère épidémique de l'obésité, doit prendre des décisions et choisit des questions à poser (sous forme de légendes). Des extraits de vidéos y répondent ou des enregistrements audio sur des photos. Le découpage de séquences d'entretiens et de mini-reportages peut aussi être visionné de manière totalement linéaire. Le web-documentaire se présente ainsi comme un format adapté à la vulgarisation scientifique.

2. L'exemple de France Télévisions

Le groupe France Télévisions a su intégré les outils numériques dans son offre : chaque chaîne possède son propre site Web, ainsi que chaque programme. D'autres sites transversaux, la télévision de rattrapage et la télévision connectée font partie des nombreuses offres qui reprennent et enrichissent les programmes diffusés sur les différentes antennes du groupe. Une nouvelle application a été lancée en juin 2015 : "Zoom" se présente comme "*Une chaîne mobile sur-mesure*"³⁸. Cette application propose à son utilisateur de créer sa propre chaîne en choisissant lui-même les programmes qu'il veut voir, mais uniquement dans le catalogue prédéfini des programmes diffusés sur les chaînes du groupe France Télévisions. Zoom propose notamment à ses utilisateurs de voir des programmes en version intégrale ou des extraits selon le temps dont ils disposent, de rechercher des programmes dans le catalogue de France Télévisions, ou encore de naviguer librement dans les playlists créées ou proposées par l'application.

La direction des Nouvelles Écritures et du Transmédia de France Télévisions (aussi appelée France Tv Nouvelles Écritures) est le laboratoire de formes nouvelles du groupe public. Cette unité, composée de 13 personnes, a été créée en 2011 pour expérimenter des histoires correspondant aux nouveaux usages. Son activité comporte deux volets : les événements transmédiatiques autour d'une programmation événementielle sur les antennes, et le web-documentaire, qui représente l'aspect le plus expérimental de son activité. Avec

³⁷ BROUDOUX Evelynne, « Le documentaire élargi au web », Les Enjeux de l'information et de la communication, n° 12, 2011, p. 25-42.

³⁸ Présentation de l'application disponible en ligne à l'adresse suivante : <<http://zoom.francetv.fr/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

quatre à cinq web-documentaires coproduits par an, le but est de tester les ressorts de narrations non-linéaires et interactives, qui ne pourraient être racontées sur une antenne. Mais il arrive parfois d'en tirer un documentaire pour l'antenne, comme par exemple en 2012 avec *La Campagne en vélo*, une sorte de road-movie sur les réseaux sociaux qui a été décliné en film de 52 minutes sur France 2.

Plusieurs programmes du groupe sont bimédias et les émissions scientifiques comme *Le Monde de Jamy* et son second écran s'y prêtent particulièrement bien. D'autres exemples viennent étayer l'idée de développer les émissions scientifiques sur plusieurs médias :

➤ ***On n'est pas que des cobayes !***

On n'est pas que des cobayes ! est une émission hebdomadaire diffusée le vendredi à 20h40 sur France 5 depuis octobre 2011. Le concept du programme tourne autour d'une équipe de testeurs qui se pose des questions scientifiques et effectue des expériences pour y répondre. Chaque épisode est généralement composée de 3 ou 4 expériences, qui n'ont pas toujours de lien les unes avec les autres. Les expériences sont réalisées à l'aide "d'experts" que les testeurs vont chercher sur le terrain ou ramènent dans leur atelier. L'émission se prête donc particulièrement bien au découpage vidéo, et certaines vidéos de sa chaîne Youtube³⁹ peuvent être vues jusqu'à 400 000 fois.

Le programme dispose ainsi des dispositifs d'accompagnements communs à tous les programmes de France Télévisions : un site-Web, une chaîne Youtube, ainsi qu'une page Facebook et un compte Twitter. On trouve sur le site Web un second écran, similaire à celui du *Monde de Jamy*, ainsi qu'un forum, comme celui de *C'est Pas Sorcier*. L'émission propose à ses internautes un quiz sous forme de jeu dont les questions reposent sur des expériences déjà diffusées à l'antenne, et les invite également à participer à l'émission : chaque semaine une fiche défi est postée sur le site Web. Le but est de réaliser le défi proposé en se filmant, puis d'envoyer la vidéo via un formulaire. Quelques-unes des vidéos envoyées sont sélectionnées et diffusées dans l'épisode suivant.

Mais *On n'est pas que des cobayes !* n'est pas que bimédia : une application ludo-éducative a été lancée à l'occasion du 100e épisode le 25 avril 2014. "Super James" est un jeu vidéo mettant en scène James, le mannequin crash testeur de l'équipe, que le joueur doit faire évoluer dans des univers liés aux quatre éléments⁴⁰. L'application est accessible sur mobile, tablette et Facebook. Une BD tirée de l'émission a même vu le jour le 16 septembre 2015 : elle reprend le même concept mais avec des personnages différents pour incarner les testeurs.

³⁹ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/user/cobayesf5>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁴⁰ *On n'est pas que des cobayes !, Super James*, [en ligne], <<http://www.france5.fr/emissions/on-n-est-pas-que-des-cobayes/super-james>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Forte de son succès d'audience télévisuelle (près de 550 000 téléspectateurs par émission en moyenne⁴¹) et numérique (120 000 abonnés à la chaîne Youtube⁴², 54 770 abonnés à la page Facebook⁴³, et 7259 followers sur Twitter⁴⁴), *On n'est pas que des cobayes !* est un exemple de réussite d'émission scientifique télévisuelle ayant intégré les outils numériques et capable de se déployer sur plusieurs médias.

➤ **Allô docteurs**

Allô docteurs est une émission créée en 2007 et diffusée en direct du lundi au vendredi à 14 h 30 sur France 5, juste après *Le Magazine de la santé*. Le concept de l'émission est de répondre aux questions des téléspectateurs posées par SMS ou par Internet, pendant une demi-heure, sur les thèmes santé et médecine. Des reportages peuvent ponctuer l'émission, et les médecins présents sur le plateau interviennent pour donner des explications complémentaires. Les téléspectateurs sont régulièrement invités à se reporter au site Web de l'émission pour des compléments d'information ou pour échanger avec des spécialistes médicaux.

Allô docteurs a été conçue comme une émission interactive : elle se crée autour des questions posées par les téléspectateurs, et les renvoient par la suite sur le site Web associé. Le site *alldocteurs.fr*⁴⁵, créé en 2008, constitue la plateforme santé/médecine de France Télévisions et n'est pas exclusivement consacré à l'émission *Allô Docteurs*. Il offre un fil d'actualité indépendant, comme des enquêtes sur des thèmes non-traités à l'antenne, et reprend certains reportages passés dans l'émission, associés à des compléments d'enquête. Le site sert en outre de plate-forme d'échanges avec des spécialistes médicaux et propose enfin des liens vers des sites d'information externes en relation avec la santé.

L'émission et la plateforme Web sont ainsi complémentaires : pour obtenir le maximum d'informations, le public est invité à questionner et à consulter ces deux médias.

⁴¹ Wikipedia, l'encyclopédie libre, *On n'est pas que des cobayes !*, [en ligne], <https://fr.wikipedia.org/wiki/On_n%27est_pas_que_des_cobayes_!>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁴² Youtube, *On n'est pas que des cobayes !*, [en ligne], <<https://www.youtube.com/user/cobayesf5>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁴³ Facebook, *On n'est pas que des cobayes !*, [en ligne], < <https://www.facebook.com/pages/On-nest-pas-que-des-cobayes>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁴⁴ Twitter, *On n'est pas que des cobayes !*, [en ligne], <<https://twitter.com/cobayesf5>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁴⁵ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<http://www.alldocteurs.fr/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

3. L'exemple d'Arte

Le documentaire est un genre prioritaire sur Arte. Il occupe 45 % de sa grille, soit quelque 80 heures de programmation par semaine, même s'il ne recueille que 30 % de l'audience⁴⁶. Les plateformes Arte.tv, Arte Creative, Arte Future prolongent la plupart de ces documentaires avec des contenus additionnels, des inédits, des jeux...

Créée fin avril 2013, Arte Future offre des contenus scientifiques accessibles, sur les sujets les plus divers, de l'environnement à l'espace en passant par la santé. Sa ligne éditoriale est axée sur "le monde de demain". La plupart des dossiers sont liés à la diffusion d'un programme sur la chaîne. D'autres sont liés à l'actualité, comme Planet Solar (le catamaran solaire) ou Solar Impulse (l'avion solaire). La plateforme donne la parole aux experts et place l'internaute au cœur de la réflexion sur ses enjeux.

➤ *Future Mag*

Lancé le 1er février 2014, *Future Mag* est le magazine d'Arte sur l'innovation, qui prolonge la ligne éditoriale scientifique d'Arte Future et s'accompagne d'un dispositif de second écran que l'on retrouve sur son site Web. Diffusée tous les samedis matin, chaque émission présente trois sujets issus de domaines récurrents d'un épisode à l'autre et qui structurent le programme : homme, terre et objets. Chaque sujet est abordé avec un court reportage et les éléments plus complexes sont expliqués à l'aide d'animation. Une interview clôture généralement l'émission, qui soulève des questions plus sociales ou économiques et permet d'engager le débat avec les téléspectateurs sur les réseaux sociaux. Le second écran fournit, en parallèle, des éléments plus approfondis sous forme d'articles, de graphiques, de quizz, ... Il se présente sous la forme de deux timelines : une timeline d'information, dont les contenus sont similaires aux timelines d'autres émissions comme *Le Monde de Jamy* ou *On n'est pas que des cobayes !* (présentation des spécialistes, infographies, sondages, explications plus poussées, ...), et une timeline Twitter qui permet d'ouvrir le débat pendant l'émission et de voir les réactions des spectateurs.

Contrairement aux autres émissions citées précédemment, *Future Mag* a été pensé dès le départ comme un programme bimédia : au quotidien, *Future Mag* se transforme en webzine/blog⁴⁷, prenant le relai d'une émission à l'autre. Et c'est pendant la diffusion que ce webzine devient un complément second écran.

Les émissions scientifiques à la télévision sont déjà en train de changer : des dispositifs comme un second écran ou une plateforme Web viennent offrir des contenus supplémentaires au public, pendant, mais aussi en dehors de la diffusion. Ces programmes sont alors qualifiés de bimédias : à l'antenne, et sur Internet.

⁴⁶ REPITON Isabelle, Le documentaire cherche sa voie dans un paysage télévisuel mutant, INA-expert, août 2013, [en ligne], <<http://www.ina-expert.com/ina-expert/publications/le-documentaire-cherche-sa-voie>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁴⁷ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<http://www.futuremag.fr/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Si les outils numériques viennent en général s'ajouter à un programme après sa création (comme pour *Le Monde de Jamy*), de nouveaux programmes spécialement conçu pour être bimédia commence à émerger (comme *Future Mag*). Les chaînes de télévisions s'intéressent de plus en plus aux nouveaux usages, et proposent des programmes interactifs, qui peuvent directement destinés aux internautes comme le web-documentaire.

Les outils numériques offrent aux émissions de télévision de nouvelles possibilités de diffuser les connaissances, et de nouveaux moyens de vulgariser. Mais cette vulgarisation peut aussi se faire indépendamment de la télévision, à l'aide de ces mêmes outils.

II/ Vulgariser sur des supports indépendants de la télévision

La vulgarisation scientifique ne reste ainsi plus cantonnée aux médias traditionnels et s'exporte sur les nouveaux médias : cette évolution s'inscrit dans la continuité de l'histoire des médias scientifiques, comme l'explique Josette de la Vega : *"L'évolution de l'histoire des médias est marquée par une dynamique d'accumulation de supports de communication dans le temps, ainsi que par une multiplication de leur nombre dans l'espace. L'histoire des médias scientifiques s'inscrit dans cette perspective générale. Ces supports, en effet, se sont ajoutés les uns aux autres suivant une trajectoire constante : la recherche de moyens de communication toujours plus rapides dans un espace toujours plus large. Les savants et les scientifiques sont à l'affût de nouveaux médias de communication dont ils s'emparent pour diffuser leurs découvertes le plus rapidement possibles et vers un public géographiquement le plus étendu possible"*⁴⁸.

Internet se présente comme le média de communication idéal pour ce genre de diffusion à grande échelle. Mais il n'est pas seulement utilisé par les savants et les scientifiques, les vulgarisateurs aussi s'en emparent pour diffuser les connaissances scientifiques, et nous en verrons ici trois exemples :

1. Les Web TV scientifiques

Une Web TV est un site web de contenu éditorial à dominante vidéo auquel l'utilisateur à accès en flux, c'est-à-dire en streaming ou en téléchargement progressif. Il peut s'agir de sites proposant la diffusion de programmes originellement destinés à la diffusion TV ou de sites se spécialisant dans la production de programmes originaux uniquement destinés à une diffusion sur Internet sous formes de contenus thématiques ou de contenus produits pour le compte d'entreprises.

⁴⁸ DE LA VEGA Josette, *La communication scientifique à l'épreuve de l'Internet*, Bulletin des bibliothèques de France n° 4, 2000, [en ligne], <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2000-04-0146-002>>, (Dernière consultation le 23 août 2015).

➤ L'exemple d'Universcience.TV

Universcience.tv⁴⁹ est la Web TV scientifique hebdomadaire de la Cité des sciences et du Palais de la découverte, qui sont réunis dans un nouvel établissement, Universcience, depuis janvier 2010, date de lancement de la Web TV.

Elle propose une grille de seize cases-programmes, organisées en 3 pôles : information, émissions, documentaires. Cette programmation, pour la plupart inédite, est renouvelée chaque semaine tel un magazine vidéo et s'adresse à un public très large, scientifique ou profane. Universcience.tv s'appuie sur le travail d'une équipe au sein de l'établissement et sur un partenariat avec des instituts de recherche, chaînes TV et sites internet, comme le CNRS Images, l'Inserm, l'Inria, le CNES, ou encore Arte. Elle propose également une offre de VOD mutualisée avec ces organismes de recherche sur universcience-vod.fr.

Les Web TV scientifiques transposent ainsi les principes des chaînes télévisées sur Internet. Proposant des créations originales et de qualité professionnelle comme Universcience.tv, elles nécessitent d'investir dans du matériel vidéo et des compétences d'écriture, de réalisation et de montage : elles ne sont donc pas réservées aux amateurs. Leur public est également restreint, les utilisateurs de Web TV étant des cibles particulières au sein des internautes. Certaines choisissent alors de miser sur une forte présence sur les médias sociaux, ou de proposer aux utilisateurs de générer eux-mêmes du contenu. D'autres cherchent à faire partie des offres proposées par les box IPTV. Leur avenir passe en tout cas par la diffusion sur des écrans multiples, comme pour les chaînes de télévisions classiques.

2. Les chaînes Youtube de vulgarisation

À l'inverse des Web TV scientifiques, Youtube, site de partage de vidéos, est ouvert aux amateurs. N'importe qui peut en effet réaliser et poster une vidéo sur la plateforme, sans autres contraintes que celles imposées par le site. On retrouve alors de nombreuses chaînes Youtube de vulgarisation créées par des professionnels, des étudiants, ou de simples passionnés. On trouve ainsi plus de 1 212 000 chaînes comportant le mot "science" via le moteur de recherche de chaîne⁵⁰.

Vsauce est une chaîne de vulgarisation scientifique anglophone⁵¹ qui compte plus de 9 700 000 abonnés et 315 vidéos. La plupart des vidéos de cette chaîne ont été vues en moyenne 4 millions de fois, mais les vidéos les plus populaires dépassent les 10 millions de

⁴⁹ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<http://www.universcience.tv/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁵⁰ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/channels?q=science>> (Dernière consultation le 26 août 2015).

⁵¹ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/user/Vsauce>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

vues⁵². On est loin des 550 000 téléspectateurs de *On n'est pas des cobayes !* ou même des 2 millions de personnes qui regardent *Le Monde de Jamy*. Le modèle est simple : Michael Stevens, le créateur de la chaîne, est face à la caméra, devant un fond uni, et répond à une question comme "What if you were born in space ?" (Quelles seraient les conséquences d'être né dans l'espace ?) ou "Why do we kiss ?" (Pourquoi nous embrassons-nous ?) en s'adressant directement aux spectateurs. Des choses complexes comme le voyage à travers un trou noir sont expliqués de manière très simple et la durée des vidéos dépassent rarement les 10 minutes. Le vocabulaire employé reste au niveau du profane, et Michael Stevens utilise de nombreux exemples et comparaisons pour illustrer ses propos. Des animations, infographies, cartes, ... viennent aussi compléter ses explications et de nombreux liens sont cités dans la description de chaque vidéo pour offrir des informations complémentaires aux internautes. Ce modèle de vulgarisation explique la popularité de la chaîne, mais le fait que les vidéos soient en anglais permet également de toucher un plus vaste public.

Les chaînes de vulgarisation scientifique existent aussi en français : le site VidéoSciences⁵³ répertorie la plupart de ces chaînes. Une chaîne comme *DirtyBiology*⁵⁴ compte plus de 200 000 abonnés pour 24 vidéos. Ses vidéos sont basées sur le même modèle que *Vsauce* : un Youtuber seul devant la caméra, s'adressant directement aux internautes, des images, archives, animations ou autres qui viennent illustrer ses propos, et une durée dépassant rarement les 10 minutes. Ce modèle se retrouve également avec la chaîne *e-penser*⁵⁵, qui compte plus de 480 000 abonnés pour 59 vidéos. Ces chaînes sont souvent associées aux réseaux sociaux et notamment à Twitter pour diffuser plus largement leurs vidéos.

Mais les chaînes les plus populaires ne sont pas purement amatrices : la création de vidéos régulières demande de l'investissement. Le tournage et le montage d'une vidéo peuvent prendre de nombreuses heures, sans compter la recherche et la création des illustrations, mais il est aussi nécessaire d'investir dans du matériel adéquat (caméras, projecteurs, logiciel de montage, ...). Certains Youtubers deviennent alors "professionnels" : la monétisation des vidéos sur la plateforme leur permettant de se consacrer à leur création sans avoir une autre activité professionnelle à côté, à condition que les vidéos en question récoltent un nombre suffisant de vues.

Au vu de la popularité de ces vidéos, la vulgarisation scientifique sur Youtube est-elle un modèle à suivre ? Ce modèle de vulgarisation est libéré des contraintes imposées par la télévision : les Youtubers bénéficient d'une grande liberté de ton, de format, et de choix

⁵² La vidéo la plus populaire "What if everyone JUMPED at once ?" dépasse les 16 500 000 vues, (Dernière consultation le 27 août 2015).

⁵³ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<http://videosciences.cafe-sciences.org/>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

⁵⁴ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/user/dirtybiology>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

⁵⁵ Disponible en ligne à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/user/epenser1>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

dans les sujets abordés. On retrouve tout de même dans les chaînes les plus populaires des codes similaires à ceux des émissions de télévision, la différence majeure étant l'omniprésence du format court sur Youtube. Avec 24 millions de visiteurs uniques en septembre 2014⁵⁶, c'est également l'un des sites Web les plus visités en France. La formule semble donc bénéficier de plus d'avantages que d'inconvénients et se présente comme une alternative solide aux émissions de télévision.

3. Le projet de l'Esprit Sorcier

L'Esprit Sorcier se définit comme le "*C'est pas Sorcier* 2.0, le nouveau site de la science et de la découverte pour partager la connaissance⁵⁷". Il s'agit d'une plateforme Web participative que l'on peut considérer comme la suite logique de *C'est Pas Sorcier* adaptée aux nouveaux usages. Mais le projet englobe aussi la création d'une Web TV et d'une école de formation en vulgarisation scientifique.

Le site *lespritsorcier.org*, dont le lancement est prévu en septembre 2015, sera thématiqué : chaque semaine, un thème sera mis à l'honneur et décrypté. Il se présente comme pédagogique et participatif. Une équipe professionnelle s'occupe des programmes centraux et les amateurs pourront ouvrir un blog, apporter et partager leurs propres connaissances, suggérer des thèmes... Le but du projet reste le même que celui de l'émission de télévision : apporter la connaissance.

Le projet s'est fait connaître en juin 2015 avec le lancement d'une campagne de financement participatif sur le site de crowdfunding Kisskissbankbank. La campagne fut un succès, l'objectif de 50 000 € étant atteint en trois jours. Ce succès s'explique notamment par le relai qui a suivi sur les réseaux sociaux puis dans les médias, et surtout par le fait que le projet fut étiqueté comme "retour de *C'est Pas Sorcier*⁵⁸". En effet, l'émission bénéficie toujours d'une grande popularité auprès du public.

L'Esprit Sorcier se présente comme un projet légitime de vulgarisation scientifique : *C'est Pas Sorcier* s'est établie comme une émission de science sérieuse, et l'Esprit Sorcier profite donc déjà de cette réputation. Le projet est porté par Fred Courant, ancien présentateur et rédacteur en chef de *C'est Pas Sorcier* qui bénéficie, au même titre que Jamy Gourmaud d'une réputation sérieuse de vulgarisateur, et de la confiance du public. L'indépendance financière, par le biais du crowdfunding permet d'avoir un financement éthique et d'éviter l'influence de certains partenaires financiers sur l'éditorial.

Le projet de l'Esprit Sorcier se présente comme l'aboutissement de l'évolution de *C'est Pas Sorcier*. Complètement indépendant de la télévision, il se base entièrement sur l'utilisation des outils numériques. Mais n'ayant pas encore vu le jour lors de la rédaction de ce travail de mémoire, il nous est impossible d'élaborer sur ce sujet.

⁵⁶ « Chiffres clés, statistiques de la culture et de la communication 2015 », Ministère de la Culture, 232 p.

⁵⁷ La description du projet est disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.kisskissbankbank.com/fr/projects/lespritsorcier-org>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

⁵⁸ Libération.fr, « C'est pas sorcier revient, une «super initiative» soutenue par Jamy », 12 juin 2015, [en ligne], <http://www.liberation.fr/video/2015/06/15/c-est-pas-sorcier-revient-une-super-initiative-soutenue-par-jamy>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

Les émissions scientifiques à la télévision intègrent les outils numériques pour devenir bimédias. Les contenus s'enrichissent à l'aide d'Internet sur des dispositifs second écran, des blogs, des webzines, des plateformes Web, ... Le web-documentaire se présente comme le format expérimental adopté par les chaînes de télévisions pour tester de nouvelles formes d'écriture adaptées à ces nouveaux usages. Les outils numériques forment dans ce cas une extension de la télévision, et cette extension semble être un complément de vulgarisation idéal pour les émissions scientifiques télévisuelles.

Mais ils peuvent aussi former un support pour la vulgarisation des sciences indépendant de l'industrie de la télévision, comme les Web TV scientifiques ou les chaînes Youtube de science. Les Web TV copient le modèle d'une chaîne de télévision et subissent donc des contraintes similaires. Elles visent également un public limité, à l'inverse des chaînes Youtube. Bénéficiant d'une plus grande liberté et de la dynamique des réseaux sociaux, les vidéos de vulgarisation scientifique sur Youtube rencontrent un fort succès : on y retrouve du contenu de qualité visionné par un grand nombre de personnes. Ce succès s'explique aussi par la migration des téléspectateurs vers Internet : devenus exigeants et adeptes du zapping, les formats courts proposés sur Youtube sont parfaits pour cette audience en baisse d'attention.

Le projet de l'Esprit Sorcier illustre cette migration du contenu des émissions de télévision vers une possible indépendance. *C'est Pas Sorcier*, auparavant une émission de télévision, devient une plateforme Web avec le site *lespritsorcier.org*.

Discussion

L'objet d'étude de ce travail de mémoire étant une émission de télévision dont la production s'est arrêtée en 2013, il a été impossible de réaliser une observation directe, et toutes les données ont été recueillies à travers des témoignages et des documents d'archives. Le nombre d'entretiens est relativement faible, dû à l'éloignement des anciens collaborateurs de *C'est Pas Sorcier* et de leur indisponibilité : ces entretiens ont toutefois été complétés par de nombreuses questions informelles posées aux membres de l'équipe du *Monde de Jamy* et qui ne peuvent être retranscrites ici. D'autres témoignages auraient été nécessaires pour valider les résultats obtenus à l'aide de recherches sur le Web ou dans les documents d'archives de l'émission.

Nous qualifions ici le projet de L'Esprit sorcier comme l'aboutissement de l'évolution de *C'est Pas Sorcier* mais le site Web et la Web-TV n'ayant pas encore vu le jour lors de la rédaction de ce travail de mémoire, le projet n'a pas pu faire partie de notre analyse.

Il serait intéressant de réaliser la même étude sur un autre cas comme celui d'*E=M6*, puisque c'est la plus ancienne émission de science encore diffusée à l'antenne. Les émissions citées dans la partie 3 : "Faut-il repenser les émissions de vulgarisation scientifique ?", mériteraient également une analyse plus en profondeur sur leur nature de programme bimédia, et notamment sur la réception par les publics de ce genre de programme.

Conclusion

Cette étude, bien que partielle, a permis de mettre en avant les changements conséquents à l'utilisation des outils numériques par l'émission de vulgarisation scientifique télévisuelle au travers d'un exemple particulier. *C'est Pas Sorcier*, créée en 1993, appartient au troisième genre des émissions de vulgarisation scientifiques à la télévision. Les deux présentateurs tiennent le rôle central et les plateaux extérieurs et intérieurs sur lesquels ils se répartissent forment les piliers de l'émission. Se basant sur des modèles de vulgarisation existant, comme celui du discours introduit par Fontenelle dans son essai "*Discours sur la pluralité des mondes*" en 1686, *C'est Pas Sorcier* a su être à la fois pédagogique et ludique.

Diffusée pendant 20 ans, de 1994 à 2014, elle a connu de nombreux changements, qui ne sont pas tous visibles à l'écran. En effet avec l'arrivée des outils numériques, les métiers de production ont bénéficié de l'allègement du matériel et du montage virtuel des épisodes. Les journalistes ont gagné un outil précieux pour leur recherche avec Internet, même si leur travail d'enquête a finalement peu changé. L'élaboration et la mise en place des maquettes a été simplifiée avec l'utilisation de la réalité augmentée, qui a également apporté de nouveaux métiers à l'équipe avec les graphistes. En 2011, l'émission se modernise et son identité visuelle intègre cette technologie en changeant notamment le camion, symbole de l'émission, en camion virtuel. Le site Web et les réseaux sociaux renforcent les liens avec le public, et enfin les offres de VOD et de replay comme la chaîne Youtube permettent de diffuser plus largement l'émission.

Le Monde de Jamy, créé en 2014 à la suite de l'annulation de *C'est Pas Sorcier*, intègre tous ces changements et devient un programme bimédia avec son dispositif de second écran sur le Web.

L'analyse de l'évolution de *C'est Pas Sorcier* nous montre que les "codes" formant l'émission ne sont pas impactés par les outils numériques et confirme notre hypothèse de départ : l'émission de télévision reste un produit culturel dépendant principalement de son récepteur. En effet les émissions scientifiques à la télévision se sont approprié les outils numériques pour enrichir leurs contenus et leur mode de diffusion et ainsi correspondre aux nouveaux usages de leur public. Ces "codes" se retrouvent également dans les émissions scientifiques indépendantes de la télévision comme sur les Web TV ou sur les chaînes Youtube.

Mais la télévision pourra-t-elle continuer à suivre ces nouveaux usages ou sera-t-elle un jour obsolète pour diffuser la connaissance scientifique ? Les outils numériques ont permis la création de programmes bimédias, dont les contenus sont étendus entre la télévision et Internet, et qui semble combiner le meilleur des deux mondes.

Mais ils offrent également la possibilité de réaliser des émissions indépendamment de la télévision et de nouveaux acteurs viennent aujourd'hui s'ajouter aux acteurs

traditionnels de la vulgarisation et de la médiation scientifique pour investir le champ médiatique d'Internet. Les Youtubers sont libérés des contraintes imposées par l'industrie de la télévision et les formats courts qu'ils proposent rencontrent un grand succès. La plateforme de partage de vidéo Youtube serait-elle alors le support le mieux adapté aux nouveaux usages ? Nous proposons ici des pistes de réflexion qu'il serait nécessaire d'approfondir à l'aide d'études complémentaires.

Bibliographie

Articles et ouvrages

ALLARD Julien, *Future Mag, le nouveau magazine second écran d'Arte*, in SocialTV, 24 février 2014, [en ligne], <<http://www.socialtv.fr/dispositifs/second-ecran/futuremag-magazine-second-ecran-arte/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

BLANCHARD Antoine, *Les webTV scientifiques*, in Knowtex, 17 décembre 2010, [en ligne], <<http://www.knowtex.com/blog/les-webtv-scientifiques/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

BOURDAA Mélanie, *Le transmédia : entre narration augmentée et logiques immersives*, INA Global, 2012, [en ligne], <<http://www.inaglobal.fr/numerique/article/le-transmedia>>, (Dernière consultation le 24 août 2015).

BROUDOUX Evelyne, « Le documentaire élargi au web », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, n° 12, 2002, p. 25-42.

DE CHEVEIGNÉ Suzanne, VERON Eliseo, « La science médiatisée : Formes et lectures de la vulgarisation scientifique à la télévision » Paris, 1993, 141 p.

EZRATTY Olivier, *Les chaînes de télévisions face à la révolution numérique*, in Opinions Libres, 12 août 2013 (mis à jour le 21 août 2013), [en ligne], <<http://www.oezratty.net/wordpress/2013/chaines-television-revolution-numerique-1/>> (Dernière consultation le 6 août 2015).

FOUQUIER Eric, VERON Eliseo, « Les spectacles scientifiques télévisés - Figures de la production et de la réception », La Documentation Française, 1986, 189 p.

JURDANT Baudouin, « Enjeux et paradoxes de la vulgarisation scientifique », in les Actes du colloque "La promotion de la culture scientifique et technique : ses acteurs et leurs logiques", 12-13 décembre 1996, Université Paris 7 - Denis Diderot, p. 201-209.

LEBEL Estelle, « François JOST (1999) Introduction à l'analyse de la télévision / François JOST (2000) La télévision du quotidien. Entre réalité et fiction », *Communication*, Vol. 22, 2003, p. 206-209.

MEHL Dominique, « La télévision relationnelle », *Cahiers internationaux de sociologie*, n°112, Presses Universitaires de France, 2002, p. 63 à 95.

Offremédia.com, *La télévision linéaire mobilise les 3/4 des français (...)*, 1er juin 2015, [en ligne], <<http://www.offremedia.com/voir-article/la-television-lineaire/>>, (Dernière consultation le 6 août 2015).

REPITON Isabelle, *Le documentaire cherche sa voie dans un paysage télévisuel mutant*, INA-expert, août 2013, [en ligne], <<http://www.ina-expert.com/ina-expert/publications/le-documentaire-cherche-sa-voie>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

SCHIELE Bernard, JACOBI Daniel, *Vulgariser la science, le procès de l'ignorance*, Collection milieux, Editions Champ Vallon, 1988.

Cours et mémoire de Master Communication scientifique et technique

Master 1, « Vulgarisation scientifique », Elodie Vargas 2013-2014.

Master 1, « Environnement professionnel », Laurent Chicoineau, 2013-2014.

Master 2, « Préparation au mémoire », Benoît Lafon, 2014-2015.

Master 2, « Culture scientifique et technique », Laurent Chicoineau, 2014-2015.

Master 2, « Multimédias », Adrian Staii, 2014-2015.

LOUMÉ Lise : « La profession du journaliste scientifique aux prises avec les techniques numériques : l'exemple du magazine La Recherche », HAL, 2012, 63 p.

Vidéos

C'est Pas Sorcier, "Tout numérique", 2000, [en ligne], <<https://www.youtube.com/watch?v=-BUpJ1JCW>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

C'est Pas Sorcier, "Notre cœur, un muscle fragile", 2012, [en ligne], <<https://www.youtube.com/watch?v=zGZA1b>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

Chroniques2Geek, 12 juin 2015, [en ligne], <http://www.dailymotion.com/video/x2tnmtp_on-recoit-fred-de-c-est-pas-sorcier> (Dernière consultation le 27 août 2015).

Sites Web

Site de l'émission *C'est Pas Sorcier* : <<http://www.france3.fr/emissions/c-est-pas-sorcier>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Site de l'émission *Le Monde de Jamy* : <<http://www.france3.fr/emissions/le-monde-de-jamy>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Site de l'émission *On n'est pas que des cobayes !* : <<http://www.france5.fr/emissions/on-n-est-pas-que-des-cobayes/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Site de l'émission *Future Mag* : <<http://www.futuremag.fr/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Site d'Allô Docteurs : <<http://www.allodocteurs.fr/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Site d'Universcience.tv : <<http://www.universcience.tv/>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Chaînes Youtube

Chaîne de l'émission *C'est Pas Sorcier* : <<https://www.youtube.com/user/cestpassorcierftv>>, (Dernière consultation le 24 août 2015).

Chaîne de l'émission *On n'est pas que des cobayes !* : <<https://www.youtube.com/user/cobayesf5>>, (Dernière consultation le 26 août 2015).

Chaîne de *Vsauce* : <<https://www.youtube.com/user/Vsauce>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

Chaîne de *Dirtybiology* : <<https://www.youtube.com/user/dirtybiology>>, (Dernière consultation le 27 août 2015).

Table des figures

Figure 1 : Schéma représentant la chaîne de circulation du discours scientifique (Fouquier et Veron, 1985)	13
Figure 2 : Exemple d'utilisation de la réalité augmentée sur une maquette de <i>C'est Pas Sorcier</i>	28
Figure 3 : Illustration du camion virtuel de la nouvelle formule de <i>C'est Pas Sorcier</i>	29
Figure 4 : Exemple d'utilisation d'un écran dans <i>C'est Pas Sorcier</i>	29
Figure 5 : Exemple de contenu du second écran du <i>Monde de Jamy</i>	31
Figure 6 : Exemple de sujets abordés au sein du forum de <i>C'est Pas Sorcier</i>	33

Résumé

Les émissions de vulgarisation scientifique sont présentes à la télévision française depuis les années 1950 alors que les outils numériques, comme Internet, n'ont fait leur apparition auprès du grand public que dans les années 1990. Ces nouveaux outils remettent en question les normes et les pratiques usuelles de production, de diffusion et de consommation de ces émissions.

Ce mémoire propose d'étudier les conséquences de l'arrivée des outils numériques sur l'émission de vulgarisation scientifique à la télévision. Le choix du terrain d'études s'est porté sur l'émission *C'est Pas Sorcier*, qui fut diffusée sur France 3 de 1994 à 2014. Celui-ci est élargi à l'émission *Le Monde de Jamy* qui a été créée à la suite de l'annulation de *C'est Pas Sorcier*, et a conservé la même équipe éditoriale.

Dans une première partie, nous définirons les caractéristiques de la vulgarisation scientifique à la télévision. Nous traiterons ensuite des changements apportés par le numérique sur la télévision dans une deuxième partie avant d'analyser les conséquences de l'usage des outils numériques sur l'émission de vulgarisation *C'est Pas Sorcier*. Nous discuterons, dans une troisième partie, de la manière dont les émissions de vulgarisation scientifique pourront être repensé, en abordant l'usage des outils numériques comme extension de la télévision, et les supports sur lesquels les émissions scientifiques pourraient être amené à se multiplier à l'avenir si elles veulent se détacher de la télévision.

Mots-clés : *émission, émission scientifique, télévision, vulgarisation scientifique, numérique, outils numériques, C'est Pas Sorcier.*