



Du cinéma scientifique au journalisme audiovisuel

*Évolutions conjointes des techniques, des publics
et des écritures de CNRS Images*

Léa BELLO

Mémoire sous la direction de **Benoit LAFON**
Stage sous la direction de **Nathalie LAMBERT**
Lieu de Stage : *CNRS Images*

Mémoire de master professionnel - 18 crédits
M2 Communication Scientifique et Technique
Année universitaire 2015-2016



Du cinéma scientifique au journalisme audiovisuel

*Évolutions conjointes des techniques, des publics
et des écritures de CNRS Images*

Léa BELLO

Mémoire sous la direction de **Benoit LAFON**
Stage sous la direction de **Nathalie LAMBERT**
Lieu de Stage : *CNRS Images*

Mémoire de master professionnel - 18 crédits
M2 Communication Scientifique et Technique
Année universitaire 2015-2016

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 : Bello.....

PRENOM : Léa.....

DATE : 20/06/2016.....

SIGNATURE :



Table des matières

Introduction	3
I La vidéo comme support de communication scientifique	5
A L'audiovisuel scientifique : de quoi parle-t-on ?	5
A.1 Cinéma et science	5
A.2 Des réalisations variées pour des visées différentes	6
A.3 Les nouveaux formats de la diffusion en ligne	8
B Les productions de CNRS Images et leur diffusion	10
B.1 Quelques éléments de contexte	10
B.2 Les différents types de productions	11
B.3 Les dates importantes de la vidéothèque	13
II Entre documentaire et reportage : évolution de la production de CNRS Images	14
A Évolutions des productions	14
A.1 Présentation du corpus	14
A.2 Une tendance au raccourcissement	15
A.3 Un traitement particulier des sciences et techniques	19
B Mutations socio-professionnelles	22
B.1 La vidéo creuse un fossé avec le cinéma scientifique	22
B.2 De l'équipe de tournage au journaliste reporter d'images	23
B.3 Un format axé sur le message et l'actualité	24
III Vers de nouvelles stratégies de communication des sciences en vidéo	26
A Renouveler l'écriture pour toucher un nouveau public	26
A.1 Des formats interactifs à inventer	26
A.2 Une AFP des sciences	27
A.3 À la recherche de nouvelles initiatives de médiation scientifique	28
B Du journalisme au média social ?	29
B.1 Le public des vidéos en ligne	29
B.2 Positionnement sur les plateformes de partage : le choix de Dailymotion	31
B.3 Une stratégie de chaîne pour le CNRS ?	33
Conclusion	35
Glossaire	36
Bibliographie	38

Annexes	39
A Entretiens	39
A.1 Monique Galland-Dravet, responsable de la vidéothèque	39
A.2 Christophe Gombert, réalisateur et ingénieur du son	43
A.3 Claude Delhayé, réalisateur et photographe	46
A.4 Nicolas Baker, journaliste reporter d'images et rédacteur en chef des vidéos <i>CNRS Le Journal</i>	48
B Liste des films étudiés	51
C Liste (non exhaustive) des vidéastes médiateurs scientifiques	51

Introduction

"Le cinéma est né scientifique", affirme Alexis Martinet, actuel vice président de l'Institut de cinématographie scientifique, dans le préambule de *Le Cinéma et la Science*¹. En effet, l'histoire a retenu la première projection des frères Lumière du 28 décembre 1895 comme date d'apparition du cinéma, mais elle marque en réalité au début de l'exploitation commerciale et foraine des images animées. A l'origine, le cinéma était un instrument scientifique destiné à l'observation et l'étude du mouvement. C'est du moins dans cette optique que le physiologiste Etienne-Jules Marey (1830-1904) conçoit la chronophotographie, qui a inspiré les travaux ultérieurs des frères Lumière. L'utilisation de l'image animée comme support de recherche et d'enseignement se développe dès les années 1890 avec les opérations filmées du docteur Eugène Doyen (1859-1916) qui fait école. La neurologie s'empare également de ce nouveau moyen d'étudier des phénomènes éphémères, des crises de certains patients. En sciences humaines, le cinéma se développe également, les grandes expéditions à vocation ethnographique sont équipées de moyens d'enregistrement performants et accompagnées d'opérateurs spécialisées. Au delà de ces **films de recherche**, le développement des films scientifiques à destination du grand public est marqué par le travail de grandes personnalités telles que Jean Painlevé (1902-1989), biologiste, réalisateur et fondateur de l'Institut de Cinématographie Scientifique, ou Jean Rouch (1917-2004) pionnier des films ethnographiques et théoricien de l'anthropologie visuelle.

Le début du XXIème siècle marque également la création du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), le 19 octobre 1939. Cet organisme avait pour vocation de regrouper tous les organismes d'État de recherche fondamentale ou appliquée et de coordonner les recherches à l'échelon national. Après la victoire de 1945, le CNRS s'oriente vers la recherche fondamentale. A l'époque, il n'existe pas encore de service cinématographique au ministère de la Recherche mais l'idée que le film peut venir en aide dans l'observation, l'éducation et la diffusion des connaissances n'est plus marginale. L'audiovisuel scientifique étant en plein essor, c'est donc tout naturellement que le CNRS se dote d'un service audiovisuel : le service d'étude et de diffusion de documents audiovisuels (Serddav). En parallèle de son activité de production, le Serddav entreprend de recenser l'ensemble des films réalisés en France impliquant le CNRS. Celui-ci deviendra CNRS Images en 2004.

Aujourd'hui l'évocation du cinéma renvoie surtout au divertissement et à la projection en salle, à ce qui est devenu le 7^{ème} art. Le film scientifique a évolué techniquement et s'est diversifié. On parlera plutôt d'**imagerie scientifique** pour les images animées issues des imageurs

1. Martinet Alexis, ed. Le cinéma et la science. CNRS Editions, 1994.

ou produites par modélisation des recherches ; et de **documentaire scientifique** pour les oeuvres destinées à un public plus large. Le film est remplacé par la vidéo dans les années 1980, d'abord analogique puis numérique dans les années 2000. La portabilité et la simplification des moyens techniques à mettre en oeuvre pour la réalisation audiovisuelle apporte de l'immédiateté, permet d'explorer de nouveaux lieux et de transmettre plus facilement la recherche de terrain. La vidéo est également moins coûteuse et de plus en plus utilisée. La télévision devient alors un moyen de diffuser ces productions audiovisuelles scientifiques au plus grand nombre, venant à l'aide d'une diffusion en salle trop peu développée. Elle démocratise l'accès aux contenus scientifiques en les amenant vers un public très varié, pas nécessairement aisé ou cultivé.

Certains types de documentaires scientifiques connaissent un essor particulier à la télévision, à l'instar du documentaire animalier. Le journalisme s'approprie également ce nouveau média. Une nouvelle forme de production audiovisuelle scientifique se développe alors aux côtés du documentaire : le **reportage scientifique**. Les journaux télévisés et les magazines s'intéressent désormais à la science et aux découvertes scientifiques en tant que sujet d'information pour répondre à un intérêt grandissant du public. En dehors des journaux télévisés, les styles se mélangent et la frontière entre reportage d'investigation, documentaire scientifique, docu-fiction est parfois floue.

Mais l'arrivée d'internet apporte un nouveau canal de diffusion. Dès les années 2000, regarder une vidéo en ligne devient facile et les habitudes de visionnage changent. CNRS Images ouvre sa vidéothèque en ligne au public en 2006. Les recherches de contenus audiovisuels se font majoritairement via internet et le référencement des vidéos devient une nécessité. C'est également une nouvelles forme de visibilité offerte aux contenus qui ne sont diffusés ni à la télévision ni en salle. Les plateformes de partages de vidéos deviennent incontournables dans le paysage audiovisuel et ouvrent la porte à de nouvelles formes de vidéos pour traiter les sujets scientifiques.

Le paysage audiovisuel scientifique a ainsi énormément changé depuis les premiers films scientifiques, son public également. Dans ce contexte, il apparaît intéressant d'étudier la production audiovisuelle du plus important organisme de recherche français, le CNRS. En quoi l'évolution des techniques de réalisation et de diffusion ont-elles modifié l'écriture et les publics des contenus audiovisuels scientifiques de CNRS Images ? Quelles sont les mutations au sein de la production depuis la création des premiers catalogues de la vidéothèque ?

Ce mémoire s'attachera tout d'abord à présenter les contours de l'audiovisuel scientifique, pour arriver jusqu'à définir le corpus qui sera étudié en seconde partie. L'étude des réalisations et des métiers à CNRS Images depuis les premiers catalogues de la vidéothèque permettra de dégager une évolution vers des équipes restreintes, des formats courts et des sujets plus techniques. Enfin, cette évolution sera analysée à la lumière d'une stratégie de communication basée sur la quête de nouveaux publics et tournée vers la diffusion en ligne.

La vidéo comme support de communication scientifique

A L'audiovisuel scientifique : de quoi parle-t-on ?

A.1 Cinéma et science

La dénomination "audiovisuel scientifique" se rapporte à toutes les productions en images animées traitant de sujets scientifiques. Cette définition permet d'élargir la définition du cinéma scientifique aux productions non destinées à la projection en salle, ainsi qu'à des formats très variés en durée, en contenu, destinées à des publics divers.

D'autre part, dans ce mémoire le terme scientifique englobe aussi bien les sciences naturelles, que les sciences humaines et sociales, les sciences de l'ingénieur et les mathématiques. L'Institut de Cinématographie Scientifique (ICS) créé par l'ethnologue et réalisateur Jean Painlevé en 1930 établit une définition du cinéma scientifique encore plus large et basée sur la forme. Les productions audiovisuelles peuvent être considérées comme scientifiques si *les images, leur montage, et les commentaires qui les accompagnent présentent des observations caractéristiques permettant la compréhension du sujet.*¹

Une distinction qu'il est importante de faire dès à présent est celle qui sépare le **film de recherche** (ou film de chercheur) du **documentaire scientifique**. La principale différence réside dans le public cible de ces productions. Le premier est un support de recherche exploité par les chercheurs et le second est à destination d'un public plus large. C'est une distinction que faisait déjà Jean Painlevé [1956] : *Même s'il fait une grande place aux documents purs, le documentaire scientifique diffère du film de recherche car il impose déjà une conception, une explication influencée par le montage, le rythme, il cherche à convaincre, tandis que le document, lui, doit être livré tel quel aux analystes.* Cette différence est semblable à celle qui sépare l'imagerie scientifique de la photographie (de) scientifique : la première est un résultat scientifique la seconde un objet de communication de la science, qui ne s'adresse pas nécessairement à un public d'initiés et qui ne montre pas nécessairement un résultat. En

1. Bulletin numéro 1 de 1961.

particulier, dans les films destinés à la communication et l'information et non à la recherche, le chercheur peut être filmé dans son travail, interviewé, ou son commentaire peut être présent en voix off.

Mais la frontière entre le film de recherche et le documentaire scientifique est perméable, en particulier en ethnologie, en sociologie et en anthropologie, disciplines qui sont à l'origine des premiers documentaires. Lorsque l'humain devient un sujet d'étude, le support de recherche prend la forme d'un documentaire. Ainsi la qualification de "scientifique", selon Jean [Painlevé \[1956\]](#) *ne peut s'appliquer qu'aux sciences physiques, chimiques et naturelles, c'est-à-dire expérimentales animées*. Dans ce mémoire, nous étudierons justement cette différence de traitement des sujets en fonction des disciplines ; l'ensemble des disciplines, y compris sciences humaines et sociales seront donc qualifiées de scientifiques.

A.2 Des réalisations variées pour des visées différentes

L'Institut de Cinématographie Scientifique (ICS) a également proposé dans son Bulletin numéro 1 de 1961 une classification des films scientifiques en trois catégories :

- les films de recherche,
- les films de vulgarisation scientifique,
- les films d'enseignement.

On peut comprendre cette classification comme une distinction faite sur le public cible de ces films et non sur la forme ou le but de la réalisation. Les films de recherche sont à destination des chercheurs, les films de vulgarisation scientifique pour le grand public, les films d'enseignement pour les étudiants. Ainsi, cette classification rassemble en une même appellation "vulgarisation", les documentaires destinés au cinéma, les reportages et productions à visée informative, et les supports de vulgarisation à visée explicative. Il convient également de noter qu'en 1961, lors de l'établissement de cette classification, la télévision n'existait pas encore et le journalisme audiovisuel non plus.

Je propose donc la typologie présentée Table [I](#), basée sur le but recherché lors de la réalisation de ces productions et tenant compte de l'ensemble des formats que l'on peut trouver aujourd'hui en audiovisuel. Elle distingue quatre catégories de production audiovisuelle scientifique :

- les films ou vidéos de recherche
- les documentaires
- les reportages
- les films ou vidéos de vulgarisation

Le public est divisé en catégories de connaissance du sujet croissante : novice, curieux ou élèves (selon si la démarche d'apprentissage est encadrée ou pas), averti et enfin, spécialiste.

Cette typologie montre qu'un même public peut être amené à visionner des documen-

taires, des reportages et des vidéos de vulgarisation. Le facteur discriminant est donc ce que le réalisateur souhaite apporter au public, et ce que le public attend du visionnage d'une telle

Type de réalisation	Film de recherche	Documentaire	Reportage	Film de vulgarisation
Discours	analytique ± descriptif, explicatif	descriptif	informatif	explicatif
But	étudier, observer, analyser	découvrir, montrer, observer, étudier	informer ± expliquer	expliquer, vulgariser, enseigner
Public visé	averti, spécialiste	curieux ou averti	novice ou curieux	élèves, novice
Attente du public	observer, étudier	prendre plaisir en regardant	savoir, se renseigner	comprendre et apprendre
Équivalent écrit	publication scientifique	livres, magazines spécialisés	presse écrite, communiqué de presse	cours, livres scolaires
Forme	images brutes	esthétique, étoffé, approfondi	direct, synthétique, rapide	progression du propos, illustrations
Réalisateurs	chercheurs	documentaristes	journalistes, reporters	médiateurs, professeurs, chercheurs
Producteurs exécutifs	laboratoires, institutions, auto-production	indépendants, chaînes de télévision	organismes de presse, chaînes de télévision	auto-production, institutions, musée
Exemple de sous-catégories	imagerie, modélisations	docu-fiction, documentaire animalier	direct live	films éducatifs (supports de cours)

TABLE I.1 – Typologie des réalisations audiovisuelles scientifiques.

production. Ces quatre catégories reprennent les formats classiquement diffusés, mais les productions dont la diffusion se fait sur internet peuvent parfois se placer dans plusieurs colonnes de ce tableau.

A.3 Les nouveaux formats de la diffusion en ligne

a) Le paysage scientifique en ligne

Dès les années 1990, les fondements de l'Internet moderne sont popularisés avec l'apparition du World Wide Web, mais l'utilisation massive de ce média comme moyen de communication et de diffusion de l'information n'a lieu qu'à partir des années 2000. Télécharger des vidéos est possible dès les années 2000, mais le visionnage en ligne est une pratique qui s'est développée plus tard avec le perfectionnement des technologies numériques.

Au-delà de la disponibilité en ligne de certains documentaires ou reportages télévisuels (chaînes de télévision à la demande), certains sites internet se spécialisent dans les contenus scientifiques. Les formats proposés peuvent ressembler aux contenus télévisuels ou être très différents. Voici quelques exemples pour faire un petit tour d'horizon des différents types de contenus disponibles.

b) Les vidéothèques institutionnelles

Nombreux sont les établissements de recherche qui possèdent désormais un service audiovisuel pour créer des contenus servant à la communication des sciences.

Quelques exemples² :

- Vidéothèque du CNRS (videotheque.cnrs.fr) : ensemble des vidéos produites et coproduites par CNRS Images ainsi qu'un fonds historique rassemblant notamment les *Incunables du cinéma scientifique* et les films de l'Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions (ONRSI) restaurés.
- Vidéothèque du CNES (videotheque.cnes.fr) :
- Vidéothèque de l'Inria (videotheque.inria.fr) : l'ensemble des productions du service audiovisuel de l'institut national de recherche dédié au numérique.
- Canal U (www.canal-u.tv) : c'est la vidéothèque numérique de l'enseignement supérieur. Enseignants et étudiants peuvent y trouver des programmes enrichis de documents pédagogiques et validés par les conseils scientifiques des Universités Numériques Thématiques.
- Universcience.tv : c'est la vidéothèque scientifique de la Cité des Sciences et de l'Industrie et du Palais de la Découverte (réunis dans un nouvel établissement, depuis janvier 2010). Elle est présentée en quelque sorte comme un magazine audiovisuel hebdomadaire.

2. L'ensemble des sigles est à retrouver dans le [Glossaire](#).

L'ensemble de ces productions ont pour but de valoriser la recherche scientifique dans les établissements publics et les collaborations entre ces différents acteurs sont nombreuses.

c) Les sites en ligne de la presse spécialisée

Les journaux papiers ont leur version en ligne, qui est désormais enrichie par des vidéos. On retrouve donc la même variété de contenus que dans la presse papier, présentant différents degrés de spécialisation.

- Les revues scientifiques : les grands magazines de recherche tels que *Nature* et *Science* proposent désormais des vidéos sur leur site internet. Ces vidéos ne sont pas nécessairement la présentation des articles publiés mais plutôt une extension d'informations avec des contenus tels que des interviews, des expériences filmées, des coulisses du quotidien des chercheurs...
- La presse spécialisée : *Sciences et Vie* a choisi de créer une web tv, c'est à dire que le site diffuse un flux continu de vidéos comme une chaîne de télévision (<http://www.science-et-vie.tv/>). d'autres vidéos sont également visionnables à la demande.
- La presse généraliste : certains journaux tels que *Le Monde* ont une rubrique *Science* qui poste des vidéos (www.lemonde.fr/sciences/videos). Ici les contenus ne sont pas originaux, mais relayés de différents médias (AFP, CNRS Images...).
- Les journaux institutionnels : le CNRS, bien qu'étant un établissement de recherche, possède un journal développé en ligne *CNRS Le Journal* (lejournale.cnrs.fr) et qui propose des reportages vidéos sur les recherches réalisées au sein de l'établissement.

d) Les sites spécialisés et les blogs

Certaines initiatives de médiation des sciences se sont développées, indépendamment des organismes producteurs de découvertes scientifiques.

- L'Esprit Sorcier (www.lespritsorcier.org) : inspiré par l'émission de vulgarisation du service public *C'est pas sorcier*, ce magazine développe des contenus écrits et audiovisuels sur le site dédié.
- Arte Future (future.arte.tv/fr) : site internet dépendant de la chaîne Arte, créé autour du magazine scientifique *FutureMag* diffusé à la télévision. Le site propose des articles et des vidéos scientifiques complémentaires de quelques minutes.
- Les blogs présentent des contenus écrits et vidéos associés à un point de vue personnel. Quelques exemples : Strange Stuff And Funky Things (www.ssaft.com), Science Étonnante (sciencetonnante.wordpress.com), Docteur Nozman (drnozman.com)... Ces blogs sont souvent associés à une chaîne personnelle sur une plateforme telle que Youtube,

Viméo ou Dailymotion qui permettent d'héberger les vidéos.

e) Les chaînes sur les plateformes de partage de vidéos

Les plateformes de vidéos sont des sites web d'hébergement de vidéos sur lequel les utilisateurs peuvent envoyer, évaluer, regarder, commenter et partager des vidéos. Youtube et Dailymotion ont été créés en 2005, Viméo en 2004 mais relancée en 2007, en proposant un accès payant.

Les chaînes (mini site référençant les contenus associés à une personne ou une entité) dédiées à la médiation scientifique se sont multipliées depuis 2013. Plusieurs instituts de recherche (Insert, Inria, CNES, CNRS, CEA...) ont choisi d'héberger certaines de leurs productions sur ces plateformes en plus de leur vidéothèque. Mais la caractéristique principale de ces plateformes est d'offrir la possibilité à des individus non professionnels de l'audiovisuel de proposer des contenus vidéo. J'ai effectué un recensement des vidéastes scientifiques (présenté annexe C) pour tenter d'évaluer le potentiel de médiation que représentent les plateformes telles que YouTube. Ce travail de collecte et d'interprétations des données constituerait à lui seul un sujet de mémoire particulièrement intéressant, mais qui s'éloigne de celui présenté ici.

Les plateformes de partage proposent tout à la fois des contenus de type documentaire, des zappings ou reportages de type journalistique ou des vidéos d'opinion. Une tendance se dégage cependant : parmi la variété des formats possibles (de durée et de qualité différente), le format "face caméra" reste le plus répandu pour les vidéos de vulgarisation scientifique. Néanmoins, les plateformes sont vues comme des laboratoires et nombreux sont les vidéastes qui testent de nouveaux formats pour parler de science.

Il apparaît donc intéressant d'étudier dans quelle mesure les supports de diffusion ont une influence sur la forme des productions. En particulier, comment la durée, le traitement visuel des informations et le rythme du montage ont évolué pour s'adapter à la demande du public visionnant les contenus en ligne.

B Les productions de CNRS Images et leur diffusion

B.1 Quelques éléments de contexte

CNRS Images est un service rattaché à la Direction de la Communication qui a pour mission de valoriser la recherche scientifique au CNRS par la photographie et l'audiovisuel. Il produit, réalise, collecte, archive et diffuse des documents visuels et audiovisuels, sur tous les domaines scientifiques couverts par le CNRS.

Cette mission est divisée en quatre activités principales :

1. **une activité d'accompagnement de l'actualité scientifique au CNRS** : création d'images nouvelles (photos et séquences audiovisuelles) en relation avec les priorités scientifiques et l'actualité du CNRS. En particulier, des reportages vidéos et des diaporamas sont produits hebdomadairement pour *CNRS Le Journal*.
2. **une activité de création audiovisuelle** : production et réalisation, seul ou en partenariat, de documents audiovisuels liés à la recherche. En particulier, plusieurs fois par an, à l'issu d'un appel à projets, une commission CNRS Images se réunit pour sélectionner les films admis en coproduction.
3. **une activité de diffusion culturelle** : dans le but de faire connaître et promouvoir le CNRS au travers des images produites ou conservées par l'unité, CNRS Images participe à de nombreuses manifestations de culture scientifique, nationales et internationales. L'unité s'engage également au service de l'éducation au travers de *CNRS Éduthèque*, qui rassemble des ressources pédagogiques numériques téléchargeables à destination des enseignants.
4. **une activité de conservation et d'archivage** : recensement des images fixes et animées produites au sein de l'unité ou existant dans les laboratoires du CNRS, conservation et restauration du fonds d'images du CNRS. Ce rôle est assuré par les équipes de la photothèque et la vidéothèque.

Un peu d'histoire...

Le service d'étude et de diffusion de documents audiovisuels (Serddav) naît en 1973. En parallèle de son activité de production, le Serddav entreprend de recenser l'ensemble des films réalisés en France impliquant le CNRS. Le service est remplacé en 1982 par CNRS Audiovisuel. Créée en 1975, la photothèque rejoint CNRS Audiovisuel en 1988, permettant ainsi de regrouper tous les services produisant des images (fixes ou animées) dans même lieu (Pavillon de la Communication sur le site de Meudon). À la suite de divers remaniements, le service prend le nom de CNRS Images à partir de 2004 et est rattaché à la direction de la communication.

B.2 Les différents types de productions

La production de CNRS Images est bien résumée par les propos de Catherine Balladur, directrice : *Nous rendons compte des recherches en utilisant les mêmes outils que pour n'importe quel documentaire de création ou reportage d'investigation journalistique.* [[Schmidt, 2010a](#)]

a) Documentaires en coproduction pour la TV

Une partie des productions sont des coproductions sélectionnées en commission de sélection



FIGURE I.1 – Chiffres clés illustrant la production de CNRS Images.

des projets. La plupart des projets sont des documentaires de 52 minutes, diffusés sur France 5 et Arte. Ils sont réalisés par des équipes extérieures. Initialement CNRS Images participait à la fois en envoyant des équipes techniques et en accordant un financement. Aujourd'hui la participation à la production est financière et matérielle (prêt de la salle de mixage, paiement d'intermittents).

b) Films scientifiques

Les films de recherche

Majoritairement constitués de sujets ethnographiques, les films de recherche sont des formats longs (52 minutes en général). CNRS Images propose une aide à l'écriture, au montage et à la finalisation du film (mixage, étalonnage). Activité principale du service à sa création, les films de recherche occupent une partie de moins en moins importante dans les productions de CNRS Images.

Les documentaires

Les documentaires scientifiques produits par CNRS Images sont de durées variables

- formats long (de type 52 minutes ou 26 minutes, calqués sur la télévision)
- formats courts autour de 13 minutes
- pastilles de quelques minutes (sur le métier de chercheur, sur un concept...)

La diffusion se fait via la vidéothèque et par les ventes, initialement en VHS puis en DVD, mais ces ventes sont en déclin [cf entretien avec Monique Galland-Dravet, responsable vidéothèque, annexe A.1]

c) Production pour *CNRS Le Journal*

En mars 2014, le CNRS lance un site d'information scientifique pour le grand public : *CNRS Le Journal* (lejournal.cnrs.fr/). En plus des articles, diaporama et infographies, le site

propose des reportages courts (4-8 minutes) sur l'actualité de la recherche au CNRS. Ces productions sont des formats courts, journalistiques, avec en règle générale un commentaire en voix off. Elles sont hébergées sur la plateforme Dailymotion et visionnables sur le site.

B.3 Les dates importantes de la vidéothèque

L'entretien avec Monique Galland-Dravet, responsable vidéothèque (voir annexe [A.1](#)), m'a permis de dégager quelques dates clés dans l'histoire de la vidéothèque de CNRS Images.

1992 : la vidéothèque crée le premier catalogue papier à destination des professionnels.

2000 : ouverture d'un catalogue en ligne accessible par tous.

2006 : ouverture de la base de données à tous, les vidéos deviennent visionnables en ligne. Les professionnels peuvent se créer un compte et bénéficier d'un accès particulier qui permet de commander des extraits et des vidéos.

2008 : ouverture de la chaîne Dailymotion.

2010 : début d'utilisation de la chaîne Dailymotion.

2016 : ouverture de la banque de rushes³, accessible depuis le site de la vidéothèque.

3. extraits de vidéos non montées, brutes.

CHAPITRE II

Entre documentaire et reportage : évolution de la production de CNRS Images

A Évolutions des productions

A.1 Présentation du corpus

Les documents de travail pour ce mémoire sont :

- Un ensemble d’entretiens semidirectifs enregistrés (son ou vidéo), retranscrits en annexe :
 - Monique Galland-Dravet, responsable vidéothèque
 - Christophe Gombert, réalisateur et ingénieur du son
 - Claude Delhay, réalisateur
 - Nicolas Baker, journaliste reporter d’images
 - Catherine Balladur, actuelle directrice de CNRS Images (entretien vidéo non retranscrit en annexe)
- L’extraction du contenu visionnable de la vidéothèque au 26 avril 2016, soit 2340 notices allant de 1922 à 2016. J’ai choisi de limiter mon étude à la période 1992 – 2016 ce qui ramène le corpus à 1635 films, une fois les notices des séries éliminées pour ne garder que celles des épisodes. Pour chaque film, les données utilisées sont : le titre, la date de production, la discipline, la durée et la notice.
- Les statistiques de fréquentation du site *CNRS Le Journal* depuis sa création jusqu’en janvier 2016 et celles du compte Dailymotion CNRS.

A.2 Une tendance au raccourcissement

a) Méthodologie

J'ai tout d'abord souhaité étudier l'évolution de la forme des vidéos produites. L'évolution de certaines caractéristiques de la réalisation (plans, montage, traitement du son, illustration, commentaire...) est difficile à quantifier et aurait demandé de visionner l'ensemble des 1635 films du corpus. J'ai donc choisi de me focaliser sur la durée des vidéos. L'ensemble des durées a été converti en minutes et une attention particulière a été nécessaire pour identifier les notices de séries, qui traitent l'ensemble de la série comme un seul et même film (et donne donc la durée totale). Ces notices ont été retirées du corpus pour ne garder que les notices individuelles des épisodes.

La production annuelle totale a fluctué au cours des 25 années traitées, c'est à dire que le nombre de films et la somme totale des minutes de films produits est différente. Il est donc important d'étudier la répartition des films de différentes durées pour chaque année et l'évolution de cette répartition année après année. L'année 2016 n'est pas présentée dans les graphiques car elle n'est pas complète (en particulier les productions longues n'ont pas encore été traitées) et un raisonnement sur les durées des films produits pourraient être biaisé.

Je présente deux types de graphiques pour cette étude :

- Les graphiques en nombre de films, qui permettent de mettre en évidence des tendances et des choix de réalisations, en particulier lorsque des séries sont créées.
- Les graphiques en minutes produites, qui permettent d'envisager en terme de ressources (employés, temps et budget) ce que représentent chacun des types de films dans la production totale.

Les films sont répartis par tranches de durées : moins de 8 minutes, 9-15 minutes, 16-30 minutes, 30-45 minutes, 46-60 minutes, et plus de 60 minutes. Elles permettent de séparer les formats très courts des formats inspirés des créneaux télévisuels prenant en compte le temps de publicité (52 minutes pour un créneau d'une heure), divisés en demi créneaux (26 minutes) ou en quarts (13 minutes).

Les résultats sont présentés figure II.1 et en pourcentages figure II.2. La **production moyenne est de 30 heures par an** (1793 minutes), avec un maximum de presque 50 heures (2961 minutes) atteint en 1996, et un minimum de moins de 10 heures (582 minutes) en 1993 (Figure II.1 bas). En moyenne, la production est restée stable depuis les années 2000. Il est possible que certaines notices de l'année 2015 n'aient pas encore été mises en ligne au moment de l'export des données, ce qui peut faire apparaître l'année 2015 comme plus faible¹.

1. Les chiffres officiels publiés mi juillet 2016 dénombre 141 films contre 81 dans mon étude

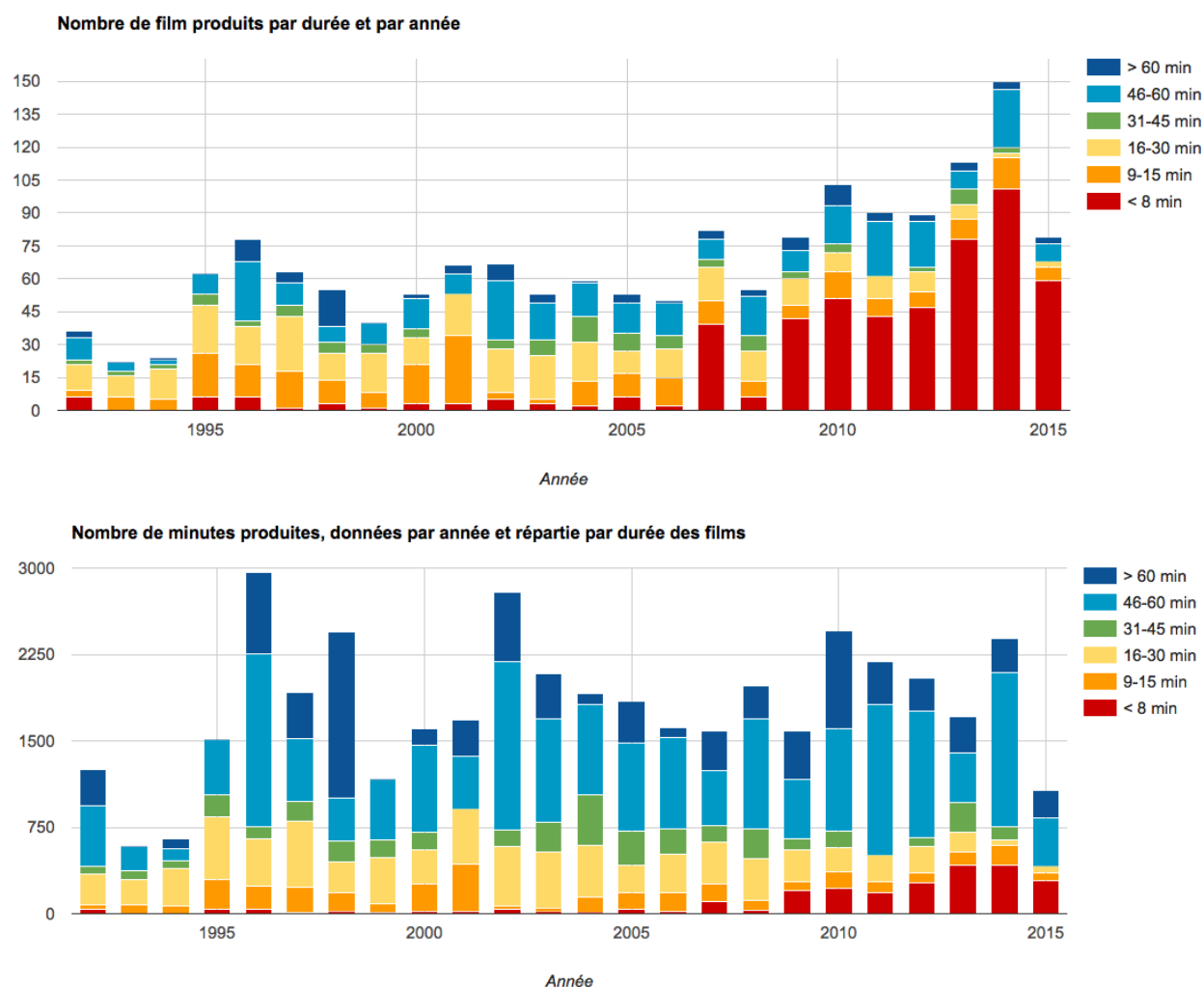


FIGURE II.1 – Répartition des films produits en fonction de leur durée, en nombre (haut) et en minutes (bas). Données exportées depuis la vidéothèque le 24/04/2016.

b) Des films longs toujours présents

L'arrivée de la vidéo et l'équipement des tournages avec cette nouvelle technologie a entraîné une augmentation de la durée des films sur les premières années. Cette transition est corroborée par les entretiens avec les réalisateurs que j'ai menés : *Certains réalisateurs se sont rués sur la vidéo. Les bandes magnétiques ne coutaient pas cher et le temps n'était plus compté. Du coup il y a eu beaucoup d'interviews à rallonge, en mauvaise définition* (Entretien avec Christophe Gombert, réalisateur, Annexe A.2). Une série reflète particulièrement cette période : *Les psychanalystes*, des entretiens de 60 à 90 minutes produits en 1998. Cette tendance s'est atténuée faute de diffusion.

Dans les années 1990, les formats produits par CNRS Images ont été calqués sur ceux des programmes télévisés : 52 minutes, 26 minutes et 13 minutes, avec la possibilité de faire des

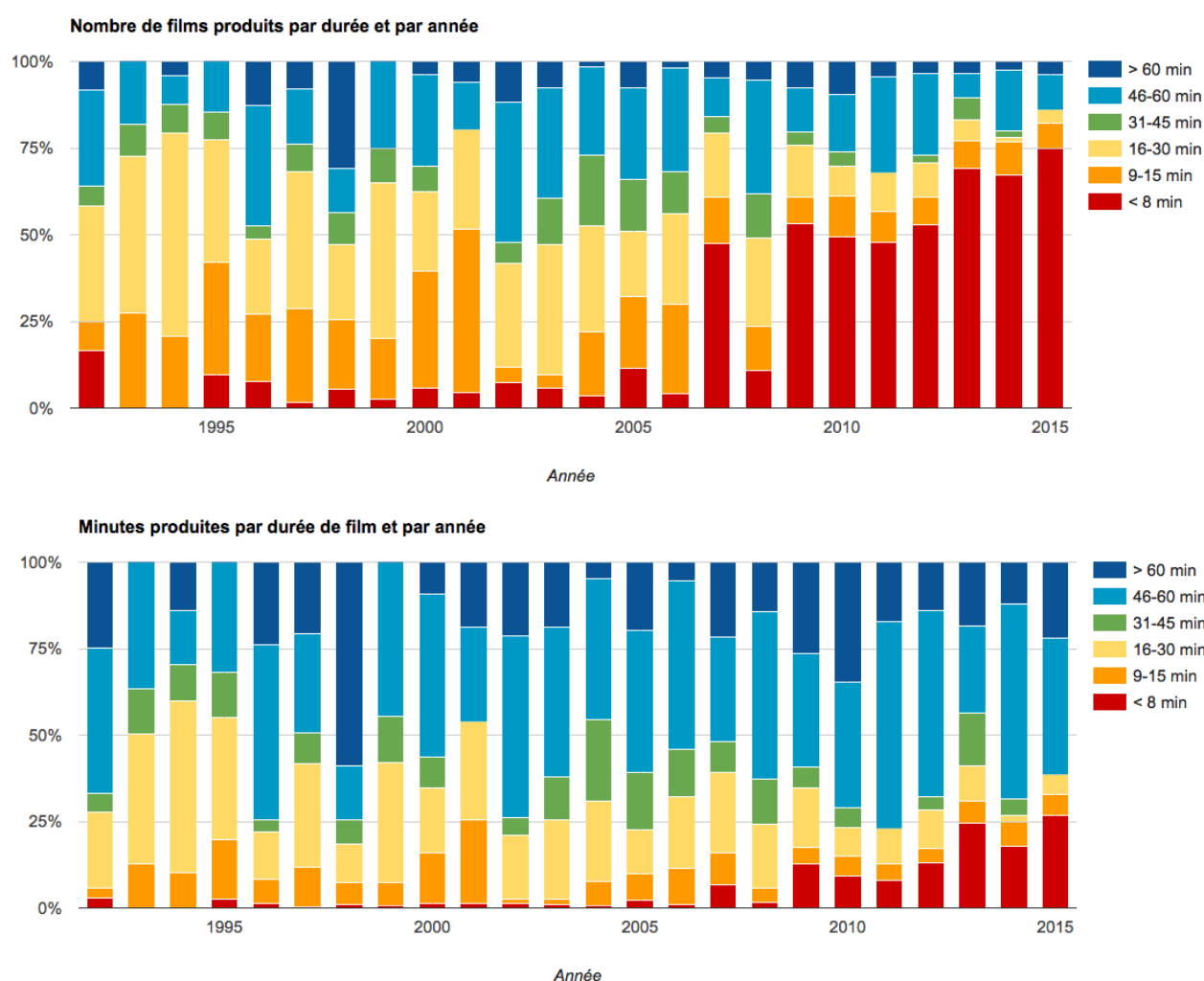


FIGURE II.2 – Répartition en pourcentages des films produits en fonction de leur durée, en nombre (haut) et en minutes (bas). *Données exportées depuis la vidéothèque le 24/04/2016.*

pastilles de 1 ou 2 minutes diffusées entre deux programmes. Désormais, la télévision n'est plus le diffuseur principal (hors vente) des productions ; elles sont hébergées sur le site de la vidéothèque. Les formats sont donc plus variés.

Cependant, les coproductions de films destinés à la télévision représentent néanmoins un apport relativement constant de films de 52 minutes dans la liste des productions, ce qui explique que la proportion de minutes produites pour des films de 46-60 minutes reste globalement constante pour les 24 années étudiées (Figure II.2 bas).

Enfin, les entretiens que j'ai menés semblent montrer que CNRS Images reçoit de moins en moins de demandes d'accompagnement et de production de films de chercheurs. Ces films, qui ne représentent qu'une partie de la production, traitent majoritairement d'ethnographie, et sont en général des formats de 26 ou 52 minutes.

c) Des films courts de plus en plus courts

On observe très clairement l'**apparition d'une production importante de films courts** à partir de 2007-2009 (Figure II.1). Cette augmentation n'est pas progressive et correspond à un vrai choix de la production, car les films de moins de 8 minutes correspondent à quelque pourcents de la production en nombre et en minutes avant 2007 et atteignent désormais 20% en minutes et près de 75% en nombre de films (Figure II.2 haut).

La conséquence est une **disparition des films de 13 minutes** qui étaient calqués sur un format télévisuel au profit des moins de 8 minutes. La série *Journal des sciences* produite en 2007 en partenariat avec la chaîne parlementaire (LCP) et diffusé également sur internet, marque le début de ce changement. Puis, 8 séries de podcasts vidéos sont créés de 2007 à 2013. Il s'agit de collections de courts documentaires thématiques de moins de 8 minutes, disponibles sur iTunes et sur des micro-sites internet dédiés. L'ensemble des podcasts sont disponibles à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/cnrs-images/production/podcast/>.

Ce choix de produire des formats courts n'est pas anodin, il marque une volonté de diffusion au plus grand nombre, bien au delà de la sphère des scientifiques, ou des curieux des sciences. Il vient compléter une "panoplie" de formats possibles pour parler de sciences, en ouvrant à la vulgarisation. Une diversité des formats possibles déjà explorée par Painlevé [1986] pionnier du cinéma scientifique : *Personnellement, j'essaye de faire trois versions si cela semble en valoir la peine : une de recherche, muette, une d'enseignement, avec commentaire, une publique, avec musique. Mon souci principal y est de démythifier et démystifier le sujet. Selon ses propres dires, ce format visant un public plus général ne doit pas dépasser une quinzaine de minutes si son contenu présente une valeur quelconque nécessitant l'attention. L'assimilation d'une nouveauté amène rapidement lassitude et rejet* [Painlevé, 1986]. Pour reprendre la typologie présenté Table I, après les films de recherche et les documentaires, la production de CNRS Images s'ouvre donc aux **films de vulgarisation**.

Dans un premier temps, produire ce type de formats courts pouvaient parfois présenter un avantage matériel comme le note Catherine Balladur, directrice [Schmidt, 2010a] : *Ce qui est intéressant dans ce type de diffusion, c'est que ces programmes courts permettent de décliner une matière filmique existante dans notre catalogue (documentaires, reportages ou films de chercheurs) et de leur donner une deuxième vie plus adaptée au grand public ou à un public jeune.*

Mais les formats courts produits depuis 2014 sont des créations originales uniquement destinées à la diffusion internet. En effet, la création du site en ligne de *CNRS Le Journal* en 2014, a marqué un tournant dans la production. Désormais des vidéos de 4 à 8 minutes sont diffusées sur le site internet chaque semaine, et une fois par mois sur le site du journal *Le Monde*. Ce partenariat et la visibilité de ces vidéos courtes assurent le maintien de cette production. Le style de ces vidéos est très formaté : moins de 8 minutes, commentaire journalistique en voix

off, rythme soutenu, interview de chercheurs et images d'illustration. On passe ici dans une production relevant du **reportage** plus que du film de vulgarisation, une transition que l'on peut considérer comme amorcée par la série *Journal des sciences* produite en 2007.

A.3 Un traitement particulier des sciences et techniques

a) Méthodologie

Le CNRS regroupe des laboratoires de disciplines très variées, et nous avons établi plus haut que les sciences humaines sociales seraient ici traitées au même titre que les autres sciences.

Parmi les 10 instituts du CNRS, un seul regroupe l'ensemble des laboratoires de sciences humaines et sociales, alors que les 9 autres sont répartis sur les disciplines suivantes :

- Institut des sciences biologiques (INSB)
- Institut de chimie (INC)
- Institut écologie et environnement (INEE)
- Institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I)
- Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSIS)
- Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (INSMI)
- Institut de physique (INP)
- Institut national de physique nucléaire et physique des particules (IN2P3)
- Institut national des sciences de l'univers (INSU)

On pourrait donc s'attendre à une répartition des vidéos produites qui figure cette répartition des instituts.

Les notices des films de la vidéothèque présentent une catégorie "discipline", dans laquelle 35 entrées sont possibles. J'ai établi la classification présentée Figure II.3. J'ai pris soin d'éviter les appellations "sciences dures", "sciences exactes" ou "sciences expérimentales" pour ne pas relancer un débat sans issue. La séparation entre "sciences humaines et sociales" et "sciences naturelles, théoriques et techniques" n'a pas pour but de mettre en opposition ces deux catégories, mais bien de séparer les domaines de recherche dans lequel l'humain lui même est étudié de ceux dans lesquels le sujet d'étude est extérieur. D'une part, la médiation de la science se fait différemment, d'autre part, en sciences humaines et sociale, le scientifique utilise souvent les supports vidéos pour pouvoir décrire ses recherches (films de recherche) comme nous l'avons déjà évoqué au chapitre 1. La séparation des métiers de réalisateur et de scientifique est alors moins nette.

Sciences et techniques :

Agronomie
 Anthropologie
 Archéologie - Préhistoire - Paléontologie
 Arts et techniques
 Biochimie
 Biologie moléculaire et cellulaire
 Biologie - physiologie animales
 Biologie - physiologie humaines
 Biologie - physiologie végétales
 Chimie
 Ecologie
 Mathématiques
 Médecine
 Physique
 Physique nucléaire et corpusculaire
 Sciences de la terre
 Sciences de l'espace
 Sciences pour l'ingénieur

Arts, Lettres et Sciences Humaines et Sociales

Arts du spectacle
 Arts plastiques
 Economie
 Ethnologie Afrique
 Ethnologie Amérique
 Ethnologie Asie
 Ethnologie Europe
 Ethnologie Océanie
 Géographie
 Histoire
 Histoire des sciences et des techniques
 Littérature et linguistique
 Musique et danse
 Philosophie
 Psychologie et psychanalyse
 Sociologie

Regards sur la recherche

FIGURE II.3 – Répartition des critères de disciplines utilisées dans les entrée de la vidéothèque en ligne.

b) De moins en moins de sciences humaines

Les différents acteurs du film scientifique, qu'ils soient documentalistes aussi bien que réalisateurs, monteurs ou techniciens) s'accordent à dire que le documentaire scientifique est né avec les films d'ethnographie [Gallois, 2009]. Il apparaît donc logique que les disciplines majoritaires aient tout d'abord été parmi les sciences humaines et sociales y compris au CNRS, ce que souligne Christophe Gombert, réalisateur et ingénieur du son à CNRS Images : *Pour ce qui est du CNRS, ici le cinéma il est né et a été popularisé par les chercheurs, les ethnologues.* (entretien annexe A.2)

Le graphe Figure II.4 montre une diminution de la production de films traitant de sujets de sciences humaines et sociales (en nombre de minutes produites). Les proportions restent comparables jusqu'en 2005, à l'exception de l'année 2001 où plusieurs séries font pencher la balance en faveur des sciences "exactes" (*Les comptes de l'Univers, Images et science, Risques*

Majeurs). À partir de 2006, les contenus produits sont majoritairement des sujets scientifiques.

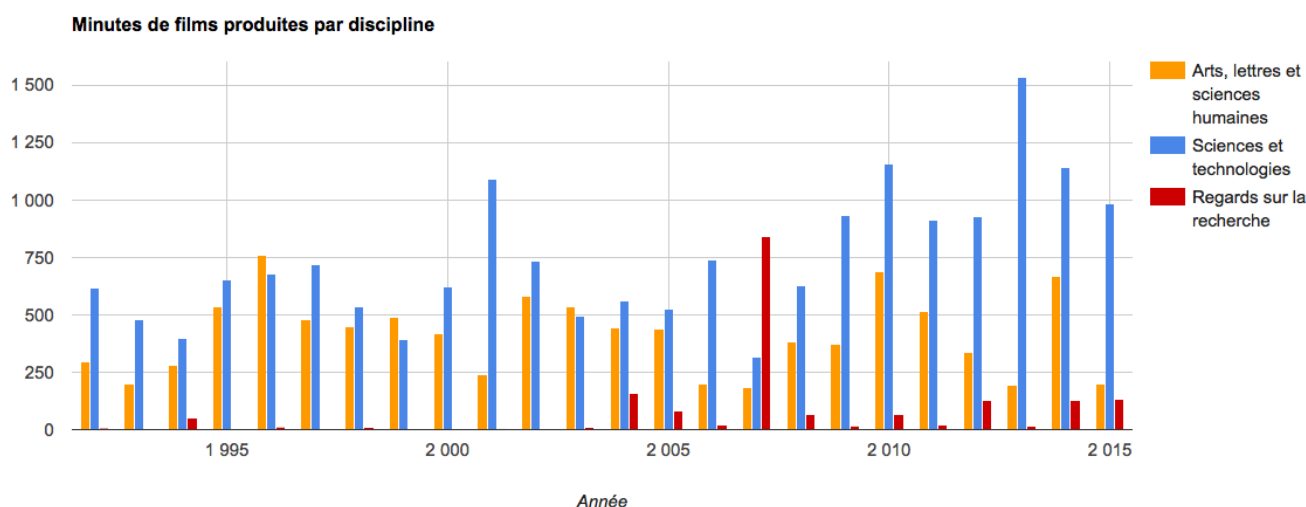


FIGURE II.4 – Répartition des films produits en fonction de leur discipline, en minutes. *Données exportées depuis la vidéothèque le 24/04/2016.*

Ce sont tout à la fois une volonté de représentation de l'ensemble des disciplines de recherche du CNRS, l'intérêt de certains réalisateurs pour des disciplines plus techniques et la volonté de répondre à une attente du public qui ont conduit CNRS Images à produire plus de films de sciences et techniques. Monique Galland-Dravet, responsable de la vidéothèque décrit ainsi ce changement : *C'est à partir des années 90 que l'on s'aperçoit qu'il y a toujours un déséquilibre, avec toujours plus de films d'ethnologie. La direction va alors décider de produire moins de films d'ethnologie et de plus en plus de films de "sciences dures", car c'est ce que demandent les utilisateurs : "Que font les chercheurs dans les laboratoires ?"* (entretien annexe A.1).

Enfin, à partir de 2004, une partie de la production est également consacrée à montrer la recherche. Dans cette catégorie de films, on retrouve la présentation des médaillés du CNRS, les rétrospectives, une série *Portraits de chercheurs* en 2010, mais aussi le *Journal des Sciences* diffusé par LCP et mentionné plus haut, et les podcasts *Alertes aux pôles*, deux séries produites en 2007 (le pic est bien visible Figure II.4) et ne traitant pas de sujets en sciences humaines et sociales.

Ainsi production de CNRS Images s'est orientée vers des contenus plus courts, traitant de moins en moins d'art, de lettres et de sciences humaines et sociales.

Une interrogation reste pourtant en suspens : la mise en avant de sciences "exactes" reflète-t-elle encore aujourd'hui les attentes du public ? En effet, les statistiques de visionnage des vidéos de *CNRS Le Journal* de sa création jusqu'à janvier 2016 montrent que les vidéos dont les

sujets se rapprochent des sciences humaines sont parmi les titres les plus visionnés (*L'incroyable salle à manger de Néron*, *Le moyenne âge comme vous ne l'avez jamais vu*, *Pont d'Avignon : la traversée du temps* juste après *Les ondes gravitationnelles*).

B Mutations socio-professionnelles

B.1 La vidéo creuse un fossé avec le cinéma scientifique

Le passage du film à la vidéo qui a lieu au milieu des années 1990 engendre de grands changements techniques : le matériel est moins complexe à mettre en place, plus facile à manier et le prix des bandes magnétiques bien inférieur aux bobines. Plusieurs évolutions en découlent.

Dans un premier temps, le prix des supports vidéos donne la possibilité de filmer beaucoup plus longtemps pour le même prix. Des vidéos de longue durée ont ainsi fait leur apparition dès 1996 dans les entrées de la vidéothèque (Figure II.2). De plus, la portabilité du matériel a également permis de suivre les chercheurs sur des terrains plus reculés, chaque étape des missions pouvant être filmées au plus proche du chercheur. Les actions pouvaient alors être suivies plus facilement, apportant plus de mouvement, de rapidité, de tension.

Ainsi, l'utilisation de la vidéo a eu un impact fort sur la réalisation en apportant de l'immédiateté. Ce changement est un point récurrent dans les entretiens semi-directifs avec les réalisateurs. En effet, les réalisations se sont éloignées du cinéma car l'attention portée à l'image a été peu à peu relayée au second plan comme le note Christophe Gombert, réalisateur et ingénieur du son à CNRS Images : *C'est une approche qui est complètement différente. Lorsqu'on déclenchait en film, on cadrant et on faisait très attention à ce qui était dans le cadre, comment allait se jouer l'image. Donc on pensait vraiment image, on ne shootait pas rapidement comme on peut le faire maintenant. La vidéo c'est vrai à apporté beaucoup d'immédiateté* (Entretien annexe A.2).

Certains grands pionniers du cinéma scientifique tels que l'ethnologue et réalisateur Jean Rouch ressentent également un glissement vers l'immédiateté aux dépens du temps de création nécessaire à la réalisation de films scientifiques. Ainsi Jean Rouch en 1997 confiait : *Je regrette le temps où on avait les caméras qu'il fallait remonter toutes les 20 secondes, les premières caméras que j'avais étaient comme ça, quand je remontais ma caméra, je faisais mon film. Je me disais l'image est arrêtée là, c'était dans ce cadrage, quel va être le plan suivant ? Il fallait réfléchir à ce moment là et ça c'était un temps merveilleux.*²

2. Entretien avec Jean Rouch publié dans "Le Technicien du Film" n°472, 15 novembre 1997, p.28-29.

Les métiers de l'audiovisuel sont également devenus moins techniques à apprendre. Christophe Gombert évoque ainsi les mutations techniques du métier : *ce n'est plus un métier aussi spécifique et technique. Je parlais d'assistant opérateur, il fallait pouvoir charger des magasins, un "charging bag", changer les objectifs. Il y avait beaucoup plus de technique, pour laquelle il fallait vraiment se former, avec beaucoup de notions d'optique par exemple à maîtriser (adapter les optiques et les pellicules à l'environnement, jouer sur la profondeur de champs, le grain...)* (Entretien annexe A.2). Le réalisateur peut ainsi parfois porter plusieurs casquettes pour un même film : réalisateur, cadreur, ingénieur du son, ingénieur lumière. La qualité esthétique des films peut alors parfois en souffrir, car n'est plus nécessairement la priorité. Les formations moins lourdes ont également ouvert la voie à de nouveaux profils, notamment pour les personnes provenant du milieu du journalisme.

Enfin, l'arrivée du numérique a rendu la technicité du travail de monteur moindre. Désormais un simple ordinateur équipé de logiciels adaptés permet de monter des images. L'auteur d'un film peut alors tout à la fois réaliser, interviewer, cadrer, éclairer, prendre le son et monter. C'est l'apparition du métier de journaliste reporter d'images.

B.2 De l'équipe de tournage au journaliste reporter d'images

Les équipes de tournage se sont donc réduites avec l'arrivée de la vidéo et du numérique. Les équipes étaient composées de profils très variés : un réalisateur, un ingénieur du son, un chef opérateur ou un cadreur, un éclairagiste, et éventuellement quelqu'un pour réaliser les interviews. Cette diversité était nécessaire d'une part pour des raisons techniques, mais aussi pour assurer la qualité de l'image et du son, et pour enrichir le film du point de vue des différents intervenants. Pour des raisons évidemment budgétaires, mais aussi logistiques (lors de missions de terrain en particulier), les équipes ont été réduites à CNRS Images, à l'instar d'une tendance générale dans le monde de l'audiovisuel.

Aujourd'hui les équipes de CNRS Images sont en général composées de 2 ou 3 personnes comme le précise Claude Delhay, réalisateur dans le service : *L'équipe idéale c'est 3 personnes, un ingénieur du son, un chef opérateur et un réalisateur. Mais souvent on travaille à 2 : un ingénieur du son et moi, car en général je fais l'image de mes films.* (entretien en annexe A.3) L'ingénieur du son et le cadreur peuvent être intermittents, recrutés pour le tournage, mais il n'y a pas ou presque de mise en lumière : l'esthétique de l'image n'est plus la priorité.

En entretien, les réalisateurs reviennent souvent sur ce changement logistique, qui peut être parfois perçu comme préjudiciable pour la richesse et la qualité des productions : *quand on réduit les équipes, on réduit aussi les équipes au niveau du montage*, expose Christophe Gombert, réalisateur et ingénieur du son à CNRS Images. *Pour moi, il y a une chose importante : un film se fait à plusieurs et que ce soit le monteur, le cadreur ou le chef opérateur, chacun va apporter beaucoup d'idées et cela va enrichir le film. Donc à réduire les équipes, on perd de la richesse au niveau du contenu.* (entretien en annexe A.2). Ainsi, la richesse apportée par la confrontation des points de vues sur une réalisation tendrait peut-être à disparaître.

Mais cette restriction des équipes de tournage a également apporté une réactivité et une disponibilité plus grande, qui permet d'augmenter la productions de sujets plus courts, plus éloignés de l'esthétisme du cinéma scientifique. Pour ces films courts, un journaliste audiovisuel a été recruté à CNRS Images en 2014. Il assure l'harmonisation des vidéos pour *CNRS Le Journal* et réalise certains sujets. Dans ce cas, il part sur le terrain seul ou simplement accompagné d'un preneur de son, tourne les images et les interviews. À son retour, il assure l'écriture du commentaire et le montage, éventuellement aidé par un monteur, ce qui a entraîné certains changements dans le workflow³. Certains sujets sont également traités en externe par des intermittents qui délivrent un produit fini au rédacteur en chef. Depuis fin 2015, les réalisateurs en interne sont également encouragés à participer activement à la production de ce type de sujets, plus journalistiques que les documentaires scientifiques réalisés habituellement.

B.3 Un format axé sur le message et l'actualité

La volonté de produire un plus grand nombre de formats courts pour *CNRS Le Journal* notamment, a déterminé certains choix de production. Sur ces formats de courte durée, la qualité de la réalisation (son et éclairage en particulier) peut parfois être relayée au second plan. La priorité est donnée à l'écriture (notamment du commentaire) et au montage pour obtenir un format journalistique ou proche du journalisme, qui délivre un message simple et clair en l'espace de 5 minutes. Pour ces raisons, le format court s'éloigne du documentaire, *c'est une autre approche, on est moins dans le cinéma qu'auparavant*. selon les mots de Christophe Gombert, réalisateur (entretien en annexe A.2).

Ces nouveaux formats de *CNRS Le Journal* qui représentent désormais près de 75% de la production annuelle de CNRS Images (voir Figure II.2) accordent moins de temps à la contemplation, l'esthétique. S'ils accordent parfois moins de place au chercheur, c'est pour se concentrer sur l'information à faire passer, le message. En effet, *le journaliste travaille vraiment pour le message avant tout, et le produit n'est pas vraiment une oeuvre. L'idée c'est de faire passer un message au plus grand nombre, avec quelque moyen que ce soit* précise Nicolas Baker, journaliste reporter d'image, rédacteur en chef des formats courts pour *CNRS Le Journal* (entretien annexe A.4). Le but n'est plus d'observer, mais d'expliquer, quitte à renoncer à l'esthétique contemplative du documentaire. *Souvent la voix journalistique du commentaire ne plait pas aux réalisateurs* poursuit Nicolas Baker, *mais en fait cette voix journalistique sert à appuyer les mots importants, à obliger le spectateur à bien saisir une information pour bien retenir ce qui a été dit*. Il n'est plus question de donner un point de vue ou de suivre une évolution sur le long terme mais plutôt de transmettre une actualité, de rendre intelligible une information au plus grand nombre.

3. ou flux opérationnel, correspond à l'ensemble des tâches à accomplir et des différents acteurs impliqués dans la réalisation et la production.

C'est dans leur finalité et leur public cible que le documentaire et le reportage s'opposent, comme résumé Table I. En effet, *si la priorité est de toucher le plus grand nombre, il ne faut pas réfléchir en terme d'oeuvre documentaire* expose Nicolas Baker, journaliste reporter d'image, rédacteur en chef des formats courts pour *CNRS Le Journal*. Il développe : *l'oeuvre documentaire c'est le produit d'un auteur, il essaye de créer une oeuvre artistique et après il espère que ça va plaire aux gens. Alors que le journaliste il va plutôt dire "qu'est-ce qui plait aux gens ? comment je peux passer mon message le plus efficacement possible ?" et après il adapte son film en fonction du public* (entretien annexe A.4).

Cette orientation vers le journalisme peut parfois paraître lointaine d'une des missions de CNRS Images à sa création : **la patrimonialisation** de la recherche. L'ensemble des documents audiovisuels archivés dans la vidéothèque et la photothèque permettent en effet de constituer le patrimoine de la recherche française, *c'est à dire qu'on puisse avoir une mémoire des choses qui se faisaient avant, des techniques oubliées... pour montrer comment la science se fait plutôt que de parler juste d'une découverte à un moment donné*, selon les mots de Claude Delhay, réalisateur, qui estime que *contribuer au patrimoine ça fait aussi partie de notre travail à CNRS Images* (entretien en annexe A.3). Cette vision du patrimoine valorise le processus de recherche tout autant que la découverte finale. C'est ce processus qui peut parfois être ignoré et qu'il est possible de mettre en valeur au sein CNRS Images, où les réalisateurs ont l'opportunité de lancer et suivre des projets de recherche. Cette vision est partagée par Christophe Gombert, pour qui *il faut donner le temps au temps pour pouvoir murir des films qui soit ambitieux pour parler de la recherche. Je trouve que le suivi des projets à travers des films est très intéressant et c'est aussi notre devoir de le faire* (entretien en annexe A.2).

Enfin, le développement du journalisme a été lancé et est soutenu par les décisionnaires de CNRS Images et de la Direction de la communication. Il est ainsi intéressant de remarquer que le même type d'orientation semble avoir lieu dans la nomination des décisionnaires. Via les vidéos pour *CNRS Le Journal*, les productions de la photothèque et les actions de communications sur les réseaux sociaux, CNRS Images établit des liens de plus en plus forts avec la direction de la communication, dont Brigitte Perucca, directrice depuis 2011, vient du monde du journalisme. De même, alors que l'actuelle directrice de CNRS Images, Catherine Balladur, vient des métiers de l'audiovisuel, la future directrice Anne Brucy vient, elle, du journalisme.

CHAPITRE III

Vers de nouvelles stratégies de communication des sciences en vidéo

A Renouveler l'écriture pour toucher un nouveau public

La communication à CNRS Images valorise les productions visuelles et audiovisuelles, ainsi que le fonds historique de la photothèque et de la vidéothèque. A travers ces productions c'est la communication du CNRS directement dont il est question. En effet, CNRS Images met en images la recherche du CNRS et la vidéothèque sert de ressources à la communication du CNRS via le journal ou les communiqués de presse. La vidéothèque de CNRS Images est d'ailleurs intitulée vidéothèque du CNRS, tout comme la photothèque du CNRS. De plus, sur chaque média social lié à l'image et au son, il n'existe qu'un compte, celui du CNRS : Instagram (@cnrs), Dailymotion (CNRS) et Soundcloud (cnrs_officiel). Définir la stratégie de communication propre à CNRS Images est donc complexe, mais nous envisagerons ici la stratégie de **communication audiovisuelle du CNRS**, qui repose sur les productions de CNRS Images.

A.1 Des formats interactifs à inventer

Internet est désormais le principal support de diffusion des productions de CNRS Images. Les vidéos sont visibles sur la vidéothèque et sur le site *CNRS Le Journal*. Mais au-delà d'un l'archivage "linéaire" des productions dans une vidéothèque, il est désormais possible d'offrir des plateformes plus complètes telles que l'*Esprit Sorcier* dont l'exemple était cité chapitre 1. Sur ce type de site internet, se mêlent les productions visuelles et audiovisuelles scientifiques ainsi que des dossiers et reportages. Dans cet esprit, CNRS Images s'est associé à d'autres producteurs pour le développement de contenus multimédias en support de coproductions audiovisuelles.

Quelques exemples :

- *Herbier 2.0* (www.webdoc-herbier.com/) un web doc, comportant 40 épisodes vidéos, produit en 2013 par Ex Nihilo, Lookatsciences, Universcience, le Muséum national d'Histoire naturelle et CNRS Images.

- *La glace et le ciel* (laglaceetleciel.com/) : un film long-métrage de cinéma sorti le 21/10/2015, un documentaire de télévision, un programme pédagogique, un webdoc et le blog d'une expédition en Antarctique. Wild Touch est producteur exécutif, CNRS Images un des coproducteurs ; Un blog sur l'expédition est hébergé par *CNRS Le Journal*.

Joint par téléphone, Laurent Desse, responsable pédagogique Wild-Touch, insiste sur l'interactivité qu'offre internet. Le développement de méta-projets, c'est-à-dire de projets reposant sur plusieurs médias à la fois, est un moyen puissant de mettre en valeur les productions. Mais ce type de projet demande beaucoup d'éditorialisation pour arriver à coordonner photos, documentaires, reportages, interviews, autour de documents explicatifs et pédagogiques, écrits ou visuels. De plus, il faut faire en sorte que le public puisse interagir, il faut en quelque sorte l'amener à découvrir l'information, le positionner dans une démarche active pour le garder sur une plateforme telle qu'un site web.

Cette évolution vers une diffusion interactive qui façonne l'avenir du cinéma scientifique était prédite très tôt par Clarke [1994] dans *Le cinéma et la science : il faut en particulier tenir compte du fait qu'un tel support est fait pour être lu de façon non linéaire, par rebonds d'un point à un autre. Il comporte nécessairement des carrefours, des bifurcations des chemins en zigzag. L'utilisateur s'y promène, un peu comme l'enfant dans un jeu vidéo. Il faut que les créateurs conçoivent des films et des programmes scientifiques en fonction de ce nouvel univers médiatique, qui réclame une écriture différente, un langage réinventé*. C'est un horizon ouvert pour CNRS Images, à condition de s'associer avec les bons partenaires, faute d'avoir à sa disposition les savoirs ou les ressources humaines et financières à mettre en oeuvre pour ce type de réalisations.

A.2 Une AFP des sciences

Le développement des contributions de CNRS Images au journalisme scientifique est essentiel en tant que premier organisme de recherche en France. Les communiqués de presse sont une source pour de nombreux articles de journaux généralistes ou spécialisés. Mais cette contribution en tant que source pour la presse pourrait être plus large, car la couverture médiatique de la science n'est pas très développée en France. Pour exemple, des journaux nationaux renommés tels que *Le Monde* développent très peu de contenus scientifiques dans leurs pages principales mais sont avides de partenariats avec les services de production audiovisuelle tels que Universcience ou CNRS Images pour alimenter leurs actualités.

Nicolas Baker, journaliste reporter d'images, regrette *qu'il y ait un grand vide dans la couverture de la science dans les médias*, et va plus loin en estimant que *lorsqu'on parle de physique, les journalistes n'ont aucun problème à dire qu'ils n'y comprennent rien et trouvent*



FIGURE III.1 – Blog de *CNRS Le Journal* intitulé *Une saison en Antarctique* qui retrace l'expédition de Luc Jaquet et son équipe.

ça presque drôle. Une piste d'évolution pour CNRS Images suggérée par la future directrice Anne Brucy, serait ainsi de produire des contenus de base pour les journalistes, comme peut le faire l'Agence France Presse pour l'ensemble de l'actualité. Une opinion partagée par Nicolas Baker qui envisage même que CNRS Images puisse fournir un ensemble de documents de base : des reportages, soit déjà montés pour ceux qui souhaitent les diffuser tels quels, soit sous forme de montages grossiers qui peuvent être remontés, un peu à la manière des agences de presse qui donnent des rushes, le transcript des interviews, le contexte et un minimum d'information pour chaque personne interviewée, [...] avec aussi une petite liste des choses à ne pas dire, des raccourcis faciles à ne pas faire, et quelques définitions de base pour éviter les erreurs de débutant (qu'est-ce qu'une protéine, un virus, un proton ?). Une telle initiative permettrait de combler un manque d'information dans le domaine de la recherche, manque parfois notable dans la presse généraliste.

A.3 À la recherche de nouvelles initiatives de médiation scientifique

Les différents acteurs de la production de CNRS Images expriment une même *envie d'explorer de nouvelles voies et de nouveaux chemins* (Entretien avec Christophe Gombert, Annexe A.2). Cette perspective est particulièrement envisageable via le développement de nouveaux contenus audiovisuels destinés à internet. En effet, internet s'affiche désormais comme un laboratoire de nouvelles écritures, en particulier en médiation et en vulgarisation des sciences. De plus, en tant que CNRS Images, et donc en tant que CNRS, il est intéressant de montrer que l'institution est en accord avec son temps, voire à la pointe, et qu'elle essaye d'être créative pour toucher un public le plus divers possible.

Le Forum des Nouvelles Initiatives en Médiation Scientifique (NIMS, www.cnrs.fr/forum-nims) organisé par la direction de la communication, en marge de la finale nationale de *Mathèse en 180 secondes* a permis de faire un tour d'horizon des contenus scientifiques sur internet. Une composante récurrente a été le goût pour l'incarnation que montre le public intéressé par les sciences, au même titre que le public d'autres contenus web non scientifique. En médiation scientifique, instaurer un lien entre le scientifique et son auditoire apparaît comme un plus, que ce soit par écrit, via Twitter ou un blog par exemple, soit par vidéo, comme le montre l'essor des vidéastes qui partagent leur propre vision de la science.

Mais une des principales caractéristiques des contenu scientifiques qui ont du succès est **l'humour**. Un point de vue partagé par Nicolas Baker, journaliste reporter d'image, rédacteur en chef des formats courts pour *CNRS Le Journal*, qui estime que *l'humour est un outil formidable pour faire passer de l'information, parce que même les contenus sur les sujets les plus ennuyeux, si ça fait rire les gens ils le partageront parce qu'ils passent un bon moment* (entretien annexe A.4). Une arme largement utilisées par les auteurs de BD qui s'intéressent à la science (Sociorama¹, Strip Science², ...) et les vidéastes scientifiques dont le nombre s'est multiplié depuis 2014 sur les plateformes de partages de vidéos (pour une liste non exhaustive voir Annexe C). Ainsi, de nombreuses pistes de réflexion sont possibles pour créer de nouveaux formats à destination d'internet.

B Du journalisme au média social ?

B.1 Le public des vidéos en ligne

Les vidéos en ligne occupent de plus en plus de place dans les habitudes de visionnage des français. En France, 35 millions d'individus ont regardé au moins une vidéo sur Internet depuis leur ordinateur au cours du mois avril 2016,, soit 3 internautes sur 4³. Au quotidien, cela représente près de 44 minutes par personne. La sous-catégorie sites de Vidéos-Cinéma arrive en tête du temps passé par personne avec 3 heures et 33 minutes consacrées à regarder des vidéos sur ces sites, devant les sites médias TV-radio et les blogs. Les contenus visionnés en ligne ne sont donc pas majoritairement de l'actualité ou de l'information.

De plus, Médiamétrie note que la progression depuis 2015 du temps passé à visionner des vidéos sur ordinateur est portée par l'intensification de la consommation de vidéos de formats courts, une intensification plus marquée chez les 15-24 ans (voir Figure III.2). Ainsi, le temps

1. Bande dessinées de sociologie publiées chez Castermansociobd.hypotheses.org

2. Site internet recensant de nombreux dessinateur spécialisés en BD : stripscience.cafe-science.org

3. Source : Communiqué de presse Mediametrie/NetRatings Avril 2016.

Top 3 des cibles en temps passé par personne à regarder des vidéos en avril 2016

Cibles	Nombre de vidéonautes uniques	Nombre de vidéos vues par personne	Temps passé par vidéonaute
15-24 ans	4 105 000	198	10h44
25-34 ans	5 004 000	142	9h06
35-49 ans	9 302 000	94	5h53

FIGURE III.2 – Temps de visionnage de vidéos sur internet en fonction de l'âge du public en France. *Source : Mediametrie/NetRatings Avril 2016.*

moyen passé devant une vidéo est de 3 minutes et 39 secondes.

Ces chiffres montrent que la diffusion des vidéos sur internet est devenu un moyen incontournable de toucher le public, et en particulier les 15-34 ans. Les chiffres du temps moyen passé devant une vidéo semblent être en accord avec la tendance au raccourcissement des durées remarquée pour les productions de CNRS Images. Ces chiffres doivent cependant être nuancés. En effet, le lien de cause à effet pourrait être inversé : parce qu'il y a une profusion de vidéos de moins de 3 minutes sur les plateformes de partages, le temps de visionnage moyen ne dépassera pas 3 minutes de manière significative. Il convient ici de noter que les vidéastes scientifiques que j'ai évoqués précédemment ⁴ produisent des vidéos dont la longueur n'est aujourd'hui pas nécessairement formatée. Interrogés sur leurs pratiques ⁵ ils expliquent que s'ils se sont tout d'abord contraints à une durée de moins de 5 minutes, la plupart prennent désormais *le temps nécessaire* à l'explication d'un concept. Une étude quantitative serait nécessaire pour comparer le temps moyen des vidéos traitant de sciences disponibles sur internet et le temps moyen de visionnage des différents public.

Enfin, le classement Médiamétrie des Brand Players ⁶ les plus visités en France montre que les plateformes de partages de vidéos Dailymotion et Youtube arrivent en tête (voir Figure III.3), devant les sites de télévision en Replay (France Télévisions, TF1, Canal plus...). Les deux plateformes de partages de vidéos sont donc à considérer comme de nouveaux moyens de diffusion privilégiés pour toucher un public plus large que celui du site internet de la vidéothèque.

4. Liste non exhaustive annexe C.

5. Table ronde *L'émergence des contenus culturels sur Youtube*, Néocast, Juillet 2015, et entretiens personnels.

6. Ensemble des players vidéo d'un même diffuseur quel que soit le site sur lequel ils sont embarqués. Par exemple, une vidéo *CNRS Le Journal* visionnée sur le site lejournale.cnrs.fr sera décompté dans Dailymotion car elle est vue via un player Dailymotion.

L'Audience Vidéo Ordinateur en France en Avril 2016

Le Top 15 des Brands Players les plus visitées en France				
Rang	Brands Player	Visiteurs Uniques par mois	Vidéos vues par mois	Total temps passé par mois en heures
1	Google/YouTube	26 084 000	1 857 823 000	78 234 000
2	Dailymotion	15 292 000	329 263 000	31 559 000
3	Facebook	15 102 000	870 692 000	36 948 000
4	Digitika	9 724 000	62 624 000	1 872 000
5	CCM Benchmark	4 707 000	27 628 000	810 000
6	France Televisions	4 649 000	20 466 000	7 614 000
7	MYTF1	4 396 000	33 472 000	11 546 000
8	Tele Loisirs	3 817 000	22 978 000	558 000
9	AlloCine	3 672 000	18 992 000	478 000
10	BFM TV	3 052 000	15 563 000	2 235 000
11	CANAL+	2 995 000	12 733 000	4 316 000
12	Groupe Cerise	2 941 000	17 097 000	513 000
13	auFeminin	2 838 000	4 752 000	131 000
14	6play	2 615 000	20 511 000	6 939 000
15	Twitter.com	2 371 000	26 801 000	547 000

FIGURE III.3 – Classement des Brand Players les plus visités en France. *Source : Mediame-trie/NetRatings Avril 2016.*

B.2 Positionnement sur les plateformes de partage : le choix de Dailymotion

Juin 2008 marque l'ouverture de la chaîne Dailymotion du CNRS. Cette ouverture a été faite relativement tôt pour réserver le nom de chaîne mais dans un premier temps, aucun contenu produit au sein de CNRS Images n'était spécifiquement destiné à être diffusé via ce média social. Le choix de la plateforme Dailymotion en 2008 repose sur le fait que cette plateforme est française et qu'au moment de l'ouverture, elle bénéficiait d'une visibilité aussi importante que Youtube, la plateforme américaine concurrente. La réelle utilisation du compte Dailymotion a commencé en 2010, dans le cadre d'une volonté plus générale du CNRS d'affirmer sa présence sur les médias sociaux. À cette période, les pages Facebook CNRS⁷ et CNRS Images⁸ ont été créées, ainsi que les comptes Twitter @CNRS et @CNRSImages. Plus tard, le compte Instagram @CNRS sera créé (fin 2013) pour mettre en valeur les productions de la photothèque de CNRS Images. La présence du CNRS sur ces réseaux sociaux est résumée

7. [facebook.com/cnrs.fr](https://www.facebook.com/cnrs.fr)

8. [facebook.com/CNRS.Images](https://www.facebook.com/CNRS.Images)

Figure III.4.



FIGURE III.4 – Chiffres clés illustrant la visibilité du CNRS et de CNRS Images dans les médias sociaux.

Depuis 2014, la chaîne est très régulièrement alimentée et bénéficie d'un grand nombre de vues grâce aux vidéos de *CNRS Le Journal*. Elle compte désormais plus de 12 000 abonnés qui sont notifiés de chaque nouvelle vidéo et qui ont la possibilité de laisser des commentaires. L'hébergement sur Dailymotion permet d'intégrer les vidéos au site lejournale.cnrs.fr, mais la plupart sont également archivées sur le site de la vidéothèque. Cependant, il n'y a pas de redirection vers le site de la vidéothèque depuis le site *CNRS Le Journal*, ni depuis la chaîne Dailymotion, car le rythme d'archivage n'est pas coordonné avec le rythme de publication sur le site du journal.

On pourrait penser que ce changement d'hébergement mettrait la communication autour des vidéos dans une logique de chaîne. Mais les vidéos postées restent les contenus de *CNRS Le Journal* et l'interactivité avec la communauté n'est pas particulièrement développée, en grande partie parce que Dailymotion offre des possibilités relativement limitées dans ce domaine.

Enfin, d'un point de vue technique, l'hébergement sur Dailymotion n'offre pas la possibilité d'embarquer les vidéos sur d'autres média sociaux.

L'affirmation d'une dynamique de chaîne de partage de vidéos en ligne serait donc envisageable pour CNRS et CNRS Images. L'animation et l'éditorialisation de cette chaîne apporterait un renouveau dans la communication autour des vidéos. L'interactivité avec le public pourrait être développée et permettrait de tester de nouvelles écritures. Une telle initiative nécessiterait cependant très probablement de migrer vers la plateforme concurrente Youtube pour gagner en visibilité.

B.3 Une stratégie de chaîne pour le CNRS ?

Suite à l'essor récent de Youtube et à la multiplication des contenus scientifiques sur cette plateforme, l'idée de migrer vers cette plateforme concurrente de Dailymotion fait son chemin. Nombreux sont les instituts de recherche français qui ont déjà fait le pas de créer une chaîne Youtube pour mettre en ligne une partie des productions de leur vidéothèque : Inria, l'Inserm, le CEA, le CNES, l'IHP (Institut Henri Poincaré)... L'absence du CNRS a donc été remarquée. Un article dans *Le Monde* du 15 mars 2016 notait même : *Le CNRS, pourtant fer de lance en matière de communication scientifique, n'a posté que huit vidéos sur sa chaîne Youtube et compte... 428 abonnés aux dernières nouvelles* [Michaut, 2016]. Cet article fait référence à la chaîne "CNRS Images" (et non pas CNRS) qui avait été ouverte en 2008 pour réserver le nom, mais jamais alimentée. Bien que peu ou mal renseigné sur le sujet, cet article dénote cependant une certaine attente du public des vidéo scientifique. Le fait qu'il ne mentionne pas en première instance la chaîne Dailymotion (un rectificatif a été publié le lendemain) montre le manque clair de visibilité de cette chaîne.

Les enjeux liés à l'ouverture d'une chaîne Youtube CNRS sont donc nombreux car l'attente du public semble forte. L'ouverture de la chaîne doit être à la hauteur et elle ne pourra se faire qu'une fois qu'un nombre de contenu suffisant aura été créé. De plus, si l'idée d'utiliser cette plateforme comme un simple hébergeur de vidéos tel que Dailymotion semble simple à mettre en oeuvre, elle ne suffira pas à créer une dynamique de chaîne. En effet, de nouveaux contenus spécifiquement destinés à la diffusion en ligne devront être créés pour "fidéliser" un public et animer une communauté. Une telle démarche serait l'occasion de tester de nouvelles écritures, de nouveaux formats, de nouvelles réalisations à CNRS Images. Le Forum NIMS a montré l'appétence du public pour la vulgarisation, les contenus scientifiques au ton humoristique et les expériences hors du commun.

Cependant, le CNRS dispose d'un grand nombre d'atouts pour se démarquer des chaînes scientifique actuellement disponibles sur les plateformes de partage. Son rayonnement national et international en recherche, permettrait de produire des contenus avec une validité scientifique reconnue, au même titre que les productions actuelles de CNRS Images. Les disciplines de recherche au CNRS étant très diverses, la chaîne pourrait être alimentée en contenus abordant des sujets très variés, contrairement aux chaînes spécialisées. Le CNRS bénéficie également d'une certaine notoriété et d'un carnet d'adresses qui lui permettrait de réaliser des partenariats intéressants avec des acteurs déjà présents dans l'audiovisuel scientifique. Enfin, le service CNRS Images dispose de personnels avec une expérience en cinéma scientifique inégalable.

Des questions de fond se posent alors : Comment créer de nouveaux contenus qui soient à la fois en accord avec l'image prestigieuse d'un institut de recherche tel que le CNRS et adaptés au ton moins conventionnel des vidéos scientifiques disponibles sur Youtube ? Quel degré

de vulgarisation doit être atteint, c'est à dire quelle est la cible ? Les solutions résident vraisemblablement dans la production simultanée de format très différents et dans une démarche d'essai-erreur.

Ainsi, CNRS Images a aujourd'hui toutes les clés en main pour développer les écritures du cinéma scientifique de demain.

Conclusion

Au cours des vingt-cinq dernières années, la production de CNRS Images a vécu de nombreux bouleversements techniques. Le passage à la vidéo dans les années 1990 puis très rapidement au numérique dans les années 2000 a apporté beaucoup d'immédiateté. Les formats ont changé en conséquence et se sont éloignés de l'esthétique du cinéma. Les métiers de l'audiovisuel ont perdu en technicité et se sont ouverts à la diversification des compétences, permettant ainsi la condensation des équipes de tournage.

Lorsque les aspects techniques de la réalisation ont arrêté d'être un facteur limitant, les contraintes liées au mode de diffusion, lui-même adapté au public cible, ont imposé une évolution de l'écriture et de la production. En interne les formats courts ont été privilégiés, laissant aux coproductions le soin de créer des films de 52 minutes et plus. Destinés un temps à la télévision puis à la diffusion en ligne, ces sujets courts sont devenus de plus en plus courts. Bien que la réduction des durées puisse être vue comme une évolution rapide, le glissement du documentaire scientifique s'est fait progressivement dans l'écriture. La patrimonialisation de la recherche a cédé peu à peu sa place à l'information et la recherche d'information et d'actualité ont orienté la forme des productions courtes vers le journalisme, jusqu'au développement de *CNRS Le Journal* en ligne. Dans ce cadre, le soin de la réalisation s'est peu à peu moins porté sur l'esthétique de l'image que sur la clarté du message à faire passer en un temps limité.

En s'éloignant du cinéma scientifique, les productions de CNRS Images se sont également éloignées des sujets de prédilection de ce cinéma : les sciences humaines et sociales. Les films d'ethnographie se sont effacés pour laisser place aux reportages sur les sciences naturelles, mathématiques et techniques. Cette évolution se fait dans un contexte plus journalistique, où l'accent est mis sur l'innovation qui s'exprime plus difficilement en sciences humaines et sociales.

Replacé dans le cadre d'une stratégie de communication, le choix des modes de diffusion reflète les habitudes de visionnage du public cible. Désormais celles-ci se tournent principalement vers les plateformes de partages ; il y a donc fort à parier que les productions adaptées à ces médias sociaux se développent au sein de CNRS Images. Et quelque part, si la date de la première projection publique payante des frères Lumière a été retenue comme date fondatrice du cinéma, n'est-ce pas comme si la découverte scientifique et la mise au point de la technique importaient moins que la confrontation avec le public ?

Glossaire

CNES : Centre National des Études Spaciales, établissement public à caractère industriel et commercial. Le CNES propose aux pouvoirs publics la politique spatiale de la France et la met en oeuvre dans 5 grands domaines stratégiques : Ariane, les Sciences, l'Observation, les Télécommunications et la Défense.

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique, établissement public à caractère scientifique et technologique, pluridisciplinaire, placé sous la tutelle du Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société.

ICS : Institut de Cinématographie Scientifique, association créée en 1930 par Jean Painlevé, initialement destinée à stimuler la création et la promotion du cinéma de recherche et d'enseignement dans toutes les branches de la science.

IHP : Institut Henri Poincaré, l'une des plus anciennes structures internationales dédiées aux mathématiques et à la physique théorique.

Inria : Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, institut national de recherche dédié au numérique. Il promeut "l'excellence scientifique au service du transfert technologique et de la société".

Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale est un établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la double tutelle du ministère de la Santé et du ministère de la Recherche. Il est le seul organisme public de recherche français entièrement dédié à la santé humaine, et s'est vu confier, en 2008, la responsabilité d'assurer la coordination stratégique, scientifique et opérationnelle de la recherche biomédicale.

ONRSI : Office National des Recherches Scientifiques et Industrielles et des Inventions, créé en 1922 et disparu avec la seconde guerre mondiale et la création du CNRS.

Bibliographie

- Clarke, R. 1994, «L'avenir du cinéma scientifique», dans *Le Cinéma la Science*, édité par A. Martinet, cnrs éditions éd., Insolites de la Science, ISBN 978-2-271-05236-0, p. 265–270.
- Dériaz, P. 2010, «Les conditions du cinéma scientifique», dans *Ciném'Action, Du film scientifique et technique*, vol. 135, édité par P. Dériaz, J.-f. Ternay et N. Schmidt, Charles Corlet éd., ISBN 2-84706-322-6, p. 20–25.
- Gallois, A. 2009, «Le cinéma ethnographique en France : le Comité du Film Ethnographique, instrument de son institutionnalisation ? (1950-1970)», dans *1895. Mille Huit cent quatre-vingt-quinze*, vol. 58.
- Michaut, C. 2016, «Les youtubeurs scientifiques, nouvelles stars du Web», *Le Monde*, vol. Science. URL http://www.lemonde.fr/sciences/article/2016/03/14/youtube-le-nouvel-eldorado-des-vulgarisateurs-scientifiques_4882701_1650684.html.
- Painlevé, J. 1956, *Cinéma et recherche conférence faite au Palais de la Découverte le 22 octobre 1955*, vol. Les Conférences, Université de Paris, Paris, 31 p..
- Painlevé, J. 1986, «Scientifiques cinéastes et cinéastes scientifiques», dans *Ciném'Action, La science à l'écran*, vol. 38, édité par J.-J. Meusy, Charles Corlet éd., p. 60–65.
- Perény, É. et É. A. Amato. 2011, «Audiovisuel interactif», *Communications*, vol. 88, doi : 10.3406/comm.2011.2582, p. 29–36, ISSN 0588-8018.
- Schmidt, N. 2010a, «"Accompagner et communiquer en images la recherche scientifique" : entretien avec Catherine Ballardur», dans *Ciném'Action, Du film scientifique et technique*, vol. 135, édité par P. Dériaz, J.-f. Ternay et N. Schmidt, Charles Corlet éd., ISBN 2-84706-322-6, p. 112–116.
- Schmidt, N. 2010b, «"Pas d'information, du cinéma" : entretien avec Pierre Oscar Levy», dans *Ciném'Action, Du film scientifique et technique*, vol. 135, édité par P. Dériaz, J.-F. Ternay et N. Schmidt, Charles Corlet éd., ISBN 2-84706-322-6, p. 116–122.
- Scopsi, C. 2010, «Les nouveaux développements de la vidéo numérique en ligne», *Doc. l'Information*, vol. 47, n° 4, doi :10.3917/docs.474.0028, p. 28, ISSN 0012-4508.
- Scopsi, C., V. Gouet-Brunet, L.-P. Guillaume, L. Nayrolles et M. Battisti. 2010, «Les nouveaux territoires de la vidéo», *Doc. l'Information*, vol. 47, n° 4, doi :10.3917/docs.474.0042, p. 42, ISSN 0012-4508.

Ternay, J.-F. 2010, «Communiquer : quand l'imagerie scientifique entre en communication», dans *Ciném'Action, Du film scientifique et technique*, vol. 135, édité par P. Dériaz, J.-f. Ternay et N. Schmidt, Charles Corlet éd., ISBN 2-84706-322-6, p. 102–105.

Quelques sites utiles

Vidéothèque du CNRS (CNRS Images) :
videotheque.cnrs.fr

Site de *CNRS Le Journal* :
lejournel.cnrs.fr

Chaîne Dailymotion du CNRS :
www.dailymotion.com/CNRS

Série petite histoire du cinéma scientifique en vidéo :
www.universcience.tv/categorie-petite-histoire-du-cinema-scientifique-601.html

Annexes

A Entretiens

A.1 Monique Galland-Dravet, responsable de la vidéothèque

Propos recueillis le 28/04/2016, après relecture et corrections.

Pouvez-vous me rappeler les dates marquantes de l'histoire de la vidéothèque du CNRS ?

Le service s'appelait au début CNRS SerDDAV (Service d'Etude, de Réalisation et de Diffusion de Documents Audio-Visuels) et était à Ivry. Il n'y avait pas vraiment de documentaliste, mais à partir des années 1960-63, il y a avait tout de même une personne qui visionnait tous les films, qui faisait des résumés et des catalogues. Le premier catalogue a été édité en 1976. Il y a eu de gros changements ensuite. Le service CNRS SerDDAV, qui était devenu CNRS Audiovisuel en 1982 et dirigé par Jean Michel Arnold à Ivry, s'est scindé en deux. En 1988, J.M. Arnold a pris la tête de CNRS Images - Média, localisé au palais de Tokyo, et cette partie du service a été très rapidement liée à la Fémis, puis au CICT de l'UNESCO. En parallèle à Meudon s'installait le CNRS Audiovisuel, avec des missions un peu différentes de l'ancien service d'Ivry, en particulier avec un service de documentation comprenant deux personnes. A l'époque il y avait trois services : la photothèque le service production et le service diffusion (qui deviendra la vidéothèque). En 2000, toute la production est regroupée dans un seul service intitulé CNRS Images Media sur les sites de Meudon et d'Ivry. Le service diffusion et la vidéothèque sont regroupés sous l'intitulé CNRS Diffusion Vidéothèque Photothèque. Enfin, en 2004 tous les services sont réunis à Meudon sous l'intitulé CNRS Images.

Je suis arrivée en 1989, en fin d'année, pour réaliser le catalogue du cinquantenaire du CNRS. Avec ma collègue nous avons alors mis en place l'informatisation des catalogues, pour remplacer les fiches papier. Nous avons commencé à travailler sur un cahier des charges en 1991 et nous avons mis en place en 1992 la première banque de données documentaires. C'était un catalogue de données internes, il n'était pas encore ouvert au public, et internet n'existait pas encore. Cela a duré approximativement jusqu'aux années 2000, où l'on a pu avoir un service web très succinct : simplement des notices sans imagettes. L'hébergement était ici sur le site de Meudon. Nous avons envie d'offrir la possibilité de visionner les films en ligne, donc nous avons changé de logiciel fin 2005 et le catalogue a ouvert au public début 2006. Nous avons démarré avec seulement 5 films à visionner, dont un très court et un très long (un entretien avec un psychanalyste) pour voir si ça marchait bien. Peu à peu nous avons amélioré et fait évoluer le produit. Nous avons proposé l'achat en ligne (y compris à l'étranger), plus de visionnage, la possibilité de faire des paniers... En particulier, le fait de passer d'un produit uniquement destiné aux documentalistes vers un produit destiné au grand public, nous a forcées à revoir complètement le langage et à penser en terme

d'utilisateurs. Les langages de documentalistes sont de véritables équations, avec un vocabulaire complexe. Il a fallu également faire évoluer l'éditorialisation, en particulier, il a fallu créer des critères adaptés aux recherches des utilisateurs, simplifier les champs de recherche, trouver des synonymes. La date charnière c'est donc 2006, lorsque la vidéothèque est devenue réellement accessible au public, avec tous les changements que cela a impliqué pour l'indexation des vidéos.

Qui peut regarder les vidéos de la vidéothèque du CNRS aujourd'hui ?

Tout le monde. A partir du moment où un film est en ligne, il est ouvert à tous puisqu'on n'est pas obligé de s'inscrire pour le visionner. Pour les vidéos qui ne sont pas visionnables en ligne, il y a différents cas de figure. Il y a les coproductions où nous ne sommes pas producteurs délégués pour lesquelles nous n'avons pas les droits, et que nous ne mettons donc pas en ligne sauf quelques cas rares. Il y a également parfois un problème purement matériel pour les documents du fonds ancien, dans lequel certaines vidéos ne sont pas encore numérisées (elles sont sur des 16mm, voire en super 8 ou 3/4pouce). Nous avons pu numériser la majeure partie grâce à la BNF, mais nous avons maintenant plus d'un téraoctet de données à traiter pour décrire ces films et en mettre certains en ligne, ce qui va prendre un certain temps. Enfin il y a aussi une partie des vidéos qui ne sont pas visionnables en ligne car nous les vendons par ailleurs. Par exemple, il y a le fonds Jean Rouch, où quelques films sont mis en ligne pour donner une idée du type de documents, les autres doivent être demandés. Pour un professionnel nous pourrions vendre un fichier de visionnage, et pour les particuliers un DVD.

Quels types de professionnels demandent des vidéos à la vidéothèque du CNRS ?

C'est très varié. Nous avons plus de 50 % des achats qui sont faits par le grand public, ensuite ce sont les enseignants-chercheurs, mais il y a aussi des professionnels de l'audiovisuel, et enfin tous les centres culturels, les musées, les médiathèques et les distributeurs (en particulier l'ADAV). Dans ces cas là nous ne vendons pas uniquement l'intégralité de la vidéo mais aussi des extraits, et nous faisons des cessions de droits commerciaux.

Quels thèmes sont abordés dans les vidéos de la vidéothèque du CNRS ?

Tous les thèmes scientifiques sont couverts. Dans l'éditorialisation [du site de la vidéothèque] nous avons justement créé des dossiers par thème pour montrer la diversité du fonds. Les utilisateurs peuvent voir qu'il existe un grand fonds théâtre, ce qui n'est pas très connu. Le public associe souvent les films produits par CNRS Images aux sciences telles que la biologie, la physique, la chimie, ou aux sciences humaines telles que l'archéologie ou l'histoire, mais pas aux autres domaines.

Comment les sujets sont-ils choisis ?

Le service production pourrait mieux répondre à cette question. C'est la production qui gère les demandes de sujets, qu'elles viennent de l'extérieur pour les coproductions, ou des chercheurs CNRS pour les films qui sont réalisés en collaboration avec le chercheur. Il arrive parfois qu'un film réa-

lisé par un chercheur soit pris en charge directement par la vidéothèque, mais nous sommes assez draconiens. Il faut une certaine la qualité, il faut s'assurer que le chercheur ait géré les droits de la musique, les droits d'auteur, des images et des archives, ce qui n'est pas toujours le cas. Sinon, la plupart des propositions de sujets sont faites par la production, n relation avec le journal du CNRS. La vidéothèque intervient après. Nous pouvons être force de proposition, mais plutôt pour la banque de rushs, pour demander des plans qui pourraient manquer. Nous avons aussi une place dans la commission d'évaluation des projets de coproductions et de films proposés par les chercheurs.

Est-ce que les demandes de réalisation de film viennent plutôt des chercheurs (qui souhaitent être accompagnés) ou de décisions internes au CNRS ?

Il y a les deux. Par exemple, avec Catherine Ballardur [Directrice de CNRS Images] il nous arrive de recevoir des personnes qui ont déjà réalisé des images. Nous visionnons les images pour décider s'il y a matière à réaliser un documentaire, car ce n'est pas toujours le cas. Parfois les chercheurs tournent des images qui sont intéressantes en tant que "carnet de notes" mais qui ne sont pas exploitables. Certains rapportent de belles images, et dans ces cas, nous veillons aussi à ce qu'il y ait un sujet, quelque chose à raconter. Il faut également que ce soit intéressant pour la vidéothèque. Nous ne pouvons pas nous permettre de produire les mêmes films à plusieurs reprises, il faut donc vérifier si le thème a déjà été traité. A partir de là, nous demandons aux chercheurs d'écrire un scénario et de revenir vers nous ensuite. Ces films vont alors être aidés, de plusieurs manières, soit ils seront montés et finalisés ici, soit ils pourront accéder au mixage et à l'étalonnage. Cela dépend des autres aides des chercheurs et des accords qu'ils ont établis avec leurs laboratoires. Et cela dépend aussi de l'intérêt que CNRS Images va trouver à (co)-produire le film.

Sinon, les sujets sont en général choisis parmi les communiqués de presse, les actualités de laboratoire. Puis c'est le service production qui va choisir d'envoyer Nicolas [journaliste reporter d'image] pour le journal, ou une équipe, pour tourner sur place.

Est-ce que vous avez vu une évolution dans les thèmes abordés les productions CNRS Images ?

Oui énorme. En fait, les débuts de l'audiovisuel scientifique ce sont les films d'ethnologie. Les ethnologues partaient sur le terrain filmer la vie quotidienne, les rituels... dans nos anciennes colonies. Le fonds de films, qui commence dans les années 1943-44 pour le patrimoine du CNRS, est donc au début constitué de films d'ethnologie uniquement. Il y en a eu très peu de produit dans ces années là, puis un peu plus dans les années 50.

C'est vers 1963-64 que commencent les premiers films de sciences "de laboratoire", telles que la biologie, la physique, les mathématiques. C'est à partir de ce moment là seulement qu'il y a eu une décision de filmer les chercheurs dans leur laboratoires, de montrer les recherches du CNRS. A partir de là, les films se font sur tous les thèmes, le CNRS continue à produire des films de sciences humaines (archéologie, ethnologie,...) et en même temps développe toute la partie sciences "de laboratoire".

C'est à partir des années 90 que l'on s'aperçoit qu'il y a toujours un déséquilibre, avec toujours plus de films d'ethnologie. La direction va alors décider de produire moins de films d'ethnologie et de plus en plus de films de "sciences dures", car c'est ce que demandent les utilisateurs : "Que font les chercheurs dans les laboratoires?". Les films décrivent les recherches qui se font dans les laboratoires du CNRS, en particulier quand il y a une avancée technologique ou scientifique pour le CNRS. Ainsi, étant donné qu'il existe d'autres institutions de recherches, par exemple l'Inserm pour la recherche médicale, l'Inra pour les recherches en agronomie, le CNES pour l'espace, la vidéothèque est moins riche en films dans ces domaines. Les disciplines principalement traitées sont surtout la physique et les sciences de la vie (biologie, physiologie, et l'écologie qui se développe). Aujourd'hui c'est encore le cas, il y a moins de films de sciences humaines que de sciences de laboratoires, mais nous avons cependant beaucoup de films d'archéologie et d'histoire, surtout avec les commémorations des grandes guerres.

Nous avons également récupéré le fonds du patrimoine de l'Office des Inventions [Office National des Recherches Scientifiques et des Inventions] composé d'environ 700 titres sur pellicules nitrate. Les Archives Françaises du Film ont numérisé un certain nombre de ces films et il y en a 42 en ligne sur notre site. Ce fonds est en cours d'analyse, de restauration et de numérisation. Il faut également vérifier l'appartenance des ayants droit. Certains films, comme par exemple ceux de la famille Allégret, qui avaient été déposés sur le site de Meudon au début de la seconde guerre mondiale, ont dû être restitués. Lors de grands événements (Inauguration de la salle Isadora Duncan, Commémorations de la guerre de 14-18...), les Archives Françaises du Film numérisent certains films, après leur passage en commission de restauration et de numérisation. Dans ce fonds ancien, il y a beaucoup de films liés à l'amélioration des conditions de vie et aux progrès technologiques (trottoirs roulants, voitures électriques?), quelques films de médecine réalisés par le Docteur Comandon, mais aussi des prises de vues en accéléré de la croissance des plantes. Certains sujets peuvent nous paraître drôles ou farfelus, comme la présentation de la première machine à laver la vaisselle, mais cela s'explique parce que Jules-Louis Breton, directeur de l'Office [National des Recherches Scientifiques et des Inventions] était aussi le créateur du salon des arts ménagers. Mais tous ces films restent tout de même des films scientifiques.

Quel type de films sont en diffusion (durée, forme, formats)? Y a-t-il eu une évolution?

Il n'y avait pas vraiment de format au départ. Les chercheurs partaient avec des caméras 16mm et revenaient avec leurs images. Il est vrai que les ethnologues avaient plutôt des sujets longs, rarement moins de 40 minutes, voire 1h-1h30. Nous avons même eu des films de 2h, mais plutôt sur le théâtre, ou sur les psychanalystes.

Après tout a évolué selon les modes de diffusion, c'est ce qui a fait que les durées ont changé. Dans les années 90 nous avons commencé à nous dire qu'il fallait s'adapter aux supports de la télévision. Nous avons donc commencé à produire des supports différents, très courts (6 à 10 minutes maximum), pour essayer de fournir des petites pastilles qui pouvaient être intégrées dans

les programmes. Ça n'a pas vraiment marché car les sciences n'étaient pas très demandées à la télévision. Mais il y a eu comme ça beaucoup de formats très courts produits à ce moment là. Ensuite, il y a eu des formats réalisés vraiment dans le but d'être diffusés à la télévision : 26 minutes, 52 minutes. Dans les années 1995-2000, il y avait donc beaucoup de films de 26 et 52 minutes, et s'ils dérogeaient de ces cadres là, ils ne pouvaient pas être diffusés à la télévision.

Ensuite, nous avons choisi de revenir à des formats plus courts, car là encore, la diffusion a changé, et se fait via les ordinateurs. Lorsque la vidéothèque a commencé à être consultable sur internet, nous avons pensé que les gens ne resteraient pas 26 minutes devant leur écran, à cette époque là en tous cas, et qu'il fallait donc produire des formats plus courts. Mais toujours en continuant à produire les autres formats. C'est une diversification qui s'est opérée [par rapports aux formats télévision].

Enfin, à l'ouverture de CNRS Le journal [en ligne], nous avons continué à produire des formats très courts, l'idée étant que les personnes venant lire un article ou un communiqué puissent s'appuyer sur une vidéo courte. Pour le journal [en ligne], les formats sont de 5-6 minutes. Il y a quelques dérogations, mais nous produisons de plus en plus de formats courts.

Pour ce qui est des formats, jusqu'à la fin des années 80, les documents ont été tournés en 16mm, S8mm, très rarement en 35mm et pour ce qui concerne la vidéo en micro Matic puis BVU. A partir de 1990, les tournages s'effectuent de plus en plus en Betacam SP et à la fin des années 90 en DVCam. C'est depuis 2010 que les tournages se font en numérique.

A.2 Christophe Gombert, réalisateur et ingénieur du son

Propos recueillis le 22/07/2016.

Pouvez-vous présenter et me dire quel est votre fonction ici à CNRS Images ?
Je m'appelle Christophe Gombert et je suis réalisateur de films scientifiques à CNRS images.

Depuis quand êtes vous à CNRS Images et quel était votre métier avant ?
Je travaille à CNRS images depuis 25 ans. Avant j'étais dans le domaine associatif, où je faisais déjà de la vidéo. J'ai fait beaucoup de vidéos pour l'insertion des jeunes en banlieue, et je travaillais aussi avec des handicapés.

Qu'est-ce qui vous a poussé à faire ce métier ?
Mes parents étaient scientifiques, chimistes, donc j'ai toujours baigné dans cet univers, dans les discussions scientifiques. J'ai alors trouvé intéressant de pouvoir allier 2 passions l'audiovisuel et la science, et travailler à CNRS images me correspondait pleinement.

Pour quelles missions avez-vous été recruté ?
En 1991 c'était la guerre du golfe, c'était difficile de trouver du travail. Donc j'ai fait une formation aux Gobelins et là rencontré quelqu'un qui m'a parlé de CNRS audiovisuel [nom de CNRS Images]

à l'époque - NDLR]. Je ne suis pas rentré comme réalisateur mais en tant qu'assistant opérateur. Il faut savoir qu'à l'époque on travaillait encore en film (en 16 ou super 16) et les équipes étaient donc un peu plus importantes que maintenant et on avait besoin de plus de gens sur les tournages.

Comment votre métier et vos missions ont-ils évolué depuis ?

Après avoir été assistant opérateur, je suis devenu ingénieur du son parce qu'il y avait beaucoup de chefs opérateurs mais un seul ingénieur du son. Pour pouvoir constituer de nouvelles équipes de tournage, avec l'arrivée de la vidéo, il fallait un nouvel ingénieur du son. J'ai donc passé une formation. Ensuite, j'ai travaillé pendant 10 ans comme ingénieur du son. J'ai participé à quelques centaines de tournages. Après j'ai eu envie de réaliser, parce que je commençais à avoir une bonne expérience dans l'audiovisuel et que je trouvais que c'était une opportunité intéressante. A partir de 1999 je me suis donc plus orienté vers la réalisation. Mais je continuais à faire de la prise de son, parce que je trouve que c'est intéressant en termes techniques. Mais depuis 1999 mon métier principal est réalisateur.

Quels types de films vous avez réalisé ?

J'ai réalisé un peu tous les types de films. D'une part, j'ai eu l'occasion de réaliser tous les formats : du 52 minutes au film court. J'aime bien les films de 13-20 minutes, je trouve que c'est une durée intéressante en science. D'autre part j'ai réalisé des films sur des sujets très divers : médecine, sciences de la vie, nanotechnologies, instrumentation de physique, archéologie, expéditions...

Quels évolutions futures voyez-vous pour votre métier de réalisateur à CNRS Images ?

C'est vrai que les tournages sont une partie passionnante de mon travail, mais je commence maintenant à avoir peut être envie d'explorer de nouvelles voies et de nouveaux chemins. Je pense qu'internet nous permet de le faire, et de nouvelles écritures se développent. Je crois que c'est l'occasion peut être de réinventer certaines choses et d'explorer de nouveaux chemins. Et ça m'intéresserait de développer cet aspect ; peut être que d'autres personnes seront à la réalisation des films mais j'aimerais beaucoup être à l'initiative de ces nouvelles productions.

Est-ce que vous avez vu une évolution de l'écriture et de la réalisation ?

C'est sur qu'internet a un peu bouleversé beaucoup de choses. Les formats de diffusion étaient surtout en VHS et DVD, donc on réalisait des choses plus longues : on ne peut pas se permettre de vendre des DVD pour des réalisations très courtes. Avec l'arrivée d'internet et des portails type vidéothèque, le public a la possibilité de visionner nos films, même sans les acheter. Je trouve ça très intéressant et je trouve que quelque part on se doit de diffuser nos films, de les porter à la connaissance de tout le monde. Au delà de ça, en 25 ans de métier, il y a évidemment eu beaucoup de modifications dans la réalisation : passer du film à la vidéo, au départ analogique puis numérique, ça a changé beaucoup de chose en termes techniques. Au niveau du métier en lui

même, ça a changé parce que les équipes elles-même ont changé : on était beaucoup plus nombreux avant. Maintenant on a tendance à restreindre les équipes, peut être un peu fortement d'ailleurs. On a tendance à dire qu'il suffit de deux voire d'une personne pour réaliser un film mais je crois que ce n'est pas très positif comme évolution. On ne peut pas faire plusieurs métiers à la fois. En audiovisuel chaque métier est très technique, et le métier de réalisateur est aussi un métier à part entière et il faut lui reconnaître ses lettres de noblesses. C'est toujours difficile d'avoir deux casquettes pendant un tournage. D'autre part, quand on réduit les équipes, on réduit aussi les équipes au niveau du montage. Pour moi, il y a une chose importante : un film se fait à plusieurs et que ce soit le monteur, le cadreur ou le chef opérateur, chacun va apporter beaucoup d'idées et cela va enrichir le film. Donc à réduire les équipes, on perd de la richesse au niveau du contenu.

Vous avez parlé de passer du film à la vidéo, est-ce que vous pouvez préciser ?
C'est un changement très important dans la technique, ce passage des bobines aux bandes magnétiques. Quand on tourne avec une bobine, on a entre 10 et 20 minutes de film. Donc il faut avoir en tête qu'on n'a que 10 minutes de film, et ces 10 minutes de film sont comme des dollars qui défilent, parce que le développement de film était couteux. On était donc beaucoup moins consommateurs de temps en bobines que lorsque la vidéo est arrivée avec des bandes magnétiques qui ne coûtaient pas cher. Alors qu'en film, une interview de 20 minutes c'était déjà important, en vidéo, j'ai vu des interviews de 4h ou 5h en vidéo. C'est une approche qui est complètement différente. Lorsqu'on déclenchait en film, on cadrait et on faisait très attention à ce qui était dans le cadre, comment allait se jouer l'image. Donc on pensait vraiment image, on ne shootait pas rapidement comme on peut le faire maintenant. La vidéo c'est vrai à apporté beaucoup d'immédiateté.

Les métiers ont ainsi évolué en ce sens. Aujourd'hui, quelqu'un qui prend une caméra, au bout de 2 mois, très vite, il peut arriver à réaliser des choses. C'est donc aussi une ouverture vers d'autres profils, ce n'est plus un métier aussi spécifique et technique. Je parlais d'assistant opérateur, il fallait pouvoir charger des magasins, un "charging bag", changer les objectifs. Il y avait beaucoup plus de technique, pour laquelle il fallait vraiment se former, avec beaucoup de notions d'optique par exemple à maîtriser (adapter les optiques et les pellicules à l'environnement, jouer sur la profondeur de champs, le grain...). C'était un frein aux néophytes. Ça avait l'avantage de passer par une phase d'apprentissage qui permettait de voir comment travaillent les autres. Maintenant les caméras sont faciles à prendre en main et chacun peut se faire sa propre formation. La conséquence, j'ai l'impression, est qu'il n'y a plus vraiment "d'école". Quand on avait un maître d'apprentissage, il nous enseignait par exemple comment gérer la lumière. Aujourd'hui on ne met plus en lumière, on éclaire juste. C'est une autre approche, on est moins dans le cinéma qu'auparavant. Ceci dit, on a ouvert et popularisé la vidéo mais étrangement je trouve que malgré le fait que ce soit simple, il n'y a pas tant de nouveautés, on retombe souvent sur des choses assez classiques.

Certains réalisateurs se sont rués sur la vidéo. Les bandes magnétiques ne coûtaient pas cher et le temps n'était plus compté. Du coup il y a eu beaucoup d'interviews à rallonge, en mauvaise définition. Il y a eu 2 courants : certains sont restés sur le documentaire "de prestige" qui correspondait

vraiment à ce qu'on savait faire avec le film, et d'un autre côté ceux qui se sont mis à explorer ce nouveau support, même si la définition était moindre. On a pu faire des choses nouvelles, donc malgré la qualité un peu moindre, c'était une nouvelle approche, et ça a modifié la façon de créer un film. Pour ce qui est du CNRS, ici le cinéma il est né et a été popularisé par les chercheurs, les ethnologues. Il fallait donc aussi des caméras relativement portables. On utilisait des *Aaton*, ces petits formats qui pouvaient être emmenés sur le terrain. Il y avait donc l'idée que les films étaient un outil pour la recherche.

Est-ce que vous voulez ajouter quelque chose ?

Oui, au niveau de l'évolution on a aussi tendance à faire évoluer vers des formats qui sont plus courts, parce qu'on cherche l'immédiateté, "l'actu". L'actualité de la recherche pour moi ça se fait en amont, plutôt que sous forme de scoop. Je ne suis pas sûr que la recherche se fasse à coup de "Eureka" comme Archimède dans sa baignoire, je crois que c'est un processus plus complexe. On a à CNRS Images, la chance de pouvoir lancer et suivre des projets et je pense qu'il faut donner le temps au temps pour pouvoir murir des films qui soit ambitieux pour parler de la recherche. Je trouve que le suivi des projets à travers des films est très intéressant et c'est aussi notre devoir de le faire. On nous demande aussi de plus en plus de faire de petits films pour parler d'actu, et c'est vrai que ce n'est pas tout à fait mon métier puisque je ne suis pas journaliste. J'ai plutôt tendance à laisser la place aux chercheurs pour parler de leurs recherches et je préfère que le commentaire en voix off ne soit pas trop présent, donc je m'y retrouve pas toujours. Mais c'est personnel.

A.3 Claude Delhay, réalisateur et photographe

Propos recueillis le 22/07/2016.

Pouvez-vous présenter et me dire quel est votre fonction ici à CNRS Images ?
Je m'appelle Claude Delhay et je suis réalisateur à CNRS Images.

Depuis quand êtes vous à CNRS Images et quel était votre métier avant ?
Depuis septembre 1997. Je suis rentrée au CNRS suite à une délocalisation de mon travail et j'ai commencé à la photothèque du CNRS et j'ai intégré la production 1 an et demi après. Avant je travaillais dans un département qui s'occupait de la formation des personnels ATOSS et BIATOSS de l'éducation nationale, et j'avais comme mission la photographie d'une revue qui s'appelle *Synergie Formation* et les films pour la formation de ces personnels.

Comment votre métier et vos missions ont-ils évolué depuis votre entrée en tant que photographe ?

Je suis rentrée comme photographe en 1997, ça m'a permis de connaître un peu les labos du CNRS. Je voulais intégrer la production parce que travailler tout seul ça ne m'intéressait pas trop,

j'aime bien le travail d'équipe. J'ai donc fait une formation ingénieur du son, mais entre-temps il y'a quelqu'un de l'image qui est passé au son, et moi je suis rentré à l'image en tant que chef opérateur.

Quels types de films vous avez réalisé ?

Moi je fais plutôt des films qui traitent d'archéo, ethno, paléo et puis histoire. C'est plus dans ces domaines là que j'aime travailler mais j'ai fait aussi des films en sciences dures, même si c'est pas ce que je préfère faire.

Quelles sont les différentes étapes de la réalisation à CNRS Images Le sujet est soit un sujet qui vient de l'institution soit des demandes de chercheurs directement soit des sujets proposés par les réalisateurs. A partir de là le travail est assez classique, on contacte le chercheur ou les équipes de chercheurs, on écrit un synopsis d'une page ou deux, disons au moins les notes d'intention, et après on se met au travail, c'est à dire qu'on rencontre les chercheurs, on batit le scénario, on filme etc. Jusqu'à la phase finale qui est le montage, et les finitions (étalonnage, mixage) et la diffusion. Et on va jusqu'à vendre, enfin plutôt présenter le film et le défendre en festival.

Vous travaillez plutôt seul ou en équipe ?

En équipe. L'équipe idéale c'est 3 personnes, un ingénieur du son, un chef opérateur et un réalisateur. Mais souvent on travaille à 2 : un ingénieur du son et moi, en général je fais l'image de mes films.

Est-ce que vous avez vu une évolution de l'écriture et de la réalisation ?

Oui, au moins dans les durées. Quand j'ai commencé à travailler ici, on faisait plutôt des films longs. J'ai eu l'occasion de faire un 52 [minutes] mais maintenant ça ne se fait plus en interne les films de 52 [minutes]. On ne réalise plus que des films courts, de 13 minutes, et 26 c'est le max max. De temps en temps il y a des films qui sont un peu plus longs, mais maintenant la tendance c'est de faire des films courts, notamment pour *CNRS Le Journal*.

Quels évolutions futures voyez-vous pour votre métier de réalisateur à CNRS Images ?

A vrai dire je ne sais pas. Je suis un peu inquiet pour la suite, disons que j'attends de voir parce que la tendance c'est de faire des films pour *CNRS Le Journal*. Mais du coup j'espère qu'on va continuer à faire les films avec un peu plus de matière, qui développent un peu plus de contenu. Parce que notre rôle, notre mission c'est aussi la mémoire de la science, et les films courts d'actualité pour moi c'est un peu comme du jetable.

Vous parlez de mémoire de la science, vous pourriez développer ?

Quand on fait des films dans lesquels on parle du passé, on peut aller récupérer des rushes des

films qui ont été tournés il y a 10, 15, 20 ou même 30 ans. J'aimerais que ça puisse se faire aussi dans le futur, c'est à dire qu'on puisse avoir une mémoire des choses qui se faisaient avant, des techniques oubliées... pour montrer comment la science se fait plutôt que de parler juste d'une découverte à un moment donné. Je peux donner l'exemple de ce que je suis en train de filmer sur la restauration des oeuvres d'art, sur comment la science va aider à restaurer ces oeuvres et à mieux les comprendre. J'ai filmé un restaurateur qui travaille avec les techniques actuelles. C'est un détail donc on pourrait effectivement tourner 3 plans et décrire ce qu'il fait avec une voix off, mais là j'ai filmé pendant quelques heures tous les gestes, pour qu'il m'explique sa façon de faire actuelle. Ça c'est quelque chose qui est en mémoire donc si un jour on veut faire un document sur l'évolution de la restauration des oeuvres d'art, on pourra récupérer ces rushes. C'est une mémoire, un patrimoine ; les archives écrites c'est pareil, sauf qu'ici c'est de l'audiovisuel. Et contribuer au patrimoine ça fait aussi partie de notre travail à CNRS Images.

A.4 Nicolas Baker, journaliste reporter d'images et rédacteur en chef des vidéos *CNRS Le Journal*

Propos recueillis le 27/07/2016.

Pouvez-vous présenter et me dire quel est votre fonction ici à CNRS Images ?
Nicolas Baker, je suis responsable des vidéos courtes qui sont à destination de *CNRS Le Journal*. Ma fonction s'est un peu élargie à tout format court et toute intervention courte (s'il faut aller filmer quelque chose pendant une journée, je suis facile à mobiliser avec mon propre équipement.)

Depuis quand êtes vous à CNRS Images et quel était votre métier avant ?
Je suis arrivé le 15 octobre 2014, avant j'étais journaliste reporter d'image indépendant, et j'ai travaillé pour France 24.

Pour quelles missions avez-vous été recruté ?
Avec la création du journal en ligne *CNRS Le Journal*, qui est le pendant du journal papier qui existe depuis des années, il fallait alimenter le site avec des vidéos courtes. *CNRS Le Journal* est un format journalistique et il y avait un besoin de vidéo courtes au format journalistique. À CNRS Images ce format là n'était pas la spécialité ; il y a plutôt réalisateurs, qui font des documentaires, des films longs. La direction a donc ressenti le besoin de recruter un rédacteur en chef, pour un peu formater les vidéos courtes, pour un public qui s'attend à voir des films journalistiques.

Comment votre métier et vos missions ont-ils évolué depuis ?
Oui ça a un peu évolué. Au début, le directeur de production était très très réticent à mon arrivée, Il me l'a dit directement. Il pensait qu'un journaliste serait préjudiciable à CNRS Images. Donc je n'étais pas du tout intégré à la production, je faisais tout tout seul : j'avais mon propre bud-

get pour embaucher des intermittents, je faisais moi même toutes les déclarations de droits. Mais depuis le départ de Jean Jaques Guérard [ancien directeur de production - NDLR], on a estimé que c'était plus logique que je sois intégré à la production. Au début, quand je travaillais seul, je pouvais travailler avec les réalisateurs ici, mais c'était un peu un bonus, c'est à dire que rien ne les forçait à travailler avec moi, et que s'ils ne voulaient ou pouvaient pas, je me débrouillais tout seul. Et depuis ce changement, la démarche de la production évolue pour une plus grande participation active des réalisateurs pour faire des films courts. Il faut savoir aussi qu'au début quand je suis arrivé, quand on parlait de films courts, les gens pensaient à des films de 2 min, du style reportage BFMTV, et personne ne voulait pas voir ça. Mais avec le temps ils ont pu voir qu'on pouvait faire de chouettes films courts, que court ça pouvait aller jusqu'à 8 minutes et qu'on pouvait réaliser des trucs sympas, sans forcément être frustré ou vendre son âme au diable... Enfin j'espère !

Quels évolutions futures voyez-vous pour votre métier de réalisateur à CNRS Images ?

On a mis en place un partenariat avec lemonde.fr, et ça a donné une bonne visibilité au CNRS et à la science en général. Mais pour *Le Monde*, qui n'a aucun budget pour faire des films scientifiques, c'est que du bonus. Et moi je pense que dans tous les médias audiovisuels en France, il y a le même problème. c'est le même constat : la science arrive toujours en dernier. On cherche toujours des spécialistes en politique, économie, mais il y a rarement de spécialiste en sciences. Et à chaque fois qu'il y a un sujet scientifique c'est très léger, c'est jamais de la science fondamentale. Ce sont plutôt des petites annonces qu'ils se sentent obligés de faire quand il y a une découverte : le boson de higgs, il faut en parler, les ondes gravitationnelles, il faut en parler... Je trouve que le contexte est assez mauvais pour la science dans les médias. Les journalistes n'ont aucun mal à dire qu'ils n'y comprennent rien, alors qu'on ne verra jamais un journaliste en plateau dire à un économiste en plateau "ah mais les systèmes bancaires j'y comprends rien !" et assumer ça. Alors que quand on parle de physique, les journalistes n'ont aucun problème à dire qu'ils n'y comprennent rien et ils trouvent ça presque drôle. Donc je crois vraiment qu'il y a un grand vide dans la couverture de la science dans les médias, c'est mon ressenti même si je ne suis pas un grand spectateur des médias. Il y a un grand vide dans la couverture scientifique en vidéo en tous cas, et ce que j'aimerais faire c'est pouvoir combler ce vide avec des productions de reportages, soit déjà montés pour ceux qui souhaitent les diffuser tels quels, soit sous forme de montages grossiers qui peuvent être remontés, un peu à la manière des agences de presse qui donnent des rushes, le transcript des interviews, le contexte et un minimum d'information pour chaque personne interviewée. J'aimerais bien faire ça pour fournir ça aux télévisions, avec aussi une petite liste des choses à ne pas dire, des raccourcis faciles à ne pas faire, et quelques définitions de base pour éviter les erreurs de débutant (qu'est-ce qu'une protéine, un virus, un proton... ?) parce que les journalistes ont parfois une connaissance assez limitée en science. Pourvoir fournir ça, d'une part ça ferait du contenu gratuit pour les télévisions, ce qui peut les intéresser, et ça permettrait de diffuser un peu plus la science dans les médias de façon correcte. Je pense qu'on a un vrai rôle à jouer, que ce soit CNRS Images, ou une structure

plus grande qui englobe tous les organismes de recherche.

Selon vous quel est le type de public que peuvent viser les productions de CNRS Images ?

Il faut que ce soit le public le plus large possible. Il faut que n'importe qui en voyant la vidéo, disons à partir de 14 ans, puisse comprendre tout le film. C'est pour ça que les sujets ne font pas 2 minutes : on parle souvent de science fondamentale, donc avant de pouvoir expliquer sur quoi travaillent les chercheurs, il faut pouvoir expliquer les bases pour que chacun puisse comprendre pourquoi c'est intéressant ce qu'ils font. Donc l'idée c'est d'apporter les clés de compréhension dans le film, pour que tout le monde puisse le regarder. Ma mission ici et en général, c'est de diffuser la science au maximum aux gens qui sont complètement à côté de la science, qui ne savent même pas en quoi c'est incroyable, pourquoi c'est beau, et je crois qu'on s'en sortirait beaucoup mieux si le public en général était mieux informé sur la science et ça pourrait remplacer beaucoup de choses très problématiques dans la société actuelle, j'en suis convaincu. C'est vraiment une vision à très long terme, très utopiste etc, mais je suis convaincu que si les gens rêvaient un peu plus grâce à la science, ils se tourneraient moins vers d'autres causes absurdes qui donnent des raisons d'exister à certaines personnes mal informées. Si on pouvait faire rêver d'avantage avec la science, faire comprendre qu'il y a une même démarche vers le progrès scientifique, que les scientifiques travaillent ensemble pour faire augmenter la connaissance, qu'il n'y a pas de frontières, que c'est une entreprise mondiale, une grande aventure humaine, avec des gens très différents impliqués, mais aussi que c'est sur le long terme... Bref, si plus de gens se sentaient fier de ça, et de ce qu'on a accompli, la société s'en porterait beaucoup mieux. Donc, il faut essayer de diffuser au plus grand nombre !

Le journalisme a-t-il un rôle particulier à jouer dans cette diffusion ?

Ce qui est le plus compliqué, mais aussi ce qui est intéressant c'est de réfléchir à comment faire passer un message, le plus efficacement possible. C'est un peu ce qui était compliqué en arrivant ici [à CNRS Images], le journaliste travaille vraiment pour le message avant tout, et le produit n'est pas vraiment une oeuvre. L'idée c'est de faire passer un message au plus grand nombre, avec quelque moyen que ce soit. Souvent la voix journalistique du commentaire ne plait pas aux réalisateurs, mais en fait cette voix journalistique sert à appuyer les mots importants, à obliger le spectateur à bien saisir une information pour bien retenir ce qui a été dit. Donc le journalisme, et de manière générale les formats courts, empruntent un peu les codes de la pub pour forcer les informations dans les oreilles des gens et ce qui est intéressant c'est de travailler sur ce dosage. Aujourd'hui tout le monde se sert des techniques de manipulation, que ce soit le marketing ou les religions, tous utilisent les mêmes codes pour influencer les gens. Il faut s'y intéresser parce qu'en ce moment, je trouve que c'est une véritable guerre des idées qui se fait et donc, à nous de nous battre à armes égales. Après, évidemment, il ne faut pas exagérer, il faut que ça reste juste, que ce soit scientifiquement validé, et il ne faut tomber non plus dans les choses racoleuses. Mais il ne faut pas hésiter à utiliser de l'humour, des montages punchy, de la musique...

Il ne faut pas s'en priver pour faire passer un message scientifique et toucher un plus grand nombre.

Vous notez la différence entre créer une oeuvre et faire un travail de journalisme. Est-ce vraiment antagoniste pour vous ?

Tout dépend de la priorité de chaque film. Si la priorité est de toucher le plus grand nombre, il ne faut pas réfléchir en terme d'oeuvre documentaire. L'oeuvre documentaire c'est le produit d'un auteur, il essaye de créer une oeuvre artistique et après il espère que ça va plaire aux gens. Alors que le journaliste il va plutôt dire "qu'est-ce qui plait aux gens ? comment je peux passer mon message le plus efficacement possible ?" et après il adapte son film en fonction du public. Si dans un premier temps le but c'est de toucher un maximum de gens, il faut partir du principe qu'on travaille pour les spectateurs, et pas pour soi même ou les chercheurs.

Est-ce que vous voulez ajouter quelque chose ?

J'ai parlé du glissement du documentaire vers le journalisme, mais on arrive au "post-journalisme". Les nouveaux formats ressemblent plus à des pubs ou des clips qu'à des reportages. C'est le côté exacerbé des techniques de pub dont je parlais. Sur internet et les média sociaux, les formats très courts se prêtent très bien à ce genre de choses. On est en train d'arriver à cette ère là, où pour passer un message rapidement on va faire un petit clip ou des pastilles qu'on voit sur les réseaux sociaux. Après il y aura toujours de la place pour les reportages, parce que si on veut vraiment donner des informations, il faut faire quelque chose de plus long, et c'est pareil pour le documentaire, si on veut vraiment développer les choses, rendre les choses très belles, ou faire passer des concepts très compliqués, il faut faire des documentaires. En tant que CNRS Images, donc CNRS, c'est important effectivement qu'on soit à la pointe, qu'on teste des choses, qu'on essaye de se montrer créatifs pour toucher un maximum de gens. Avec les réseaux sociaux, aujourd'hui c'est sûr que c'est bien de montrer qu'on est pro-actif, qu'on peut faire aussi des choses marrantes. L'humour, c'est vrai que je trouve que c'est un outil formidable pour faire passer de l'information, parce que même les contenus sur les sujets les plus ennuyeux, si ça fait rire les gens ils vont le partager parce qu'ils passent un bon moment.

B Liste des films étudiés

Cette liste comportant 38 pages, elle est disponible en format numérique ou papier sur demande.

C Liste (non exhaustive) des vidéastes médiateurs scientifiques

Nom de la chaîne (A-Z)	Discipline			
Axolot	Etrange, Sciences, culture			travaillant dans le domaine
C'est une autre histoire	Histoire de l'antiquité			étudiant dans le domaine
Choux romanesco, vache	Mathématiques			médiateur
Climen	médecine			
Code Mu	Langue française			
Cyrus north	philosophie, lettres			
Datagueule	science et société			
Dirty Biology	Biologie			
Dr Nozman	Sciences, expérimentations			
Droupix	Neurosciences			
E-penser	Sciences, culture générale			
Etonarium	culture générale			
Experimentboy	Sciences, expérimentations			
Florence Porcel	Sciences, spatial			
Histoire Brève	Histoire, géopolitique			
La Minute Science	Sciences, culture générale			
La science dans la fiction	Sciences, Cinéma			
La Tronche en Biais	Zététique, cognition			
La vie sur Venus	Physique Chimie			
Lanterne cosmique	Sciences, Astronomie			
Le Fossoyeur de film	cinéma, analyse, critique			
Le Psylab	psychologie			
Le set Barré	Musicologie			
Le Top 5	Culture générale			
Les Dinosaures de Franc	Paléontologie			
Les Express'ions	Explique les expressions			
Les questions cons	Culture générale			
Les Revues du Monde	archéologie, Histoire			
Linguisticae	langues			
Lisez la Science	Lire la science			
Lord Bif Music	musique			
Motorsport Gigantoraptor	Évolution, paléontologie			
MicMaths	Mathématiques			
N'art	Art contemporain			
Nota Bene	Histoire, mythologie			
Pour la Petite Histoire	Histoire, culture générale			
Professeur Sims	sciences, techniques			
Science Étonnante	Physique Chimie			
Scilabus	Sciences			
Sense of wonder	Sciences, Astronomie			
Stop Science	Sciences de l'évolution			
Stupid economics	economie, culture, société			
Tea time	Curiosités scientifiques			
This is Science	Sciences			