

Étude des conditions de valorisation et d'archivage de films d'images de synthèse 3D créés dans l'enseignement

Catherine Champenois

▶ **To cite this version:**

Catherine Champenois. Étude des conditions de valorisation et d'archivage de films d'images de synthèse 3D créés dans l'enseignement. domain_shs.info.docu. 2015. mem_01309416

HAL Id: mem_01309416

https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_01309416

Submitted on 29 Apr 2016

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives| 4.0 International License

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS

Ecole Management et Société-Département CITS

INTD

MEMOIRE pour obtenir le Titre enregistré au RNCP

"Chef de projet en ingénierie documentaire"

Niveau I

Présenté et soutenu par

Catherine Champenois

le 25 novembre 2015

Étude des conditions de valorisation et d'archivage de films d'images de synthèse 3D créés dans l'enseignement

Jury :
Ghislaine Chartron (Institut National des Techniques Documentaires, CNAM-INTD)
Chu-Yin Chen (INRéV-ATI, Université Vincennes - Saint-Denis, Paris 8)

Promotion 45

À Joseph et Raphaël

Remerciements

Je remercie tout d'abord Ghislaine Chartron pour ses conseils et son soutien tout au long de la rédaction de ce mémoire, ainsi que toute l'équipe de l'INTD-CNAM.

J'adresse tout particulièrement mes remerciements à Chu-Yin Chen pour la confiance qu'elle m'a accordé et son appui dans toutes mes démarches. Je remercie également l'équipe pédagogique du département ATI de Paris 8 ainsi que Marie-Hélène Tramus et Michel Bret pour leur accueil, leur assistance et leurs témoignages éclairants.

Je remercie les professionnels de l'université et spécialement Éric Guichaoua, Fabrice Leclere ainsi que les étudiants stagiaires Adèle Sicre Vidalou, Julie Milhiet et Radouane Lahmidi, pour leur précieuse coopération et leur générosité.

Je souhaite remercier l'équipe du Labex Arts-H2H « Art Numérique et postérité » pour son accueil, et spécialement Céline Thomas pour son aide constante et pour la richesse de nos échanges.

Mes remerciements s'adressent bien entendu aux experts de la BnF, Marie Saladin, Louise Fauduet et Cécile Kattnig, pour leur investissement essentiel pour le projet et pour les équipes.

Je souhaite aussi remercier Moira Marguin des Gobelins, école de l'image, ainsi que Patrice Besnard et Pierre Hénon, enseignants retraités de Paris 8 et de l'EnsAD, pour le temps qu'ils m'ont consacré et leurs conseils avisés.

Enfin, je remercie mes collègues de promotion et en particulier Catherine Helmer, pour son soutien et nos échanges fructueux.

Notice

Champenois Catherine. ***Étude des conditions de valorisation et d'archivage des films d'images de synthèse 3D du département Arts et Technologies de l'Image de l'Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis*****.**
2015. P. 132. Mémoire Titre professionnel de niveau 1, CNAM-INTD. 2015.

L'exposition publique des travaux artistiques réalisés dans le cadre de l'enseignement représente un enjeu majeur pour les étudiants, pour les équipes pédagogiques et plus généralement pour les établissements. En effet, l'exposition répond, d'une part, à une des finalités du geste artistique, d'autre part, elle contribue à satisfaire les impératifs de communication des formations et des institutions. Mais pour être en mesure de valoriser des œuvres multimédia créées par des étudiants, il est nécessaire d'intégrer cet objectif en amont des projets et tout au long du processus de création, en veillant, notamment, à l'observation de certaines obligations juridiques et particulièrement celles du droit d'auteur.

À partir de l'étude de cas d'une sélection de films d'images de synthèse 3D, réalisés dans le cadre de la formation Arts et Technologies de l'Image (ATI) de l'Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis, ce mémoire propose une réflexion sur les stratégies et les pratiques à suivre au cours de l'élaboration des œuvres, dans la perspective de permettre leur projection publique et de préparer leur archivage sur une solution de gestion multimédia. Il propose également d'étudier le contexte juridique de création de l'enseignement et s'interroge sur les influences éventuelles de l'exception pédagogique sur ce type de création.

Descripteurs :

VALORISATION ; PATRIMOINE NUMÉRIQUE ; CRÉATION ; ENSEIGNEMENT ; ŒUVRE NUMÉRIQUE ; IMAGE DE SYNTHÈSE ; TECHNOLOGIE 3D ; ARCHIVAGE ; METADONNÉES ; DUBLIN CORE ; DROIT D'AUTEUR ; EXCEPTION PÉDAGOGIQUE

Catherine Champenois. *Study of the conditions of valorisation and archiving of 3D computer graphics films from the Arts and Technology Department of the University Paris 8 Vincennes Image-Saint-Denis*.
2015. P. 132. Professional essay Title 1, CNAM-INTD. 2015.

Public exhibition of artworks created in the context of education is a major issue for students, for teaching teams and more generally for institutions. First of all because it fulfills one of the purposes of the artistic expected aim, secondly because it helps to meet the communication requirements of teaching courses and institutions. But promoting multimedia artworks requires equally to integrate valorisation objectives upstream of projects, and throughout the design process, by ensuring certain legal obligations, particularly those of copyright.

From case studies of a selection of 3D digital films made as part of the training of Arts and Image Technologies (ATI) at the University Paris 8 Vincennes-Saint-Denis, the current professional degree level 1 essay offers an opportunity of reasoning on the strategies and practices followed during the development of the artistic works, with a view to enable them to facilitate public viewing and archiving on a multimedia management solution. It also intends to consider and study the legal context when teaching in relation to creation, along with putting forward the possible influences of the "educational exception" in this creation perspective.

Descriptors:
VALORISATION ; DIGITAL HERITAGE ; CREATION ; EDUCATION ; COMPUTER GRAPHICS ; DIGITAL ARTWORK ; 3D TECHNOLOGY ; ARCHIVING ; METADATA ; DUBLIN CORE ; COPYRIGHT ; EDUCATIONAL EXCEPTION

Table des matières

Remerciements **3**
Notice **4**
Table des matières **6**
Liste des tableaux **9**
Liste des figures **10**
Introduction **11**
PREMIÈRE PARTIE : DÉFINITION DES BESOINS DU DÉPARTEMENT ATI **14**
1 Contexte du projet Labex Arts-H2H **16**
1.1 Le département Arts et Technologies de l'Image dans l'Université Paris 8 16
1.1.1 Une brève histoire du département ATI 16
1.1.2 La formation aujourd'hui 18
1.2 Présentation du projet « Art Numérique et postérité » du Labex Arts-H2H 19
1.3 Les missions de recherches au sein d'ATI 21
1.4 Des objectifs de la BnF aux besoins d'ATI 23
2 La valorisation des créations d'ATI : un besoin prioritaire **24**
2.1 Les enjeux de la valorisation 24
2.2 Exemple de stratégies de production et d'exploitation des œuvres dans trois grandes écoles 25
3 Cadre et processus de création des films d'images de synthèse 3D d'ATI **29**
3.1 Cadre de réalisation des œuvres 29
3.2 Déroulement général des exercices 30
3.3 Processus de création des images de synthèse 3D 31
3.4 Nature finale des films 32
4 Synthèse des observations **34**
DEUXIÈME PARTIE : PROJET D'ARCHIVAGE CONTINU DES FILMS **35**
1 La situation de l'archivage à Paris 8 ..... **37**
1.1 Le Service des Archives de l'Université 37
1.2 La naissance aux forceps du SAE 37
1.3 La situation des archives de l'UFR Arts 38
1.4 La situation des archives d'ATI et les besoins de l'équipe pédagogique 38
2 Un projet de Digital Assets Management pour l'UFR Arts **40**
2.1 Les services audiovisuels et multimédia : un rôle moteur pour l'archivage 40
2.2 Un projet de DAM pour les archives de l'UFR Arts 41
2.3 Les rôles du DAM 42

2.4 ResourceSpace : un DAM en période d'essai 43
3 Préparation de l'archivage des films d'images de synthèse d'ATI 44
3.1 Typologie et formats des documents produits par ATI 44
3.2 Quels documents archiver ? 45
3.3 Quels fichiers de films archiver ? 45
3.4 Volumétrie de la production annuelle 46
4 Proposition d'un schéma de métadonnées des vidéos d'images de synthèse 3D 48
4.1 Schéma de métadonnées de la base ResourceSpace 48
4.2 Les métadonnées nécessaires à la description des films 51
4.2.1 Les métadonnées de description selon l'Ina 51
4.2.2 Le schéma de description et métadonnées utilisés par les documentalistes de l'Ina 54
4.2.3 S'inspirer des outils de l'EBU pour la description des films ATI ? 55
4.2.4 Les sociétés de production : un gisement de métadonnées 57
4.2.4.1 L'exemple de deux documents de production 58
4.2.4.2 Les données techniques 60
5 Le schéma métadonnées proposé par l'IPTC : le Video Metadata (VMd) 64
6 Le VMd, un schéma de métadonnées pour les archives ATI ? 67
7 La collecte des métadonnées des films d'images de synthèse 3D d'ATI 68
7.1 Les difficultés rencontrées lors de l'analyse des films 68
7.2 Proposition d'un formulaire de renseignement pour les films 70
8 Synthèse des observations 71
TROISIÈME PARTIE : LA CRÉATION ARTISTIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT 72
1 Qualification des œuvres d'ATI et statut des auteurs 74
1.1 Les vidéos ATI : des œuvres originales 74
1.1 Des « étudiants-auteurs » 75
1.2 Les trois types d'œuvres des étudiants 78
2 Cadre de production des films ATI 79
2.1 L'université comme entité de production 79
2.2 Des statuts doubles et des pratiques informelles 79
3 L'exception pédagogique, une disposition européenne et française 81
3.1 L'exception pédagogique : les termes des lois 82
3.2 Finalités des usages d'œuvres protégées 83
3.2.1 La finalité selon la loi 83
3.2.2 Les finalités d'usages des musiques dans les films ATI 84
3.2.3 L'utilisation d'œuvres d'arts visuels et audiovisuelles dans les films 85
3.3 Peut-on avoir recours à l'exception de courte citation ? 86
3.4 Avis juridique sur la situation 87

3.5 Relevé des infractions potentielles à partir de la sélection des films 87
4 Impacts et perspectives pour la création dans l'enseignement 90
4.1 Ne pas compter sur l'exception pédagogique 90
4.2 Utiliser les ressources sous licences Creative Commons 91
4.3 Le projet de réforme du droit d'auteur européen : une perspective d'assouplissement 92
5 Impacts des problématiques juridiques sur l'archivage et la valorisation des œuvres 96
5.1 L'archivage : une question de choix pour l'établissement 96
5.2 La solution du dépôt légal 97
5.3 Les conséquences sur la valorisation des œuvres 99
Conclusion 100
Bibliographie 104
Annexes 114
Annexe 1 Tableau d'analyse - sélection des films d'images de synthèse 3D – ATI/UP8 115
Annexe 2 Campus Exhibition – Université Paris 8 - Linz 2015 117
Annexe 3 Présentation des enjeux du projet Labex Arts-H2H 121
Annexe 4 Fiche de film 125
Annexe 5 Initiative IPTC, tableau du schéma test VMd 131
Annexe 6 Exemple de « mesh » 132

Liste des tableaux

Tableau 1 – Récapitulatif des stratégies pour la diffusion des œuvres 27

Tableau 2 – Récapitulatif des exercices de création de films d'images de synthèse 3D, Formation ATI 30

Tableau 3 - Typologie et formats des documents produits par le département ATI 44

Tableau 4 – Sélection de 106 films ATI, Relevé des infractions au CPI 88

Liste des figures

Figure 1 - Groupe Art et Informatique de Vincennes (GAIV). Paris, 12 juin 1979 17

Figure 2 - Processus de création d'une séquence d'images de synthèse 3D 33

Figure 3 – État des lieux des archives à l'UFR Arts 41

Figure 4 – Champs de métadonnées de la base ResourceSpace 50

Figure 5 – Fiche d'enregistrement du service du dépôt légal de l'Ina 52

Figure 6 – Ontologie du schéma de métadonnées EBUCore 56

Figure 7 – Conducteur d'une émission du magazine Metropolis/Arte 58

Figure 8 – Matrice de fiche de production de documentaire audiovisuel 60

Figure 9 – Capture d'écran des métadonnées d'un fichier AVI 61

Figure 10 – Capture d'écran des métadonnées d'un fichier MOV 62

Figure 11 – Extrait du tableau de métadonnées VMd, Initiative IPTC 64

Figure 12 – Champs de métadonnées du schéma VMd 65

Figure 13 – L'exception canadienne pour « *Contenu non commercial généré par l'utilisateur* » 95

Figure 14 – Soulcié, « Exception culturelle » 95

Introduction

L'exposition publique des œuvres créées dans le cadre d'une formation artistique de l'enseignement, est le prolongement d'un investissement pédagogique et l'aboutissement d'un travail pour les étudiants. Du côté de la formation, cela témoigne d'une volonté des enseignants d'assurer, jusqu'à leurs termes, les processus d'apprentissage et de création. En effet, les enseignants accompagnent tout d'abord les étudiants dans leur parcours de formation en leur donnant les moyens d'acquérir certains procédés techniques de création et de faire aboutir leurs recherches personnelles. Par la suite, ils offrent aux élèves la possibilité d'exposer publiquement leurs travaux, afin de leur donner une existence légitime.
Car c'est dans l'expérience du regard du spectateur, qu'une œuvre atteint son destinataire et qu'elle trouve son point d'achèvement. « Je donne à celui qui regarde l'œuvre autant d'importance qu'à celui qui l'a faite. » disait Marcel Duchamp. Ainsi, la présentation publique d'une œuvre atteste de l'aboutissement d'un travail. En livrant son œuvre aux critiques expertes et profanes, l'auteur lui donne un statut, une valeur artistique et sociale.
Il en va ainsi des créations du laboratoire de recherche Image Numérique et Réalité Virtuelle (INRéV) et pour les films d'images de synthèse 3D réalisés par les étudiants de la formation Arts et Technologies de l'Image (ATI) de l'Université Paris 8. Pour ces deux entités parentes, exposer les réalisations artistiques des étudiants en festival ou à l'occasion d'évènements culturels, c'est le moyen de porter leurs œuvres sur la scène artistique et d'en montrer la technicité, la diversité et la créativité. C'est également, pour eux, l'opportunité de communiquer plus largement sur le caractère innovant des recherches et sur la qualité de l'enseignement. En ce sens, l'exposition d'œuvres issues de l'enseignement présente au moins trois enjeux majeurs : celui de mener les processus d'apprentissage et de création jusqu'à leur terme, celui de valoriser de nouvelles œuvres et de nouveaux auteurs et, enfin, celui de promouvoir les formations au sein desquelles se réalisent ces créations.

Ces trois enjeux participent ensemble du développement du patrimoine artistique et culturel de notre société. Mais pour que la collectivité puissent s'approprier les fruits des expériences artistiques, leur savoir-faire et les découvertes qu'elles proposent, il faut faire entrer les œuvres dans des collections, notamment nationales.
Dans la perspective d'enrichir les collections publiques d'œuvres numériques et d'être en mesure de les porter à la connaissance des générations futures, trois partenaires se sont associés au sein d'un projet de recherche soutenu par un laboratoire d'excellence (le Labex Arts-H2H). Leur objectif est d'étudier les œuvres issues des technologies numériques et de proposer des solutions de préservation, de description et de documentation des ces œuvres, afin de permettre leur acquisition et/ou leur pérennité au sein de collections. Ce projet de recherche intitulé « Art Numérique et postérité – Modélisation des œuvres d'art numérique et de leur dispositif de lecture » est mené en collaboration avec le service Multimédias du département Audiovisuel de la Bibliothèque nationale de France (BnF), le laboratoire INRéV et la formation ATI de Paris 8, et l'association Living Art Lab. Pour ces institutions, il s'agit

d'engager une réflexion sur les contextes de création des œuvres numériques et sur les modalités requises pour favoriser la pérennisation de ce patrimoine. Dans sa première phase, le projet consistait à étudier les spécificités des corpus d'œuvres des trois partenaires, puis d'envisager leur préservation, leur valorisation, ainsi que leur collecte au sein de la BnF.

Dans le cadre de ce projet et plus particulièrement sur le site de l'Université Paris 8, nos recherches se sont portées sur une sélection de films d'images de synthèse 3D, réalisés par les étudiants de la formation ATI. Nous avons tout d'abord procédé à une analyse descriptive et structurelle de ces œuvres. Cette analyse a pointé et relevé des obstacles potentiels – essentiellement d'ordre juridique – à l'exposition publique de certaines créations et donc, à leur valorisation. Ce sont ces mêmes obstacles qui entrent en scène dans les problématiques d'archivage. Ceci nous a conduit à examiner le cadre institutionnel et juridique de création, ainsi que les conditions de réalisation à instaurer dès lors que l'on envisage la valorisation des œuvres créées dans le cadre de l'enseignement. En lien avec cet objectif d'exploitation des films, nous avons parallèlement enquêté sur les solutions possibles et adéquates d'archivage à l'Université.

Ce mémoire propose d'articuler cette étude de cas en trois parties.
Dans la première partie, nous revenons sur les objectifs du projet de recherche « Art Numérique et Postérité » du Labex Arts-H2H et sur ceux des missions confiées au sein du département ATI de Paris 8. Ainsi, nous précisons les besoins de valorisation des productions réalisées dans la formation et la nécessité de mettre en place un archivage facilitant leur exploitation. Face aux problématiques juridiques détectées sur la sélection des films d'ATI et à la lumière des stratégies de réalisation mises en places dans d'autres écoles de l'image, nous montrons l'intérêt de prévoir la valorisation des œuvres en amont des projets. Puis, pour mieux connaître les œuvres et envisager leur archivage, nous examinons le processus de fabrication et la nature des films d'images de synthèse 3D.

Dans un deuxième temps, nous nous intéressons aux possibilités d'archivage des œuvres au sein de l'Université. En nous appuyant sur un projet de déploiement d'une solution de gestion de ressources multimédia pour l'exploitation des archives de l'UFR Arts, nous enquêtons sur les données nécessaires à l'archivage des films et envisageons un processus de collecte des données.

Enfin, au regard des problématiques juridiques relevées lors de l'analyse des films, nous étudions, dans la troisième partie, le contexte de l'enseignement et les facteurs éventuels de confusions et d'infractions au droit d'auteur, liés aux dispositions de l'exception pédagogiques.

PREMIÈRE PARTIE : DÉFINITION DES BESOINS DU DÉPARTEMENT ATI

Ce chapitre s'ouvre sur une présentation de la formation du département ATI et du projet Labex Arts-H2H « Art Numérique et Postérité ». Elle précise également le rôle et le positionnement d'ATI au sein du projet au regard des missions de recherche confiées par le département.

Puis, à la lumière des projets d'exposition des œuvres d'ATI et des exemples de politiques d'exploitation des films instaurées dans trois autres écoles de l'image françaises, nous mettons en évidence l'importance de valoriser les créations, pour les étudiants et pour les formations, et les dispositions que cela suppose de mettre en place pour servir cet objectif.

Par la suite, nous étudions le cadre de réalisation des exercices des étudiants, le processus de fabrication et la composition des films d'images de synthèse 3D, afin de définir la nature finale de des ressources et de pouvoir orienter notre choix sur le dispositif d'archivage adapté aux productions d'ATI.

1 Contexte du projet Labex Arts-H2H

1.1 Le département Arts et Technologies de l'Image dans l'Université Paris 8

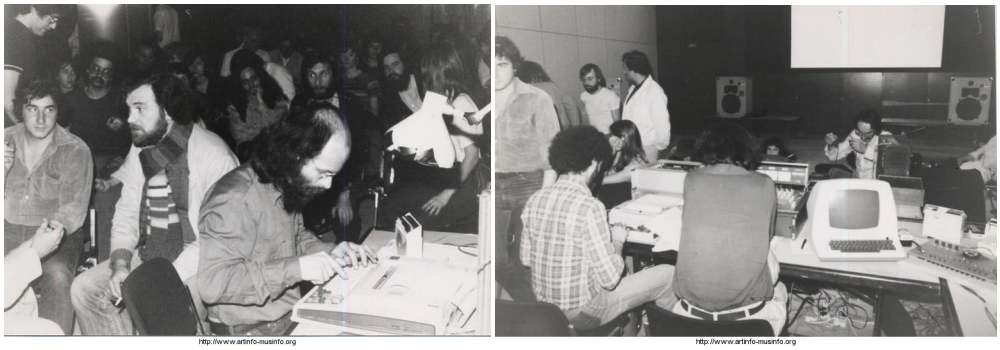
Le campus de Paris 8 Vincennes-Saint-Denis s'étend sur 71 435 m2 de surface bâtie. C'est un macrocosme complexe qui organise et assure l'enseignement de près de 22 000 étudiants[1] au sein de ses onze unités de formation et de recherche.

Situé à l'extrême sud du campus, le département ATI fait partie de l'UFR Arts, Philosophie, Esthétique[2] de l'Université. Il enseigne aux côtés des départements Arts plastiques, Cinéma et Audiovisuel, Photographie, Théâtre, Danse, Musique et Philosophie. Chaque année, il forme une moyenne de 90 étudiants aux techniques de création d'images de synthèse 3D. Précédemment sous la responsabilité du professeure émérite Marie-Hélène Tramus, co-fondatrice d'ATI et Présidente du conseil scientifique du Labex Arts-H2H, le département est aujourd'hui dirigé par Alain Lioret et l'artiste et professeure Chu-Yin Chen, également directrice de l'équipe de recherche Image Numérique et Réalité Virtuelle (INRéV) du Laboratoire Arts et Images et Art Contemporain[3] (AI-AC).

1.1.1 Une brève histoire du département ATI

Le département ATI est né de la rencontre entre les arts et les sciences. Au début des années 70, des chercheurs en mathématique, en informatique, en physique, s'associent avec des plasticiens, musiciens, etc., pour relever des défis technologiques et artistiques. Ensemble ils forment le GAIV, le Groupe Art et Informatique de Vincennes[4]. Le peintre et mathématicien Michel Bret[5], ancien membre du GAIV et co-fondateur d'ATI, explique leur démarche : « La question qu'on se posait à l'époque était de savoir s'il était possible de faire de l'art avec de l'informatique ? Et comme on n'avait pas de matériel, on le fabriquait… »[6].

[1] Le site annonce 21 879 étudiants : http://www.univ-paris8.fr/Paris-8-en-chiffres (consulté le 08/09/2015)
[2] Le site annonce 3500 étudiants pour l'UFR Arts, Philosophie, Esthétique (consulté le 08/09/2015)
[3] Laboratoire Arts et Images et Art Contemporain : http://www.univ-paris8.fr/EA-4010-Arts-des-images-et-art-contemporain (consulté le 08/09/2015)
[4] [4] ArtInfo – MusInfo.org. GAIV.
[5] Wikipédia. Biographie de Michel Bret : https://fr.wikipedia.org/wiki/Michel_Bret (consulté le 10/09/2015)
[6] [3] COUCHOT, Edmond et HILLAIRE, Norbert, p. 22



Source : site ArtInfo-MusInfo.org

Figure 1 - Groupe Art et Informatique de Vincennes (GAIV). Porte de la Suisse. Paris, 12 juin 1979.

C'est en septembre 1984, dans la jeune Université Paris 8, que cinq chercheurs[7] (dont trois issus du GAIV) ouvrent officiellement les portes de la formation ATI, puis constituent l'équipe de recherche de l'INRéV. Pionnière française en matière de recherche et de formation artistique en images synthèse, le département ATI et ses équipes « d'enseignants-chercheurs-artistes » se sont forgé une réputation de « département atypique », qu'ils ont conservé au fil du temps. En effet, depuis son origine, l'enseignement est fondé sur l'acquisition d'une double compétence artistique et technique : l'apprentissage de la programmation (des algorithmes et des principes de l'image de synthèse) et l'apprentissage pratique des logiciels 2D/3D par et pour la création de films d'animation 3D. Ainsi, la formation encourage la liberté dans la recherche et la diversité de création. À cette singularité s'ajoute celle qui veut qu'ATI fut la première formation universitaire en France[8] à proposer cette conjugaison entre les arts et la technologie et demeure toujours l'une des seules à associer brillamment ces domaines. L'INRéV, quant à elle, est une équipe de recherche constituée d'enseignants-chercheurs et de doctorants, tous artistes, qui perpétue cette union des domaines des arts et des technologies, en poussant la réflexion : « Entre théorie et pratique, expérimentations artistiques et scientifiques. L'équipe articule ses recherches autour de nouvelles expériences et perspectives rendues possibles par l'émergence de dispositifs spécifiques aux scènes virtuelles interactives autant que par les nouvelles problématiques issues de différents champs scientifiques. […] Face à la polyvalence de l'outil, il devient d'autant plus nécessaire de préciser que la spécificité des recherches de l'équipe réside dans une démarche d'expérimentations créatives autour

[7] Hervé Huitric, Monique Nahas, Michel Bret (chercheurs au GAIV), Edmond Couchot, Marie-Hélène Tramus (chercheurs au département Arts Plastiques de l'Université de Vincennes) : http://www.ati-paris8.fr/index.php?page=historique&lang=fr (consulté le 10/09/2015)
[8] ATI collabore avec les 2 formations équivalentes en Europe: L'École des Beaux-Arts d'Athènes en Grèce et l'Université Polytechnique de Valence en Espagne.

desquelles émergent des thèmes de recherche nécessitant le développement d'outils spécifiques. »[9]

1.1.2 La formation aujourd'hui

Forte de son expérience et de sa notoriété, ATI figure parmi les membres influents du RECA[10], le Réseau des Écoles de Cinéma d'Animation qui représente et fédère les écoles françaises reconnues dans le milieu professionnel de l'animation. Ce réseau permet aux enseignants d'échanger sur les évolutions technologiques, de communiquer sur les formations de leurs établissements et d'établir des connexions avec les professionnels du secteur de l'animation.

En effet, ATI forme des artistes, mais aussi des professionnels de l'image de synthèse, des développeurs, des concepteurs de jeux vidéos et/ou de dispositifs de réalité virtuelle. En 2013, le site de l'université annonçait un taux d'insertion des diplômés de fin de cycle à 81%, dont 65% dans le secteur de l'animation 3D[11]. C'est avec une exigence certaine que l'équipe de six enseignants titulaires d'ATI sélectionne parmi une moyenne de 350 candidats, la trentaine d'étudiants qui intègrera chaque année la 3ème année de licence. Au cours de cette première année de L3, ces nouveaux élèves apprennent les fondamentaux ouvrant aux métiers de la création de film d'animation et d'effets spéciaux, de jeux vidéo, de dispositifs de réalité virtuelle[12] et augmentée[13] et d'installations interactives[14]. La poursuite d'un troisième cycle permettra aux étudiants de prétendre aux fonctions d'infographistes (3D ou compositing), de directeurs technique (généraliste ou spécialisé effets spéciaux (FX)), de développeurs (recherche et développement (R&D) et effets spéciaux). Certains d'entre eux pourront aussi rejoindre l'équipe de l'INRéV pour un doctorat.

[9] Présentation de l'INRéV : http://www.ati-paris8.fr/index.php?page=labo&lang=fr (consulté le 10/09/2015)
[10] Présentation du RECA : http://www.reca-animation.com/ (consulté le 10/09/2015)
[11] Derniers chiffres annoncés par l'université : http://www.ati-paris8.fr/index.php?page=debouches&lang=fr (consulté le 10/09/2015)
[12] Wikipédia, définition du principe de réalité virtuelle : https://fr.wikipedia.org/wiki/Réalité_virtuelle (consulté le 10/09/2015)
[13] Wikipédia, définition du principe de réalité augmentée : https://fr.wikipedia.org/wiki/Réalité_augmentée (consulté le 10/09/2015)
[14] Wikipédia, définition générique de l'art interactif : https://fr.wikipedia.org/wiki/Art_interactif (consulté le 10/09/2015)

1.2 Présentation du projet « Art Numérique et postérité » du Labex Arts-H2H

Dans le cadre du Programme Investissement d'Avenir[15] destiné à l'enseignement supérieur et à la recherche, l'État encourage la création de Laboratoires d'excellence, en soutenant financièrement et matériellement des projets de recherche afin d'explorer les nouveaux liens entre les arts, les sciences humaines, les sciences et les techniques.

« Art Numérique et Postérité » est l'un des projets de recherche du Laboratoire d'excellence des arts et médiations humaines : le Labex Arts-H2H[16].
Signé en Janvier 2015, ce projet est programmé pour une durée de trois ans. Il est porté par la Bibliothèque nationale de France, à travers le service Multimédias du département Audiovisuel et en la personne de Louise Fauduet, chef du service Multimédias (soutenue par Marie Saladin, chargée de collection). Il est réalisé en collaboration avec trois partenaires : la BnF, ATI-INRéV de l'Université Paris 8 et le Living Art Lab – structure privée créée par le théoricien de l'art numérique Florent Aziosmanoff. Leur objectif commun est de contribuer à pérenniser le patrimoine artistique numérique. Grâce à leurs connaissances et leurs compétences respectives et complémentaires, ils souhaitent mener un travail de réflexion et de recherche autour de la « Modélisation des œuvres d'art numérique et de leur dispositif de lecture », c'est-à-dire l'élaboration d'un système descriptif général des œuvres d'art numérique.

Cette thématique de réflexion demande d'être éclairée par quelques explications, à commencer par une définition de ce qu'est l'œuvre d'art numérique. Bien que très insuffisante, nous suggérons la définition consensuelle suivante :

- ce sont des œuvres qui ont été créées en utilisant un ordinateur ou des ordinateurs;
- elles sont réalisées avec un/des logiciels (logiciels pouvant être créés par les artistes eux-mêmes);
- Elles nécessitent souvent une interaction avec le spectateur ou l'environnement.

Ces œuvres peuvent être de constitution et de dimension très diverses et peuvent combiner plusieurs formes d'expression, intégrant les esthétiques et les techniques de création de la vidéo, du son, de la programmation, de la photographie, etc.

[15] Présentation des Programmes d'Investissement d'Avenir : http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid51355/investissements-d-avenir-laboratoires-d-excellence.html (consulté le 12/09/2015)
[16] Présentation du Labex Arts-H2H : http://www.labex-arts-h2h.fr/fr/labex.html (consulté le 12/09/2015)

Au regard de cette définition, on comprend que l'art numérique évolue dans un périmètre et au sein de courants artistiques aussi vastes que variables. Les œuvres répondant à ces principes d'élaboration peuvent être identifiées au cours des quarante dernières années tout au plus - somme toute, un laps de temps très court par rapport aux techniques de création des arts classiques et modernes. Ce sont des œuvres récentes donc, mais aussi très vulnérables. En effet, beaucoup d'entre elles sont déjà soumises à des problèmes de préservations induits principalement par deux facteurs :

- l'obsolescence de leurs dispositifs de création matériels et logiciels;
- la dispersion de ces œuvres ou la difficulté à les repérer dans le paysage de la création. (Beaucoup d'œuvres font l'objet d'une exposition unique, lors d'un festival ou d'un événement culturel, puis disparaissent des circuits d'exposition.)

De ce fait, le recensement et l'archivage de l'art numérique constitue un véritable défi pour les institutions nationales et privées (musées, fracs, centres d'art, galeries…). Pour contribuer à pérenniser le patrimoine des œuvres d'art numérique, la BnF a initié le projet « Art Numérique et Postérité », dont les objectifs sont ici résumés par Louise Fauduet :

> « Le projet consiste à modéliser les caractéristiques techniques de l'œuvre, ses enjeux et ses principes formels sous forme textuelle, pour les porter à la connaissance des générations futures, et pour permettre d'en réaliser une nouvelle production avec les moyens des époques à venir. Cette recherche apporte une solution opérationnelle aux questions auxquelles se trouve confrontée la Bibliothèque nationale de France dans sa mission de collecte, par dépôt légal ou don, de conservation et de communication de ce patrimoine. »

Une pérennisation qui passe donc par la collecte des œuvres, au sein de la BnF, via un dépôt légal, ou un don, dans le but de les conserver et de les valoriser. Cet objectif de collection est présenté dans le mémoire de recherche de Catherine Helmer effectué sous la direction de Marie Saladin:

> « Un des objectifs de recherche du projet de recherche du Labex (via le développement d'un outil méthodologique utilisé pour la conservation des œuvres d'art numérique) est de permettre d'intégrer à la fois les corpus des partenaires du Labex mais aussi, par la suite, les œuvres d'art produites en France par les artistes intéressés par le dépôt (notamment pour la conservation de leurs travaux). Dans le cadre de ses missions patrimoniales, la BnF constitue, depuis plusieurs années, une collection d'œuvre d'art numérique issue du dépôt légal des documents

> électroniques sur support (cédérom), du dépôt légal de l'Internet (Net.art), de dons et d'acquisitions. »[17]

Dans cette perspective d'acquisition, le Living Art Lab est un partenaire privilégié du projet. En effet, son fondateur Florent Aziosmanoff n'intervient pas seulement en tant que théoricien de l'art numérique, mais également en tant que co-fondateur du centre de création numérique Le Cube[18] où, depuis 2001, il a produit et participé à la création d'une centaine d'œuvres d'art numériques, en collaboration étroite avec les artistes et les techniciens.

Parmi les objectifs du projet, il est également précisé qu'il s'agit d'élaborer un système de description devant permettre un catalogage précis de ces œuvres complexes et servir à leur préservation:

> « La recherche aura pour objectif d'élaborer un système descriptif général des œuvres d'art interactives et dotées de comportements autonomes afin qu'ils puissent être utilisés par la BnF pour la conservation des œuvres concernées. »[19]

Un modèle de description qui servira possiblement à un travail d'émulation des œuvres :

> « Ce modèle descriptif devra permettre, non seulement d'appréhender le contexte historique de l'œuvre, mais aussi de pouvoir la reconstituer avec les moyens contemporains disponibles.»[20]

Quel rôle joue le département ATI dans ce projet ? Le niveau d'expertise des enseignants-chercheurs-artistes de l'INRéV-ATI et les trente ans d'expérience des ces deux entités dans la création artistique et la recherche technologique, les désignent comme les partenaires naturels et essentiels dans la démarche de sauvegarde du patrimoine numérique. D'autant plus que l'INRèV et ATI apportent un fonds potentiel d'œuvres d'art numérique très conséquent.

1.3 Les missions de recherches au sein d'ATI

Ce sont les exercices de réalisation de films d'images de synthèse 3D des étudiants d'ATI qui sont au cœur du travail de recherche effectué sur le site de Paris 8. Des films qui répondent

[17] [9] HELMER, Catherine, p. 28
[18] Présentation du centre de création d'art contemporain : http://www.lecube.com/fr/living-art-lab_154 (consulté le 13/09/2015)
[19] Présentation des objectifs du projet effectuée par Louise Fauduet.
[20] Présentation des objectifs du projet effectuée par Louise Fauduet

à la définition d'œuvres d'art numérique car, comme nous le verrons en fin de ce chapitre, leurs images sont générées par des calculs de logiciels.

Les recherches se sont appuyées sur deux missions initialement confiées par le département ATI :

- Dans un premier temps il s'agissait de procéder à **l'analyse d'une sélection de cent six films d'images de synthèse 3D**[21], réalisés entre 1985 et 2015 par des étudiants et/ou professeurs, afin de **permettre leur projection au festival Ars Electronica**[22], à Linz (Autriche), début septembre 2015. En effet, pour sa 36ème édition, le prestigieux festival autrichien, consacré à la création numérique, a invité l'Université Paris 8 dans le cadre du Campus Exhibition 2015[23]. L'INRéV-ATI y ont présenté des œuvres numériques et une sélection de films 3D.
  L'analyse des films consistait à examiner la qualité des fichiers, effectuer un relevé d'informations techniques et descriptives pour chaque film et déterminer les informations nécessaires et manquantes à ajouter sur un « carton de fin » en vue de leur projection[24]. Ce carton est un plan fixe noir ou blanc ajouté après le générique sur lequel est précisé des informations sur les auteurs, les musiques utilisées, l'année de réalisation avec logo de la formation etc. Cette analyse devait également servir à détecter d'éventuels obstacles à la projection de certains films.

- La seconde mission consistait à **préparer un archivage des films réalisés au sein du département**. En effet, l'Université Paris 8 n'étant pas dotée d'un service en charge de l'archivage patrimonial, le département ATI n'avait, jusqu'ici pas d'autre système d'archivage que celui de stocker les films sur des disques durs externes. Cet archivage n'optimisant pas la gestion des films et n'assurant pas durablement la conservation des œuvres, le département ATI souhaitait trouver une alternative possible à cette organisation.

[21] Voir annexe 1, Tableau d'analyse – sélection de films d'images de synthèse 3D – ATI/UP8
[22] Wikipédia, « Ars Electronica est un festival consacré aux rapports entre art, technologie et société. Le festival est réalisée depuis 1979 chaque année à Linz. C'est le plus important festival international d'art numérique, les tendances et les évolutions à long terme imagine l'avenir sous la forme d'œuvres d'art, des forums de discussion et de soutien scientifique. Le premier directeur du festival jusqu'en 1995 était l'artiste Peter Weibel ». Site du Festival Ars Electronica : http://www.aec.at/festival/en/ (consulté le 10/09/2015)
[23] « Campus Exhibition: Université Paris 8 », Ars Electronica 2015. Du 3 au 7 septembre à Linz (Autriche). Organisation et commissaires d'exposition Chu-Yin Chen et Jean-Luc Soret : http://www.aec.at/postcity/en/campus-paris/(consulté le 10/09/2015)
[24] Voir Annexe 1 Tableau d'analyse – Sélection des films d'images de synthèse 3D – ATI/UP8

1.4 Des objectifs de la BnF aux besoins d'ATI

Au regard des objectifs de collecte, d'acquisition via un dépôt légal et de description d'œuvres numériques de la BnF, les missions d'analyse et de préparation à l'archivage des films d'ATI montrent que le projet « Art Numérique et Postérité » est une occasion de répondre à des besoins différents selon les institutions. Dans les deux cas, il est question de pérennisation d'œuvres, mais la BnF et ATI ayant des identités, des activités et des économies très différentes, elles interprètent et utilisent le projet en accord avec leurs priorités.

La BnF dont le mandat est de « collecter, conserver, enrichir et communiquer le patrimoine »[25] se situe dans une logique de prospection et d'investigation. Ses objectifs sont annoncés sans ambiguïté dans le dossier de présentation : « les recherches apportent une solution opérationnelle aux questions auxquelles se trouve confrontée la Bibliothèque nationale de France dans sa mission de collecte, par dépôt légal ou don ». En clair, il s'agit d'étudier les opportunités d'acquisitions d'œuvres numériques afin d'enrichir les collections nationales. Pour ce faire, il lui faut d'abord dresser un panorama des œuvres et des auteurs, puis procéder à l'examen des possibilités d'acquisition en fonction des problématiques de description et de conservation des dispositifs numériques. L'ensemble de ces recherches permettant d'évaluer l'intérêt d'effectuer des démarches auprès des auteurs, pour les inviter à faire un dépôt légal de leurs œuvres.

Du côté de la formation ATI, les missions d'analyse et d'archivage des films traduisent une approche plus pragmatique du projet, mais néanmoins tout à fait compatible avec la perspective d'un dépôt légal des films. Ces missions en sont même un travail préparatoire. Cependant, elles expriment avant tout le besoin de valorisation des travaux des étudiants et le besoin d'assurer la gestion et la sauvegarde des films ATI. En ce sens, le projet « Art Numérique et Postérité » est un moyen d'apporter des solutions concrètes à des besoins du département ATI.

[25] [28] BnF

2 La valorisation des créations d'ATI : un besoin prioritaire

Lors de son intervention dans le cadre des Journées Thématiques Audiovisuelles ANSTIA[26], Daniel Teruggi[27,28], Directeur de Recherche et Responsable du plan de numérisation à l'Ina[29], recommandait d'aborder toute entreprise d'archivage en s'inspirant de la méthode dite du « QQOQCP », qui consiste à se poser les premières questions essentielles sur les archives : De quelle nature sont-elles ? À quoi servent-elles ? Qui les utilise ? Quel est leur potentiel d'usage ? Quels sont les droits d'usages ? Quelle politique d'archivage ? Quelle volumétrie ? Quels moyens d'archivage ? Quels choix techniques?

Dans le cas précis d'ATI, la demande d'analyse des films pour la projection en festival pointe directement sur l'importance d'au moins deux questions pour le département : Quel est le potentiel d'usage des films ? Et dans quelles circonstances sont-elles utilisées ? Ces questions portent sur les thématiques d'exploitation et de valorisation. C'est pourquoi, dans un premier temps, nous nous sommes concentrés sur l'enjeu de valorisation des travaux artistiques des étudiants pour les formations en général.

2.1 Les enjeux de la valorisation

« Former des élèves à la réalisation de films d'animation et promouvoir leurs créations, c'est la finalité de notre activité » assure Moira Marguin, directrice pédagogique du département Cinéma d'Animation des GOBELINS, l'école de l'image[30]. L'écho est le même du côté de l'École de création numérique Supinfocom-RUBIKA[31], dont les jeunes diplômés sont également très prisés des professionnels du secteur de l'animation.

Faire en sorte que les travaux des élèves soient pour tout ou partie consultables sur un site clairement identifié de la formation ou procéder à leur mise en ligne sur Viméo, sont des mesures de valorisation élémentaires, mais qui ne sont pas suffisantes. Car pour être vu et reconnu, il faut aussi se donner les moyens de participer à des manifestations culturelles, organiser des journées de rencontres avec les acteurs du secteur, proposer des sélections

[26] Formation journées thématiques audiovisuelles de l'ANSTIA (Association Nationale des Services TICE et Audiovisuels de l'enseignement supérieur) http://www.anstia.fr/course/formation-journees-thematiques-audiovisuelles-2015 (consulté le 17/09/2015)
[27] [11] TERUGGI, Daniel, vidéo n°1 à 01h 12mn
[28] Cdmc.asso.fr, biographie de Daniel Teruggi, : http://www.cdmc.asso.fr/fr/ressources/compositeurs/biographies/teruggi-daniel-1952 (consulté le 17/09/2015)
[29] Wikipédia, présentation de l'Institut national de l'audiovisuel : https://fr.wikipedia.org/wiki/Institut_national_de_l'audiovisuel (consulté le 17/09/2015)
[30] Entretien réalisé le 23/09/2015. Site GOBELINS, école de l'image : http://www.gobelins.fr/gobelins (consulté le 17/09/2015)
[31] Entretien réalisé le 4/09/15 avec Valérie Montury, Assistante pédagogique Supinfocom RUBIKA, École de création numérique, Valencienne : http://rubika-edu.com/formations/supinfocom-animation (consulté le 17/09/2015)

aux festivals nationaux et internationaux, et pourquoi pas, passer des contrats avec les télévisions …

Car pour les écoles de l'image, il paraît évident que l'apprentissage des techniques de création implique que les élèves montrent leurs productions, et qu'il est du devoir des équipes pédagogiques d'accompagner les jeunes créateurs sur les scènes artistiques et culturelles, en organisant l'exposition ou la diffusion de leurs premiers travaux.

D'autre part, pour les établissements, montrer les travaux des étudiants est l'un des moyens les plus efficaces de communiquer sur la qualité des formations. Cela permet aux écoles de positionner leur enseignement et de s'imposer comme lieu de formation de référence au sein d'un secteur où les formations jouent des coudes.

La formation ATI doit répondre aux mêmes objectifs pédagogiques et impératifs de communication. Dans cette perspective, l'exposition et la projection des œuvres de l'INRéV et d'ATI au festival Ars Electronica, la plus grande scène internationale de l'art numérique, était une fantastique opportunité de montrer la diversité des œuvres créées dans le cadre de la formation[32]. De la même manière, les projections et les évènements organisés à l'Université Paris 8, pour célébrer la clôture de l'année numérique et les trente ans d'ATI[33], témoignaient d'une volonté de communiquer publiquement et largement sur les activités de la formation. Et de volonté il en est question. Car soulignons qu'en tant que formation universitaire, le département ATI dispose d'un budget de fonctionnement et de communication modeste. C'est donc au prix d'immenses efforts d'investissements personnels, que l'équipe pédagogique et que les étudiants parviennent à organiser des évènements ou à exposer hors les murs de l'Université.

2.2 Exemple de stratégies de production et d'exploitation des œuvres dans trois grandes écoles

Cependant, l'un des premiers résultats de l'analyse des 106 films ATI[34] a très vite signalé l'impossibilité théorique de projeter publiquement certaines des créations. En effet, les films d'images de synthèse 3D sont des créations composites qui nécessitent souvent l'intégration d'œuvres complémentaires dans les montages. Or, il se trouve qu'une large proportion des œuvres complémentaires utilisées pour les films ATI est protégée par le droit d'auteur, ceci sans que nous ayons l'assurance d'un accord préalable avec les auteurs. Le plus souvent, il

[32] voir les vidéos tournées lors du Festival Ars Electronica mises en ligne sur art*web* : http://www-artweb.univ-paris8.fr/?Exposition-collective-ATI-INReV (consulté le 5/11/2015)
[33] Expositions et projections à l'Université Paris 8, dernier week-end de novembre 2015
[34] Voir Annexe 1 Tableau d'analyse – Sélection des films d'images de synthèses 3D – ATI/UP8

s'agit de musiques éditées[35]. Mais cela peut aussi être des œuvres d'arts visuels, des extraits de programmes audiovisuels ou des modèles 3D.

Face à ce problème, nous souhaitions déterminer s'il s'agissait d'une situation inhérente aux créations réalisées dans l'enseignement, ou si d'autres formations avaient mis en place des politiques spécifiques de production et de réalisation pour faciliter la projection publique des travaux.
C'est pourquoi, nous avons réalisé une enquête auprès de trois grandes écoles de l'image (publiques et privées) : Supinfocom-RUBIKA, L'École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD)[36] et GOBELINS, l'école de l'image.
La démarche a consisté à interroger les écoles sur les dispositions mises en place au sein de leurs établissements, dans l'optique de valoriser les films. Nous les avons donc questionné sur :

- Les consignes données aux étudiants pour la réalisation des travaux.
- S'il existe un dispositif contractuel entre les étudiants et les établissements.
- Les circuits de diffusion empruntés ou visés par les écoles.
- Les dispositions prises pour la promotion des œuvres.

Les entretiens avec les professionnels des écoles ont révélé que pour satisfaire à l'objectif de diffusion des travaux, les établissements ont depuis longtemps pris des dispositions en amont et en aval des processus de création.

En amont, parce que dès la validation de leurs projets, les élèves sont tenus de suivre des règles de réalisation quasi identiques à celles instaurées dans les sociétés de production audiovisuelle. Ce qui suppose, tout d'abord, l'établissement de contrats d'exploitation et de diffusion entre les écoles, les auteurs-réalisateurs et les compositeurs. D'autre part, pour assurer la diffusion et éviter tout surcoût budgétaire, les réalisateurs-élèves des GOBELINS s'engagent à ne pas utiliser des images protégées par le droit d'auteur dans leurs créations (sauf cas très exceptionnels), et à avoir uniquement recours à des musiques originales. De ce fait, la musique est toujours une composition de commande, faisant l'objet d'un contrat spécifique.
On retrouve les mêmes dispositions et conditions de réalisation à l'EnsAD.
De son côté, Supinfocom-RUBIKA s'est constituée en société de production audiovisuelle. Cela lui permet de faire des montages financiers à géométrie plus variable (notamment en

[35] Voir Annexe 1 Tableau d'analyse – Sélection des films d'images de synthèses 3D – ATI/UP8, colonne relevé des musiques.
[36] Site de L'Ecole nationale supérieure des Arts Décoratifs : http://www.ensad.fr/10-secteurs/cinema-danimation/cinema-animation-enseignement (consulté le 17/09/2015)

élargissant les profils des partenaires potentiels de coproductions) et/ou d'engager des productions sur commande.

En aval des créations, ces établissements confient la promotion et la gestion des diffusions à des services de communication ou à des sociétés de distribution. À l'EnsAD, c'est Laure Vignalou, du service communication interne, qui consacre l'équivalent d'un mi-temps à organiser les manifestations et les campagnes de candidatures aux festivals. Supinfocom-RUBIKA et les GOBELINS, quant à eux, collaborent avec des sociétés de distribution pour réaliser ce travail spécialisé.

Dans le tableau ci-dessous, nous récapitulons les stratégies de valorisation et les pratiques mises en œuvres pour chacun des établissements :

Récapitulatif des stratégies pour la diffusion des oeuvres

	PRODUCTION				DIFFUSION	
FORMATIONS	**Contrat d'auteur et de diffusion**	**Utilisation œuvres préexistantes image/son/ musique**	**Relevé info. pour diff. des élèves (contenu/droits/ techniques)**	**Générique complet**	**Service en charge ou prestataire**	**Lieux et canaux de diffusion**
ATI	Non	Pas de consigne	Pas de consigne	Demandé	Equipe pédagogique	Site Internet UP8 et ATI (sélection) Compte étudiants Viméo Manifestations (exposition, festival,restrospective)
EnsAD	Obligatoire	Si négocié en amont	Obligatoire	Obligatoire	Service Communication	Site Internet EnsAD (lien viméo) EnsAD Paris pro - Viméo Web TV TV (nat. et internationnales) Festivals animation (nat. Et Internationaux) Manifestions (exposition, festival, rétrospectives)
GOBELINS	Obligatoire	Non autorisé	Obligatoire	Obligatoire	L'Agence du Court Métrage Sève Films Beleive Studios	Site internet GOBELINS (lien viméo) GOBELINS pro - Viméo Web TV TV (nat. et internationnales) Festivals animation (nat. et Internationaux) Manifestions (exposition, festival, rétrospectives)
Supinfocom RUBIKA	Obligatoire	Si négocié en amont	Obligatoire	Obligatoire	Autour de Minuit	Site internet Supinfocom RUBIKA (sélection) Supinfocom channel - Viméo Web TV TV (nat. et internationnales) Festivals animation (nat. et internationaux) Manifestions (exposition, festival, rétrospectives)

Tableau 1 – Récapitulatif des stratégies pour la diffusion des œuvres

Ce tableau fait clairement apparaître la nécessité d'imposer un cadre de production et des règles de réalisation pour les travaux des étudiants, dès lors qu'on souhaite promouvoir les créations. D'autre part, en considération des collaborations mises en place par les écoles avec les professionnels de la communication et de la diffusion, on mesure l'importance de la valorisation pour ces formations. Grâce à l'ensemble des dispositions prises par ces

établissements, les créations ont potentiellement accès à la quasi totalité des réseaux de diffusion.

Notons par ailleurs, qu'au cours de notre enquête, nous avons constaté qu'aucun des établissements n'est doté d'une solution logicielle spécifique pour la gestion et l'archivage des ressources multimédia. « Nous copions nos films dans un espace dédié sur un serveur, selon une organisation et des pratiques d'indexation maison » a confié Moïra Marguin[37], manager pédagogique du département Cinéma d'animation de l'école des GOBELINS. Elle convient cependant qu'il serait utile de disposer d'un Digital Assets Management (DAM) au sein de son établissement. En effet, un DAM est un dispositif logiciel qui faciliterait le processus de réalisation des projets collaboratifs. De plus, il améliorerait la qualité du classement et de l'indexation des ressources multimédia. Enfin, grâce à ses fonctionnalités de recherches, il permettrait d'optimiser le potentiel d'exploitation des films. Sachant que les GOBELINS concourent à une centaine de festivals par an, un DAM pourrait, par exemple, aider à la sélection des films en opérant à une analyse de l'intégralité des créations, selon les thèmes, genres, auteurs, techniques, etc.

Remarquons également que si les écoles n'ont pas recours (à ce jour) aux dispositifs de gestion des ressources multimédia, cela peut en partie s'expliquer par le fait qu'elles délèguent le travail d'exploitation des films à des professionnels ou à des sociétés prestataires spécialisées. En effet, ce travail est très spécifique. Il demande une excellente connaissance des réseaux de promotion ainsi que des collections en charge. Il implique également une très grande réactivité pour effectuer des sélections ciblées d'œuvres, et un véritable savoir faire quant à leur présentation. Sans le relais des professionnels de la communication et de la diffusion, les écoles seraient certainement amenées à s'appuyer sur des outils logiciels de gestion des ressources multimédia qui soient capables de sélectionner rapidement des films et d'éditorialiser ces sélections.

Quoiqu'il en soit, l'exploitation des ressources suppose d'y consacrer du temps et un budget. Or, le département ATI ne dispose d'aucun des deux. D'autant que la philosophie d'ATI n'est pas d'« exploiter », au sens audiovisuel du terme, les créations des étudiants. Ce que le département souhaite, c'est être en mesure de les exposer plus facilement au public.

[37] Entretien du 23/09/15 avec Moïra Marguin, Manager pédagogique du département Cinéma d'animation, GOBELINS, école de l'image.

3 Cadre et processus de création des films d'images de synthèse 3D d'ATI

Pour procéder à l'étude des conditions de valorisation et d'archivage des films d'images de synthèse 3D d'ATI, il est indispensable d'examiner leur cadre de reéalisation, ainsi que d'approfondir nos connaissances sur le processus de création des images de synthèse 3D et sur la nature finale des films.

3.1 Cadre de réalisation des œuvres

Les films ATI sont le résultat d'exercices réalisés par groupes de 3-4 élèves. Ces exercices pratiques permettent d'évaluer la maîtrise des techniques et des outils de création, la qualité des recherches artistiques et le « savoir être » des élèves. Cette évaluation se fait sur un ensemble de critères :

1. critères techniques : qualités des formes et des squelettes, animation des formes et des modèles, déformation, rendus textures, projections lumières, travail sur les systèmes fluides et particules, effets spéciaux, programmation générative, degré d'aboutissement du projet.

2. critères artistiques : adéquation de l'exercice aux consignes de réalisation, originalité du projet, qualité du scénario, des simulations lumières, des mouvements de caméra, cadrage, dessins, couleurs, décors…

3. « Savoir être » : qualité du travail en équipe et disposition à la collaboration.

Signalons déjà que pour l'obtention du diplôme de fin de cycle, les M2 rédigent chacun un mémoire de recherche sur une thématique définie avec leurs enseignants. Leurs collaborations aux différentes réalisations de films sont déterminées par cette thématique et nourrissent leurs recherches.

3.2 Déroulement général des exercices

En fin d'année, les L3 d'ATI réalisent leur premier Projet Intensif (IP).
Sur la base de consignes techniques[38] et/ou d'un thème, chaque groupe d'élèves doit concevoir une séquence d'images de dix secondes, dans un délai d'une semaine. L'ensemble de ces séquences sont destinées à être montées selon le principe du cadavre exquis pour constituer un seul et unique film appelé « animation chaînée ».
Pour les M1, deux sessions de réalisations de films sont programmées. L'une courant janvier et l'autre courant mai. Ces projets sont réalisés en trois semaines et la durée maximum conseillée des films est de trois minutes. Ils doivent traiter d'une thématique proposée par les enseignants. Avant de se lancer dans la réalisation, les étudiants présentent un avant-projet, composé d'un synopsis et de croquis des images clefs du film. Lorsque l'avant-projet est validé, les étudiants conçoivent l'animatique du film. L'animatique est une maquette qui permet de vérifier la pertinence des images clefs, des raccords de plans, et l'exactitude du minutage[39]. À partir des corrections de l'animatique les étudiants peuvent commencer le travail très complexe de création des images de synthèse 3D

Quant aux étudiants de M2, ils n'ont qu'une seule session de Projets Intensifs de trois semaines. Le processus de réalisation est le même que pour les M1, à ceci près que les projets doivent explorer une thématique de recherche en lien avec leur sujet mémoire de fin de cycle.

Nous proposons, ci-dessous, un récapitulatif des exercices selon les années de formation:

	Récapitulatif des exercices de création de films en images de synthèse 3D - Formation ATI - Université Paris 8					
Par groupes de 3/4 élèves	**Nom de l'exercice**	**Temps de réalisation**	**Type de réalisations**	**Durée du film**	**Sessions d'exercices /an**	**Nbr. maximum de films/an**
L3	Projet Intensif Animation chaînée	1 semaine	séquence de 10 s	1mn (total anim)	1	1
M1	Projet Intensif	3 semaines	film	3mn (max.demandé)	2	16
M2	Projet Intensif	3 semaines	film	3mn (max. demandé)	1	8
TOTAL MAXIMUM DE FILMS/AN						**25**

Tableau 2 – Récapitulatif des exercices de création de films d'images de synthèse 3D, Formation ATI

[38] Le lien, ci-joint, donne un exemple de consignes de construction d'images données aux étudiants de licence pour réaliser leurs séquences de 10 secondes : https://vimeo.com/groups/ati/videos/128902362 (consulté le 28/09/2015)
[39] Pour exemple, l'animatique du film « Reflection », réalisation Erwan Devaux, Florine Fouquart, Florian Guillaud, ATI 2015 : https://vimeo.com/116497035 (consulté le 28/09/2015)

Notons qu'afin d'assurer la créativité et la diversité des réalisations, le genre stylistique des images et du film n'est pas imposé. Clip, cartoon, expérimental, photoréalisme, court-métrage… Les étudiants choisissent leurs genres et leurs techniques d'expression artistique. De ce fait, les créations peuvent convoquer différentes technologies et requérir des dispositifs de lecture spécifiques. C'est le cas des images réalisées pour un dispositif de réalité virtuelle qui demande le port d'un masque (tel que l'Oculus Rift[40]) pour le visionnage. Cependant, dans ce mémoire, nous nous concentrons sur les processus de fabrication de films dont le visionnage reste « classique », c'est à dire sur un moniteur d'ordinateur ou projeté sur un écran.

3.3 Processus de création des images de synthèse 3D

Dans la deuxième partie du mémoire consacrée à l'archivage et à l'indexation des films, nous expliquons ce que les logiciels de créations d'images de synthèse 3D peuvent apporter en termes de description des œuvres. Pour le moment, voici la définition du principe de création des images de synthèse 3D proposée par l'Observatoire Leonardo pour les Arts et les Techno-Sciences (OLATS)[41] :

> « Les images de synthèse sont obtenues à partir d'algorithmes informatiques. Un algorithme est un ensemble de règles opératoires propres à la résolution d'un certain type de calcul ou de raisonnement logique . La source de l'image est une description mathématique.
>
> Il existe deux principaux types d'images de synthèse : l'image de synthèse bidimensionnelle ou 2D et l'image de synthèse tridimensionnelle ou 3D.
>
> Dans l'image de synthèse 2D la description mathématique de la morphologie de l'objet se fait selon ses coordonnées X et Y. L'objet simulé a une apparence plate et il évolue dans un espace bidimensionnel.
>
> Dans l'image de synthèse 3D, la description de la forme de l'objet se fait selon ses trois coordonnées spatiales (X, Y, Z). L'objet simulé est en volume et il évolue dans un espace tridimensionnel.»[42]

Une définition que complète Marie-Paule Cani[43] dans sa leçon inaugurale « Façonner l'imaginaire : de la création numérique 3D aux mondes virtuels »[44] :

[40] Wikipédia, Oculus Rift : https://fr.wikipedia.org/wiki/Oculus_Rift (consulté le 28/09/2015)
[41] http://www.olats.org (consulté le 28/09/2015)
[42] [1] CAMACHO, Verónica, Leonardo/Olats.
[43] Marie-Paule Cani est professeure d'informatique à Grenoble-INP/Ensimag. Elle est responsable scientifique de l'équipe IMAGINE, une équipe commune à l'Inria et au laboratoire Jean Kuntzmann (CNRS, université Grenoble-Alpes) : http://www.college-de-france.fr/site/marie-paule-cani/ (consulté le 28/09/2015)
[44] [2] CANI, Marie-Paule, à 15mn 10s.

> « La création 3D utilise des modèles mathématiques qui représentent des objets, des formes et des mouvements qui produisent en sortie des images.
> Cela se fait en 3 étapes :
> 1 . La modélisation géométrique : recherche des formes 3D et des opérateurs de déformation qui permettent de sculpter ces formes
> 2. L'animation : calcule pour simuler les déformations et mouvements
> 3. Le rendu (automatisé) : projection de géométrie 3D sur les pixels qui constituent l'image en simulant l'éclairage, les matériaux, les textures ».

Les images des films n'existent donc pas à l'origine. Elles sont créées par la « synthèse » de calculs logiciels. En revanche, elles peuvent être « mélangées » avec des images préalablement enregistrées à partir du réel et numérisées (vidéo, dessins, textes, photos, etc.). Elles sont alors qualifiées d'images « composites » ou « hybrides ».

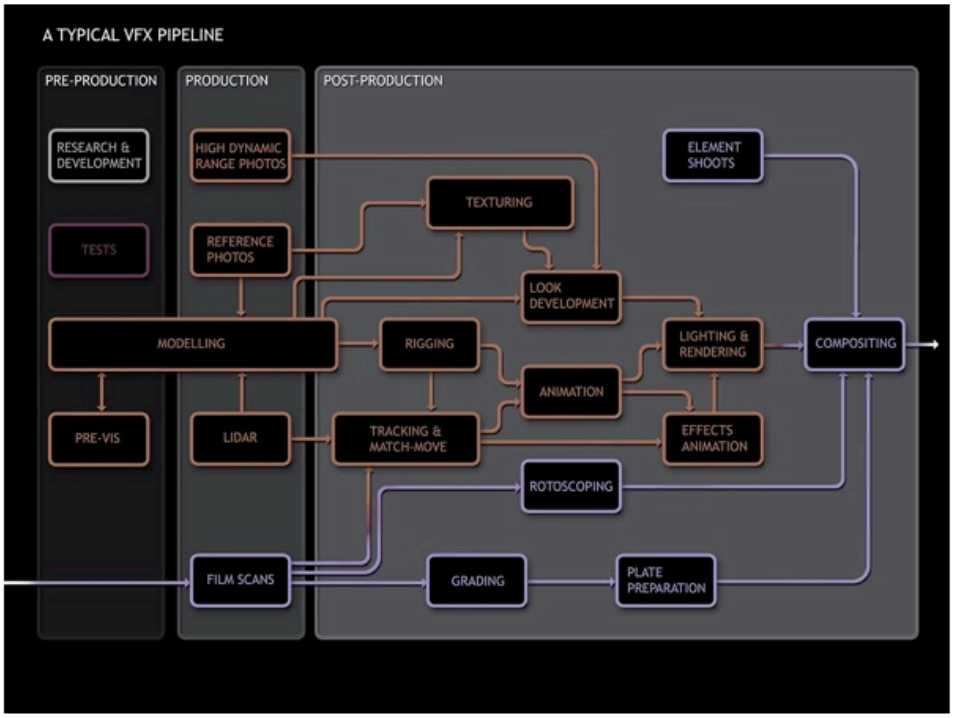
Depuis la fin des années 90, les logiciels 3D ont considérablement progressé en termes de puissance de calculs et de performances techniques. Ces logiciels se sont multipliés[45] et leurs applications techniques se retrouvent dans toutes les disciplines de recherches et dans l'ensemble des processus de fabrications industrielles. Dans le domaine de la création artistique, le développement des logiciels a façonné des styles esthétiques et a généré toute une gamme d'œuvres ou de productions : films d'animation, jeux vidéo, œuvres interactives, art génératif, espaces virtuels.

3.4 Nature finale des films

Si les logiciels sont de plus en plus performants, la création d'une séquence 3D demeure un processus très complexe, couramment appelé pipeline. Ce pipeline est composé de différentes phases et d'opérations réalisées en parallèle (cf. : le schéma ci-dessous).

[45] Wikipédia, exemple de liste de logiciels 3D : http://fr.3d.wikia.com/wiki/Liste_des_logiciels (consulté le 28/09/2015)

Processus général de création d'une séquence d'images de synthèses 3D :



Source : Site Andrew-Whithurst.net

Figure 2 - Processus de création d'une séquence d'images de synthèse 3D.

Au terme de ces opérations, on obtient une séquence qui doit être enregistrée et exportée pour être assemblée, par la suite, avec les autres séquences du film. Au département ATI, le montage des séquences s'effectue avec des outils de montage virtuel traditionnels (exemple : Avid, Final Cut, Première), qui permettent également d'associer les images à des sons préenregistrés (bruits, dialogues, musiques). Une fois la bande son calée et mixée sur le montage définitif, on procède à un export vidéo du film sur fichier numérique, dont le format varie selon les exigences de diffusion.
Pour le cas des films ATI, quatre formats de fichiers ont été listés à partir de la sélection des cent six films : AVI, MOV, WMV, MP4. Le format MP4 étant le plus fréquent depuis 2013.

En conclusion, nous pouvons dire qu'à la différence des réalisations cinématographiques ou audiovisuelles traditionnelles qui sont composées d'images préenregistrées, les images des films 3D sont créés par des calculs logiciels. Il n'en reste pas moins qu'en fin de processus de réalisation, on obtient une vidéo numérique, et donc une ressource de type audiovisuel.

4 Synthèse des observations

La valorisation des travaux des étudiants est un enjeu essentiel pour les formations aux techniques de l'animation. À l'instar des autres écoles de l'image, ATI souhaite pouvoir montrer ses créations dans de multiples circuits de diffusion .

Cependant, l'analyse de la sélection des cent six films ATI, effectuée en vue d'une projection en festival, a révélé certains problèmes, principalement d'ordre juridique, susceptibles de compromettre la projection publique d'un nombre important de films. Dans le troisième chapitre du mémoire, consacré à la question des œuvres créées dans l'enseignement, nous listons ces problèmes et examinons les perspectives de résolutions. Cependant, au regard des stratégies adoptées par d'autres écoles de l'image, nous pouvons d'ores et déjà nous autoriser à dire que pour favoriser la projection des films, ATI gagnerait à demander aux étudiants d'observer les règles de production et de réalisation issues du secteur professionnel de l'audiovisuel.
Il semble d'ailleurs que l'équipe pédagogique de la formation commence à s'engager dans cette dynamique. Car pour la première fois, lors de la rentrée 2015, elle a aménagé un temps de sensibilisation aux principes du droit d'auteur pour les étudiants[46].

En considération du besoin de valorisation des créations du département, il s'agit maintenant de travailler sur les conditions de gestion et de sauvegarde des films afin d'en faciliter leur exploitation. Pour ces raisons, nous avons recherché, au sein de l'Université, une solution d'archivage qui convienne aux objectifs et au types de ressources d'ATI.

46 Journées du séminaire de rentrée des M2 ATI-UP8, septembre 2015. Voir annexe 3 Présentation des enjeux du projet Labex Arts-H2H

DEUXIÈME PARTIE : PROJET D'ARCHIVAGE CONTINU DES FILMS

Ce chapitre commence par un bref panorama de la situation de l'archivage à Paris 8.
Tout d'abord, il présente le jeune Service des Archives de l'Université, puis il expose la situation des archives de l'UFR Arts ainsi que celles du département ATI.

En l'absence d'une politique d'archivage patrimonial commune et centralisée pour l'ensemble des ressources de l'Université, nous nous intéressons à un système de gestion de ressources multimédia, déployé et mis en test par le pôle Vidéo-Son, destiné à la gestion des archives de l'UFR Arts.

Dans l'hypothèse d'un archivage des films sur cette solution, nous procédons à une analyse typologique et quantitative des ressources d'ATI.
Puis, à partir du schéma de métadonnées proposé par le système, nous nous interrogeons sur les métadonnées nécessaires à la description des films d'images de synthèse 3D et sur le schéma de métadonnées approprié à la gestion de ces ressources.
Enfin, nous proposons un processus de récolte des métadonnées, en collaboration avec les étudiants.

1 La situation de l'archivage à Paris 8

1.1 Le Service des Archives de l'Université

Les archives historiques et définitives ont longtemps été gérées par la Bibliothèque Universitaire. Cependant, avec l'arrivée d'une professionnelle de l'information, un service spécifiquement dédié à l'archivage a été créé le 1er octobre 2010. L'archiviste de ce service avait pour mission de gérer les archives de la scolarité et des principaux services centraux des trois sites de l'université : le principal site est celui de Saint-Denis et les deux autres sont les Instituts Universitaires Technologiques (IUT) de Montreuil et de Tremblay-en-France, qui totalisent deux kilomètres linéaires et quarante ans d'arriérés. De toute évidence submergée par la tâche, l'archiviste a démissionné quelques moins plus tard. En Octobre 2013, Leïla Salhi a repris la tête du service en tant qu'ingénieure d'études chargée des archives. Et depuis un an, Aurélien Larné, archiviste de formation, l'assiste au quotidien dans ses missions.
2013 signe également l'ouverture d'un Service d'Archivage Electronique (SAE) à l'université. Une solution fournie et développée par Nuxéo, en collaboration avec la Direction des Systèmes d'Information d'UP8.

1.2 La naissance aux forceps du SAE

A l'heure actuelle, c'est précisément le SAE qui mobilise le service des archives. En effet, lors de notre entretien[47], Leïla Salhi regrettait que, faute d'accompagnement au changement des méthodes de travail et de formation suffisante à l'outil Nuxéo, le système n'est utilisé que par 5% du personnel. Ces utilisateurs sont majoritairement des chercheurs qui en font un usage collaboratif. C'est pourquoi la priorité actuelle de Leïla Sahli et d'Aurélien Larné est de se consacrer entièrement à un programme de sensibilisation aux bonnes pratiques d'archivage et à la formation des agents de tous les services. Pour ce qui est d'une politique et d'un système d'archivage assurant la constitution et la valorisation du patrimoine historique – associatif, artistique, scientifique et technique – ce projet ne pourra être envisagé que « dans un deuxième temps ».

[47] Entretien réalisé le 27/07/2015

1.3 La situation des archives de l'UFR Arts

À ce jour, il n'existe aucune solution dédiée à l'archivage des productions artistiques et audiovisuelles de l'UFR Arts, Philosophie et Esthétique. Pourtant cet UFR produit un volume très important d'archives. En 2014, on estimait à 3,7 To le volume d'archives à numériser au département photo, 1,2 To pour le département Philosophie, 0,8 To pour celui de la Musique et 0,3 To pour le Théâtre[48]. Pour ce qui concerne les départements Cinéma, Danse et Arts et technologies de l'Image, les estimations ne sont pas encore réalisées... La plupart des documents films et sonores sont, jusqu'à présent, conservés sur des disques durs et, parfois, sans aucune sauvegarde supplémentaire. Certains de ces disques sont rangés sur des étagères, ne sont pas activés régulièrement et/ou ont largement dépassé la durée de vie recommandée, c'est à dire entre trois et cinq ans. Les projets en cours sont stockés sur les disques durs des stations de montage et sur les stations bureautiques du personnel. Dans le meilleur des cas, ces projets sont dupliqués sur disques durs externes ou sur un autre support amovible.

Des archives plus anciennes, sur pellicules ou bandes vidéo, sont en cours de numérisation notamment grâce à un partenariat passé avec la BnF. Cependant, rien n'est prévu pour l'archivage des fichiers qui reviendront au sein de l'université à l'issue de cette numérisation.

1.4 La situation des archives d'ATI et les besoins de l'équipe pédagogique

Exceptés les films réalisés pour l'obtention du diplôme de fin de cycle, les films d'ATI ne sont théoriquement pas soumis à l'obligation de conservation. Cependant, depuis 2008, la règle à ATI est de copier systématiquement les films sur des disques durs, dont le département est propriétaire. Une organisation sommaire qui a le mérite d'être suivie car peu coûteuse et rapide. Notons qu'avant cette date, certains films ont été conservés sur fichiers numériques et convertis au gré des évolutions de formats. En ce qui concerne les premiers films ATI réalisés dans la deuxième moitié des années 80, quelques un ont été sauvés de la disparition grâce au travail de restauration de Patrice Besnard et de son Laboratoire VAO[49]. (Actuellement, avec l'accord des auteurs, Patrice Besnard continue de conserver les copies de ces films.)

Si la sauvegarde des films et des expériences de création accomplies au fil des promotions constitue une trace précieuse de la mémoire artistique, historique et technique du département ATI, la duplication des films sur disque n'est pas effectuée à des fins de

[48] Estimations données par le Service Vidéo-Son d'UP8, service en charge de la gestion des archives de l'UFR Arts.
[49] Le Laboratoire VAO (Vidéo Assisté par Ordinateur) a été créé au sein de l'UFR Arts d'UP8 en 1986 à l'initiative de deux enseignants chercheurs : Patrice Besnard et Philippe Guillaud : http://www.archives-video.univ-paris8.fr (consulté le 17/09/2015)

conservation patrimoniales. Ce stockage est réalisé dans le but de pouvoir consulter les exercices des élèves. Car, d'un point de vue pédagogique, cela permet de suivre l'évolution technique et artistique des étudiants sur leurs trois années de formation.
Par ailleurs, en cas de perte de l'original du film conservé par les élèves, ils peuvent en demander une copie au département.
Ce stockage permet également, comme ce fut le cas pour les projections à Ars Electronica, de disposer d'un large ensemble de ressources pour en extraire des sélections.

Mais, ce système de sauvegarde ne satisfait pas particulièrement l'équipe pédagogique. D'une part, en tant que spécialistes des technologies de l'image numérique, les enseignants sont parfaitement avisés des risques liés à la fragilité des supports de stockage et à l'obsolescence des formats. Ils en ont parfois fait les frais en perdant certaines de leurs créations personnelles. Cependant, faute de dispositif d'archivage dédié, la solution de stocker sur disque s'est avérée « la meilleure puisque la seule ».
D'autre part, ce stockage ne répond pas non plus efficacement aux objectifs de valorisation. En effet, lorsqu'il s'agit d'exploiter les ressources en vue d'une projection, l'opération devient très chronophage et ne garantit pas un passage en revue de l'ensemble des ressources. En effet, comment consulter les films par thématique ou par technique de réalisation ? Comment retrouver un film par son auteur ? Comment les trier par qualité de fichier ? Comment savoir si c'est la version définitive du film (puisqu'il arrive que les étudiants retouchent leurs réalisations après le rendu de leur exercice) ?

2 Un projet de Digital Assets Management pour l'UFR Arts

2.1 Les services audiovisuels et multimédia : un rôle moteur pour l'archivage

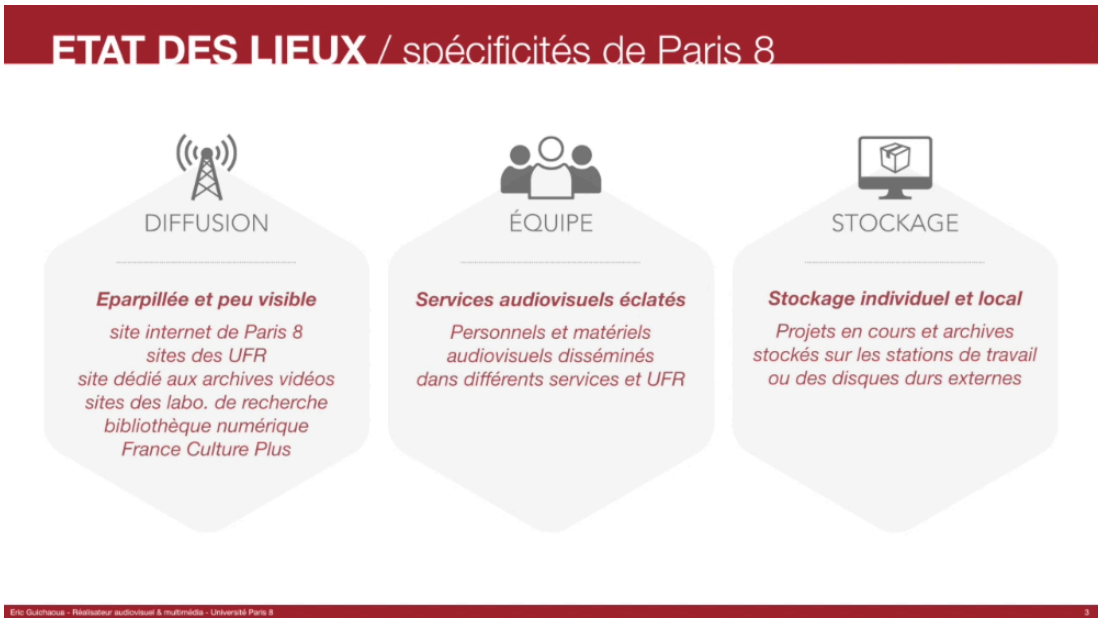
Lors des journées thématiques audiovisuelles organisées par l'Association Nationales des Services TICE et audiovisuels de l'enseignement supérieur (ANSTIA) en juin 2015, Yves Condemine Directeur des systèmes d'information de l'Université Jean Moulin Lyon III, a souligné le rôle déterminant des services audiovisuels et multimédia dans la structuration de systèmes d'archivage au sein des universités. Ceci, du fait que ces services sont de plus en plus sollicités pour la production de contenus. Des contenus qui rendent compte des activités des universités, mais aussi des contenus pédagogiques, dont les moocs[50], qui remportent actuellement un immense succès auprès des étudiants. « Ce sont autant d'activités et de programmes qui contribuent à l'efficience des missions d'enseignement »[51] explique Yves Condemine. Pour l'ensemble des intervenants aux journées de l'ANSTIA et rattachés aux universités, il est convenu de dire que le développement des portails permettent une communication efficace et une accessibilité aux ressources indispensable. Il a également été admis que l'ouverture de Web TV pourvoit les établissements d'une image moderne. Yves Condemine a par ailleurs insisté sur le fait que cette politique de communication et de diffusion suppose des investissements conséquents, dont les universités peuvent difficilement faire l'économie sans risquer de voir tenir leur réputation.

Car pour ce faire, les établissements doivent se doter de réseaux de diffusions simples donc efficaces, clairement identifiables et ergonomiques. Ces réseaux sont sous tendus par des infrastructures techniques et logiciels, des processus de mise en ligne, d'indexation et de sauvegarde, développés et maintenus par des équipes spécialisées. Une ingénierie qui peut également assurer une partie de l'archivage et de la conservation du patrimoine actuel et futur des établissements. En ce sens, les services vidéo et multimédia (en collaboration avec les services communication) peuvent indirectement jouer un rôle moteur pour l'archivage patrimonial, en insufflant une dynamique d'exploitation et de valorisation des ressources produites au sein des universités, ceci et notamment via le déploiement de solutions de gestion de ressources multimédia : les Digital Assets Management (DAM).

[50] *Massive open online course* ou formation en ligne ouverte à tous
[51] [5] CONDEMINE, Yves, Vidéo 1 à 3mn 15s.

2.2 Un projet de DAM pour les archives de l'UFR Arts

C'est dans cette voie que s'engage le pôle Vidéo-Son de Paris 8. Au premier jour des journées ANSTIA, Eric Guichaoua, Réalisateur et Responsable des archives vidéo du Pôle Vidéo-Son d'UP8, est venu présenter le projet d'installation d'un DAM au sein de l'UFR Arts de l'université Paris 8[52]. Ce projet est né d'un ensemble de réflexions menées à Paris 8 autour des problématiques d'archivage et de la multiplication des sites internet.
Une situation qu'il résume par le schéma suivant :



Source : E. Guichaoua - 2015

Figure 3 – État des lieux archives à l'UFR Arts UP8

Pour remédier au problème de multiplication des sites internet - on en compte plus d'une centaine[53] - ainsi qu'au manque de coordination entre les services audiovisuels et à la dissémination des informations, l'Université projette d'ouvrir un portail d'accès unique. D'autre part, pour renforcer la communication sur les enseignements et les projets artistiques, Paris 8 a récemment lancé sa chaîne art*web*, une Web TV centrale. Pour le moment, art*web*[54] ne diffuse que très peu de programmes. Mais à terme, elle devrait proposer un bouquet de chaînes thématiques en lien avec les activités et disciplines enseignées à l'UFR Arts.

[52] [8] GUICHAOU, Eric à 3mn 40s
[53] Liste des sites internet au sein de l'Université Paris 8 : https://www.univ-paris8.fr/Tous-les-sites-de-Paris-8?var_recherche=sites&choix=c#sitesrecherche (consulté le 23/10/2015)
[54] Portail de la Web TV de l'Université Paris 8 : http://www-artweb.univ-paris8.fr/ (consulté le 05/11/2015)

2.3 Les rôles du DAM

L'outil DAM participerait activement aux projets de l'Université. Il permettrait de centraliser et de gérer les archives générées au sein du Pôle Vidéo-Son (vidéos réalisées à l'occasion d'évènements organisés par l'université : colloques, conférences, manifestations culturelles, etc.), ainsi que l'ensemble des ressources multimédia (vidéos, photos, textes, musiques) produites au sein de l'UFR Arts. Grâce à ses fonctionnalités de recherche, il aiderait à sélectionner des contenus et structurer des programmes qu'il pourrait « pousser » sur les chaînes thématiques de la Web TV[55].

Dans une perspective plus sous-jacente, le DAM permettrait de réaliser un archivage en continu des ressources récentes ou contemporaines, grâce à un flux d'opérations simple :

a) Le fichier Master des films et les documents associés seraient chargés sur le serveur DAM, depuis un poste dédié dans chaque département.
b) Simultanément, un formulaire serait créé pour la saisie d'informations (auteurs, contenus, droits, et type de consultations). L'indexation serait complétée par extraction automatique de métadonnées techniques des fichiers.
c) Une copie encodée pour la diffusion web serait réalisée.
d) Le fichier initialement chargé serait sauvegardé « en miroir » (ou en double) dans une librairie sur bande magnétique LTO ou Linear Tape Open (dont la durée de vie estimée à 30 ans en fait l'un des supports de sauvegarde les plus sûrs).

Selon un processus similaire, des fichiers d'archives plus anciens pourraient être intégrés au DAM. C'est le cas des fichiers des fonds numérisés par la BnF et de ceux numérisés lors des différents projets Labex Arts-H2H. Ces archives seraient également susceptibles d'être proposées et valorisées dans les programmes de la Web TV.

La troisième fonction du DAM serait d'être un outil collaboratif au sein des différents départements de l'UFR Arts. Il favoriserait le partager de ressources, telles que des banques d'images fixes et vidéos, des banques de sons, des logos…
Il permettrait aussi un suivi simplifié des projets en établissant des liens entre les ressources associées, telles que les contrats de cession de droit à l'image, les fiches projet, les scénarii, les story-boards…
Enfin il permettrait de gérer et d'identifier les différentes versions des projets.

[55] Pour exemple, voir les vidéos tournées lors du Festival Ars Electronica mises en ligne sur art*web* : http://www-artweb.univ-paris8.fr/?Exposition-collective-ATI-INReV (consulté le 5/11/2015)

2.4 ResourceSpace : un DAM en période d'essai

Le projet étant encore en phase d'étude, le choix de la solution reste entièrement ouvert. Cependant, les recherches du pôle Vidéo-Son se sont d'abord tournées vers des solutions logicielles open source, qui offrent l'avantage d'être gratuites et soutenues par une communauté large et active.

Avec l'aide de l'informaticien du Service Vidéo-Son, une version test du DAM appelé ResourceSpace[56,57] à été déployée. ResourceSpace repose sur des technologies standards (PHP, MySQL, HTML, XML, Dublin Core) et permet une accessibilité via un simple navigateur, ce qui signifie qu'il n'y a rien à installer sur les postes clients.

Au printemps 2015, les premiers essais de chargement de vidéos et d'importations de données ont été réalisés. Des essais concluants mais qui ont révélé l'ampleur de la tâche à Eric Guichaoua, qui admet volontiers jouer les « apprentis sorcier » dans cette entreprise. En effet, engagé en tant que Réalisateur et Responsable des archives du pôle vidéo, c'est en débutant (éclairé) qu'il a découvert les implications et le temps de gestion que demande ce genre d'entreprise. Face à la masse de travail que cela suppose et sachant qu'il est par ailleurs très occupé par ses travaux de réalisation, la question qui se pose est celle du pilotage du système. En effet, qui, à terme, va prendre en charge son fonctionnement ? Quelle équipe assurera sa maintenance ? Ce sont des questions très importantes, puisque qu'elles conditionnent la viabilité du projet, l'architecture du système et les choix technologiques. Fin septembre 2015, face à ces problématiques exposées par le pôle Vidéo-Son, des informaticiens de la Direction des Systèmes Informatiques d'UP8 commençaient à étudier la possibilité de développer les fonctionnalités du SAE Nuxéo en un module DAM. Cela peut en effet résoudre la question du développement et de la maintenance du système, mais la question du pilotage du projet et de l'équipe d'exploitation reste entière.

[56] Wikipedia : ResourceSpace est un Web Digital Assets Management développé en 2006 par l'Organisation Non Gouvernementale Oxfam. La solution est aujourd'hui utilisée par un grand nombre d'ONG et d'instituts dont L'Open Data Institute. Il est également utilisé par le Conseil de l'Europe et The Library of Congress : https://en.wikipedia.org/wiki/ResourceSpace (consulté le 11/10/2015)

[57] ResourceSpace : http://www.resourcespace.org/ (consulté le 11/10/2015)

3 Préparation de l'archivage des films d'images de synthèse d'ATI

Malgré toutes ces incertitudes, l'idée est d'avancer sur des questions inhérentes à tout projet d'archivage multimédia, afin de préparer l'éventuelle intégration des ressources ATI sur le DAM. Nous nous sommes donc posé les questions pratiques suivantes sur la production d'ATI :

- Quelle sont les typologies de documents ?
- Quels documents archiver ?
- Quels fichiers archiver ?
- Quelle volumétrie et besoin de stockage ?

3.1 Typologie et formats des documents produits par ATI

À partir des informations sur le déroulement des exercices réalisés au cours des trois années de la formation ATI[58] et d'un premier examen des fichiers stockés sur disque dur, voici un tableau récapitulatif de la typologie des documents produits à ATI ainsi que celui des formats rencontrés :

Typologie et formats des documents produits par le département ATI

NON ARCHIVÉ DANS DAM

TYPOLOGIE		TEXTE	IMAGE	VIDEO		
FORMATS		PDF	PNG/JPEG/TIFF	MOV/AVI/MP4	DV	Remarques
ETUDIANTS	LICENCE (3ème année)		dessins photos animatics	"anime-chaînées"		Par groupes de 3, les élèves réalisent 10 secondes d'une animechaînée générale
	LICENCE (3ème année)	Dossier projet Synopsis	dessins photos animatics	Film animation 3D Making of	rushes tournage	Par groupe de 3-4 étudiants, réalisation de films d'animation3D lors de Projets Intensifs. 1 sessions de projets intensifs/an
	MASTER 1	Dossier projet Synopsis	dessins photos animatics	Film animation 3D Making of	rushes tournage	Par groupe de 3-4 étudiants, réalisation de films d'animation3D lors de Projets Intensifs. 2 sessions de projets intensifs/an
	MASTER 2	Dossier artistique Synopsis Mémoire	dessins photos animatics	Film animation 3D Making of	rushes tournage	Par groupe de 3-4 étudiants, réalisation de films d'animation3D lors de Projets Intensifs. 1 sessions de projets intensifs/an
ENSEIGNANTS	EXERCICES PEDAGOGIQUES	Enoncés d'exercices	schémas de construction image/lumière pour exercices			
	MANIFESTATIONS et DIVERS	Dossier de presse	Photo	Clip video Making of	rushes tournage	Types d'évènement : présentation pédagogique, exposition Ars Electronica, célébration 30 ans ATI...

[58] Voir première partie du mémoire, § 3.2 Déroulement général des exercices. P. 31

Tableau 3 - Typologie et formats des documents produits par le département ATI

On dénombre donc trois types de documents et huit formats :

- Texte / PDF
- Images / PNG - JPEG - GIFF
- Vidéo / MOV - AVI - MP4 - DV

3.2 Quels documents archiver ?

Pour certains documents, la question de la légitimité de l'archivage ne se pose pas. C'est le cas des vidéos des films rendues en fin d'exercices. C'est aussi le cas des mémoires de fin d'études et des dossiers de presse, qui sont des ressources complémentaires aux films ou relatives aux manifestations culturelles dans lesquelles ils ont été projetés. En revanche la décision d'archiver des documents en apparence « moins aboutis » ou « moins signifiants » est plus arbitraire. Il appartient à la direction et à l'équipe pédagogique de se prononcer à leur sujet. Elle peut, par exemple, décider au cas par cas en fonction de la richesse des documents et/ou de se soumettre à l'avis des étudiants pour les documents suivants :

- Les documents textes : dossiers de projet, énoncés d'exercices et synopsis (sachant qu'un résumé du film devrait être saisi en texte libre au moment de l'indexation dans le DAM).

- Les documents images : dessins, photos, illustrations, animatiques (notamment si ce ne sont pas des originaux).

- Les documents vidéo : rushes de tournage pour intégration aux images de synthèses. Leur archivage pourrait être utile, dans une optique de réutilisation pour une nouvelle version d'un film ou pour une toute autre réalisation. Ces tournages sont de durées imprévisibles, mais souvent longs donc assez gourmands en espace de stockage.

3.3 Quels fichiers de films archiver ?

En ce qui concerne la sélection des cent six films, nous avons un exemplaire unique de fichier numérique pour chaque film. La question du tri ne se pose donc pas. En revanche une autre question se pose pour les fichiers plus anciens datant de 2004 à 2013. Ce sont des formats AVI et MOV. Ils sont de bonne qualité en terme de diffusion et peuvent être lus par la majeure partie des logiciels de lecture multimédia actuels. Mais là où la question du

format de fichier rejoint la problématique de l'espace stockage, c'est que ces formats AVI et MOV ont un poids de deux à quatre fois supérieurs aux fichiers plus récents notés MP4 (par contraction pour MPEG-4). Il serait peut-être judicieux de réaliser une version MP4 des plus anciens films, dans le but d'actualiser leurs formats. Cependant, pour des questions éthiques d'archivage, il convient de sauvegarder et conserver le format originellement confié.
Pour ce qui est des films qui seront réalisés à partir de 2015-2016, il paraît évident de demander aux étudiants de fournir un fichier de l'exercice évalué par les enseignants. Cependant, il arrive que la version originale des travaux ne soit pas la version définitive du film. Les étudiants prennent parfois la décision de retravailler leurs réalisations lorsqu'ils les jugent non abouties. Ce n'est pas très fréquent, mais ça l'est suffisamment pour se poser la question de savoir si les deux versions du film doivent être intégrées et archivées dans le DAM.

3.4 Volumétrie de la production annuelle

Pour l'archivage des ressources de type audiovisuel, il est indispensable de calculer à partir de la moyenne du nombre de films réalisés annuellement, le volume en octets ou « poids » moyen des fichiers, ainsi que le « poids » total de la production. Ces informations vont influencer l'organisation des rythmes d'archivage en fonction du temps de chargement des films et de l'espace de stockage à prévoir.

Le tableau récapitulatif des exercices de réalisation annonçait une moyenne de vingt-cinq films réalisés par an[59].
Pour l'évaluation du poids en octets de la production/an, la méthode suivante a été employée : à partir de la sélection des cent six films, a été calculée la moyenne du poids en mégaoctets des fichiers les plus récents, c'est à dire créés depuis 2014. À 98%, le format des fichiers est en MP4.

- **Moyenne du poids par fichier en mégaoctets : 116 Mo**
- Moyenne prévisionnelle de la production annuelle : 116 x 25 = 2 900 Mo

Par ailleurs, nous avons précédemment noté que la réalisation des films génère au moins trois types de ressources numériques susceptibles d'être associées aux films lors de l'archivage: les synopsis, les animatiques et les mémoires de M2 pour certains films. À ces

[59] Cf. Tableau 2 – Récapitulatif des exercices de création de films d'images de synthèse 3D, Formation ATI. P.31

ressources associées pourraient être ajoutés les très occasionnels making-of des projets, réalisés postérieurement aux exercices, par les étudiants.[60]

C'est à la direction du département d'ATI de se prononcer sur la nécessite d'archiver, sur le système. Mais si ce choix est retenu, il est raisonnable de marger à 12% supplémentaires la moyenne du volume produit par an, ceci sur la base des estimations suivantes:

Poids moyen des fichier type PDF :

- Synopsis : 1 page / 0, 050 Mo
- Mémoire : 150 pages / 3 Mo

Poids moyen des fichiers PNG

- Animatique : 10 plans / 10 Mo

Soit un total de : (25 x 0,050) + (30 (mémoires) x 3) + (24 X 10) = 331,25 Mo annuel supplémentaires.

331,25 x 100 = 11,42 %

2 900

Il faut donc compter sur un volume octets annuel et minimum de 3 248 Mo, autrement dit prévoir au minimum 4 Go de stockage par an.

[60] Pour exemple : le making-of du film « Line », réalisation Laurianne Proud'hon, Ludovic Ramisandraina : https://vimeo.com/8064342 (consulté le 30/09/2015)

4 Proposition d'un schéma de métadonnées des vidéos d'images de synthèse 3D

Par la suite, la réflexion s'est portée sur les métadonnées nécessaires à la description et à l'indexation des films d'ATI. Car, en croisant le travail de création de champs de descriptions réalisé par Eric Guichaoua sur la plateforme ResourceSpace, avec les informations relevées dans le tableau d'analyse des films ATI (annexe 1), nous avons constaté qu'au moins trois champs spécifiques de métadonnées devaient être ajoutés pour la description des films d'images de synthèse 3D. Ces champ portent sur les techniques de création 3D, les logiciels utilisés et le dispositif matériel. En effet, ces informations permettent d'identifier les procédés de création utilisés par les auteurs, ce qui favorise une meilleure compréhension des œuvres et optimise la qualité de leur description.
Ceci nous a mené à nous interroger sur les métadonnées qu'il était nécessaire de recueillir, pour assurer une description et une indexation des films à la fois simple et riche.

4.1 Schéma de métadonnées de la base ResourceSpace

Le schéma de métadonnées intégré dans la base ResourceSpace est sur le modèle du Dublin Core. Le Dublin Core fait l'objet de la norme internationale ISO 15836[61]. Il a l'avantage de présenter un schéma de base simple reposant sur quinze champs de description formels (auteurs, titres, dates…), thématiques (sujet, résumé…) et relatifs à la propriété intellectuelle (auteur compositeur, photographe…). Un schéma à la fois simple et souple, puisqu'il offre la possibilité de créer des champs de description supplémentaires lorsque nécessaire. En raison de ces deux qualités, il a été recommandé à Eric Guichaoua par les professionnels de la documentation de la Médiathèque de Paris 8. D'autre part, ce schéma dispose d'un statut officiel au sein du World Wild Web Consortium[62] et de la norme ISO 23950[63]. Cela le rend parfaitement compatible avec les technologies et les langages utilisés par le web. Selon le service Vidéo-Son, la simplicité, la souplesse et l'interopérabilité sont les trois qualités du schéma Dublin Core.

[61] La norme ISO 15836 : 2009 est une norme internationale qui décrit l'ensemble des éléments de métadonnées Dublin Core qui traitent de la description de ressources informatiques. Son intitulé est « Information et documentation ».
[62] World Wide Web ou W3C, organisme de standardisation des technologies du web : http://www.w3.org (consulté le 22/10/2015)
[63] ANSI/NISO Z39.50 ou ISO 23950 est une norme intitulée « Information and documentation ». Elle trouve son origine dans un protocole d'utilisation bibliographique qui a été révisée par la Bibliothèque du Congrès en 1989.

Un premier travail d'indexation de vidéos provenant du département cinéma, avait conduit E. Guichaoua à créer quatorze champs complémentaires aux quinze proposés par le schéma générique du Dublin Core.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'analyse des films a signalé l'intérêt de renseigner les techniques de création d'images 3D, les logiciels utilisés ainsi que le matériel requis lorsque les créateurs conçoivent leurs propres dispositifs. Une fois ces trois champs ajoutés, le schéma de la base ResourceSpace était désormais organisé en huit classes de propriétés de métadonnées et d'un total de trente-deux champs, comme le présente le document de la page suivante. À noter que les champs créés en complément des quinze champs génériques du Dublin Core y sont signalés en bleu. Sous la barre rouge « champs spécifiques », figurent les trois champs supplémentaires pour les films d'images de synthèse 3D.

CHAMPS DE METADONNÉES DE LA BASE TEST RESOURCESPACE

Champs de métadonnées

Remarque	Field id / référence	Title	Resource type	Field type	Shorthand name
Dublin Core		Type de ressource	Global	Drop down list	type
Document de métadonnées					
Dublin Core		Éditeur	Global	Drop down list	publisher
		Division, département	Global	Drop down list	departement
Dublin Core		Titre (métadonnée)	Global	Text box (single line)	title
		Mot-clés	Global	Dynamic keywords list	keywords
Dublin Core		Sujet (métadonnée) ou mots clés	Global	Category tree	subject
Dublin Core		Créateur	Global	Text box (single line)	creator
Dublin Core		Date	Global	Date	date
Dublin Core		Langue	Global	Dynamic keywords list	language
Dublin Core		Couverture	Global	Dynamic keywords list	coverage
Dublin Core		Droits	Global		rights
Dublin Core		Description	Global	Text box (large multi-line)	description
Dublin Core		Contributeur	Global	Text box (single line)	contributor
Dublin Core		Source	Global	Text box (single line)	source
Dublin Core		Identifiant de la ressource	Global		identifier
		Apporté par	Global		
		Nom du fichier original	Global		originalfilename
Dublin Core		Format	Global		format
Vidéo Propriétés					
		Réalisateur	Vidéo	Text box (single line)	director ?
		Scénariste	Vidéo	Text box (single line)	writer
Audio Propriétés					
		Compositeur	Audio	Text box (single line)	composer ?
Photo Propriétés					
		Photographe	Photo	Text box (single line)	photographer ?
Image Propriétés					
		Source de l'image	image	Drop down list	imgsource
		Créateur	Image	Text box (single line)	imgcreator
Document Propriétés					
		Résumé du document	Document	Text box (large multi-line)	extract
		Reconnaissance de caractères	Document	Text box (large multi-line)	ocrtext
Statuts					
		Statut	Global	Drop down list	
		Accès	Global	Drop down list	
Archive		N° de bande LTO	Global	Text box (single line)	archivetapenumber ?
Parenté					
Dublin Core		Relation	Global		relation
CHAMPS SPECIFIQUES					
Pour les vidéos d'ATI					
		Logiciels utilisés	Vidéo	Drop down list	atisoft ?
		Techniques		Drop down list	atitechnic ?
		Materiels utilisés		Drop down list	atiasset ?

Source : Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis

Figure 4 – Champs de métadonnées de la base ResourceSpace

4.2 Les métadonnées nécessaires à la description des films

C'est auprès des professionnels de l'archivage, de la diffusion et de la production que nous nous sommes adressé pour tenter de définir et de rassembler les métadonnées nécessaires à la description des vidéos des films.

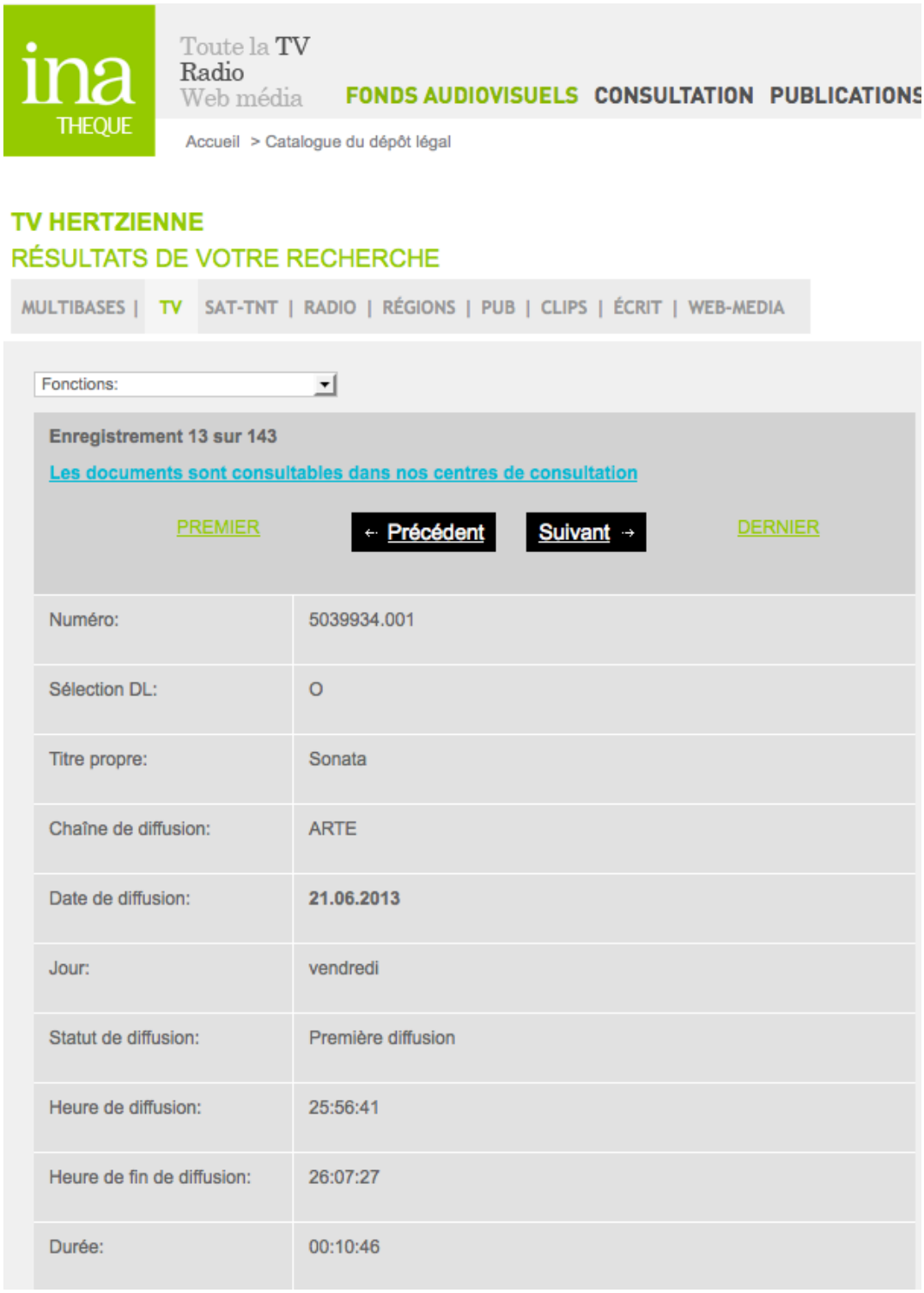
4.2.1 Les métadonnées de description selon l'Ina

Le service des archivistes professionnels de l'Ina, nous a donné les premiers indices. Ce service est chargé de documenter les programmes diffusés sur les réseaux publics télévisuels, radiophoniques et web média. La documentation des programmes réalisée à l'Ina est destinée à la conservation du patrimoine national audiovisuel et multimédia. Cela permet, notamment, aux professionnels du secteur audiovisuel et aux chercheurs de consulter ou de réutiliser des archives.

Pour décrire un média, les documentalistes commencent par « charger » via leur système informatique, la fiche d'enregistrement du programme, qui a été conçue par le service du dépôt légal de l'Ina. Cette première fiche descriptive est élaborée sur la base de documents transmis par les diffuseurs. L'ensemble de ces fiches est consultable sur le site de l'InaTHEQUE[64]. La fiche présente vingt-six champs de description (voir page suivante).

[64] Site InaTHEQUE : http://www.inatheque.fr/ (consulté le 25/10/2015)

Exemple d'une fiche d'enregistrement d'un film d'animation effectuée par le service du dépôt légal de l'Ina



Durée:	00:10:46
Thématique:	Fiction
Genre:	Court métrage Animation
Type de description:	Emission simple incluse
Médiamétrie:	Fiction, court métrage
Générique:	REA,Micault Nadia PRO,Schmerkin Nicolas
Chapeau:	Film d'animation. Dans un univers imaginaire et musical, une jeune femme se fuit, se perd et fait l'expérience de ses propres limites à travers la danse. Petit à petit, elle se laisse apprivoiser pour mieux se recomposer. Chorégraphie animée sur la Sonate pour violoncelle seul de György LIGETI.
Société de programmes:	ARTE
Nature de production:	Pré achat de droit de diffusion
Producteurs:	En association avec, Issy les Moulineaux : Arte France, 2013 Producteur, Paris : Autour de Minuit productions, 2013
Extension géographique:	Multinational
Couleur:	Couleur
Doc. d'accompagnement:	Droits d'auteur;Générique;Résumé
Numéro DL:	CL T 20130622 ART 00h
Titre matériel:	[Journée de captation ART du 22 juin 2013]
Matériel:	LTO V HD : 1 élément, Parallèle antenne, Couleur, STEREO

Source : site InaTHEQUE

Figure 5 – Fiche d'enregistrement du service du dépôt légal de l'Ina

La fiche reprend dix champs génériques du Dublin Core, auxquels sont ajoutés d'autres champs relatifs aux informations de diffusion, de dépôt légal, des conditions de captation et des supports de conservation.

Cette première indexation permet aux documentalistes de classer les ressources dans l'une des huit thématiques principales définies par l'Ina: Série et Fiction / Émission / Documentaire / Musique / Jeunesse / Spectacle / Humour / Sport.

Par la suite, commence un travail minutieux de description effectué par ces spécialistes. Ce travail consiste à consigner tout ce qui peut être « vu, lu et entendu » dans un programme. Ils décrivent ainsi, séquence par séquence, chaque émission et ajoutent également les informations pertinentes apportées par les titrages et les génériques. La saisie des informations se fait dans un logiciel dont l'interface présente simultanément plusieurs « fenêtres formulaires ». Pour les informations d'ordre catalographique ainsi que pour certaines données techniques, les documentalistes sélectionnent, dans une liste déroulante, des mots ou des termes issus d'un thésaurus ou d'un lexique élaboré par l'Ina. Pour les résumés des œuvres et pour les mots clés et remarques, la rédaction se fait en texte libre. Enfin, lorsque certaines informations sont manquantes ou s'avèrent incertaines, les documentalistes vont enquêter dans des documents de synthèse d'informations fournis par les diffuseurs. Cette synthèse d'information est elle-même élaborée sur la base des documents que les sociétés de production doivent légalement fournir aux diffuseurs. C'est donc depuis les sociétés de production, à l'endroit où se fabriquent les programmes, que proviennent l'essentiel des métadonnées qui servent à l'indexation.

4.2.2 Le schéma de description et métadonnées utilisés par les documentalistes de l'Ina

Le schéma de description utilisé à l'Ina est un schéma spécifiquement conçu par l'Institut et le vocabulaire employé pour l'indexation repose sur un thésaurus « maison », comme le qualifie Janette Pichon du service Projets, Méthodes, Qualité, au sein de la direction déléguée aux Collections de l'Ina. Ce schéma de description a été élaboré dans les années 80 et a évolué au cours du temps, en fonction des besoins de description et de l'évolution des média. À l'origine, il s'appuie sur la norme de description Afnor Z44-065 « Catalogage des images animées - Rédaction de la notice bibliographique », norme révisée en 1998 et qui concerne également la description de documents sonores. Bien que spécifiquement développé à et pour l'Ina, le schéma de description est conçu et adapté pour être parfaitement compatible, voire similaire, à ceux utilisés par les différents acteurs de l'audiovisuel, dont ceux des diffuseurs. Car, comme le soulignait Daniel Teruggi lors des journées ANSTIA, pour honorer efficacement ses missions d'archivage et de valorisation des ressources nationales, l'Ina est obligé d'accorder ses choix technologiques et méthodologiques avec ceux des acteurs de l'audiovisuel. Or, la majeure partie des diffuseurs

français et européens sont membres de l'European Broadcasting Union[65] (EBU), qui, depuis le début des années 2000, a élu comme schéma commun de métadonnées l'EBUCore, aussi noté TECH 3293.

Le 30 Juin 2015, L'EBU présentait la version 1.6 de l'EBUCore :

> « *The core set of metadata presented in EBUCore is the Dublin Core for media. The Dublin Core is EBU Core Metadata Set Tech 3293 v.1.6, being used as a core metadata set by librarians and museums in cultural heritage projects. The EBUCore is recommended when describing and providing access to audiovisual content.* »
>
> « *EBUCore has been purposefully designed as a minimum and flexible list of attributes to describe audio and video resources for a wide range of broadcasting applications including archives, exchange and production in the context of a Service Oriented Architecture. It is also a metadata schema with well defined syntax and semantics for easier implementation.* »
>
> « *EBUCore takes into account latest developments in the Semantic Web and Linked Open Data communities. EBUCore is available as a RDF ontology entirely compatible with the W3C Media Annotation Working Group ontology, which model is common and based on the EBU Class Conceptual Data Model (EBU Tech 3351).* »[66]

Bien que nous n'ayons pas la liste des champs de métadonnées utilisés par les documentalistes de l'Ina, nous pouvons supposé qu'il est similaire à l'EBUCore.

4.2.3 S'inspirer des outils de l'EBU pour la description des films ATI ?

Parmi les outils développés et mis à disposition par l'EBU, on trouve une ontologie (voir page suivante). Elle présente une arborescence à deux niveaux, dont le premier rappelle l'organisation des éléments de bases proposés par le Dublin Core. Sa simplicité offre une vision globale, claire et transposable pour une organisation potentielle des champs de description pour des films. De plus, elle donne une idée de la masse de métadonnées qui peut être récoltée, lorsqu'il s'agit d'archiver des ressources complexes, telles que des vidéos d'images de synthèse 3D. Il semblerait possible de s'inspirer de cette ontologie ou de la

[65] Traduit en français par Union Européenne de Radio-Télévision ou UER. L'UER est née d'une alliance mondiale de médias de service public. Elle compte aujourd'hui 73 membres actifs dans 56 pays qui exploitent 781 services de télévision et 1049 services de radio. Parmi ses membres on compte notamment France Télévisions, Radio France, TF1, Canal+ pour la France, La BBC et Channel 4 pour le Royaume-Uni, La ZDF, SWR, NDR, ARD pour l'Allemagne. Voir aussi [7] EBU

[66] [6] EBU. P.7, 8

prendre comme schéma directeur, non seulement pour organiser les champs de métadonnées dans la base ResourceSpace, mais aussi pour lister l'ensemble des métadonnées utiles à la description.

EBU Core Metadata Set **Tech 3293 v.1.6**

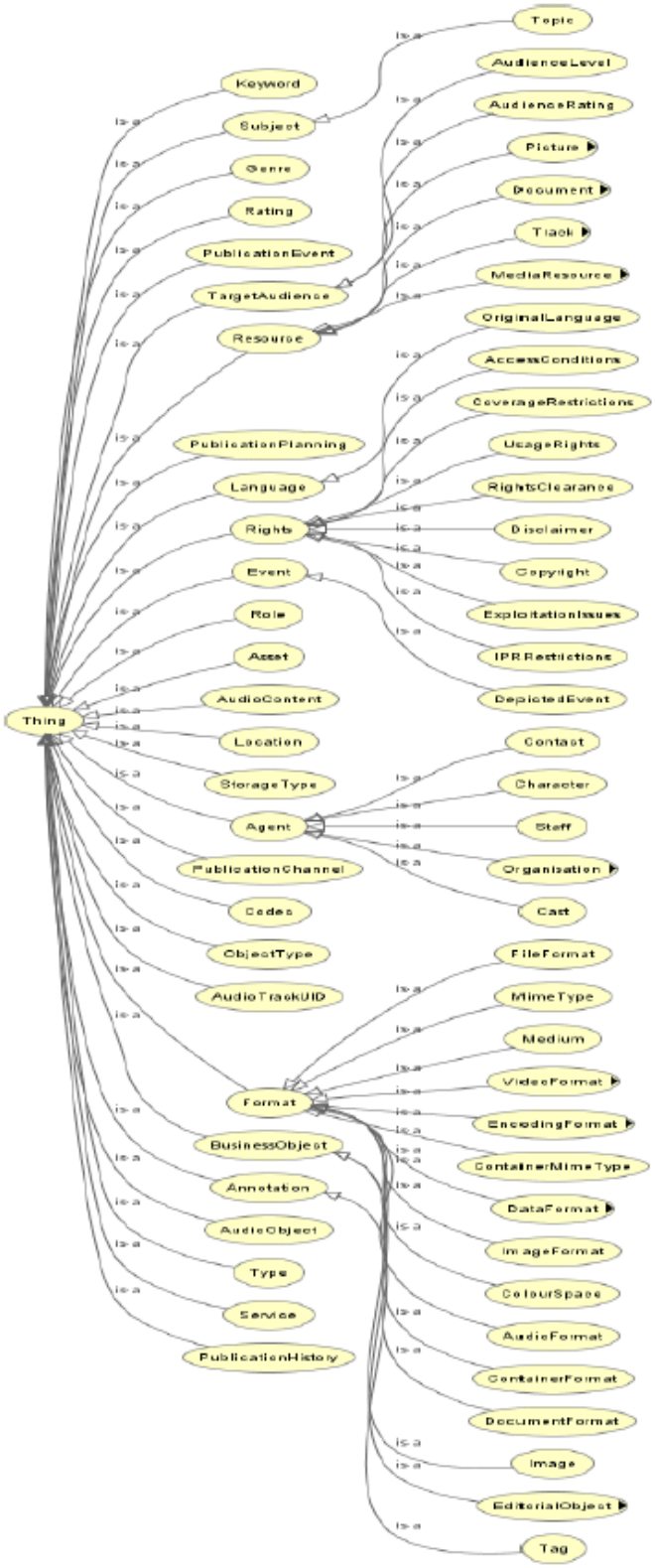


Figure B.1: EBUCore ontology

Source : EBU.org

Figure 6 – Ontologie du schéma de métadonnées EBUCore

4.2.4 Les sociétés de production : un gisement de métadonnées

Précédemment, nous avons vu que les documents de synthèse utilisés par les documentalistes de l'Ina, nous orientaient vers la piste des lieux de production pour trouver l'origine des métadonnées. Car, de fait, c'est au moment et sur les lieux de fabrication des média, qu'est généré le plus gros capital de métadonnées.

En effet, quelque soit le programme réalisé (fiction, documentaire, dessin animé…), depuis la mise en production jusqu'à la livraison du Prêt À Diffusé (PAD), c'est tout un processus de fabrication et un travail de collaboration qui est requis pour mener à bien un programme. Or, que ce soit pour des besoins artistiques, juridiques, financiers, techniques et organisationnels, chaque étape de fabrication exige l'établissement et la transmission de matériels et documents porteurs d'informations. Ces documents, de natures très différentes, sont en nombre certain :

- **Documents artistiques :** synopsis, présentation du projet, story board, intention de réalisation, intention de production, curriculum vitae auteur et catalogue de la société de production.

- **Documents financiers :** devis, budget, factures, rendus de comptes.

- **Documents juridiques :** contrats d'achat et de diffusion, contrat auteurs, compositeurs, comédiens, techniciens, prestataires, session de droit images, contrat achat images, musiques…

- **Documents administratifs** : fiche de production, relevé de droits d'auteurs, relevé des partenaires, relevé des archives images, musiques, œuvres, générique, conducteur du programme, transcription, liste des supports livrés, certificat de diffusion…

- **Documents organisationnels :** plannings de production (tournage, montage, post production), feuille de route des tournages.

- **Documents et matériels techniques :** disquettes de rushes, fichiers images, fichiers son, liste des médias numérisés, liste des médias montés, timeline du montage, du mixage, relevés des normes techniques des supports à diffuser, master du programme…

Il ne s'agit pas de passer en revue tous ces documents et de lister les informations qu'ils contiennent, d'autant que certaines de ces informations ne sont pas utiles à notre propos.

Cependant, il peut être intéressant d'examiner ne serait-ce que deux de ces documents pour, se rendre compte de leur potentiel descriptif.

4.2.4.1 L'exemple de deux documents de production

Le premier exemple est celui d'un conducteur résumé d'un numéro de magazine culturel télévisé. Le second est celui d'une fiche de production type. Notons que le conducteur dans sa version détaillée et la fiche de production font partie des documents légaux fournis aux diffuseurs. Ils sont probablement à l'origine des documents de synthèse transmis lors du dépôt légal des programmes.

Exemple de conducteur résumé :

CONDUCTEUR METROPOLIS 578

(Diffusion le 13/05/2006)

Titre de l'émission : Metropolis
Sous titre : Magazine culturel de Pierre-André Boutang
Producteur délégué : Arte France
Producteur exécutif : On Line Productions
Réalisateur : Dominique Rabourdin

N°EM Arte France :XXX
N°EM Arte : XXX
Version originale en : français
Diffusion : 13 mai 2006
Durée : 51'49''24i

Minutage	Séquences	Time Code	Description séquences	Description son
00'10''	**Générique début**	10 00 00	Images générique début	Musique originale générique
00'39''	**Sommaire**	10 00 10	Images extraites des sujets	Commentaire
15'24''	**Nanni Moretti** **Il caimano** **Réal : Antonia Tomassini** **Uliano Paolozzi Balestrini**	10 00 49	Tournage à Rome ITW Extrait de "Le caïman" BT affiche du film	Commentaire ITW Nanni Moretti Musique
00'06''	**Jingle**	10 16 13	Jingle	Musique originale
08'23''	**Guns, gangs, games** **Réal : Catherine Champenois**	10 16 19	Tournage expo "Bang bang" au MAI de St-Etienne ITW BT affiches et DP	Commentaire ITW Philippe Perrin Hervé Di Rosa Musique
00'07''	**Jingle**	10 24 42	Jingle	Musique originale
13'05''	**Dak-Arts** **Réal : Laurence Gavron**	10 24 49	Tournage à Dakar ITW BT affiche Musée Dapper	Commentaire ITW Ousmane Mbaye Moussa Sakho Douts Ndoye Musique
00'06''	**Jingle**	10 37 54	Jingle	Musique originale
13'19''	**Michel Vinaver** **Réal : Guy Demoy**	10 38 00	Tournage au Théâtre Artistic Athévains ITW BT livres photos Archive INA Guerre de Corée	Commentaire ITW Michel Vinaver Musique
00'30''	**Générique fin.**	10 51 19		Musique originale générique
	FIN	10 51 49		

Source : On Line Productions

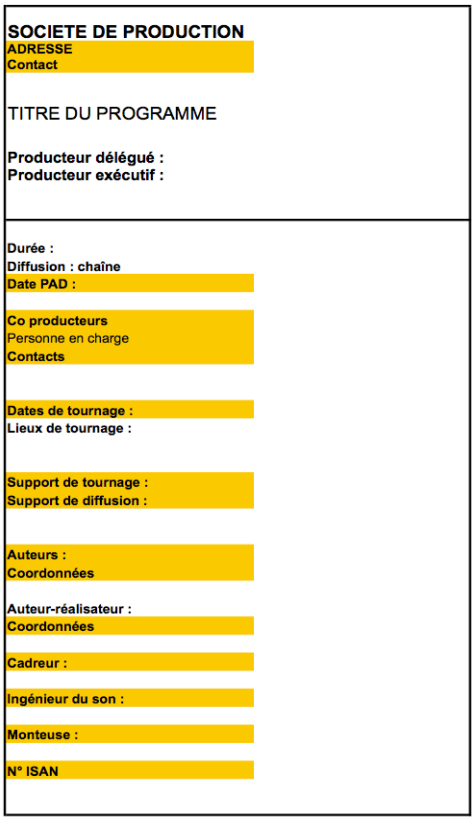
Figure 7 – Conducteur d'une émission du magazine Metropolis/Arte

Ce résumé de conducteur donne à lui seul un minimum de cinquante-quatre métadonnées, qui correspondent à vingt champs de description :

- **Informations sur l'émission en général:**
  1. Titre, sous titre de l'émission (1)
  2. Numéro du magazine (1)
  3. Genre du programme (1)
  4. Diffuseur (1)
  5. Numéros de contrats (1)
  6. Date de diffusion (1)
  7. Durée du programme (1)
  8. Version du programme (1)
  9. Production déléguée (1)
  10. Production exécutive (1)
  11. Réalisateur du magazine (1)

- **Informations sur le contenu de l'émission**
  12. Titres des reportages (4)
  13. Réalisateurs des reportages (5)
  14. Sujet de reportage (4)
  15. Lieux de reportage (4)
  16. Durée du reportage (4)
  17. Liste des intervenants (7)
  18. Type d'intervention (4)
  19. Archives et extraits de films (2)
  19. Présence de commentaires (4)
  20. Présence de musique originale ou commerciale (5)

Ci-dessous, l'exemple d'une fiche de production ajoutera seize informations supplémentaires :



Source : personnelle

Figure 8 – Matrice de fiche de production de documentaire audiovisuel

L'addition de ces deux documents types totalise soixante-dix informations génériques, susceptibles d'être intégrées comme métadonnées dans une base.

Si nous examinons les documents tels que les contrats, les génériques, les relevés de droits images, musiques, œuvres, textes, interprètes, dialogues, traductions, nous pouvons au minimum doubler le nombre d'informations.

La question, qui se pose à présent, est comment faire le tri entre toutes ces données pour trouver le juste équilibre et parvenir à une description utile, riche et pratique d'une archive audiovisuelle ? D'autant plus que les documents que nous avons étudiés ne traitaient pas ou très peu des données techniques…

4.2.4.2 Les données techniques

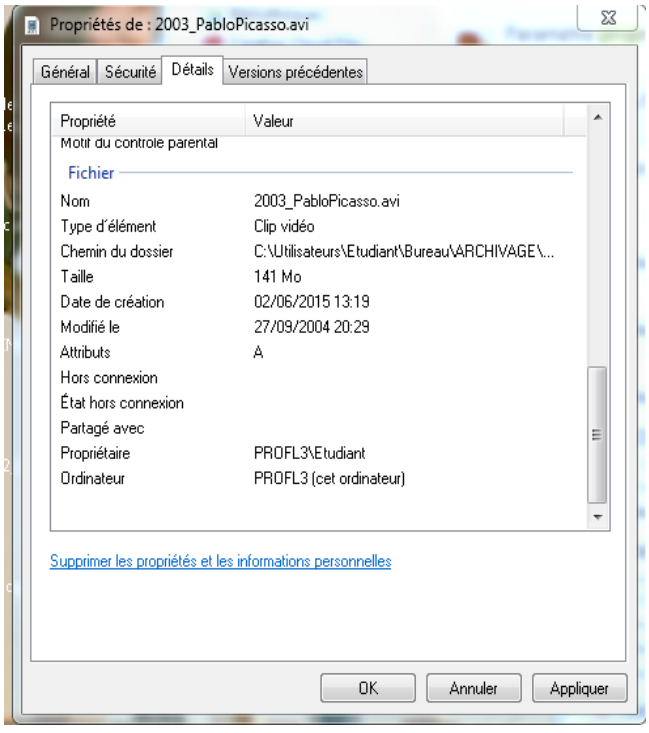
En ce qui concerne les données techniques, il ne s'agit pas d'examiner la masse des données qui est générée à chaque étape de fabrication d'un document multimédia, car l'exercice serait fastidieux et inapproprié. Ce que nous devons retenir, c'est que chaque nouveau projet média suppose la création d'une multitude de fichiers numériques, qui génèrent simultanément un grand nombre de métadonnées dites « embarquées » ou « encapsulées» dans le fichier. C'est la raison pour laquelle les fichiers sont qualifiés de « containers de

métadonnées ». Ce sont des informations sur l'image : format, taille, durée du média, date et heure de création, matériel d'enregistrement, logiciel de création, paramètres lumière, paramètres couleurs, effets spéciaux, fréquence image/seconde, procédé d'encodage et décodage, etc. Ce sont également des informations sur le son : format et procédé d'enregistrement, format de fichier, vitesse de transmission, procédé de diffusion écoute, taux d'échantillonnage, etc. À ces premières métadonnées, s'ajoutent celles qui sont créées lors de l'étape du montage, de l'étalonnage, du mixages et de la fabrication du fichier vidéo master.
Pour appréhender le volume et la diversité des métadonnées techniques, il faut aussi prendre en compte la succession et la multiplicité des formats utilisés, depuis l'apparition du Digital Betacam en 1993. Un véritable « labyrinthe de formats », constate Daniel Teruggi[67].

Cependant, ce n'est pas nécessairement la profusion de métadonnées techniques qui pose problème pour l'archivage et la gestion de ressources multimédia. En effet, des extracteurs[68] permettent de sélectionner une grande partie des métadonnées pertinentes et de les intégrer automatiquement dans les bases de données des systèmes d'archivage.
En revanche, ce qui est plus difficile à gérer, c'est que, selon les fichiers, les métadonnées embarquées dans les fichiers ne sont pas toujours les mêmes ou, pour un même champ, elles n'expriment pas la même chose.

Prenons l'exemple des informations techniques embarquées dans un fichier AVI et un MOV:

Fichier AVI 1/2



[67] Directeur de Recherche et Responsable du plan de numérisation à l'Ina
[68] Exemples de logiciels standards d'extraction de métadonnées : EXIF, IPTC, Adobe XMP.

Fichier AVI 2/2

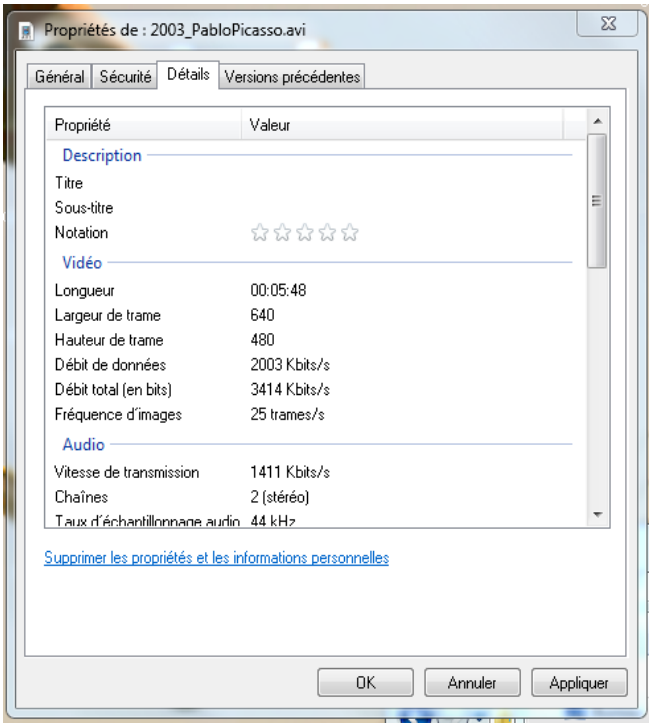


Figure 9 – Capture d'écran des métadonnées d'un fichier AVI

Fichier MOV 1/1



Figure 10 – Capture d'écran des métadonnées d'un fichier MOV

Selon les fichiers, nous avons une liste plus ou moins exhaustive des propriétés images et sons. Ce que nous constatons également, c'est que pour le même champ « taille », nous avons deux valeurs différentes. En haut, sur le fichier AVI, est indiquée la taille du média (141 Mo). En bas, le fichier MOV indique la taille du fichier sur le disque MOV : 2,99 Go.

Pour les pixels images, l'exemple du fichier AVI présente un champ pour la longueur et un autre pour la largeur de trame. L'exemple du fichier MOV présente un champ unique « dimensions », regroupant ces deux métadonnées indiquant la longueur et la largeur de trame.

Ces différences proviennent du fait que, selon les standards de fichier, selon les types de média, les champs de métadonnées sont susceptibles d'exprimer différemment l'information ou peuvent signifier une, deux ou plusieurs valeurs différentes.
Pour remédier aux problèmes de confusion induits par cette multiplicité sémantique et par la diversité des designs des schémas de métadonnées embarquées des fichiers, l'International Press Telecomunications Council[69] (IPTC) propose un schéma qui « synchronise » les propriétés des différents schémas de métadonnées, ceci afin de fluidifier les échanges entre les dispositifs technologiques et les utilisateurs. Le 4 juin 2015, lors d'une conférence intitulée « IPTC Photo Metadata Conference »[70], Michael Steidl, Directeur Général de l'IPTC présentait un projet de schéma de métadonnées partagées[71] pour les vidéos : le Video Metadata (VMd)[72]. Il a été élaboré par ce consortium de professionnels de la presse et des télécommunications, spécifiquement pour l'indexation les ressources multimédias. Depuis Juin 2015, il est mis à disposition des usagers afin de leur permettre de la tester.

[69] L'IPTC est un consortium réunissant les principales agences de presses du monde : https://fr.wikipedia.org/wiki/International_Press_Telecommunications_Council (consulté le 25/10/2015)
[70] « IPTC Photo Metadata Conference », Warsaw, 4 June 2015 : https://iptc.org/events/photo-metadata-conference-2015/ (consulté le 28/10/2015)
[71] [10] STEIDL, Michael Steidel, 24 mn
[72] Voir Annexe 5 Initiative IPTC, tableau du schéma de métadonnées test VMd

5 Le schéma métadonnées proposé par l'IPTC : le Video Metadata (VMd)

Ce schéma conserve l'esprit du Dublin Core, en recommandant de présenter les champs de métadonnées les plus demandées («*the most wanted metatdata* ») et de limiter les champs, afin de ne pas être trop granulaire dans la description. Effectivement, trop de choix est facteur d'ambigüité et de confusion. Le principe du VMd veut qu'il soit compatible avec les technologies et les bases de données des systèmes d'exploitation existants. C'est pourquoi il se construit sur la base du schéma des diffuseurs européens : l'EBUCore. (Notons aussi que l'EBUCore est reconnu comme étant la « colonne vertébrale » du PBCore[73], le schéma de métadonnées utilisés par les réseaux de diffusion publics Américains.) En effet, l'IPTC insiste sur le fait que le schéma VMd a été conçu à partir des outils actuellement opérationnels et les plus largement partagés dans le monde.

La nouveauté du schéma VMd est qu'il entend synchroniser les fichiers, en appliquant la même version des données pour tous les formats, lorsqu'ils ont les mêmes champs. Par exemple, il ne doit pas y avoir deux versions différentes entre les champs communs d'un format XMP et d'un format MPEG2.
Son autre atout majeur est qu'il propose un jeu de métadonnées pour l'ensemble d'une vidéo, et permet également de créer des sous ensembles de jeux de métadonnées, pour décrire des séquences (clips, extraits films, archives, concerts…) incluses dans une vidéo. Cela permet d'effectuer une description spécifique pour ces séquences et de pouvoir mentionner les sources, types de formats originaux, auteurs, copyrights …

Pour exemple, voici un extrait du tableau du schéma VMd[74] mis à disposition des utilisateurs par l'IPTC. Il localise le champ « Rights Owner » qui permet de lister les différents détenteurs de droits d'œuvres dans la ressource, et le champ « Copyright Notice » qui indique le détenteur de droit du média de la ressource :

34	rights	Rights Owner			Data identifying the Individual or organisation owning the rights for this media resource which could be the video as a whole or a clip in a video
35	rights	Copyright Notice			Any necessary notice to indicate the current owner of the copyright of this media resource

Figure 11 – Extrait du tableau de métadonnées VMd, Initiative IPTC

[73] Union des diffuseurs publics des Etats-Unis : http://pbcore.org/ (consulté le 30/10/2015)
[74] Voir Annexe 5 Initiative IPTC, tableau du schéma test VMd

Le schéma VMd propose soixante six champs distribués dans quatre groupes de propriétés :

Groupes de propriétés des métadonnées sur le contenu et sur les droits des ressources : (schéma VMd)

Last modified date:	26/05/15	Draft #2		
Property Group	Property Name	(short) Definition of Semantics	Comments/examples	EBUcore Properties
describing a/v content	Title	The title of the media resource, should be a shorthand reference		dc:title + type OR dc:alternative + type
describing a/v content	Headline	Short description of the content of the video		dc:description + type="ivqu:headline"
describing a/v content	Description	A textual description of the content		dc:description (+ type="generic"?)
describing a/v content	Keywords	A collection of descriptive phrases or keywords		dc:description + type="ivqu:keyword" OR dc:subject + type="ivqu:keyword"
describing a/v content	CV Terms About the Content	Terms from Taxonomies/Controlled Vocabularies the video is about		ebucore:subject/ebucore:subjectCode + ebucore:subjectDefinition
describing a/v content	Dopesheet	Shotlist with descriptions	A guideline for using dopesheet with the full and parts of the video should be provided	dc:description + type="ivqu:dopesheet"
describing a/v content	Transcript	Transcription of the video		dc:description + type="ivqu:transcript"
describing a/v content	Data Displayed on Screen	Text or other data shown in some region of the image.		captioning solution requiring subtitling solution or use part and descriptions for timecoded text
describing a/v content	Language Version	Language version of the video		dc:language + type
describing a/v content	Location shot	Place where the media resource was created, in particular where the camera was located		ebucore:coverage/ebucore:spatial/ebucore:location + type="ivqu:shot"
describing a/v content	Location shown	Place(s) shown by the video		ebucore:coverage/ebucore:spatial/ebucore:location + type="ivqu:shown"
describing a/v content	Depicted Event	Event(s) shown by the video		ebucore:coverage/ebucore:temporal + type="featured"/ebucore:periodOfTime/ebucore:periodName
describing a/v content	Person shown	Person(s) shown by the video		dc:description + type="personShown" OR dc:subject + type="personShown"
describing a/v content	Person heard	Person(s) who can be heard only in the video		ebucore:contributor/ebucore:contact/ebucore:name +@role="person heard"
describing a/v content	Featured organization	Organisation(s) featured by the content of the video		ebucore:contributor/ebucore:organisation/ebucore:name + role="ivqu:featured organisation"
describing a/v content	Object shown	Object(s) shown by the video		dc:description + type="ivqu:objectShown" OR dc:subject + type="ivqu:objectShown"
describing a/v content	Genre	The journalistic or artistic genre of the video		ebucore:type/ebucore:genre (? + type)
describing a/v content	Shot type	Description of the visual type of the video		ebucore:type/ebucore:objectType
rights	Creator	A party (person or organisation) which created the video, refinement by the role attribute		ebucore:contributor +role for creators
rights	Contributor	A party (person or organisation) which contributed to the video, refinement by the role attribute		ebucore:contributor + role for contributors
rights	Supplier	Supplier of this copy of the media resource		ebucore:contributor +role="ivqu:supplier"
rights	Licensor	Contact for rights licensing		dc:rights/ebucore:rightsHolder + role="ivqu:licensor"
rights	Rights Owner	Data identifying the Individual or organisation owning the rights for this media resource which could be the video as a whole or a clip		dc:rights/ebucore:rightsHolder + role="ivqu:rights owner"
rights	Copyright Notice	Any necessary notice to indicate the current owner of the copyright of this media resource		dc:rights/copyrightStatement
rights	Copyright Year	Year appearing in the copyright notice		ebucore:date/ebucore:copyrighted
rights	Rights and Licensing Terms	This structure covers the assertion of rights, the granting of licenses and both in human		dc:rights + type AND/OR ebucore:rightsLink
rights	Source	The name of a person or party who has a role in the content supply chain.		ebucore:contributor + role="ivqu:supplychainsource"

Groupes de propriétés des métadonnées pour l'administration et pour la gestion technique des ressources :
(schéma VMd)

administrative	**Date Created**	Date/Time when video has been created		ebucore:created (date) OR dc:date + type
administrative	**Date Last Edited**	Date/Time when the video has been edited last time		ebucore:modified OR dc:date + type
administrative	**Date Released**	Date/time of the public release of the video		dc:date + type="ivqu:released" OR ebucore:released
administrative	**Video Identifier**	An unambiguous identifier of the video regardless of renditions, formats, encodings		ebucore:identifier OR dc:identifier + type
	Video Version	The version of the video identified by the Video Identifier		ebucore:version
administrative	**Video Rendition**	An unambiguous identifier of the video		videocoding + type - SMPTE Register (in one string)
administrative	**Registry Entry**	ID of the media resource in a registry plus ID of the registry		dc:identifier + ebucore:attributor
administrative	**Feed identifier / collection**	Identifier of the feed/source this video was delivered by (needs to be worked out in detail)		dc:identifier + type="ivqu:feedid"
administrative	**Storyline identifier**	Identifier of a story evolving over time with which this media resource is associated		dc:identifier + type="ivqu:storylineid"
administrative	**Linked Data URI**	Linked resource for retrieval of further metadata.		use relations and relatedInformationLinks for contacts/persons and organisations
technical	**Stream-ready**	Indicates if this video can be used for streaming		format/technicalAttributeBoolean/@typeLabel="stream ready"
technical	**Orientation**	~ landscape vs portrait, etc		format/imageFormat/orientation
technical	**Media Type**	IANA Media Type of given media	e.g. "video/quicktime"	format/mimeType
technical	**File Format**	Format of the file containing the video data	e.g. "MP4" "MXF" "MP2TS"	format/containerformat
technical	**File duration**	Duration of the overall video (from the first to	Time based duration used time units	format/duration
technical	**Editorial duration**	Duration of the video content for editorial use	hh:mm:ss.ss OR a framecount	format/duration/@typeLabel="editorial duration"
technical	**Editorial duration start**	The point in time (or frames) the content for	e.g. "10:00:00.00"	format/start/@typeLabel="editorial duration start"
technical	**Frame size**	The size of the video frame in pixels	e.g. 1280 x 720	format/videoFormat/width and height
technical	**Signal Format**	Combined size of the frame,	e.g. 1080p	format/videoFormat/technicalAttributeString/@typeLabel="sign
technical	**Signal Aspect Ratio**	The ratio of width and height of a frame	e.g. 16:9	aspectRatio/@typeLabel="signal"
technical	**Display Aspect Ratio**	The ratio of width and height of the displayed		aspectRatio/@typeLabel="display"
technical	**Stream count**	The count of streams in a video file.	e.g. 3	format/videoFormat/channels
technical	**Video coding**	Technical term/code for the used video coding	e.g. JPEG2000	format/videoFormat/encoding (or codec)
technical	**Video coding - long name**	Human readable name for the used video	e.g. "AVC Intra" "MPEG-2 Program	format/videoFormat/encoding (or codec)
technical	**Video Profile**	Name of the used video profile as defined by	e.g. "High 4:2:2"	format/videoFormat/encoding/profile
technical	**Video frame rate**	Used frame rate	e.g. "25"	format/videoFormat/frameRate
technical	**Video Bitrate type**	fixed or variable		format/videoFormat/bitrateMode
technical	**Video bitrate**	The bit rate of the video	e.g. "800 kbps"	format/videoFormat/bitrate
technical	**Audio coding**	Technical term/code for the used audio coding	e.g. AAC	format/audioFormat/encoding (or codec)
technical	**Audio coding - long name**	Human readable name for the used audio		format/audioFormat/encoding (or codec)
technical	**Audio channels**	Number of used audio channels	e.g. 2	format/audioFormat/channels
technical	**Audio channel layout**	Term indicating the channel layout	e.g. "stereo"	format/audioFormat/audioConfiguration
technical	**Audio sample rate**	Rate used for sampling the audio	e.g. 48 Khz	format/audioFormat/samplingRate
technical	**Audio Bitrate type**	fixed or variable		format/audioFormat/bitrateMode
technical	**Audio bitrate**	Bit rate of the audio	e.g. 160 kbps	format/audioFormat/bitrate
technical	**Camera data**	NOTE: this is a placeholder, needs further discussion	e.g. XML data from camera	format/technicalAttributesXxxx plus part for timed dynamic metadata
tool	**Markers**	A marker describes a location in an audio or video sequence. It is used to identify for which		use part + description or other metadata for timed markers of different custom types

6 Le VMd, un schéma de métadonnées pour les archives ATI ?

Ce schéma est une proposition hybride entre le Dublin Core et l'EBUCore. Il repose sur les technologies compatibles ou intégrées aux systèmes de gestion des ressources multimédia tels que ResourceSpace. Il garde les qualités de simplicité, de souplesse et d'interopérabilité souhaitées par l'équipe du service Vidéo-Son d'UP8, pour la base de données de la plateforme. Sur le schéma VMd, il serait tout à fait possible d'ajouter au lot « describing a/v content », les trois champs spécifiques[75] pour la description des vidéos d'images de synthèse 3D. Par ailleurs, ce schéma propose un cadre d'organisation des métadonnées qui présente un triple avantage :

- Il trouve le point d'équilibre du nombre de métadonnées nécessaires à la description de ressources complexes.
- Il entend synchroniser les métadonnées communes à l'ensemble des fichiers.
- Il permet la description (et la gestion) des ressources composites.

[75] Rappel : les champs spécifiques supplémentaires envisagés pour les films 3D étant : « logiciels utilisés », « techniques d'animation utilisées », « matériel utilisé ».

7 La collecte des métadonnées des films d'images de synthèse 3D d'ATI

La méthode utilisée pour l'analyse des films ATI (dans le but de permettre leur projection en festival) est similaire à celle pratiquée par les documentalistes de l'audiovisuel, puisqu'elle a consisté, dans un premier temps, à relever tout ce qui est vu, lu et entendu pour chaque film.
Comme il s'agissait d'avantage d'un diagnostique éditorial que technique, nous avons commencé par consigner les informations jugées pertinentes pour la projection, dans un tableau récapitulatif (Annexe 1).

L'attention s'est tout d'abord portée sur les informations suivantes :

- les informations relatives à l'identification des films et à l'entité de production : titre, auteurs, années, sujet, genre, musiques, logos de la formation et de l'université.
- les informations relevant des droits : auteurs, compositeurs, extraits d'œuvres.

Cependant, Comme cette analyse était l'occasion d'effectuer une première moisson des métadonnées utiles à l'archivage, nous avons, par la suite, relevé certaines informations techniques. Ce qui a élargi notre spectre de métadonnées à vingt-neuf champs.

7.1 Les difficultés rencontrées lors de l'analyse des films

L'examen des films a mis en lumière un certain nombre de problèmes d'identification, plus particulièrement au niveau des archives ou ressources additionnelles utilisées dans les créations. Nous reviendrons sur les éventuels complications juridiques que peuvent susciter ces ressources dans la troisième partie de ce mémoire. Pour le moment, nous nous concentrons uniquement sur les problèmes d'identification rencontrés, en l'absence d'une documentation complémentaire ou d'informations transmises par les auteurs.

- **Problèmes d'identification au niveau des films:**
  - Certains films n'ont pas de titre ou pas de nom d'auteurs.
  - Des versions différentes sont parfois visibles sur Viméo ce qui pose question sur la version que l'on analyse.
  - Les techniques de création 3D sont difficiles à identifier.
  - Les logiciels de créations sont rarement mentionnés au générique

- **Problèmes d'identification concernant les contributeurs des films:**
  - Les noms des comédiens sont rarement mentionnés.
  - Les noms des techniciens de tournage sont très peu mentionnés.

- **Problèmes d'identification des musiques, des archives images et des textes :**
  - Dans 25 % des cas, les musiques ne sont pas indiquées au générique.
  Même si l'utilisation de l'application de reconnaissance musicale « Shazam » à permis d'en identifier quelques unes, beaucoup sont restées inconnues.
  - Les musiques éditées sont parfois indiquées comme musiques originales.
  - Les musiques éditées ne sont pas convenablement indiquées au générique.
  - Les musiques éditées sont parfois samplées ou remixées avec d'autres musiques par les étudiants d'ATI ou du département Musique d'UP8. Par confusion, elles sont mentionnées comme musiques originales au générique, sans aucunes précisions sur les musiques sources.
  - Les noms des créateurs et les Licences Publiques Générales (GPL) des modèles 3D[76] provenant des sites internet, ne sont jamais mentionnés
  - La source et les auteurs des œuvres d'art visuel et extraits d'œuvres audiovisuelles (elles sont rares) ne sont pas toujours indiqués.

Or, il se trouve que la majeure partie de ces informations doit obligatoirement figurer au générique. Si ce n'est pas le cas, cela compromet théoriquement la projection publique des films. Les festivals et lieux d'expositions sont regardants concernant ces aspects formels et légaux. Lors d'une projection d'un film, ils demandent que leur soit fourni, au minimum, l'équivalent d'une fiche de production. En effet, ils sont responsables de leurs programmations. Il en va donc de leur réputation de présenter des documents comportant des informations légales et exactes.

La recherche d'informations auprès des étudiants a démontré qu'il était très difficile de récolter ces informations *a posteriori*, surtout pour les films qui datent de plus de trois ans (les étudiants étant sortis du cursus d'enseignement). Même si nous disposions d'une liste de contacts des étudiants, il s'avère que plus de la moitié des mails ou des numéros de téléphones étaient inactifs, soit parce trop anciens, soit parce que les étudiants changent plus volontiers d'opérateurs. L'autre raison à cette difficulté de récolte d'informations, peut s'expliquer par le fait que les anciens étudiants sont « passés à autre chose » depuis leur formation (Par exemple, entrés dans la vie active, ils ne se préoccupent plus de leurs anciennes créations, surtout s'ils ont changé de domaine d'activité...). C'est probablement la raison pour laquelle nos messages, via Facebook entre autres, n'ont pas souvent obtenu de

[76] Egalement appelés « meshes », ce sont des modèles de formes tridimensionnelles constituées d'arrêtes, de sommets et de facettes polygonales. On trouve des meshes sous Licences Creatives Commons sur un très grand nombre de sites tels que « Blender », « MeshLab », « 3D Studio Mesh ». Voir Annexe 6 Exemple de « mesh »

réponses. D'autre part, lorsque nous réussissions à entrer en contact avec les anciens étudiants, il était fréquent qu'ils ne se souviennent plus des musiques ajoutées et qu'ils ne se rappellent que très vaguement des techniques et logiciels utilisés. Ils exprimaient eux-mêmes leur regret de ne pas avoir pris le temps d'avoir noté ces informations au générique ou dans leurs archives personnelles.

7.2 Proposition d'un formulaire de renseignement pour les films

Pour remédier aux problèmes d'identification rencontrés lors de l'analyse des films, il serait judicieux de mettre en place un processus de renseignement systématique des films, via un formulaire à remplir par les étudiants. C'est d'ailleurs une pratique courante dans les écoles d'arts et d'animation. En effet, dans certains établissements, les exercices ne sont pas évalués par les professeurs, si les élèves ne les ont pas dûment renseignés. A l'EnsAD ou aux GOBELINS par exemple, les élèves remplissent un formulaire préétabli à la fin de chaque réalisation. Ils remettent aussitôt ce formulaire à l'équipe pédagogique (sur fichier de traitement de texte). Imposer cette pratique à des étudiants de facultés peut sembler autoritaire, mais c'est un *a priori* qu'il convient de rectifier. Car, lors de l'intervention (au séminaire de rentrée, fin septembre 2015) destinée à sensibiliser les étudiants aux principes du droit d'auteur ainsi qu'aux enjeux de l'archivage[77], ils se sont montrés tout à fait favorables à une telle organisation.

Reste à déterminer le processus de renseignement des films entre l'équipe pédagogique d'ATI, les étudiants et les responsables et administrateurs du DAM. De son côté, le Service Vidéo-Son propose de paramétrer le futur DAM, pour qu'il génère automatiquement un formulaire type de renseignement. Les étudiants pourraient alors saisir les informations concernant leurs exercices, à partir d'un poste dédié au sein du département.
Dans l'immédiat, sachant que le DAM RessourceSpace n'est pas opérationnel, nous proposons de mettre un fichier de formulaire type sur un espace de partage, que les étudiants pourrons remplir en fin d'exercice et envoyer aux responsables pédagogiques. Ceci leur donne également l'occasion d'en conserver un exemplaire dans leurs archives personnelles. Cette proposition de formulaire est jointe en annexe 4 « Fiche de film » . Le document est inspiré des trames de fiches de renseignement utilisées dans les écoles de l'image. Elle a l'avantage de rassembler l'ensemble des informations nécessaires à la présentation et à la description des créations, ainsi qu'à l'archivage des films.

[77] Voir Annexe 3 Présentation des enjeux du projet Labex « Art Numérique et Postérité »

8 Synthèse des observations

Les systèmes logiciels de gestion des ressources multimédia actuelles sont suffisamment développés et accessibles pour ouvrir la voie à un archivage des œuvres numériques créées dans des institutions qui disposent de faibles budgets. Si ces systèmes ne peuvent être le substitut d'un travail d'experts en archivage patrimonial, ils peuvent toutefois représenter une solution intermédiaire et pragmatique pour l'archivage du patrimoine artistique et culturel des établissements.

Cependant, le succès de leur implémentation et leur exploitation suppose d'affecter durablement du personnel en charge de l'exploitation des systèmes et de solliciter la collaboration d'autres services ressources. Ce sont des projets complexes et de longue haleine, qui demandent que soit étudié le fonctionnement de chaque département, les spécificités de leur domaine de création, la nature et les rythmes de leur production.

Pour archiver les œuvres numériques, faciliter leurs échanges et leurs diffusions auprès des publics, il semble judicieux d'adopter des outils et des schémas de métadonnées développés par et pour les professionnels de l'édition et de la diffusion multimédia.

Dans un cadre universitaire, il paraît également opportun de profiter de la proximité des lieux de création pour demander aux étudiants et aux équipes pédagogiques, de participer à la collecte des informations nécessaires à la description et à l'archivage des films. Le renseignement systématique des travaux en fin de création via un formulaire type faciliterait un archivage continu des œuvres.

TROISIÈME PARTIE : LA CRÉATION ARTISTIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT

Dans la première partie du mémoire, nous avons évoqué le caractère épineux du sujet des droits, dès lors qu'il s'agit de valoriser les films qui contiennent des œuvres protégées par le droit d'auteur.

Dans cette troisième partie, nous étudions ce que le Code de la Propriété Intellectuelle prévoit pour l'usage d'œuvres protégées, dans le contexte de l'enseignement.

À partir des objectifs et des dispositions de l'exception pédagogique et du droit de courte citation, nous déterminons si les usages d'œuvres protégées dans les travaux artistiques d'ATI entrent dans le champ de ces exceptions.

En nous appuyant sur l'analyse des films d'ATI, nous faisons une première estimation de la situation juridique des œuvres. Par la suite, nous examinons ce que le projet de réforme européenne du droit d'auteur peut offrir comme perspectives d'assouplissement pour les usages d'œuvres protégées dans les créations numériques.

Enfin, nous étudions les conséquences des problématiques juridiques sur l'archivage et sur la valorisation des films.

1 Qualification des œuvres d'ATI et statut des auteurs

À la question : « Peut-on envisager, à l'avenir, un partenariat entre l'Ina et les universités, qui offrirait aux universités la possibilité de prendre en charge l'intégration des systèmes de gestion et de valorisation des ressources, tandis que l'Ina s'occuperait de la conservation des documents ? »[78]
Daniel Teruggi avait spontanément répondu : « Un des problèmes que vous avez en université, comme nous, mais vous c'est encore plus particulier : c'est la question des droits… Qu'avez-vous le droit de faire ? De conserver ? Oui. De numériser ? Oui. Mais qu'est-ce que vous pouvez faire avec les archives ? »

Cette réponse illustre combien la question des droits est primordiale dans tout projet d'archivage. Primordiale au point que les sociétés prestataires, en charge de concevoir les systèmes d'archivage multimédia, ne commencent aucun chantier sans qu'un diagnostique juridique des ressources les y engagent[79].

Nous devons donc nous pencher sur la situation juridique des films d'ATI, et pour cela nous commencer par définir leur statut juridique.

1.1 Les vidéos ATI : des œuvres originales

Notre étude portant sur les films du département Arts et Technologies de l'image, nous nous situons d'emblée dans la sphère de la création artistique. Une création artistique qui, au nom du principe de Propriété littéraire et artistique (PLA), est protégée par un ensemble de droits : droit d'auteur, droits voisins du droit d'auteur (le PLA comprend également les droits des producteurs de bases de données). Les textes de loi relatifs à la Propriété littéraire et artistique sont inscrits dans le Code de la propriété intellectuelle (CPI)[80].

La Propriété littéraire et artistique (et plus généralement de la propriété intellectuelle[81]) veut qu'un travail de l'esprit qui porte l'empreinte de la personnalité et de la sensibilité de son

[78] Question posée par Eric Guichaoua, Réalisateur et Responsable des archives Vidéo au service Vidéo-Son, Université Paris 8. Journées thématiques Audiovisuelles ANSTIA, Université Jean Moulin Lyon 3, 15-17 juin 2015.
[79] Information donnée par les responsables d'archivage multimédia Christophe Massie de la société Orfeo SAS et confirmée par Marc Villechenoux de la société CTM Solutions, le 27/08/2015.
[80] [20] République Française, CPI.
[81] La propriété intellectuelle comprend l'ensemble des droits exclusifs accordés sur des créations intellectuelles. Elle comporte deux branche : la propriété industrielle et la propriété littéraire et artistique.

auteur, est reconnu comme « original[82]». L'originalité reposant moins sur la « nouveauté » du travail que sur l'apport intellectuel de son auteur. Par ailleurs, outre la condition d'originalité, ce travail de l'esprit ne peut prétendre au statut d'œuvre qu'à partir du moment où il ne s'agit pas d'une simple idée ou d'un concept mais qu'il est concrétisé par la création d'un objet ou matérialisé sur un support afin d'être perceptible par autrui.

Nous ajoutons à ce principe de base, les précisions apportées par deux articles du CPI :

> « L'oeuvre est réputée créée, indépendamment de toute divulgation publique, du seul fait de la réalisation, même inachevée, de la conception de l'auteur. »
> Article L111-2

> « Sont considérées notamment comme œuvres de l'esprit au sens du présent code :
> Les oeuvres cinématographiques et autres œuvres consistant dans des séquences animées d'images, sonorisées ou non, dénommées ensemble œuvres audiovisuelles. » 6° Article L112-2

Sur ces critères, nous pouvons qualifier les vidéos des étudiants d'ATI d'œuvres originales.
Elles sont le résultat de « travaux de l'esprit » qui sont « concrétisés sur un support vidéo qui peut être visionné » et portent « l'empreinte intellectuelle de leurs auteurs ».

1.1 Des « étudiants-auteurs »

Selon l'article L111-1 du CPI, du seul fait de la création des films (et de leur signature en tant que réalisateurs), les étudiants sont des auteurs.
De fait, ils jouissent de prérogatives patrimoniales et extra-patrimoniales sur leurs œuvres. L'ensemble de ces prérogatives constitue leur droit d'auteur.
Les sites des Sociétés de gestion collective des droits d'auteur[83] proposent systématiquement un espace d'information, où sont rappelés les droits dont les auteurs jouissent sur leurs œuvres. Le site de la Société des Auteurs Compositeurs Dramatiques[84] (SACD) en propose un résumé clair :

[82] Ce critère déterminant de l'originalité est éminemment subjectif, ce qui en rend l'appréciation délicate pour les juges en cas de contestation. L'originalité ne doit pas être confondue avec la nouveauté. Ainsi, une création reprenant une idée antérieure peut être originale et bénéficier à ce titre de la protection par le droit d'auteur, comme par exemple une pièce de théâtre sur un thème déjà développé par le passé.
[83] Sociétés responsables de la gestion collective des droits des auteurs. Elles sont notamment chargées de la perception, de la répartition et de la distribution des droits aux auteurs. Pour la création l'audiovisuelle, les principales sociétés sont l'Adami, ADAGP, la SACD, la SACEM, SAIF, la SCAM, la SCPP, la Spedidam.
[84] Site de la SACD : http://www.sacd.fr/ (consulté le 11/10/2015)

Définition du droit moral :

L'auteur jouit du droit au respect de son nom, de sa qualité et de son œuvre. Ce droit est attaché à sa personne. Il est perpétuel, inaliénable et imprescriptible (art. L.121-1 du CPI).

Il est perpétuel

Le droit moral demeure après l'extinction des droits pécuniaires. Les héritiers de l'auteur peuvent l'exercer même si l'œuvre est tombée dans le domaine public.

Il est inaliénable

L'auteur ne peut en aucun cas renoncer à l'exercice de son droit moral et ne peut signer aucune clause de renonciation.

Il est imprescriptible

Tant que l'œuvre existera dans le paysage artistique, le droit moral pourra être exercé.

Il est insaisissable

Les créanciers d'un auteur ne pourront jamais exiger la diffusion d'une œuvre aux fins de recouvrer les sommes dues par l'auteur.

Les prérogatives morales de l'auteur :

Le droit de divulgation

L'auteur et ses ayants droit ont la faculté de rendre ou non une œuvre publique, aux conditions et suivant les procédés d'exploitation de leur choix (art. L.121-2 CPI).

Le droit de paternité

L'auteur a le droit de se faire connaître publiquement en sa qualité d'auteur de l'œuvre divulguée. Il peut choisir de demeurer anonyme, de se faire connaître sous un pseudonyme, mais aussi interdire à quiconque d'usurper la paternité de son œuvre.

Le droit au respect de l'œuvre

L'auteur peut s'opposer à toute modification, suppression ou ajout susceptible de modifier son œuvre initiale, dans la forme comme dans l'esprit.

Le droit de retrait et de repentir

Moyennant une juste indemnisation de celui auquel l'exploitation de l'œuvre a été

cédée, l'auteur peut décider de mettre fin avant la fin de son contrat à l'exploitation et à la diffusion de son œuvre, sans autre justification.

Définition du droit patrimonial :

Le droit patrimonial se caractérise par la propriété de l'auteur sur son œuvre. L'auteur a la faculté d'exploiter son œuvre par la représentation ou la reproduction, sous quelque forme que ce soit, aux fins éventuelles d'en tirer un bénéfice. C'est dans l'exercice de ce droit qu'il peut autoriser ou interdire l'exploitation de son œuvre, laquelle génère une rémunération pour l'auteur.
Les droits patrimoniaux sont exclusifs, l'auteur étant le seul à même de définir les conditions d'exploitation de son œuvre. Ils sont cessibles aux tiers, à titre gratuit ou onéreux. Ils sont également limités dans le temps, contrairement aux droits moraux qui, eux, demeurent perpétuels. Ces prérogatives patrimoniales sont reconnues à l'auteur durant toute sa vie, ainsi qu'à ses ayant droits 70 ans après le décès de ce dernier.

Les prérogatives patrimoniales de l'auteur

Le droit de représentation

L'auteur a le droit de communiquer ou de faire communiquer son œuvre au public par un procédé quelconque (art L 122-2 du CPI), en public et en direct (concert, théâtre...) ou à l'aide de supports matériels (livre, disque...).

Le droit de reproduction

L'auteur a la faculté d'autoriser la fixation matérielle (enregistrement) de son œuvre sur les supports et par les procédés de son choix, en vue d'une communication indirecte au public (art L 122-3 CPI).

Le droit de suite

Les auteurs d'œuvres graphiques et plastiques disposent de la faculté inaliénable de participer au produit de la revente ultérieure de leurs œuvres.

Le droit de destination

L'auteur a le droit de faire respecter la destination première qu'il a souhaité donner à son œuvre[85].

[85] [31] SACD

1.2 Les trois types d'œuvres des étudiants

Sachant que les exercices sont réalisés en équipes de trois à quatre étudiants et signalés au générique comme étant le travail égal de ces personnes, les œuvres sont dites **« œuvre de collaboration ».** Elles sont alors la propriété commune et égale de chaque membre du groupe.

Par ailleurs, l'analyse de la sélection des films a révélé qu'un certain nombre de films utilisaient des extraits de musiques, d'archives et de textes[86]. Ce sont donc des œuvres nouvelles qui intègrent des œuvres préexistantes, ce qui les qualifie d'**«œuvres composites».** Selon l'article L113-4 du CPI, ces œuvres demeurent la propriété des étudiants « sous réserve des droits de l'auteur de l'œuvre préexistante ».

Toujours au regard de l'analyse des films, on constate qu'un certain nombre d'œuvres sont à la fois **collaboratives et composites**.

Enfin, parmi la sélection des films ATI se trouve une œuvre dite **« collective »**[87]. Elle est présentée au générique comme étant le projet d'une seule personne, mais rassemble en réalité la contribution de plusieurs personnes. La propriété de l'œuvre appartient donc à la personne sous le nom de laquelle elle a été divulguée (selon l'art 113-5 du CPI).

Sur la base des textes du CPI, les films d'ATI et leurs auteurs bénéficient d'un statut « classique » et clairement établi par la Propriété Littéraire et Artistique.

[86] Voir Annexe 1 Tableau d'analyse – Sélection des films d'images de synthèse 3D – ATI/UP8
[87] Il s'agit du film « Mille Feuille », projet de mémoire d'Anne-Laure George Molland, ATI - 2006

2 Cadre de production des films ATI

2.1 L'université comme entité de production

Ce qui singularise les films ATI, c'est qu'ils sont créés dans le cadre d'une formation dispensée au sein d'une université. Il est évident que, par définition (et par organisation), l'université n'a pas le statut de société de production multimédia. Cependant, du fait que les œuvres soient réalisées par les étudiants de l'université, dans le cadre d'une de ses formations, sous la responsabilité des enseignants, avec les outils et dans les locaux de l'université, Paris 8 est alors désigné comme « entité » de production. Notons que si la gouvernance de l'université le souhaitait, elle pourrait constituer une société de production au sein de l'établissement, en charge de la production, de la gestion administrative et juridique des films ATI (et des autres œuvres de l'UFR Arts). Elle pourrait aussi désigner une société de production extérieure pour cette même mission. À notre connaissance, ce n'est pas le cas. Cela nous demande alors d'examiner les implications concernant la gestion et la valorisation des œuvres, pour l'Université Paris 8.

2.2 Des statuts doubles et des pratiques informelles

Au sein de l'université, l'établissement et ses étudiants s'engagent réciproquement à assumer un certain nombre de responsabilités. Dans la mesure où des étudiants créent des œuvres originales, cela les pourvoit d'un deuxième statut, celui d'auteur, avec lequel l'université doit composer. De même, les jeunes auteurs sont tenus d'observer leurs obligations vis à vis de l'établissement, à qui revient également un statut supplémentaire, celui d'entité de production des œuvres. À tort et/ou à raison, cette situation de « double statut », n'est pas clairement explicitée et ne fait que très rarement l'objet d'un accord formellement établi entre le service juridique et les auteurs, stipulant les droits et les obligations des parties. Pourtant, un contrat entre l'université et les étudiants aurait le mérite de définir, en amont, les conditions relatives à l'utilisation des œuvres préexistantes et protégées par le droit d'auteur. Un contrat serait aussi l'occasion de demander aux étudiants l'autorisation de dupliquer les fichiers vidéo pour l'archivage et pour leur mise en ligne sur le réseau Intranet et Extranet. Enfin, le contrat rappellerait aux auteurs qu'ils sont tenus d'avertir l'entité de production pour toute diffusion publique de leurs œuvres.

Il est vrai que cette situation de « floue » apporte ses avantages. D'une part, elle favorise certaines libertés dans le processus de création et d'autre part, elle déleste le service juridique d'une importante charge de travail. L'inconvénient, c'est que l'université ne vérifie pas si les droits des œuvres composites ont été régularisés et ne contrôle pas davantage certains itinéraires de diffusions publiques de ces films. Ce qui peut potentiellement mettre les auteurs et l'université dans une position délicate vis à vis de la loi.

Les autres facteurs de confusions dans l'univers (complexe) de l'enseignement sont les dispositions de l'exception pédagogique. Si l'on revient à l'analyse des cent six films d'ATI et que l'on observe la colonne des relevés des musiques du tableau[88], on peut facilement suspecter que 40% des films comportent des œuvres musicales dont les droits ne sont pas régularisés. Or, dans le milieu de l'enseignement, lorsque l'on signale les éventuels complications que cela peut entrainer en cas de projection publique, il est très fréquent de se faire objecter que les films bénéficient de « l'exception pédagogique ». Un argument qui apparaît comme le joker, en vertu duquel les créateurs et les créations en milieu universitaire seraient exonérés de certaines obligations. Pourtant, il n'en est rien. « L'exception pédagogique » permet effectivement certains usages d'œuvres protégées à des fins pédagogiques, mais c'est un dispositif très cadré, très complexe et très restrictif dont nous rappelons, ici, les grands principes.

[88] Voir annexe 1 Tableau d'analyse – Sélection de films d'images de synthèse 3D, ATI/UP8

3 L'exception pédagogique, une disposition européenne et française

En Europe, par la directive n°2001/29/CE du 22 mai 2001[89], les Etats membres de l'Europe ont instauré des limitations ou des exceptions au droit exclusif du droit d'auteur, au bénéfice de l'enseignement (qui comprend l'enseignement supérieur et de la recherche).

Sachant que chaque pays est libre d'appliquer souverainement les limitations et conditions spécifiques d'usages prévus dans ses textes, il nous faut nous reporter à la transposition française de la directive européenne. Il s'agit de la loi du 1er août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information (Loi DAVSI)[90]. Elle indique les conditions générales d'usages d'œuvres protégées dans le cadre de l'enseignement et de la formation continue. Communément appelée « exception pédagogique », « l'exception à des fins d'enseignement et de recherche » est une disposition de la loi DAVSI destinée à permettre l'enrichissement des contenus des cours, des exercices et des dossiers réalisés par les enseignants, les élèves et les personnes en formation (désormais désignés « apprenants »[91]), par l'utilisation d'œuvres protégées, tout en garantissant un usage légal et rémunéré des œuvres.

Une disposition dont le périmètre d'application est fixé par des protocoles d'accord[92,93,94] entre le Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR) et des sociétés de gestion collective des droits. Des accords (généralement renouvelés tous les trois ans) qui, contre versements de sommes forfaitaires aux sociétés de gestion et de redistribution, autorisent les établissements sous tutelle du MENESR de faire usage de **certaines œuvres dans certaines conditions**. Observons que c'est probablement le terme d' « exception » pédagogique qui induit une confusion et laisse penser aux usagers que les œuvres sont libres et gratuites, dès qu'elles sont utilisées dans un cadre pédagogiques. Or, sur la page intitulée « Faire jouer l'exception pédagogique » du site du ministère de l'éducation « eduscol.fr », il est remarqué que :

[89] [17] Parlement Européen, L167/13 (34)
[90] [20] République Française, CPI
[91] eduscol.education.fr : Selon le dernier protocole d'accords du 6 novembre 2014 : « De nouvelles notions ont été introduites, notamment celle d'« apprenant » qui désigne toute personne suivant un enseignement, ou celle de « formation des enseignants et des chercheurs » qui prend en compte les différentes modalités de formation (initiale ou continue, en présence ou à distance) » : http://eduscol.education.fr/numerique/textes/reglementaires/aspects-juridiques/droit-auteur (consulté le 15/10/2015)
[92] [16] MENESR, « Accord du 6 novembre 2014, Protocole d'accord sur l'utilisation des livres, des œuvres musicales éditées, des publications périodiques et des œuvres des arts visuels à des fins d'illustration des activités d'enseignement et de recherche ».
[93] [14] MENESR, « Accord du 4/12/2009, sur l'interprétation vivante d'œuvres musicales, l'utilisation d'enregistrements sonores d'œuvres musicales et l'utilisation de vidéo-musiques à des fins d'illustration des activités d'enseignement et de recherche ».
[94] [15] MENESR, « Accord du 4/12/2009 sur l'utilisation d'œuvres cinématographiques et audiovisuelles à des fins d'illustration des activités d'enseignement et de recherche »

> « Il n'existe pas réellement d'exception pédagogique dans la loi française. Ce que l'on nomme ainsi correspond essentiellement aux accords sectoriels négociés contre une rémunération forfaitaire »[95]

3.1 L'exception pédagogique : les termes des lois

Sachant que la problématique rencontrée concerne l'usage d'œuvres ou d'extraits d'œuvres protégées dans les réalisations des films d'étudiants, nous nous en tenons uniquement aux paragraphes portant sur le sujet. Ainsi, nous relevons deux extraits de la directive européenne et un extrait du CPI français.

Extraits de la directive européenne n°2001-29 du 22 mai 2001 relative à l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information[96] :

- L'article 5-3 a) permet de déroger aux droit de reproduction et de communication
  > « lorsqu'il s'agit d'une utilisation à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement ou de la recherche scientifique, sous réserve d'indiquer, à moins que cela ne s'avère impossible, la source, y compris le nom de l'auteur, dans la mesure justifiée par le but non commercial poursuivi ».
- L'article 5-3 n) permet également de déroger aux mêmes droits
  > « lorsqu'il s'agit de l'utilisation, par communication ou mise à disposition, à des fins de recherches ou d'études privées, au moyen de terminaux spécialisés, à des particuliers dans les locaux des établissements visés au paragraphe 2, point c), d'œuvres et autres objets protégés faisant partie de leur collection qui ne sont pas soumis à des conditions en matière d'achat ou de licence »

Extrait de la loi française inscrite dans le CPI au e) du 3° de l'article L.122-5[97] :

> « Lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire : (…)
> 3° Sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source : (…)
> e) La représentation ou la reproduction d'extraits d'œuvres, sous réserve des œuvres conçues à des fins pédagogiques, des partitions de musique et des

[95] [29] MENESR
[96] [17] Parlement Européen
[97] [20] MENESR

> œuvres réalisées pour une édition numérique de l'écrit, à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, à l'exclusion de toute activité ludique ou récréative, dès lors que le public auquel cette représentation ou cette reproduction est destinée est composé majoritairement d'élèves, d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs directement concernés, que l'utilisation de cette représentation ou cette reproduction ne donne lieu à aucune exploitation commerciale et qu'elle est compensée par une rémunération négociée sur une base forfaitaire sans préjudice de la cession du droit de reproduction par reprographie mentionnée à l'article L. 122-10. »

Le texte de loi français apparaît d'ores et déjà plus limitatif que celui de la directive européenne. En effet, même s'il indique, de manière encore très générique les circonstances d'utilisation d'œuvres protégées, il désigne le « pourquoi », « pour qui » et « à quelles conditions » des œuvres peuvent être utilisées dans le cadre de l'exception pédagogique. À ce stade, il paraît nécessaire de s'arrêter sur la finalité d'usage des œuvres protégées, pour évaluer si leurs utilisations dans les réalisations d'ATI entrent dans le cadre de l'exception pédagogique.

3.2 Finalités des usages d'œuvres protégées

3.2.1 La finalité selon la loi

Selon la loi, les extraits et les reproductions d'œuvres doivent être utilisés « à des fins exclusives d'illustration ». Il convient de définir ce qu'est entendu par cette expression. Des précisions et des analyses sont apportées dans la fiche C-10. du Rapport Lescure[98], intitulée « L'exception pédagogique appliquée aux usages numériques » :

> « En outre, l'extrait doit être utilisé à des **fins exclusives d'illustration**, c'est-à-dire pour éclairer ou étayer une discussion, un développement ou une argumentation formant la matière principale du cours des enseignants, des travaux pédagogiques des élèves et des étudiants ou des travaux de recherche. Ainsi, la réalisation de compilations d'extraits de publications, notamment en vue d'une mise en ligne sur les sites intranet/extranet d'établissements, est exclue si elle ne s'accompagne d'aucune mise en perspective pédagogique ; d'une manière plus

[98] [13] LESCURE, Pierre

générale, la constitution de bases de données d'œuvres ou d'extraits d'œuvres n'est pas autorisée. »[99]

3.2.2 Les finalités d'usages des musiques dans les films ATI

Dans la deuxième partie de ce mémoire, le paragraphe listant les difficultés rencontrées lors de l'analyse des vidéos ATI, avait commencé à pointer les éventuels problèmes soulevés par l'utilisation d'œuvres musicales éditées (dont certaines n'étaient pas même identifiées)[100].

Par rapport aux termes de la loi, une question se pose sur la nature de l'usage des musiques protégées dans les réalisations d'ATI. Est-ce que ces musiques développent ou illustrent une thématique ? Certes, leur utilisation procède d'un choix artistique qui ne peut être contesté aux auteurs. Mais, ici, il s'agit de définir si les musiques choisies et incorporées aux montages développent un propos ou si ce sont simplement des musiques ornementales.
Car comme le souligne le Rapport Lescure:

« l'exception est paralysée lorsque l'extrait d'œuvre est utilisé à des fins ludiques ou récréatives ».

Sur quel(s) critère(s) peut-on définir si une musique est ornementale ? La méthode que l'on applique généralement consiste à évaluer le rôle de la musique dans un film. La musique est qualifiée d'ornementale si elle peut être retirée et/ou remplacée par une autre, sans dénaturer l'œuvre ou modifier son propos.

Bien que notre niveau de connaissance technique et artistique reste élémentaire, l'analyse des cent-six films permet de détecter deux cas dans lesquels la musique ne peut être retirée ou remplacée sans altérer les créations :

- Lorsque la musique est directement impliquée dans le processus de fabrication des images de synthèse 3D. C'est le cas de plusieurs films ou de clips expérimentaux dont les images sont créées selon un principe de « programmation générative ». Cette programmation logicielle se synchronise avec les rythmes d'un morceau musical et génère des images en conséquence. L'analyse des films à permis d'identifier au moins une vingtaine d'œuvres se basant sur cette technique de création d'images.

[99] [13] LESCURE, Pierre, Fiche C-10, P. 435
[100] 2ème partie, § 7.1 L'analyse des films : liste des problèmes rencontrés, page 67.

- Lorsque la musique est support du sujet du film. C'est le cas de films de type chorégraphique. On en compte trois dans la sélection.
  C'est aussi le cas des clips musicaux dont la création des images est directement influencée par les paroles d'une chanson ou d'un style musicale. On en compte également trois dans la sélection.

Il est entendu que les deux occurrences d'utilisation peuvent se présenter dans un même film. Sur la base des cent-six films, on peut estimer à 25% le nombre d'œuvres dont la création repose et dépend du choix musical. Cependant, ces utilisations ne sont pas pour autant assimilables à une utilisation « à des fins d'illustration ». Car, si ces usages ne sont pas directement qualifiables de « ludiques » ou « récréatifs», ils peuvent s'en approcher dans la mesure ils reposent sur des choix personnels et subjectifs des auteurs. A ce sujet, le Rapport Lescure mentionne les incertitudes que peut induire la notion de récréativité, pour l'utilisation de musiques dans les créations issues du développement des technologies numériques :

> « Or, la frontière entre activités pédagogiques et activités ludiques ou récréatives est de plus en plus difficile à tracer. En principe, les jeux sérieux (« serious games ») peuvent prétendre au bénéfice de l'exception, mais l'appréciation de leur finalité éducative ou didactique peut soulever des incertitudes. »[101]

3.2.3 L'utilisation d'œuvres d'arts visuels et audiovisuelles dans les films

L'utilisation d'œuvres d'arts visuels et d'extraits d'œuvres audiovisuelles dans les films d'images de synthèse ne sont pas très fréquentes (cinq films), mais elles ne sont pas davantage admise par l'exception d'enseignement. Le dernier protocole d'accords signé le 6 novembre 2014[102] par les sociétés de gestion collective et le MENESR, réitère l'exclusion des œuvres d'arts visuels (reproductions de dessins, tableaux, photos…) du champ de l'exception:

> « Il convient de souligner que le présent accord n'a pas pour effet de permettre l'utilisation des œuvres exclues de l'exception pédagogique (œuvres conçues à des fins pédagogiques – concrètement, les manuels scolaires – et partitions de musique) et des œuvres pour lesquelles la notion d'extrait est inopérante (œuvres des arts

[101] [13] LESCURE, Pierre, Fiche C-10, P. 436
[102] [16] MENESR

> visuels) dans le cadre de la formation continue des enseignants, personnels d'éducation, enseignants-chercheurs et chercheurs. »

L'utilisation d'extraits d'œuvres audiovisuelles doit répondre aux mêmes exigences d'utilité d'illustrations à des fins pédagogiques et ne doit pas témoigner d'un usage ludique ou récréatif.

3.3 Peut-on avoir recours à l'exception de courte citation ?

Les utilisations d'œuvres protégées dans les créations d'ATI n'entrant manifestement pas dans le champ de l'exception pédagogique, il s'agit de voir si l'exception de courte citation peut représenter une solution. En effet, tout comme l'exception pédagogique, le « droit » de courte citation est souvent invoqué dans les établissements pour justifier certains usages. Une fois encore, la méconnaissance engendre la confusion. Ainsi, sur le site les-infostratèges[103], il est signalé que **le droit de citation ne porte théoriquement que sur les œuvres littéraires**:

> « il est admis, pour les seules œuvres littéraires (toute œuvre écrite), l'utilisation de courtes citations extraites de l'œuvre d'un auteur dès lors qu'elles sont insérées au sein d'une œuvre propre, pour peu que le nom de l'auteur et son œuvre soient cités. »

Bien que des cas de jurisprudences aient qualifié certaines utilisations d'œuvres d'arts visuels, audiovisuelles et musicales comme relevant du droit de citation, la Cour de cassation considère traditionnellement que ce droit ne peut s'exercer qu'en matière littéraire.

Mais, là où il est d'autant plus hasardeux d'invoquer le droit de courte de citation, c'est qu'il pointe sur une cascade d'effractions au CPI commises par les étudiants. À commencer par celle qui consiste à utiliser des morceaux de musiques dans leur intégralité, dans les films.
Le 9° Article L122-5 du CPI indique en effet, qu'une œuvre peut être partiellement ou intégralement reproduite, mais « dans un but exclusif d'information immédiate et en relation directe avec cette dernière ». On ne peut évidemment pas invoquer l'objectif informationnel dans le cadre des films ATI.

Un malheur n'arrivant jamais seul, l'article L122-4 classe définitivement du côté de l'illégalité

[103] [21] FROCHOT, Didier

l'utilisation intégrale des œuvres protégées ainsi que les travaux de transformations sur des œuvres d'arts plastiques et musicales.

> « Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque. »

3.4 Avis juridique sur la situation

Au regard de la situation, l'avis d'un juriste spécialisé dans le domaine du droit d'auteur et des médias[104] est que « sauf accords spécifiques passés avec l'Université Paris 8 dépassant le cadre de l'exception d'enseignement, l'incorporation de musiques et de tableaux dans les films réalisés par les étudiants n'est pas couvert ». Il se peut qu'un tel accord ait été conclu, mais début septembre 2015, le Service Juridique de Paris 8 n'en avait pas trace[105]. L'absence de confirmation de l'existence de cet accord implique de s'en tenir aux termes de la loi et de considérer que, même si les étudiants utilisent des œuvres dans le cadre exercices d'apprentissage sur la base de consignes données par les enseignants, cela n'affranchit pas les matériaux de création utilisés et protégés du droit d'auteur.
Cependant, certains cas d'utilisations peuvent engendrer des incertitudes ou se situer à la frontière de l'exception d'enseignement. Pour favoriser la clémence en cas de litige, il serait préférable que les étudiants veillent à utiliser des œuvres pour lesquelles les titulaires de droits d'auteur ont apporté leurs consentements aux sociétés de gestion collective et sont par conséquent couvertes par les protocoles d'accord. Ces œuvres étant inscrites dans des répertoires[106] consultables, il conviendrait que les étudiants interrogent ces répertoires en amont de leurs projets.

3.5 Relevé des infractions potentielles à partir de la sélection des films

À partir des textes de loi et sur la base des informations notées lors du visionnage des films, un relevé des différentes infractions potentielles au CPI a été effectué. Il est nécessaire de

[104] Avis donné le 5/08/15 par Me Pascal Kamina, avocat spécialisé dans le domaine du droit d'auteur et du droit des médias.
[105] La question de l'existence d'un accord spécifique a été posée le 7/09/15 au Service juridique de Paris-8.
[106] Répertoires du centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), de la société des éditeurs et auteurs de musique (SEAM), et de la société des arts visuels associés (AVA).

préciser que cette liste doit être considérée avec réserve. Il s'agit d'une évaluation faite sur la base d'informations tirées des génériques et d'une analyse des montages images et sons. Si certaines infractions sont caractérisées - comme la non-citation des auteurs des œuvres protégées aux génériques - d'autres ne sont que suspectées. Par exemple, il se peut que dans les faits, les étudiants aient effectué des démarches personnelles auprès des auteurs et aient obtenu une autorisation d'utilisation pour certaines œuvres sans en avoir informé l'université. Seule une analyse au cas pas cas, avec les étudiants, permettrait d'établir un bilan précis et fiable de la situation.

SÉLECTION DE 106 FILMS ATI
RELEVÉ DES INFRACTIONS AU CPI

CATÉGORIES D'ŒUVRES	DROIT D'AUTEUR	DROITS VOISINS
MUSIQUES	Œuvres utilisées sans accords des auteurs Œuvres utilisées dans leur intégralité Auteurs, compositeurs non cités aux génériques Transformation d'œuvres protégées Publication sur internet des films comportant des œuvres protégées sans	Interprètes non cités aux génériques Editeurs, labels et copyright non mentionnés Publication sur internet des films comportant des œuvres protégées sans accords
ARTS VISUELS	Auteurs et oeuvres non cités aux génériques Licences GPL non méntionnées Œuvres transformées	Œuvres utilisées sans accords des ayants-droit Publication sur internet des films comportant des œuvres protégées sans accords
AUDIOVISUELLES	Extraits utilisés sans accords des auteurs et sociétés de productions Auteurs et productions non mentionnés aux génériques Propos de l'œuvre détourné Publication sur internet des films comportant des œuvres protégées sans	Extraits utilisés sans accord de l'entreprise de communication TV Publication sur internet des films comportant des œuvres protégées sans accords
TEXTUELLES	Auteurs non cités aux génériques pour les courtes citations	Interprètes non cités aux génériques Editeurs non cités aux génériques
AUTRES CAS D'INFRACTIONS	Publication sur internet des films sans accord de l'université.	Tournages originaux : diffusion sur internet sans accord des interprètes

Tableau 4 – Sélection de 106 films ATI, Relevé des infractions au CPI

Comme il vient d'être dit, une analyse au cas par cas avec les auteurs permettrait d'établir un diagnostique juridique fiable des films. Ce travail peut être « facilement » réalisable pour les films créés lors de ces trois dernières années, puisqu'il est possible d'interroger les

étudiants encore dans l'établissement ou ceux l'ayant quitté très récemment. En revanche, l'opération s'avèrera plus compliquée pour les films plus anciens, car, comme nous l'avons déjà remarqué, les anciens étudiants sont susceptibles d'avoir changé de mails et/ou de numéros de téléphone, d'avoir jeté leurs notes personnelles ou de ne pas répondre aux demandes d'informations.

4 Impacts et perspectives pour la création dans l'enseignement

4.1 Ne pas compter sur l'exception pédagogique

« Ne pas compter sur l'exception pédagogique ». C'est le conseil qu'on pourrait donner aux apprenants, spécialement dans le cadre des formations artistiques. L'exception pédagogique ne constitue pas un espace de liberté particulier, pour et autour des créations. Elle s'appuie (comme le droit de courte citation) sur le Code de la Propriété Intellectuelle qui s'exerce avec la même autorité à l'extérieur comme à l'intérieur des établissements, dès lors qu'il s'agit de création artistique. Elle repose également sur des accords, qui ordonnent de manières très restrictives les conditions d'utilisations d'œuvres protégées. De cette combinaison entre les termes du CPI et ceux des accords, résulte un dispositif très complexe qui vaut à l'exception pédagogique d'être qualifié d'«usine à gaz » sur les blogs des professionnels[107] de l'enseignement et de la documentation. Car, même si le dernier accord du 6 novembre 2014 montre « quelques avancées », l'exception pédagogique demeure « un dispositif toujours inadapté » selon le juriste et bibliothécaire Lionel Maurel :

> « Le nouveau protocole contient quelques avancées, notamment une simplification des notions employées et un élargissement des usages autorisés qui sont les bienvenus. Mais l'exception française reste fortement handicapée par la manière dont elle a été conçue à l'origine. Il en résulte des lourdeurs procédurales qui la rendront encore difficilement applicables par les communautés d'enseignants, de chercheurs et d'apprenants. »[108]

Pour les étudiants-auteurs d'ATI, compter sur cette exception ou mésinterpréter ses conditions d'application peut placer leurs créations dans une insécurité juridique. Une insécurité qui ne concerne d'ailleurs pas seulement les œuvres d'ATI. En effet, elle se généralise aux supports de cours créés dans toutes les filières d'enseignement, quand les professeurs utilisent des œuvres et des ressources numériques et qu'ils invitent leurs élèves à créer eux-mêmes des supports interactifs. Tous ces nouveaux outils et ces nouvelles pratiques, issus du développement et de l'évolution des technologies numériques, sont de plus en plus pris en compte par la loi et les accords français récents. Cependant, les conditions d'utilisation des extraits et des reproductions d'œuvres à des fins exclusives d'illustration et sans but récréatif, perdurent :

[107] [23] MAUREL, Lionel
[108] [24] MAUREL, Lionel

> « Ainsi, en application de la loi du 8 juillet 2013, le champ de l'exception pédagogique est étendu :
>
> - aux œuvres réalisées pour une édition numérique de l'écrit (Orene) ;
>
> - à l'élaboration de sujets d'examens ou de concours organisés dans le prolongement des enseignements par les services et établissements du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.
>
> Ainsi, sont désormais autorisées les utilisations numériques – quel que soit le procédé technique employé – à condition que la diffusion au format numérique des œuvres soit limitée au public directement concerné par l'acte d'enseignement, de formation ou par l'activité de recherche. Les documents diffusés peuvent être stockés par les utilisateurs autorisés (enseignants, chercheurs, élèves, étudiants, etc.) sur un support informatique quel qu'il soit. »[109]

Une avancée donc, mais qui ne dissipe pas les incertitudes de plus en plus nombreuses sur les frontières de la notion d'illustration pédagogique et sur le statut de certaines créations.

4.2 Utiliser les ressources sous licences Creative Commons

Depuis l'avènement du numérique (depuis les années 2000 en France), les pratiques engendrées par les technologies interrogent les pays de l'Union Européenne sur la capacité des différentes politiques nationales de droits d'auteur, à répondre aux attentes et besoins des citoyens. Des besoins internationalisés de partages, d'échanges et de collaboration dans tous les domaines et sphères d'activités. Le fleurissement des licences Creative Commons[110] et de l'engagement d'un nombre croissant d'auteurs dans cette voie sont emblématiques de ces besoins d'ouverture et de coopération . Dans le cadre d'une formation artistique, ces licences offrent une part de liberté, depuis longtemps espérée. Inspirées des licences de logiciels libres américaines, les Creative Commons libèrent les usagers de certaines inquiétudes, notamment celles liées aux périmètres d'utilisation des ressources. Dans le rapport intitulé « La pédagogie numérique : un défi pour l'enseignement supérieur »[111], la section de l'éducation, de la culture et de la communication du Conseil économique, social et

[109] [16] MENESR
[110] Wikipédia, « Les Licences Creative Commons régissent les conditions de réutilisation et/ou de distribution d'œuvres, notamment d'œuvres multimédia diffusées sur Internet » : https://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_Creative_Commons (consulté le 23/10/2015)
[111] [12] DJEBARA, Azwaw, DUBRAC, Danielle et CESE. P. 32.

environnemental reconnait que ces licences sont l'une des solutions permettant de répondre aux incertitudes en précisant :

> « Les licences Creative Commons facilitent l'utilisation, la circulation et l'évolution des œuvres, dans le cadre de conditions fixées au préalable par leur auteur. Si l'œuvre n'est pas réservée au profit du seul auteur, et que chacun peut ajouter sa contribution, à l'inverse d'une œuvre libre de droits, elle présente néanmoins quelques garanties pour son auteur.
> Tout d'abord, aucun utilisateur ne peut retrancher une contribution déjà effectuée. Ensuite, tout ajout ou réutilisation se fait dans le même cadre de libertés et d'obligations que l'original. La logique soutenue par les Creative Commons est clairement coopérative. Si cette licence offre un cadre propice à la collaboration, elle n'offre toutefois pas pour le moment suffisamment de protection pour les auteurs ».

Ces licences facilitent la circulation et l'évolution des œuvres, mais elles n'offrent pas suffisamment de protection pour les auteurs. Elles présentent aussi deux autres défauts. Le premier est de favoriser auprès des usagers, l'idée que « tout est possible et tout est gratuit sur internet ». Le second est le risque d'instaurer des réflexes de recherche chez les apprenants et de voir leur champ de recherche se cantonner à ces catégories de ressources.

4.3 Le projet de réforme du droit d'auteur européen : une perspective d'assouplissement

Même si elles n'en sont pas la cause, les licences Creative Commons sont l'un des signaux qui pointent sur la nécessité de forger une politique européenne de droit d'auteur commune, adaptée aux différents usages, garantissant la protection des auteurs et tenant compte des exigences économiques des secteurs de la culture de chaque pays…
Un défi que va tenter de relever la commission européenne d'ici fin 2015, en proposant une réforme « afin de moderniser le droit d'auteur de l'UE pour l'adapter à l'ère numérique »[112]. Une réforme qui soit en mesure de « promouvoir la diversité culturelle et garantir son accès pour les citoyens »[113] . Ce projet s'appui sur le Rapport de Julia Reda[114,115] dont une version amendée a été adoptée le 9 juillet 2015[116]. Cette première version amendée a pour objet : « sur la mise en œuvre de la directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins

[112] [30] Parlement Européen
[113] [30] Parlement Européen
[114] [19] REDA, Julia
[115] Julia Reda est une femme politique allemande née le 30 novembre 1986 à Bonn. Ancienne présidente des Jeunes Pirates européens, elle est députée européenne depuis 2014.
[116] [18] Parlement Européen

dans la société de l'information ». Le texte fait preuve de compromission au regard du projet de rapport initialement déposé le 15 janvier 2015. Il est vrai que de vives critiques s'étaient dressées contre le projet, surtout côté français. En effet, les représentants de sociétés de gestion collectives l'accusaient d'analyser le droit d'auteur qu'au travers « du prisme d'un consumérisme excessif ». Au Sénat, lors de travaux de la Commission de l'éducation et de la culture sur la question de l'harmonisation des droits, Hervé Rony, Directeur général de la Société civile des auteurs multimédia (Scam), a exprimé sans ambigüité son point de vue sur les intentions de la Commission européenne :

> « Ce qui me semble invraisemblable dans l'orientation idéologique de la Commission européenne, c'est qu'elle conduit à regarder le droit d'auteur comme un système d'exception, alors qu'il ne s'agit de rien d'autre que du droit de négocier librement la faculté qu'a un auteur d'autoriser ou d'interdire tel ou tel usage de son œuvre. « *Vous défendez le droit d'interdire* ! » s'exclamera-t-on aussitôt, en s'empressant de rechercher des exemples. Or, il n'y en existe pas, car aucun auteur, que je sache, ne souhaite interdire que son œuvre soit exploitée. En revanche, tous entendent, comme cela est normal, subordonner son exploitation à des conditions économiques et d'exclusivité… »[117]

> « …Le débat de fond est le suivant : doit-on analyser le droit d'auteur à la seule aune du désir égocentrique de l'internaute - que nous sommes tous, d'où le pouvoir de séduction d'une telle logique - ou bien continuer à le considérer comme un élément essentiel de création de valeur dans une chaîne économique ? Car c'est bien d'une chaîne de la valeur qu'il faut parler, sauf à oublier tous les intermédiaires de la création, les éditeurs, les producteurs. »[118]

Ces réactions hostiles s'expliquent par les recommandations de la députée Reda, qui appellent effectivement à une plus grande souplesse d'usages dans les institutions. Dans « Le rapport Reda expliqué » sur la page du site du Parlement Européen, nous pouvons lire en point 13 :

> « La **grande majorité** des utilisateurs institutionnels sont favorables à une plus grande flexibilité des exceptions en droit d'auteur européen, et identifient le l'introduction d'une norme ouverte comme une solution, en sus de la liste des limitations spécifiques. … Beaucoup de consommateurs suggèrent d'ajouter une norme ouverte à la liste actuelle des exceptions pour autoriser des **usages qui n'étaient pas prévisibles** au moment de l'adoption de la législation. … Certains

[117] [26] RONY, Hervé, intervention à 11mn 14s
[118] [26] RONY, Hervé, intervention à 11mn 14s

> [États membres] considèrent que des exceptions existantes ne sont pas **technologiquement neutres**, ce qui pourrait justifier leur extension à « des usages similaires » ou l'adoption d'un autre type de norme ouverte. … Une petite fraction des auteurs et des organismes de gestion collective a fait valoir que l'ouverture de la liste des exceptions pourrait aider la législation européenne à **suivre le rythme de l'évolution technologique**. D'autres … [universitaires] soutiennent que l'ajout d'une norme ouverte à la liste existante des exceptions serait le meilleur moyen de s'assurer d'une législation **pertinente et durable**. »[119]

Plus progressiste encore est la position de la députée qui, en point 12, souhaite que les œuvres transformatives (comme les chansons créées à partir de clips vidéos obtenues via internet (lipdubs ou les remakes de films classiques) puissent être librement diffusées sur internet, dans la mesure ou ils n'entravent pas l'exploitation des œuvres originales.

> « La législation relative au droit d'auteur ne devrait pas entraver cette vague sans précédent de nouvelles expressions artistiques, et devrait reconnaître ces nouveaux créateurs comme des acteurs et des intervenants culturels valides. »[120]

Une déclaration qui semble faire référence à la disposition prise en 2012 par le Canada, autorisant la diffusion d'œuvres au « contenu non commercial généré par l'utilisateur ». Pour cette exception, le gouvernement canadien avait déclaré s'être inspiré du *fair use*[121] américain. (voir page suivante le texte de la Loi C-11 de l'exception canadienne pour « contenu non commercial généré par l'utilisateur »)

[119] [25] REDA, Julia
[120] [25] REDA, Julia
[121] Aux États-Unis, le *fair use* (que l'on peut traduire par « usage loyal », « usage raisonnable » ou « usage acceptable ») est un ensemble de règles de droit, d'origine législative et jurisprudentielle, qui apportent des limitations et des exceptions aux droits exclusifs de l'auteur sur son œuvre (droit d'auteur). Il essaie de prendre en compte à la fois les intérêts des bénéficiaires des droits d'auteur et l'intérêt public, pour la distribution de travaux créatifs, en autorisant certains usages qui seraient, autrement, considérés comme illégaux. Source Wikipédia.

L'exception canadienne pour « *Contenu non commercial généré par l'utilisateur* »

La loi C-11 de juin 2012 sur le droit d'auteur donne un cadre juridique aux pratiques de remix et de mashup via l'instauration d'une exception pour « *Contenu non commercial généré par l'utilisateur* », inspiré par le *fair use* américain.

Selon ce texte, « *ne constitue pas une violation du droit d'auteur le fait, pour une personne physique,* ***d'utiliser une œuvre ou tout autre objet du droit d'auteur ou une copie de ceux-ci — déjà publiés ou mis à la disposition du public — pour créer une autre œuvre ou un autre objet du droit d'auteur protégés*** *et, pour cette personne (…), d'utiliser la nouvelle œuvre ou le nouvel objet ou d'autoriser un intermédiaire à le diffuser, si les conditions suivantes sont réunies* » :

a) la nouvelle œuvre n'est utilisée qu'à des **fins non commerciales**, ou l'autorisation de le diffuser n'est donnée qu'à de telles fins ;

b) si cela est possible dans les circonstances, **la source de l'œuvre** et les noms de l'auteur, de l'artiste interprète, du producteur ou du radiodiffuseur sont mentionnés ;

c) la personne peut raisonnablement penser que l'œuvre ayant servi à la création n'était **pas contrefaite** ;

d) l'utilisation de la nouvelle œuvre ou l'autorisation de le diffuser n'a **aucun effet négatif important sur l'exploitation** actuelle ou éventuelle de l'œuvre ayant servi à la création ou sur tout marché actuel ou éventuel à son égard, notamment parce que l'œuvre nouvellement créée ne peut s'y substituer.

Source : http://www.michaelgeist.ca/content/view/6544/125/

Figure 13 – L'exception canadienne pour « *Contenu non commercial généré par l'utilisateur* »

Quoiqu'il en soit, au regard des objectifs supposés de la Commission Européenne, la future réforme pourrait apporter des perspectives intéressantes pour certaines œuvres et pratiques, dans le cadre des formations aux technologies de l'image. Cependant, rien n'est garanti, car les nations exercent souverainement leur politique de droit d'auteur. Il est probable que, compte tenu des enjeux considérables de la réforme, à la fois éthiques et économiques, la France préfèrera continuer d'appliquer ses règles sur son territoire, en procédant éventuellement à des ajustements de ses textes.



© Soulcié

Source : site france.info.fr. 6/09/2015

Figure 14 – Soulcié, « Exception culturelle »

5 Impacts des problématiques juridiques sur l'archivage et la valorisation des œuvres

Les problématiques juridiques soulevées par l'analyse des films nous ramènent à la question posée par Daniel Teruggi, au sujet des ressources audiovisuelles universitaires : « qu'a t-on le droit de faire avec ces archives ? ».
D'après le tableau d'analyse, près de 50% des réalisations comportent des œuvres musicales protégées, pour lesquelles nous n'avons aucune preuve d'accords d'utilisation (auteur-compositeur-interprète et éditeur). Un état des lieux qui interroge sur la légitimité d'archiver ces films et qui compromet théoriquement leur valorisation. Dans cette situation, quelle attitude ou quelle décision peut prendre l'établissement ?

5.1 L'archivage : une question de choix pour l'établissement

À l'exception des mémoires de fin de cycle et des thèses, l'établissement n'est *a priori* pas tenu d'archiver les exercices des étudiants. Cependant, ne pas archiver les films d'images de synthèse des étudiants représente une perte patrimoniale évidente puisque, d'une part, ce sont des œuvres d'auteurs et, d'autre part, elles témoignent dans leur ensemble des évolutions technologiques et esthétiques de création. Une fois encore, la situation juridique de certains films suscite des incertitudes. En effet, sous réserve d'autorisation des étudiants de faire des copies des fichiers vidéo pour leur conservation et pour leur diffusion sur les réseaux Intranet et Extranet, l'établissement peut-il prendre l'initiative d'intégrer sur ses réseaux les œuvres dont les droits non pas été régularisés ? Elles reproduisent, même partiellement, des œuvres protégées non couvertes par une exception existante. Selon le CPI et les accords définissant les exceptions, ces œuvres ne sont pas licites et les étudiants sont des contrefacteurs. Il n'y a pas, et cela se conçoit, de textes qui prévoient l'archivage et les conditions de consultation d'œuvres irrégulières. L'argument qui consiste à dire qu'elles peuvent être archivées sur un système et publiées sur les réseaux sous condition que l'accès soit strictement réservé aux seuls publics concernés[122] (élèves, étudiants, enseignants, chercheurs) est théoriquement inopérant. C'est faire référence à des accords dont ces œuvres sont exclues. D'autre part, c'est peut être aussi confondre la notion de publics concernés avec la notion d'usage privé. L'auditoire d'une classe constitue un public concerné et restreint, mais ce n'est en aucun cas un entourage privé.

[122] [14] MENESR

Face à la situation, l'université a le choix entre deux options d'archivage :

- Soit elle archive uniquement les œuvres dont les droits sont régularisés. Leurs consultations pouvant se faire sur les réseaux et sites de l'établissement, avec accès publics ou restreints selon les choix des auteurs et des établissements.

- Soit l'université archive l'ensemble des films et place en effet les œuvres non régularisées en accès restreint sur ses réseaux. Et ce, non pas parce que la loi l'autorise, mais parce que c'est un moyen de « maîtriser » la diffusion des œuvres en circonscrivant leur public. En cas de procédures de contrôle des sociétés de gestion collective, les risques encourus devraient être relativement faibles dans la mesure où il n'y a aucun but commercial dans cette démarche. En revanche, un retrait des œuvres des réseaux serait probablement exigé.

5.2 La solution du dépôt légal

On voit combien les implications juridiques conditionnent, de la création jusqu'à l'archivage des œuvres.
Est-ce qu'un dépôt légal des œuvres peut représenter la solution pour assurer la pérennité et une certaine valorisation des œuvres ? En l'absence de moyens d'archivage et/ou en cas d'incertitude sur le statut juridique des films, le dépôt légal peut-il résoudre les problématiques de conservation ?
Institué pour organiser la collecte et la conservation des ressources nationales, le dépôt légal permet de constituer des collections de référence, consultables dans les salles de la Bibliothèque de recherche. Le site de la Bnf rappelle d'ailleurs l'obligation pour tout éditeur, imprimeur, producteur, importateur de déposer chaque document qu'il édite, imprime, produit ou importe sur le territoire national. Concernant les œuvres audiovisuelles, trois établissements en France sont chargés de gérer le dépôt légal selon les supports de diffusion. Dans son livre « Droit du cinéma », Pascal Kamina présente l'organisation générale du dépôt légal :

> « Le dépôt légal des œuvres audiovisuelles est géré pour le compte de l'État par trois établissements : la Bibliothèque nationale de France, le Centre National du Cinéma et de l'image animée (CNC) et l'Institut national de l'audiovisuel. Leur compétence dépend du support de l'œuvre audiovisuelle, et une même œuvre cinématographique, selon ses supports successifs, peut faire l'objet de plusieurs procédures de dépôt légal auprès de ces institutions.

> Les vidéogrammes fixés sur un support photochimique (donc les supports pellicule-film), tout d'abord, sont déposés au CNC. En pratique, les films collectés sont conservés par les Archives françaises du film, situées à Bois-d'Arcy.
>
> Les vidéogrammes autres que ceux fixés sur un support photochimique, ensuite, sont déposés à la Bibliothèque nationale de France dès lors qu'ils sont mis à la disposition d'un public. L'obligation s'applique également aux documents cinématographiques soumis à dépôt auprès du CNC qui, outre leur fixation sur un support photochimique, sont mis à disposition du public par un autre support. On en déduit qu'un nouveau dépôt à la bibliothèque nationale doit être effectué en cas d'édition, sous forme de vidéogrammes du commerce, de film cinématographique déposés au CNC.
>
> Enfin, les documents multimédias « quels que soient leurs support et procédé technique de production, d'édition ou de diffusion », sont également déposés à la Bibliothèque nationale de France dès lors qu'ils sont mis à la disposition d'un public »[123]

C'est la dernière phrase qui nous occupe ici. Il va de soi que le dépôt légal à la BnF des films entièrement originaux ne pose pas de problèmes, car ils sont généralement déjà mis à la disposition d'un public. Reste le cas des films comportant des œuvres dont les droits ne sont pas régularisés. Certains ont en effet été exposés à un public, celui d'une classe et ses enseignants. Un public restreint et concernés qui doit pouvoir attester d'une exposition. Certains ont même été exposés à un public plus large, sur internet ou en festival par exemple. Mais au regard du CPI, toutes ces expositions sont illégales.

Quid du dépôt légal pour ces films ?

Le dépôt légal reste techniquement possible pour ces œuvres, dans la mesure où il n'est pas demandé de fournir les preuves des autorisations d'utilisation des auteurs et des ayants droit des extraits d'œuvres incorporés. Cependant, la question de la « mise à disposition du public » de ces œuvres demeure. Face à cette problématique, la BnF a pris le parti de les placer en consultation restreinte (des chercheurs) et considère que tant qu'une décision de justice n'interdit pas la consultation d'une œuvre, elle ne la retire pas ce circuit de consultation. Par ailleurs, quoiqu'il en soit des droits, l'œuvre continue de faire partie des collections patrimoniales.

[123] [22] KAMINA, Pascal. P. 55

5.3 Les conséquences sur la valorisation des œuvres

Il serait inutile de répéter que seules les œuvres originales ou régularisées au niveau des droits peuvent théoriquement être exposées, même au sein de l'établissement. Cependant, l'attention se porte ici sur un autre aspect de la valorisation : celle qui est faite par les étudiants eux-mêmes. Pour cette génération née sous l'ère internet, il paraît incongru de ne pas mettre en ligne ses créations. Les étudiants les publient sur Facebook, Dailymotion, YouTube, mais surtout sur Viméo. C'est, en effet, principalement sur ce site que l'on retrouve les exercices des étudiants fraichement réalisés. Considérée comme la « Rolls » des plateformes de contenus vidéo[124], Viméo est devenu l'hébergeur numéro un des travaux réalisés dans les écoles d'arts et d'animation, en France comme à l'international. De plus, pour les créateurs et les techniciens en voie de professionnalisation, il est très important de rendre visibles leurs travaux, pour leur offrir une chance d'être remarqués par des professionnels. Or, pour certaines vidéos, engranger un maximum de « vues » peut être aussi positif qu'embarrassant. De leur côté, les hébergeurs se couvrent avec des demandes de déclaration de détention de droits standardisées qu'il est tentant de signer… Finalement, à en juger la présence de certaines œuvres sur le net, il semble que peu de films, irrégulièrement mis en ligne, soient inquiétés.

En tant qu'entité de production, il appartient à l'université d'évaluer de la nécessité de donner des consignes aux étudiants au sujet de la mise en ligne des oeuvres.
L'établissement peut aussi considérer que le droit d'auteur peut avoir ses souplesses, telles qu'elles sont soulignées par Michael Seadle[125] dans son article « Copier une œuvre : entre droit et risque »:

> « Mais la loi sur le droit d'auteur donne aussi des possibilités à ceux qui préfèrent que leurs œuvres soient lues et utilisées plutôt que protégées pendant toute leur vie puis soixante-dix ans après leur mort : et cette disposition se traduit simplement par « laisser faire ». Aucun ayant droit n'est obligé, en effet de poursuivre un contrefacteur devant le tribunal »[126].

[124] Alan 8, Culture G(eek), Site ideveloppement.fr« YouTube, Dailymotion, Viméo : le match des plateformes vidéos », 9/10/2013. http://www.ideveloppement.fr/blog/youtube-dailymotion-vimeo-le-match-des-plateformes-videos/ (consulté le 30/10/2015)
[125] Michael Seadle, Historien des Sciences de l'information, professeur à la Humboldt-Univerzität de Berlin.
[126] [27] SEADLE, Michael

Conclusion

L'ensemble des recherches menées sur les sites des partenaires du projet « Art numérique et postérité » permettent d'approfondir la connaissance des fonds d'œuvres d'art numérique et ainsi, de travailler à leur préservation. Mais elles font également émerger des besoins et des problématiques spécifiques pour chacun des partenaires qui élargissent le champ de réflexion et participent tout aussi activement à l'objectif de pérennisation du patrimoine numérique.

Pour la formation Arts et Technologies de l'Image de Paris 8, le projet a mis en évidence l'importance et les différents enjeux de la valorisation des travaux des étudiants.
Des enjeux commun pour l'équipe pédagogique et pour les étudiants, puisqu'il s'agit, tout d'abord, de mener les processus d'apprentissage jusqu'à leurs termes en exposant publiquement les œuvres issues de la formation. D'autre part, en tant qu'espace de recherche et de création, ATI doit pouvoir interagir avec la scène artistique, notamment en montrant la diversité de ses productions, leurs niveaux de technicité et de créativité.
Du point de vue de l'université, la valorisation des œuvres créées au sein de ses unités de formations, contribue à lui forger une image moderne. En effet, outre ses missions d'enseignement, l'université doit répondre à l'injonction contemporaine de communiquer largement sur ses filières et sur ses activités connexes. Pour cela, il lui faut diffuser efficacement les informations sur ses programmes d'enseignement, ainsi que mettre en avant ses partenariats et le caractère innovant de ses travaux de recherches. Mais, pour se façonner un profil attractif, elle doit aussi mettre en valeur les productions de ses étudiants. Car ce sont autant de preuves tangibles de la qualité de ses formations et du dynamisme des équipes pédagogiques.
C'est précisément en considération de ces impératifs de communication et de valorisation, que Paris 8 s'est récemment dotée d'une web TV et qu'elle étudie à présent, l'opportunité de mettre en place un système de gestion et d'exploitation de ses ressources multimédia.

Cependant, pour être en mesure de valoriser les productions artistiques, il est indispensable pour les établissements, de fixer le cadre juridique de création et d'exploitation des œuvres, ainsi que de définir clairement les périmètres d'usages d'œuvres préexistantes auprès les étudiants. Cette conduite est le seul moyen de sécuriser le futur des créations. Car l'étude des conditions de valorisation et d'archivage des films d'ATI a montré combien les questions juridiques sont identiques et toutes aussi centrales, pour les œuvres réalisées dans l'enseignement, que pour toutes autres. Elles ont un impact sur chaque étape du parcours des œuvres. Dans une premier temps, parce quelles déterminent la possibilité de leur exposition publique ainsi que leur exploitation éventuelle. Dans un deuxième temps, parce que lorsque les problématiques juridiques ne sont pas résolues, elles interrogent sur la légitimité de l'archivage et du dépôt légal des œuvres.
C'est pourquoi, pour ne pas risquer l'exclusion de certains travaux artistiques des circuits de valorisation et d'archivage, il est nécessaire d'envisager l'avenir des créations en amont des

projets. Ceci suppose de demander aux étudiants d'observer les règles du droit d'auteur tout au long du processus de création, et de ne surtout pas compter sur les dispositions des exceptions pédagogiques ou de courte citation pour justifier l'usage d'œuvres protégées. En effet, il a été constaté que dans le milieu de l'enseignement, ces exceptions génèrent des confusions et des interprétations erronées des textes du Code de la Propriété Intellectuelle. Ces confusions pouvant expliquer certaines infractions au CPI relevées dans les travaux des étudiants. Or, l'étude des dispositions des exceptions nous a montré que la création artistique dans l'enseignement n'entre pas dans le champ de ces exceptions. Car, pour pouvoir incorporer certaines œuvres d'art visuel ou musicales protégées par le droit d'auteur dans ce type d'exercice, il faut que des accords exceptionnels aient été négociés avec les sociétés de gestion collective, pour l'établissement. Sans ces d'accords (et dans la mesure ou c'est possible), la solution la plus sure de sécuriser les créations composites reste de s'adresser directement aux auteurs et ayants droit pour demander l'autorisation d'utiliser des œuvres.

Les recherches menées dans le cadre du projet, ont également permis d'envisager un processus d'archivage des films d'images de synthèse 3D, sur une solution logicielle de gestion multimédia actuellement en test pour l'UFR Arts de Paris 8. En effet, en l'absence d'une politique d'archivage patrimonial centralisée, ces types de dispositifs peuvent, sinon proposer une solution alternative aux établissements, du moins initier l'archivage d'une partie des créations numériques. Cependant, ce choix de solution n'est pas neutre, puisqu'il implique l'utilisation de technologies développées pour les professionnels des secteurs audiovisuels et multimédia. Leur conception est clairement orientée vers des performances de gestion, de stockage, d'interopérabilités et de diffusions sur les réseaux internet et audiovisuels. En ce sens, ces systèmes réalisent un archivage spécifique, très différent d'une organisation et du travail de contextualisation réalisé par les spécialistes de l'archivage patrimonial.
En revanche, ces systèmes DAM attestent que la gestion et la conservation des œuvres multimédia dépendent, en grande partie, d'un ensemble de métadonnées. Ce mémoire a donc été l'occasion de réfléchir sur les métadonnées et les informations essentielles à l'archivage des films d'images de synthèse 3D, ainsi que sur la manière de collecter ces informations. Les données techniques en représentent une part importante mais sont, pour la plupart, susceptibles d'être extraites automatiquement des fichiers. En revanche, il s'avère plus difficile de collecter *a posteriori* certaines données indispensables à l'identification des œuvres et/ou permettant leur diagnostique juridique.

C'est pourquoi, au regard de l'ensemble des résultats de nos recherches, nous soumettons les recommandations suivantes :

La première recommandation pour un archivage pérenne des films d'ATI, est de mettre en place un processus de collecte d'informations sur les œuvres, qui soit synchronisé avec les cessions des exercices de création. Pour cela, il est indispensable de solliciter la participation des étudiants, en leur demandant systématiquement, au terme de chaque session d'exercice, de donner les informations relatives à leurs réalisations. Ce processus de renseignement garantirait une collecte fiable et continue des données pour l'archivage. La collecte pourrait ce faire via une matrice de formulaire de renseignement que nous proposons en annexe 4 (Fiche de film).
Lorsque la solution de gestion des ressources multimédia de l'UFR Arts sera choisi, ce formulaire pourra être adapté et intégré au système. Ainsi, la saisie des informations sur le système par les étudiants réaliserait simultanément l'indexation des films. D'autre part, pour optimiser l'action de participation des étudiants, il semble judicieux que le formulaire de renseignement demande également l'ensemble des informations nécessaires à la valorisation des œuvres.

Pour permettre la valorisation des futures créations du département ATI, il paraît indispensable de prendre certaines initiatives et dispositions afin de réduire les risques juridiques.

Au niveau du département ATI, il est tout d'abord conseillé de prévoir un enseignement des fondamentaux du droit d'auteur aux étudiants, et ce, dès leur entrée en licence.
Puis, pour éviter les cas litigieux d'utilisation d'œuvres musicales et à condition que cela ne bride pas la création, il est recommandé de demander aux étudiants de ne recourir qu'à des œuvres musicales originales dans les réalisations.
Il serait également utile de mettre à disposition des étudiants un modèle de générique, sur lequel ils pourraient s'appuyer pour observer les usages de citations.

Au niveau de l'université, il serait très profitable de prévoir l'établissement d'au moins deux contrats :

- Contrat d'auteur-réalisateur pour les étudiants d'ATI, définissant le statut des œuvres, les droits des parties (auteurs et université), les conditions de diffusion et d'exploitation des créations, les modalités d'enregistrement des œuvres au sein des sociétés de gestion collective, les conditions d'archivage des œuvres.
- Contrat d'auteur-compositeur pour les compositeurs de musiques originales, définissant la participation des musiciens dans les créations, les conditions de diffusion et d'exploitation des œuvres, les modalités d'enregistrement des compositions au sein des sociétés de gestion collective.

Bibliographie

Cette bibliographie s'est arrêtée au 10 Novembre 2015. Elle est retranscrite selon la norme NF ISO 690-2 (février 1998).

Les références bibliographiques sont classées par thèmes, organisées par ordre alphabétique de nom d'auteur et complétées d'une sitographie. Chaque notice est précédée d'un numéro entre crochet [], celui-ci faisant référence au corps de texte.

- **Sur l'histoire et le développement des techniques de création 2D/3D**

- **Sur la gestion et l'archivage multimédia**

- **Sur la propriété intellectuelle et l'exception pédagogique**

- **Pour aller plus loin…**

- **Sur l'histoire et le développement des techniques de création 2D/3D**

[1] CAMACHO, Verónica, LEONARDO et Olats, 2008. olats.org. QUELLES SONT LES PRINCIPALES TECHNIQUES D'ANIMATION PAR ORDINATEUR ? *olats.org* [en ligne]. octobre 2008. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.olats.org/livresetudes/basiques/animationnumerique/2_basiquesAN.php#2

Page consacrée à l'ensemble des techniques et des termes génériques utilisés dans le domaine de l'animation créée par ordinateur.

[2] CANI, Marie-Paule, 2015. *Façonner l'imaginaire : de la création numérique 3D aux mondes virtuels animés* [en ligne]. [Vidéo HD]. [Consulté le 30 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.college-de-france.fr/site/marie-paule-cani/inaugural-lecture-2015-02-12-18h00.htm

Présentation de Marie-Paule Cani, professeure d'informatique à Grenoble-INP/Ensimag, des grands principes de la création infographique 3D ainsi que de ses applications possibles dans différentes disciplines scientifiques et techniques.

[3] COUCHOT, Edmond et HILLAIRE, Norbert, 2003. L'art numérique. Paris : Flammarion. ISBN 978-2-08-210110-3. N7433.8 .C68 2003.

Panorama historique des recherches et des développements technologiques de la création numériques. Cet ouvrage aborde les problématiques de conservation des œuvres, notamment celles induites par l'obsolescence des dispositifs numériques.

Sitographie

[4] GAIV, sans date. *ArtInfo-MusInfo.org* [en ligne]. [Consulté le 10 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.artinfo-musinfo.org/fr/index.html

Site dédié à l'histoire du Groupe Art et Informatique de Vincennes (GAIV). Il retrace l'itinéraire du Groupe à travers un certain nombre de documents d'archives, réalisés ou créés lors d'expositions et de performances publiques.

➢ Sur la gestion et l'archivage multimédia

[5] CONDEMINE, Yves, 2015. Journées thématiques ANSTIA, 15-16-17 juin 2015, Université Lyon III, Jean Moulin. [en ligne]. Video n°1. 15 juin 2015. [Consulté le 8 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://ericguichaoua.fr/digital-assets-management/

Présentation des activités des services multimédias et de leurs rôles au sein des universités pour les missions d'enseignement

[6] EUROPEAN BROADCASTING UNION, 2015. TECH 3293, EBU CORE METADATA SET, Specification V.1.6. Juin 2015. Disponible à l'adresse : https://tech.ebu.ch/publications/tech3293

Présentation de la version 1.6 du schéma de métadonnées élaboré par l'Union européenne de radio-télédiffusion, pour l'indexation des ressources audiovisuelles.

[7] EUROPEAN BROADCASTING UNION, [sans date]. EBU - Members. *EBU Operating and euroradio* [en ligne]. [Consulté le 8 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www3.ebu.ch/about/members

Liste des soixante-treize membres actifs de l'Union des radio-télédiffuseurs européens et mondiaux et présentation des activités de l'Union.

[8] GUICHAOU, Eric, 2015. Digital Asset Management ANSTIA Juin 2015 eric guichaoua. *Vimeo* [en ligne]. [Consulté le 8 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : https://vimeo.com/134095108

Présentation du projet d'implémentation d'une solution de gestion multimédia (DAM) pour les archives de l'UFR Arts de l'Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis. Présentation effectuée lors des « Journées thématiques Audiovisuelles ANSTIA » organisées par l'ANSTIA et l'Université Jean Moulin Lyon III, à la Manufacture des Tabac de Lyon, les 15-16-17 Juin 2015.

[9] HELMER, Catherine, 2015. Mise en place d'un modèle de description adapté aux œuvres d'art afin de pérenniser une collection et la rendre visible : le cas des arts numériques au service Multimédias de la Bibliothèque nationales de France (BnF). Mémoire, Niveau I. Paris : INTD-CNAM.

Afin de soutenir la BnF dans ses missions de collecte, de conservation et de valorisation du patrimoine, ce mémoire étudie les besoins spécifiques de description des œuvres d'art numérique et envisage un modèle de description adapté a ces œuvres complexes.

[10] STEIDL, MICHAEL, 2015. IPTC Video Metadata « A new solution for an old problem ». *IPTC.org* [en ligne]. 4 mai 2015. Enregistrement disponible à l'adresse : https://iptc.org/download/events/pmdc2015/PhMdC2015_51-VMD-Draft2.mp3 et PDF à l'adresse : https://iptc.org/events/photo-metadata-conference-2015/

Présentation de la proposition de schéma de métadonnées VMd de l'IPTC, lors de l'IPTC Photo Metadata Conference à Varsovie. Ce schéma test est notamment élaboré dans l'objectif de synchroniser les métadonnées embarquées dans les fichiers vidéo.

[11] TERUGGI, Daniel, 2015. Worflow, codecs, format pivot... le cas de l'Ina. [en ligne]. 15 juin 2015. [Consulté le 8 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://ericguichaoua.fr/digital-assets-management/

Intervention de Daniel Teruggi, Directeur de recherche à l'Ina pour le plan de numérisation des archives audiovisuelles et radiodiffusées, lors des « Journées Thématiques Audiovisuelles ANSTIA », en juin 2015. Il partage quinze ans d'expérience de numérisation et d'archivage des ressources multimédias à l'Ina.

➢ Sur la Propriété Intellectuelle et l'exception pédagogique

Textes de loi et rapports gouvernementaux

[12] DJEBARA, Azwaw, DUBRAC, Danielle et CONSEIL ÉCONOMIQUE SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL, 2015. La pédagogie numérique : un défi pour l'enseignement supérieur. Avis du Conseil économique, social et environnemental sur le rapport présenté par la section de l'éducation, de la culture et de la communication. [en ligne]. 3 mars 2015. JORF. Disponible à l'adresse : http://www.lecese.fr/travaux-publies/la-p-dagogie-num-rique-un-d-fi-pour-lenseignement-sup-rieur

État des lieux et analyse des usages des technologies numériques dans l'enseignement supérieur. Présentation des enjeux pédagogiques et sociaux liés aux pratiques numériques.

[13] LESCURE, Pierre, 2013. Tome 1: Culture-acte 3. Mission « Acte II de l'exception culturelle ». Contribution aux politiques culturelles à l'ère numérique. [en ligne]. [Consulté le 15 octobre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.culturecommunication.gouv.fr/var/culture/storage/culture_mag/rapport_lescure/index.htm

Le rapport Lescure est issu d'une mission commanditée par la ministre de la Culture française Aurélie Filippetti au journaliste Pierre Lescure, sur l'avenir de l'exception

culturelle française dans le contexte numérique. Il présente quatre-vingt recommandations.

[14] MENESR, 2010. *Accord du 4/12/2009 sur l'interprétation vivante d'œuvres musicales, l'utilisation d'enregistrements sonores d'œuvres musicales et l'utilisation de vidéo-musiques à des fins d'illustration des activités d'enseignement et de recherche* [en ligne]. Paris : BO n°5 du 04/02/2015. [Consulté le 9 novembre 2015 a] . Disponible à l'adresse : http://www.education.gouv.fr/cid50450/menj0901121x.html

Accord passé entre les sociétés de gestion collective (dont la PROCIREP et la SACEM), le MENESR et la conférence des présidents des universités. Il définit les conditions d'utilisation des œuvres musicales dans le cadre de l'enseignement.

[15] MENESR, 2010. *Accord du 4/12/2009 sur l'utilisation d'œuvres cinématographiques et audiovisuelles à des fins d'illustration des activités d'enseignement et de recherche*. [en ligne]. Paris : BO n°5 du 04/02/2015 [Consulté le 9 novembre 2015 b]. Disponible à l'adresse : http://www.education.gouv.fr/cid50451/menj0901120x.html

Accord passé avec les sociétés de gestion collective (PROCIREP et SACEM), le MENESR et la conférence des présidents des universités. Il définit les conditions d'utilisation des œuvres cinématographiques et audiovisuelles dans le cadre de l'enseignement.

[16] MENESR, 2015. *Protocole d'accord du 6 novembre 2014 sur l'utilisation des livres, des œuvres musicales éditées, des publications périodiques et des œuvres des arts visuels à des fins d'illustration des activités d'enseignement et de recherche* [en ligne]. BO n°1, 01/01/2015. [Consulté le 9 novembre 2015 c]. Disponible à l'adresse : http://eduscol.education.fr/numerique/textes/reglementaires/aspects-juridiques/droit-auteur/accords-sectoriels/protocole-accord-06-11-2014

Accord passé avec les sociétés de gestion collective, (dont la PROCIREP et la SACEM), le MENESR et la conférence des présidents des universités. Il définit les conditions d'utilisation des œuvres musicales éditées et les œuvres des arts visuels dans le cadre de l'enseignement.

[17] PARLEMENT EUROPÉEN, 2001. *DIRECTIVE 2001/29/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information* [en ligne]. Strasbourg : JOCE, 22/06/2001. Disponible à l'adresse : http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0029&from=FR

Textes de la directive 2001/29/CE

[18] PARLEMENT EUROPÉEN, 2015. *Textes adoptés - Jeudi 9 juillet 2015 - Harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins - P8_TA-PROV(2015)0273* [en ligne]. Strasbourg : Edition provisoire. [Consulté le 9 novembre 2015 b]. Disponible à l'adresse : http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P8-TA-2015-0273&format=XML&language=FR

Résolutions du Parlement Européen sur le projet de réforme du droit d'auteur. Les textes consignent les principes et les objectifs de la future réforme. Ils s'appuient sur l'analyse et les recommandations du Projet de rapport de Julia Reda intitulé « Sur la mise en œuvre de la directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information ».

[19] REDA, Julia, 2014. 2014/2256 INI: *Sur la mise en oeuvre de la directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information* [en ligne]. Projet de Rapport. Strasbourg : Parlement Européen. [Consulté le 23 octobre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+COMPARL+PE-546.580+02+DOC+PDF+V0//FR&language=FR

Le projet de rapport propose une révision du cadre européen du droit d'auteur, perçu comme un obstacle à la constitution d'un « marché numérique européen unique ». Au regard des besoins et des pratiques des publics dans l'environnement numérique, il recommande notamment d'élargir les exceptions d'usages.

[20] REPUBLIQUE FRANÇAISE, 1992. *Code de la propriété intellectuelle | Legifrance* [en ligne]. 3 juillet 1992. 92-597. [Consulté le 10 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006069414

Version consolidée au 8 août 2015 du Code de la propriété intellectuelle. L'exception pédagogique figure à l'Article L122-5.

Ouvrages et articles

[21] FROCHOT, Didier, 2010. L'exception de courte citation. *les-infostratèges.com* [en ligne]. juin 2010. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.les-infostrateges.com/article/0603238/l-exception-de-courte-citation

Résumé des principes d'application de l'exception de courte citation.

[22] KAMINA, Pascal, 2014. Droit du cinéma. 2e édition. Paris : LexisNexis. Droit & Professionnels. ISBN 978-2-7110-2069-0.

Cet ouvrage aborde les questions institutionnelles et internationales, les concepts clés (définitions et nationalité) de l'œuvre cinématographique, les règles applicables à l'ensemble de la filière cinématographique (publicités, sûretés cinématographiques, visas et classification, dépôt légal), le régime de la production, de la distribution, de l'exploitation des œuvres sur les marchés secondaires (télévision, vidéo et VOD), et le soutien à l'industrie cinématographique. La deuxième édition, met à jour la partie réglementaire du code du cinéma, édictée par le décret n° 2014-794 du 9 juillet 2014.

[23] MAUREL, Lionel, 2012. Droit d'auteur et enseignement en France : état d'urgence ! *:: S.I.Lex ::* [en ligne]. 26 avril 2012. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://scinfolex.com/2012/04/26/droit-dauteur-et-enseignement-en-france-etat-durgence/

Billet d'analyse sur les rigidités de la propriété intellectuelle et des freins qu'elle constitue pour le développement des nouvelles technologies dans l'enseignement.

[24] MAUREL, Lionel, 2015. Nouvel accord sur l'exception pédagogique : quelques avancées, mais un dispositif toujours inadapté. *:: S.I.Lex ::* [en ligne]. 5 janvier 2015. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://scinfolex.com/2015/01/05/nouvel-accord-sur-lexception-pedagogique-quelques-avancees-mais-un-dispositif-toujours-inadapte/

Billet d'analyse de l'accord du 6 novembre 2014 sur l'utilisation des œuvres musicales éditées et œuvres des arts visuels dans l'enseignement. Malgré les assouplissements apportés par le nouvel accord, il souligne l'inadaptation de l'exception pédagogique aux usages dans l'enseignement.

[25] REDA, Julia, [Sans date]. Le rapport Reda expliqué. [en ligne]. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : https://juliareda.eu/le-rapport-reda-explique/

À la suite des critiques suscitées par son projet de rapport, Julia Reda explique les motivations des vingt-quatre points du rapport.

[26] RONY, Hervé, 2015. Travaux de commission, Audition conjointe sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur. SÉNAT VIDÉO [en ligne]. 25 mars 2015. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://videos.senat.fr/video/videos/2015/video27890.html

Intervention de M. Hervé RONY, directeur général de la SCAM (Société civile des auteurs multimédia) au Sénat. Il explique ses inquiétudes concernant les

propositions de réforme du droit d'auteur de la députée européenne Julia Reda et dénonce une logique libérale du Parlement Européen dangereuse pour l'avenir de l'écosystème culturel.

[27] SEADLE, Michael, 2008. Copier une œuvre : entre droit et risque. Août 2008. N°3.

Cet article traite de la marge de manœuvre qui peut exister entre le strict respect de la législation du droit d'auteur et la prise raisonnable de risque.

Sitographie

[28] FRANCE, Bibliothèque nationale de, sans date. Missions et projets de la BnF. *BnF.fr* [en ligne].[Sans date]. [Consulté le 13 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/la_bnf/missions_bnf.html#SHDC__Attribute_BlocArticle0BnF

Présentation des missions et des projets de la BnF

[29] MENESR, 2011. Faire jouer l'exception pédagogique | Internet responsable. *eduscol.education.fr* [en ligne]. 1 septembre 2011. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://eduscol.education.fr/internet-responsable/se-documenter-publier/visualiser-projeter-des-contenus/faire-jouer-lexception-pedagogique.html

Explication de la notion d'exception pédagogique et des critères qui permettent d'utiliser des œuvres soumises au droit d'auteur dans le cadre d'un enseignement.

[30] PARLEMENT EUROPÉEN, 2015. Réforme du droit d'auteur: promouvoir la diversité culturelle et garantir son accès pour les citoyens. *Parlement européen* [en ligne]. 9 juillet 2015. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.europarl.europa.eu/news/fr/newsroom/content/20150703IPR73903

Communiqué de presse présentant les enjeux de développements économiques et sociaux liés à l'uniformisation du droit d'auteur européen à l'ère du numérique.

[31] SACD, [sans date]. En droit Français - Principes généraux - Le droit d'auteur - SACD. [en ligne]. [Consulté le 9 novembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.sacd.fr/Les-droits-de-l-auteur-d-une-oeuvre.199.0.html

Présentation des fondamentaux du droit d'auteur : droit moral et droits patrimoniaux des auteurs sur leurs œuvres.

➢ Pour aller plus loin…

GEIGER, Christophe, 2004. Droit d'auteur et droit du public à l'information: approche de droit comparé. Paris : Litec. Le droit des affaires Propriété intellectuelle, 25. ISBN 978-2-7110-0467-6.

Analyse comparée des textes internationaux et du droit communautaire sur la question de la balance des intérêts entre le droit privatif de l'auteur et les revendications d'utilisation et d'information du public. Cette question a longtemps été éludée en France, mais elle a déjà été très vivement débattue en Allemagne et aux Etats-Unis.

LÉVÊQUE, François et MENIÈRE, Yann, 2003. Économie de la propriété intellectuelle. Paris : La Découverte. Repères. ISBN 978-2-7071-3905-4.

Ouvrage sur les enjeux économiques de la propriété intellectuelle. Cette analyse étudie la propagation du piratage et de la contrefaçon, ainsi que leur possible impact sur la création : ils sont en effet susceptible de réduire les incitations à créer et à inventer. Parallèlement, le droit de la propriété intellectuelle se renforce et peut conduire à limiter la diffusion des œuvres et l'usage des innovations.

Annexes

Annexe 1 Tableau d'analyse - sélection des films d'images de synthèse 3D – ATI/UP8

Ce tableau a été élaboré sur la base des informations relevées sur l'image, le son, les textes, les génériques et sur les fichiers de chaque vidéo, lors du visionnage des cent six films ATI.

Il comporte quatre rubriques : étude des contenus, étude des informations techniques sur les fichiers, étude des génériques, étude des diffusions.

Pour visualiser le tableau intégralement, cliquer sur le lien ci-dessous puis double cliquer sur le fichier de l'annexe choisie. Pour obtenir des statistiques sur les données du tableau, cliquer sur « explorer », en bas à droite de la fenêtre du document.
https://drive.google.com/drive/folders/0B-iYgxdv4emjdlR0REt3Z2NtRkk

Pour visualiser un extrait de la rubrique « étude des génériques » du tableau, se reporter à la page suivante.

ETUDE DES GENERIQUES

			0 : pas d'accords signés 1 : accords signés	
MUSIQUES/ SOUND DESIGN	**ARCHIVES**	**GENERIQUES**	**ACCORD SIGNE des AUTEURS pour COPIE & DiFF**	**COPYRIGHTS**
Non identifée		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Pascal Di Betta		Générique fin	0	ATI (sans LOGO) Paris 8 n'est pas cité.
Bruitage		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Janvier Peyrard Philippe Christian		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Jean-Louis Valero		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Eric Groussin		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Miles Davis « All of You » (pas mentionnée au générique)		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Non identifée		Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.
Non identifée		Générique départ. (Pas de générique fin.)	0	ATI (sans LOGO) Paris 8 n'est pas cité.
Enregistrement du sketch « L'Artiste », de Raymond Devos. Extrait « Je me voyais déjà », de Charles Aznavour Piano : Hervé Guido	« L'Artiste », de Raymond Devos. Enregistrement public Dovoi 1988 Phonogram Extrait « Je me voyais déjà », de Charles Aznavour	Générique fin	0	Manque LOGO ATI et Paris 8. Ne sont pas cités.

Annexe 2 Campus Exhibition – Université Paris 8 - Linz 2015

Ci-dessous sont sélectionnées quatre pages extraites du dossier de presse réalisé par la direction d'ATI pour l'exposition au festival d'art numérique Ars Electronica. Le dossier présente l'Université Paris 8, la formation ATI ainsi que les domaines de recherches du laboratoire INRéV. Il témoigne d'une volonté de communiquer sur la qualité et sur la diversité de l'enseignement et des recherches menées au sein du département.

Campus Exhibition - Université Paris 8

Festival Ars Electronica 2015, Linz

La « Campus Exhibition de l'Université Paris 8 » présente un parcours qui couvre plus de trente ans de recherche et de création numérique, depuis ses artistes-chercheurs pionniers jusqu'à ses jeunes créateurs contemporains, selon 5 catégories : 1) des projections des films en image synthèse 3D ; 2) des installations interactives artistiques et des jeux vidéo expérimentaux ; 3) de la littérature numérique, comme les romans hypertextes ou la poésie générative ; 4) des dispositifs de réalité virtuelle et des livres augmentés ; enfin, 5) des objets comportementaux et des prototypes sensoriels.

Cette exposition coïncide parfaitement avec la volonté de l'Université Paris 8 de mettre en avant son dynamisme dans le domaine numérique en nommant cette année 2015 celle de l'Université 8.0 : Le pari numérique !

Dès sa création, il y a quarante-cinq ans, l'université Paris 8 a affirmé la présence centrale des disciplines artistiques. Une puissante dynamique de recherche interdisciplinaire a favorisé la création artistique et l'émergence de groupes de recherche et d'équipes extrêmement fertiles dans le domaine numérique. Le département Arts et Technologies de l'Image (**ATI**) s'est constitué autour des pionniers de l'art informatique en France. Entre expérimentations artistiques et scientifiques, l'équipe Image Numérique et Réalité Virtuelle (**INRéV**) mène des recherches qui ouvrent les perspectives créées par l'émergence des scènes virtuelles interactives. L'équipe Esthétique des Nouveaux Médias (**EdNM**) a travaillé sur l'interactivité en art ; maintenant appelée Théorie Expérimentation Arts Médias et Design (**TEAMeD**), elle a élargi ses recherches aux nouvelles modalités relationnelles par l'emploi et l'invention de technologies pour l'essentiel électroniques et numériques. Les fondateurs de l'équipe **Paragraphe** ont participé à l'évolution des concepts de l'hypertexte et de l'hypermédia en France et à l'étranger. Actuellement, les formations master Pratiques Textuelles Numériques (**PTN**) et Création et Edition Numériques (**CEN**) ont ouvert son domaine à l'ensemble des technologies de l'information allant du mobile à la réalité augmentée.

Depuis 5 ans, grâce aux programmes d'Investissements d'Avenir du gouvernement français, l'Université Paris 8 offre un cadre unique en France et un environnement privilégié pour porter au sein de son Laboratoire d'Excellence Arts et Médiations Humaines (**Labex Arts-H2H**) et de son Initiative d'Excellence en Formations Innovantes, intitulée Création et Technologies de l'Information et de la Communication (**IDEFI CréaTIC**), des projets originaux transdisciplinaires de recherche et de formation, tournés vers le XXIème siècle, centrés sur les Arts et la création numérique en s'articulant avec les sciences humaines et sociales. Ce panorama foisonnant illustre le savoir-faire et la pensée de l'université Paris 8 dans le domaine des Arts Numériques et nouveaux médias.

http://www.univ-paris8.fr

http://linz2015.univ-paris8.fr

Présentation des films réalisés par les étudiants dans la formation ATI et des thématiques de projection.

Projet 1, 2, 3 – Best of Animation : ATI-1, ATI-2, ATI-3

Best of Films d'Animation d'ATI

Etudiants en master d'ATI et doctorants de l'INRéV

Films d'animation en images de synthèse 3D, 1985-2015

Depuis 30 ans, le département Arts et Technologies de l'Image de l'université Paris 8 dispense une formation généraliste en images de synthèse ouvrant sur divers domaines de la création numérique. Qu'il s'agisse des projets expérimentaux réalisés sur plusieurs mois (master 2ième année) ou de projets intensifs réalisés en 3 semaines (master 1re année), les films de ce Best of illustrent une philosophie d'enseignement qui se fonde sur l'acquisition d'une double compétence artistique et technique.

Il y a 3 stands de projections au rez-de-chaussée : 1) **La Parade d'ATI** : la projection au fond de la grande salle présente la diversité des films : cartoons, effets spéciaux, essais artistiques et expérimentations 2) **Films Citadins** : ces films montrent une vision soit réelle soit imaginaire de la vie citadine à Paris. 3) **Post Nature**: dans une petite salle au milieu d'objets comportementaux, des films représentent la Nature ou s'inspirent des mécanismes du vivant, et nous transportent dans un univers artefact entre le naturel et l'artificiel.

Un quatrième stand, au 2ième étage, montre des films réalisés dans les 1ers temps des images de synthèse 3D ; ces films sont le résultat des recherches technologiques de cette époque.

Best of Animated Films of ATI

Masters students in the ATI department & PhD students of the INRéV lab

3D CGI animated films, 1985-2015

For thirty years, the "Arts et Technologies de l'Image" (ATI) department at Paris 8 University has been giving broad-based training in computer graphics providing openings in several creative fields.
Be they experimental projects made over several months (master 2nd year) or intensive projects completed in just three weeks (master 1st year), the films in this selection illustrate a teaching philosophy based on the acquisition of both artistic and technical skills.

Film Projection occurs in 3 places at the ground floor: 1) **The ATI's Parade**: on the back wall of the great room, this first projection place shows the wide diversity of animation movies: cartoons, special effects, artistic attempts and experimentations. 2) **City Life Movies**: shown on the opposite end of the room, the movies tell us a vision, sometimes real or imaginative, of the city dwellers in Paris. 3) **Post Natural**: In this small room where behavioral objects wander freely, the movies, displayed here, represent Nature or are inspired by living processes. They transport us into an artifact universe that is both natural and artificial.

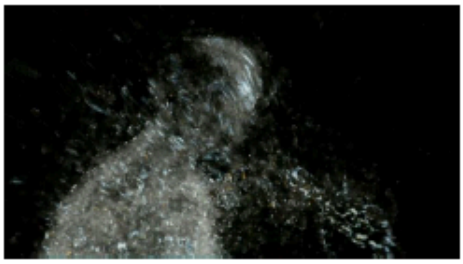
In a fourth stand, located on the 2nd floor, are shown films that were made in the early years of 3D computer graphics images; they are the result of technological research of that time.

9

Source ATI.

Visuels de films pour les trois premières thématiques:

1) La Parade d'ATI / The ATI's Parade



Cynenique@MaximeCauseret(2008-M2)



14:42@ClaraBazin,AmélieBabreil,VirginieIzoulet,OrianaKacimi (2014-M2)



Process@SamyKhalil,SolèneKubler,FreddyClément, ThomasVoillaume,MarianneDoncieux(2013-M2)



MelangeCoupeFine@HugoPaquin,AliceSuret-canale, NicolasLiautaud, NicolaDubois(2011-M1)

2) Films Citadins / Townsfolk Movies



PlaceDesLumières@ThéophileAlbert,ElliottAmy,Pierre-LouisCazé, MaximilienRolland(2014-M1)



DailyParis@LoicBarnet,TristanDeSaint-Ceran,StevenBelair, CamilleCouturier(2015-M1)

3) Post Nature / Post Natural



LeDéfilé@SophieGarrigues,FreddyClément,CélineMougel(2012-M1)



MorningDew@HaMai(2013-M2)

10

Source ATI.

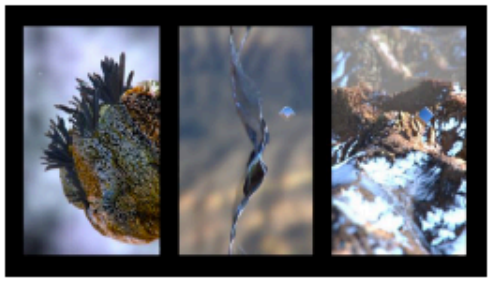
Focus sur la présentation d'un des films de la sélection Post Nature :

Projet 4 – Le Désert de Sonora

Le Désert de Sonora

Bérénice Antoine, Clément Ducarteron, Gaël Labousse

Film d'animation en images de synthèse 3D, 2015



La *Mescaline* est une substance hallucinogène produite par différentes espèces de cactus comme le Peyotl. L'*Incilius Alvarius* est une espèce de crapaud qui sécrète de puissantes toxines. Le *Canyon* est le lieu où de nombreuses drogues sont prises, comme le crack. Ces substances psychotropes végétales, animales et minérales se retrouvent au même endroit, dans le désert de Sonora, près de la frontière entre le Mexique et les États-Unis.
Cette vidéo est une découverte introspective dans un univers microscopique. Trois visions esthétiques de différents médicaments psychotropes sont mises face à face comme un triptyque numérique. Les formes, les mouvements, les structures, les matériaux et les sons concourent à une mise en abyme d'un voyage métaphysique.

Bérénice Antoine, Clément Ducarteron et Gaël Labousse sont actuellement étudiants en 1ère année de master ATI (Arts et Technologies de l'Image) à l'Université Paris 8.

Le Désert de Sonora

Bérénice Antoine, Clément Ducarteron, Gaël Labousse

3D CGI animated films - 2015

Mescalin is a hallucinogenic substance produced by different cactus species including Peyotl. Incilius Alvarius is a toad that secretes powerful toxins. "Canyon" is the name given to the place where numerous drugs such as crack are taken. These plant-, animal- and mineral-based psychotropic drugs share the same location in the Sonoran Desert, near the Mexico-United States border.
This video is an introspective journey into a microscopic universe. Three aesthetic visions of different psychotropic drugs are brought face to face in a digital triptych. Shapes, movements, structures, materials and sounds bear witness to a recursive metaphysical journey.

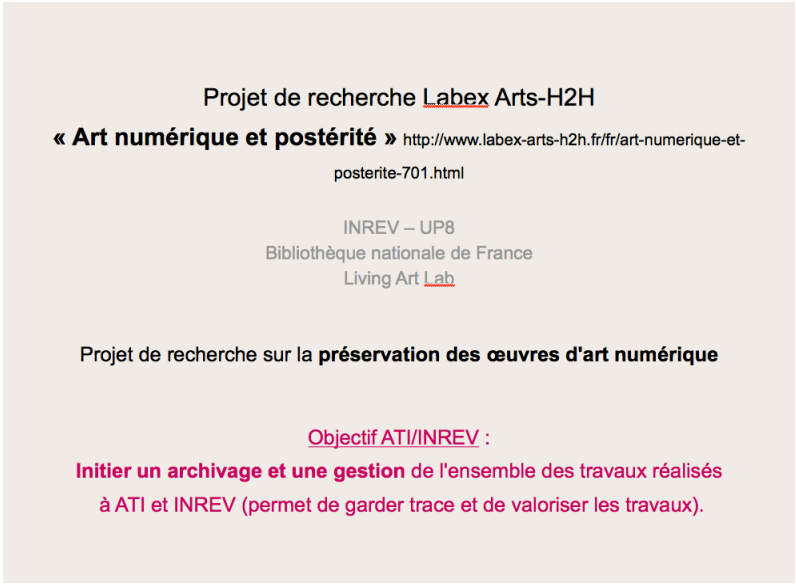
Bérénice Antoine, Clément Ducarteron and Gaël Labousse are students in first year of master Arts & Technologies de l'Image at Paris 8 University.

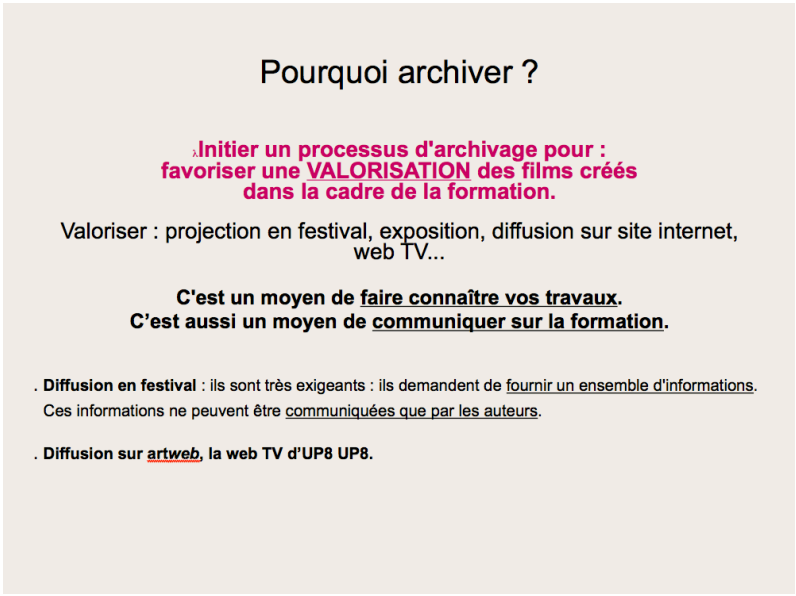
11

Source ATI.

Annexe 3 Présentation des enjeux du projet Labex Arts-H2H

Ci-dessous, les supports de présentation des enjeux du projet « Art numérique et postérité » pour les films d'images de synthèse 3D d'ATI, lors des Journées du séminaire de rentrée des M2 ATI-UP8, du 28-30/09 et 5-6/10/2015.
Présentation de Céline Thomas, doctorante à l'INRéV et Ingénieure d'étude du projet Arts-H2H, et Catherine Champenois, le 28/09/2015.





Etude des films ATI

Situation de départ

Dans le cadre du projet de recherche :

Analyse d'une centaine de films d'animation réalisés au sein du département ATI entre 1985 et 2015.

Cette analyse a mis en lumière différents problèmes d'ordre juridique.

<!> Ces problèmes rendent théoriquement impossible la diffusion de certaines créations à un public.

Problèmes relevés lors de l'analyse des films

2. Les génériques : **problèmes concernant l'image.**
Les modèles « meshes » pris sur des sites comme Blendswap, les photos, etc., sont sous **Licence Creative Commons.**

Ils sont gratuits.

Cependant vous devez : . Citer la source (dans le générique)
. Observer les indications du type de licence, il y en a 6 :



Source creativecommons.fr – site consulté le 23/09/15
http://creativecommons.fr/licences/

Problèmes relevés lors de l'analyse des films

1. Les génériques : des films sans titre, sans auteur, sans date, sans copyright ATI-UP8

2. Les génériques : **problèmes concernant la musique et la bande son.**

. Musique originale :

Précisez que c'est une musique originale.
Indiquez le nom du compositeur (même si c'est vous !).
Musique originale ou Remix ? Attention aux confusions.

. Téléchargement d'une musique sur internet :

Indiquez correctement la musique utilisée :
Titre, interprète, compositeur, copyright éditeurs de musique et année.

Vous devez obtenir l'autorisation d'utiliser des œuvres éditées auprès : des auteurs, compositeurs, interprètes et éditeurs.
Pour cela, il est conseillé de contacter la société d'édition

Problèmes relevés lors de l'analyse des films

4. Utilisation d'archives de films ou de documentaires
Vous devez indiquer : auteur, titre, société de production et copyright, année.

5 . Si vous faites jouer des acteurs (figuration, voix) :

Indiquez les noms au générique.

Faites signer une autorisation de diffusion (même et surtout si c'est votre nièce !) :
. De la part de la personne,
. Ou de la part des deux parents, si la personne est mineure.

Vous pouvez demander ces autorisations (avant tournage !) auprès du département ATI

(pour qu'elles soient conformément rédigées).

Archiver sur quoi ?

Un **logiciel de gestion des ressources multimédia** est actuellement en test,

pour les ressources multimédia de l'UFR Arts - UP8 :

« RessourceSpace »

C'est une solution de type **DAM (Digital Assets Management).**

Il permettra de numériser et d'indexer les films et les ressources associées (animatiques, dessins…).

Comment va se faire l'archivage ?

Grâce à votre participation !
Un poste dédié pour la saisie des informations
installé au sein du département ATI.

Il proposerait un **formulaire en ligne** destiné à renseigner les films pour l'identification, la description et les modalités de diffusion.

. Informations minimum requises :
. Informations auteurs...
. Informations sur le contenu : résumé, genre,…
. Informations techniques : techniques de réalisation, logiciels utilisés...
. Formats, versions…
. Il générerait également une demande d'autorisation de copie et de diffusion.


Pour en savoir plus…
Code de la Propriété Intellectuelle :
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006069414&dateTexte=20150901
Merci :-)
H2H
UNIVERSITÉ PARIS 8
INREV
BnF
ARTS ET TECHNOLOGIES DE L'IMAGE
Living Art Lab

Annexe 4 Fiche de film

Ci-dessous, la proposition de fiche de renseignement pour les films des étudiants ATI.
Elle rassemble l'ensemble des informations nécessaires à la présentation des films pour les festivals et diffuseurs, ainsi que celles requises pour la gestion des droits, l'archivage et le dépôt légal.

FICHE DE FILM / FILM FORM

Titre original / Original title : XXXX

Titre anglais / English title :
Réalisateurs / Directors :
Année de production / Production year :
Durée / Duration :
Nationalité / Nationality :

CREDITS TECHNIQUES & ARTISTIQUES / ARTISTIC & TECHNICAL CREDITS

Prénoms en minuscules et noms en majuscules / First name in lowercase and last names in uppercase

Animation / Animation :
Scénario, Script / Scenario, Script :
Décors / Set :
Castings :
Image / Image :
Effets spéciaux / Special effects :
Montage / Film Editor :
Rendu / Rendering :
Ingénieur du son / Sound engineer :
Montage sonore / Sound editor :
Mixage / Mix :
Musique / Soundtrack :

DONNÉES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA *(Effacer les mentions inutiles)* :

Genre / *GENRE*

Fiction / Drama
Animation / Animation
Expérimental / Experimental
Clip musical / music Clip
Autres / Others :

Technique d'animation / Animation techniques *(Effacer les mentions inutiles)*
Celluloïd / cells ; Dessin sur papier / Drawing on paper ; Dessin sur pellicule / drawing on film ; Grattage sur pellicule / scratching on cells ; Gravure ; Volume / Stop motion ; Ordinateur 2D / 2D computer ; Ordinateur 3D / 3D Computer ; Papier découpé / Cut outs ; Sable / Sand ; Peinture / Paint ; Photographie/ Photography ; Pixilation ; Prise de vue réelle/ Live action ; Rotoscopie/ Rotoscope ; Autres/ Others

Support de prise de vue : *(Effacer les mentions inutiles)*
SD ; HD ; Autres / others : 16 mm

Support de projection : *(Effacer les mentions inutiles)*
ProRes; H264; DCP; Autres / others :

Langages / Dialogues : *(Effacer les mentions inutiles)*
Dialogue
Sans dialogue / Without dialogue :
Sans son / Mute

Langues / Language *(En français et anglais)*:
Sous titres / Subtitles :
Langues des sous titres / Language of the subtitles *(En français et anglais)*:

Son : *(Effacer les mentions inutiles)*
SRD ; 5.1 ; Stéréo

Cadre : *(Effacer les mentions inutiles)*
1,33 ; 1,37 ; 1,66 ; 1,77 ; 1,85

Vitesse de projection / Projection Speed : *(Effacer les mentions inutiles)*
24 images/secondes / 24 FPS
25 images/secondes / 25 FPS

Couleur / Color *(Effacer les mentions inutiles)*
Noir et blanc / Black & white
Couleur & noir et blanc / Color & black&white

DROITS ARCHIVES / COPYRIGHTS ARCHIVES

Musique orignale / Original composition	Oui / Non	Yes / No
Première œuvre / First film	Oui / Non	Yes / No
Film d'école / Student Film	Oui / Non	Yes / No
Musique éditée / Edited music	Oui / Non	Yes / No

Titre / Title
Compositeur / Composer
Interprète / Performed by
Editeur / Editor
Distributeur / Distributor
Copyright & année / Copyright & year
Source de l'oeuvre / Provided by

Extrait archive image / Archive excerpt	Oui / Non	Yes / No

Titre / Title

Réalisateur / Director
Production / Produceur
Copyright & année / Copyright & year
Source de l'archive / Provided by

Extrait archive son / Sound excerpt Oui / Non Yes / No
Titre du programme / Title
Producteur / Director
Production / Production
Copyright & année / Copyright & year
Source de l'archive / Provided by

Extrait texte Oui / Non Yes / No
Titre / Title
Auteur / Author
Edition / Publisher
Années / Year

Modèles 3D / 3D meshes Oui / Non Yes / No
Créateur / Creator
Type de licence / Licence type
Site source / Provided by

SYNOPSIS (5 lignes maximum) / SYNOPSIS (5 lines maximum) :

Français / French :

Anglais / English: (facultatif)

ETABLISSEMENT / SCHOOL :
DEPARTEMENT / UNIT :
Nom du producteur / Name of producer :
Adresse / address :
Téléphone standard / Reception Phone Number :
Site internet / Website :
Contact concernant le film dans l'établissement / Contact name :
Email / E-mail :

DROITS / RIGHTS
Droits musicaux et autorisations détenus par les réalisateurs? / Music rights cleared by directors ?
COORDONNÉES RÉALISATEURS / DIRECTORS CONTACTS :
Mme / Ms M. /Mr
NOM / Name :
Nationalité / Civility :
Prénom / First Name :
Téléphone / Mobile :
Mail / Email :
Site internet / Web site :
Courte biographie :

Short biography :

Filmographie / Filmography :

COORDONNÉES RÉALISATEURS / DIRECTORS CONTACTS :
Mme / Ms M. /Mr
NOM / Name :
Nationalité / Civility :
Prénom / First Name :
Téléphone / Mobile :
Mail / Email :
Site internet / Web site :
Courte biographie :

Short biography :

Filmographie / Filmography :

COMPOSITEUR ou AYANTS-DROITS / COMPOSER OR RIGHT-HOLDER
Mme / Ms M. /Mr
NOM / Name :
Prénom / First Name :
Nationalité / Civility :
Téléphone / Mobile :
Mail / Email :
Site internet / Web site :
Courte biographie

DONNÉES THÉMATIQUES / THEMATIC DATA

Caractéristiques : 2 maximum / Genre : Maximum 2

Aventure / adventure
Fantastique / Fantastic
Biographie / Biography
Film d'Opéra / Opera film
Comédie dramatique / Drama
Humour / Humor
Comédie musicale / Musical
Humour burlesque / Burlesque humor
Conte, Mythe / Tale, Myth
Humour noir / Black humor
Comédie sentimentale / Romantic comedy
Policier / Detective
Épouvante / Dread
Portrait / Portrait
Drame psychologique / Psychological drama
Recherche, essai / Research, essay
Enigme / Mystery
Science fiction / Science fiction
Fable / Fable
Vidéo-art / Video-art

Thèmes : 3 maximum à classer dans l'ordre de vos préférences / Themes (3 maximum rank in order of your preference)

Arts / Arts :
Architecture / Architecture
Cinéma / Cinema
Cirque / Circus
Danse / Dance
Littérature / Literature
Musique / Music
Peinture / Painting
Photographie / Photography
Sculpture / Sculpture
Théâtre / Theater
Vidéo / Video
Faune / Wildlife
Flore / Flora
Mer, Océan / sea, ocean
Montagne / Mountain
Nature / nature, wild
Pollution / Pollution
Croyance / Belief
Institution religieuse / religious institution
Mythe, légende / Myth, legend
Religion, précisez : Religion, specify
Corps / Body
Folie / Madness
Handicap / Disability
Maladie / Disease, exemple :
Psychose / Psychosis
Société / Society
Chomage / Unemployment
Condition social / Economic status
Consommation / Consumption
Culture, tradition

Délinquance / Delinquency
Drogue / Drug
Education
Exil, exode / Exil, exodus
Immigration
Justice
Minorités / Minorities
Politiques / Politics
Prison / Jail
Travail / Work
Science techniques
Biologie / Biology
Pédagogie / Pedagogy
Philosophie / Philosophy

Psychologies / Psychology
Sciences humaines / Human sciences
Sociologies / Sociology
Jeux / Games, précisez / specify :
Sport, précisez :
Tourisme / Tourism
Vacances / Holidays
Guerre / War, précisez / specify:
Pays étranger / Foreign country, précisez :
Période historique / Historical period, précisez :
Sujet historique / Historical topic, précisez :
Adolescence
Alimentation / Food
Amitié / Friendship
Amour / Love
Couple / Relationship
Enfance / Childhood
Famille / Familly
Homosexualité / Homosexuality
Mort / Death
Naissance / Birth
Racisme / Racism
Relations humaines / Human relationships
Sentiment / Feeling
Sexe / Sex
Sexualité / Sexuality
Vieillesse / Old age
Violence /
Autres / Others :

Annexe 5 Initiative IPTC, tableau du schéma test VMd

Ce tableau a été publié sur le site de l'International Press Telecommunications Council, afin de permettre aux usagers de tester l'indexation de ressources multimédias sur le schéma VMd. Cette version est celle du 26/05/2015. Dans ce tableau, nous testons l'indexation du film « Le Désert du Sonora », réalisé en 2015 par Bérénice Antoine, Clément Ducarteron et Gaël Labrousse (étudiants en M1 à ATI, 2014-2015).

Pour visualiser le tableau intégralement, cliquer sur le lien ci-dessous puis double cliquer sur le fichier de l'annexe choisie :

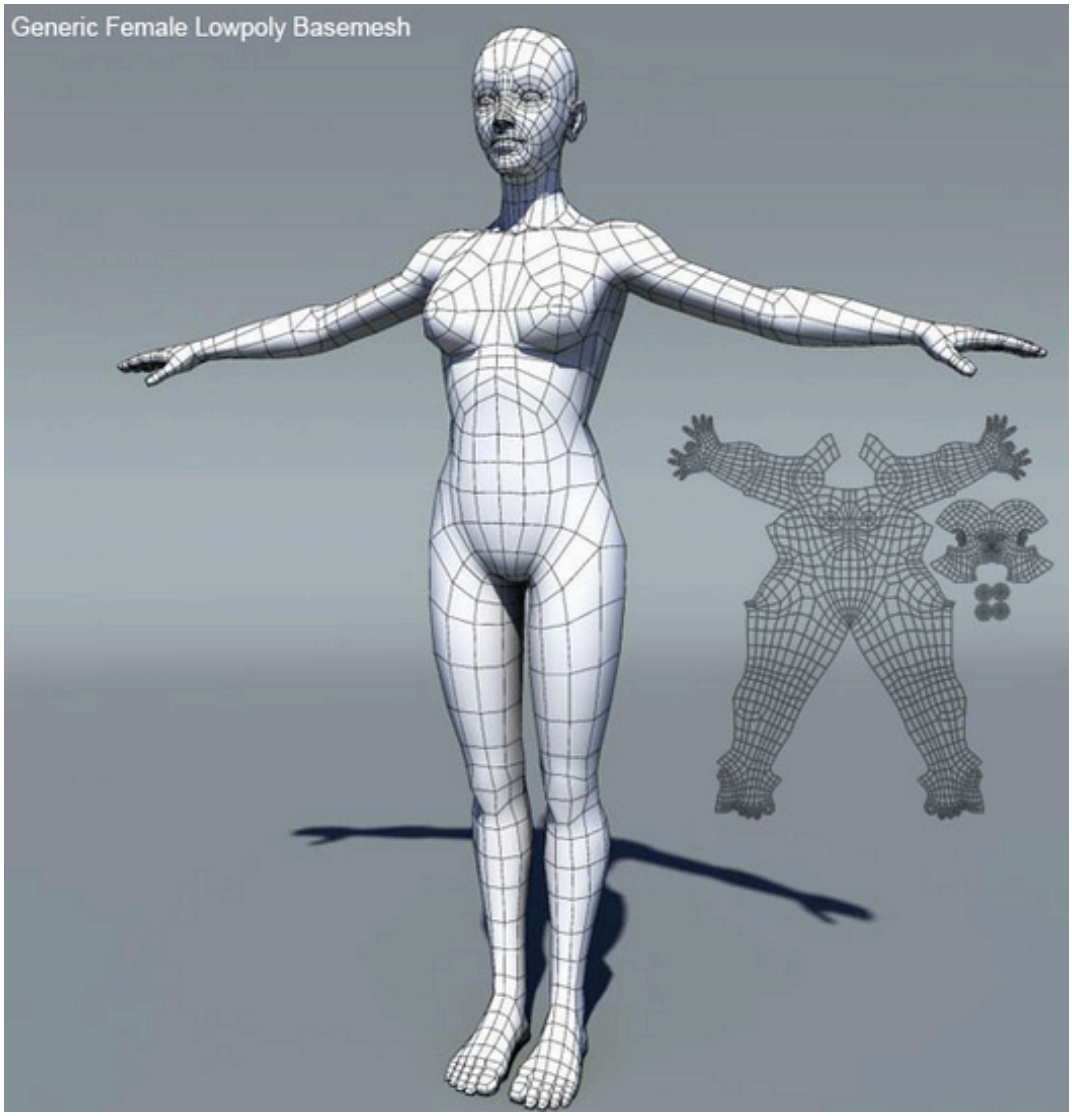
https://drive.google.com/drive/folders/0B-iYgxdv4emjdlR0REt3Z2NtRkk

Ci dessous, un extrait du tableau VMd correspondant au champ de description de contenu.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**SCHEMA VMd - IPTC**							
2	**Last modified date:**	**26/05/15**			**Draft #2**			
3	**Property Group**	**Property Name**			**(short) Definition of Semantics**	**Comments/examples**	**Basic type + cardinality**	**EBUcore Properties**
4	**describing a/v content**	**Title**	**Le desert du Sonora**		The title of the media resource, should be a shorthand reference		Text (0..1)	dc:title + type OR dc:alternative + type
5	**describing a/v content**	**Headline**	trois écrans, trois scènes esthtéiques de visions de psychotropes		Short description of the content of the video		Text + language tag (0..1)	dc:description + type="ivqu:headline"
6	**describing a/v content**	**Description**	trois psychotropes végétaux, animaux et minéraux ont tous en commun de se localiser dans le désert du Sonora, se situant aux frontières du Mexique et des États Unis d'Amérique. Découverte introspective sur un univers microscopique. Traité en triptyque, il confronte trois visons esthétiques de différents		A textual description of the content		Text + language tag (0..1)	dc:description (+ type="generic"?)
7	**describing a/v content**	**Keywords**	triptyque, désert, mescaline, cactus, Canyon, crapaud		A collection of descriptive phrases or keywords		Text (0..unbounded) {+ language tag ?}	dc:description + type="ivqu:keyword"
8								OR dc:subject + type="ivqu:keyword"

Annexe 6 Exemple de « mesh »

Un mesh ou « maillage » est une structure de forme tridimensionnelle utilisée en infographie 3D. La professeure en informatique Marie-Paule Cani les compare aux patrons utilisés dans le domaine de la couture.



© Weelii.com