



HAL
open science

L'appropriation de la Culture Scientifique par les étudiants de l'UJF

Nathalie Vuillod Vella

► **To cite this version:**

Nathalie Vuillod Vella. L'appropriation de la Culture Scientifique par les étudiants de l'UJF. Sciences de l'information et de la communication. 2014. dumas-01081879

HAL Id: dumas-01081879

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01081879>

Submitted on 12 Nov 2014

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.



L'appropriation de la Culture Scientifique par les étudiants de l'UJF

**VUILLOD
VELLA
Nathalie**

Sous la direction de Joëlle BOURGIN

UFR LASSIC

Mémoire de master 2 professionnel - 18 crédits - Mention

Spécialité ou Parcours : Communication Scientifique et technique

Année universitaire 2013-2014



L'appropriation de la Culture Scientifique par les étudiants de l'UJF

**VUILLOD
VELLA
Nathalie**

Sous la direction de Joëlle BOURGIN

UFR LASSIC

Mémoire de master 2 professionnel - 18 crédits - Mention

Spécialité ou Parcours : Communication Scientifique et technique

Année universitaire 2013-2014

Remerciements

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à Isabelle Joncour, maître de conférences UJF et chargée de mission Médiation et Culture des Sciences, et à Thierry Dombre, directeur de l'UFR PhITEM qui m'ont accueillie à l'Université Joseph Fourier à Saint Martin d'Hères. Ils ont encadré mon travail pendant six mois. Je les remercie pour leur disponibilité et leurs encouragements.

Je remercie Joëlle Bourgin, qui en tant que tuteur de stage a accepté de répondre à quelques questions et m'a conseillée dans le travail de recherche et la rédaction du mémoire.

Sylvie Spagnoli et Sylvie Zanier m'ont accompagnée dans la mise en place du démonstrateur optique. Ayant été chacune à leur tour responsable de la plateforme optique, elles ont acquis une grande expertise concernant le matériel optique, mais aussi l'utilisation qu'il est possible d'en faire auprès des différents publics. Elles ont été de précieux conseils, je les en remercie.

Je remercie également Cédric Alessandrini pour son support technique, Marie-Pierre Vaillant pour son aide logistique et les discussions du midi.

Je remercie Laure Hégeas, Isabelle Van der Zyppe, Christophe Cancé qui ont donné de leur temps pour m'aider à acquérir les rudiments de Drupal 7 et me conseiller dans le développement du site internet.

Je remercie les enseignants Philippe Brulard, Christophe Rambaud, Nassira Boudjada, Jacques Dérouard et Guillaume Méjean, Julien Douady, Estelle Moreau et Christian Hoffmann qui ont accepté de céder quelques minutes précieuses de leur temps de TD pour me permettre de proposer une enquête sur les pratiques de culture scientifique à leurs étudiants, ainsi que les étudiants qui ont répondu avec beaucoup de sérieux à cette enquête.

DECLARATION

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

NOM : VUILLOD

PRENOM : Nathalie

DATE : 21/06/2014

SIGNATURE :



Table des matières

Remerciements	2
Table des matières	5
Introduction.....	7
1. Définition des concepts	9
1.1 Culture	9
1.2 Enseignement et culture	9
1.3 Science et culture	10
1.4 Culture scientifique	10
2. Le contexte	12
2.1 La culture scientifique, quels enjeux au niveau national	12
2.2 Quels enjeux au niveau de l'UJF	13
2.3 D'autres enjeux pour la culture scientifique dans une Université de sciences?.....	14
2.5 l'UJF, un lieu foisonnant d'acteurs et d'initiatives de culture scientifique	14
3. Un état des lieux sur les pratiques de culture scientifique des étudiants à l'UJF:	16
3.1 Méthodologie mise en œuvre	16
3.1.1 : Le questionnaire anonyme	16
3.1.2 : Les entretiens semi-directifs	17
3.2 Analyse des résultats.....	18
3.2.1 : Les pratiques « classiques »	18
3.2.1.1 les émissions et les magazines scientifiques.....	18
3.2.1.2 Les loisirs et les sorties culturelles scientifiques	22
3.2.2 : Les médias numériques.....	25
4. Entre enseignement et culture scientifique quelles relations ?.....	30
4.1 Education formelle et non formelle, deux modes de promotion de la culture scientifique.....	30
4.2 L'héritage culturel selon Bourdieu	32
4.3 L'enseignement en faveur de la démocratisation de la culture ?.....	32
4.4 La Culture comme élément facilitateur de l'enseignement ?.....	34
4.5 Culture et enseignement, un cercle vertueux ?	35
4.6 Le problème de l'évaluation.....	35
5 L'appropriation de la culture scientifique par les étudiants de l'UJF.....	36
5.1 Place et rôle des différents acteurs.....	36
5.1.1 UJF-CCSTI un partenariat fragile. Des luttes de représentations ?	36
5.1.2 Les étudiants.....	37
5.1.2.1 Evolution du comportement en lien avec l'évolution des médias.....	37
5.1.2.2 En quoi ces profondes mutations peuvent-elles faire évoluer les attentes et les pratiques des étudiants ?	39

5.2 Conditions à mettre en œuvre pour favoriser l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants.....	39
Conclusion	41
Bibliographie.....	42
Table des figures.....	46
Table des tableaux.....	46
Table des annexes	47
ANNEXES.....	48

Introduction

Une des principales missions du stage associée à la rédaction de ce mémoire a été, dans le cadre du projet Expérimentarium, d'établir un état des lieux des pratiques de culture scientifique des étudiants de l'Université Joseph Fourier afin de leur proposer des actions pertinentes de médiation scientifique. Le projet Expérimentarium, porté par l'UJF, a pour objectif de proposer des outils favorisant la diffusion de la culture scientifique sur le campus. En effet, si l'offre en la matière est extrêmement riche et variée, toutes ces initiatives sont souvent isolées et décorréélées les unes des autres. Il s'agit pour le projet Expérimentarium de constituer un réseau d'acteurs afin de faciliter la coordination entre ces différentes actions, d'augmenter leur visibilité en créant des espaces d'échanges, en mutualisant des outils communs, en proposant des lieux d'accueil pour les publics autour de la culture scientifique et l'expérimentation.

Parmi les différents publics auxquels le projet Expérimentarium est destiné (les étudiants de l'UJF, les classes du primaire et du secondaire, le public extérieur, le personnel de l'UJF...), il était souhaitable, dans un premier temps d'apporter une attention toute particulière au public étudiant. Dans un établissement d'enseignement supérieur et de recherche tel que l'UJF, la diffusion de la culture scientifique est en effet étroitement associée à la mission de formation des étudiants. L'enjeu est de proposer un environnement stimulant et attractif afin de limiter la désaffection des élèves vis-à-vis des filières scientifiques, mais il est aussi et surtout de permettre aux étudiants de construire la culture de leur activité future.

S'il s'est posé très tôt la question de l'évaluation de la culture scientifique, il nous a semblé beaucoup plus intéressant de ne pas évaluer un niveau de culture scientifique des étudiants en questionnant sur des savoirs et des connaissances figées, mais plutôt d'enquêter sur les modes d'appropriation de cette culture, dans leur dimension dynamique.

La question que nous aborderons dans ce mémoire est la suivante :

Comment penser l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants de l'UJF?

L'UJF, un lieu de culture scientifique pour les étudiants ?

Si la problématique de ce mémoire se décompose en deux questions, c'est que nous avons souhaité situer notre propos à deux niveaux.

Tout d'abord du point de vue des étudiants. Comment s'approprient-ils la culture scientifique ? Quelles sont leurs pratiques, quels médias utilisent-ils ? Nous avons pour cela mené une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon de 216 étudiants de niveau L1, L2 et L3 de plusieurs filières du Département Licence Sciences et Technique. Nous avons complété cette enquête par des entretiens semi-directifs sur des groupes d'étudiants ainsi que des discussions informelles auprès d'étudiants porteurs de projet de culture scientifique sur le campus.

Nous avons également voulu nous placer du côté de l'institution UJF. Quels sont les moyens mis en jeu par l'institution pour favoriser cette appropriation de la culture scientifique par les étudiants ? Quels sont les partenaires sur lesquels l'UJF peut s'appuyer pour favoriser la diffusion de cette culture scientifique ? Quelle place est donnée aux étudiants dans les actions de culture scientifique sur le campus, une place de public ou une place d'acteur ?

Nous définirons dans une première partie les concepts abordés –culture, science, enseignement-et les relations qu'ils entretiennent. Nous apporterons une attention particulière à la définition de la culture scientifique qui est une notion très malléable faisant l'objet de nombreux débats.

Dans une deuxième partie nous décrirons le contexte en abordant le thème des enjeux au niveau national et local de la culture scientifique, et nous proposerons de tracer les contours du paysage de la culture scientifique à l'UJF.

La troisième partie sera consacrée à l'état des lieux des pratiques de culture scientifique des étudiants établi à partir des questionnaires et des entretiens semi-directifs.

Dans la quatrième partie, nous essaierons d'appuyer notre réflexion sur les travaux de recherche réalisés principalement dans les domaines de la culture scientifique, de la sociologie, et de l'enseignement pour approfondir les relations entre enseignement et culture scientifique, comprendre la distinction entre éducation formelle et non formelle.

Enfin, nous recentrerons notre propos sur l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants de l'UJF en mettant en regard l'offre en matière de culture scientifique proposée par l'UJF, et les attentes et pratiques des étudiants, dans un contexte de profondes mutations des médias. Nous réfléchirons en effet sur les transformations que les usages massifs des technologies numériques opèrent sur l'enseignement et la culture. Quelles peuvent-être les stratégies éducatives à mettre en place au sein de l'UJF pour favoriser l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants.

1. Définition des concepts

1.1 Culture

Avant de chercher à définir la notion de culture scientifique, nous pouvons commencer par nous interroger sur la notion plus générale de culture. C'est Cicéron qui le premier a détourné le sens propre du terme culture (action de cultiver la terre) pour l'appliquer à l'esprit humain.

« Un champ si fertile soit-il ne peut être productif sans culture, et c'est la même chose pour l'humain sans enseignement [...] La culture de l'âme, c'est la philosophie : c'est elle qui met les âmes en état de recevoir les semences, et, pour ainsi dire, sème ce qui, une fois développé, jettera la plus abondante des récoltes. » (Cicéron, Tusculanes, II, 13).

Si pour Cicéron, Culture et Enseignement sont intimement liés, nous aurons l'occasion de voir qu'aujourd'hui encore, ces deux notions convergent.

Depuis Cicéron, le sens figuré de culture a évolué suivant les lieux et les époques, et en 1952 Alfred Kroeber et Clyde Kluckhohn recensaient pas moins de 150 définitions différentes du mot *culture* dans leur livre « *Culture: a critical review of concepts and definitions.* »

Dans la langue française¹, le mot culture (au sens figuré) recouvre aujourd'hui deux acceptations différentes (Le petit Robert)

- Une acceptation individuelle qui correspond à l'ensemble des connaissances acquises qui permettent de développer le sens critique, le goût, le jugement;
- Une acceptation collective correspondant à l'ensemble des aspects intellectuels propres à une civilisation, une nation.

Les deux acceptations sont en fait liées puisqu'une partie de la culture individuelle correspond à l'appropriation de l'identité culturelle du groupe social, de la nation ou civilisation auquel on appartient.

1.2 Enseignement et culture

L'Enseignement se définit par « l'action de transmettre des connaissances à un élève » (Le petit Robert).

Le point de convergence entre culture et enseignement semble donc être « les connaissances » associées pour le mot culture à la notion d'acquisition et de construction et associées pour le mot enseignement à la notion de transmission. Il semble donc y avoir dans les définitions une différence au niveau du positionnement. Dans le cadre de la culture, on se place plutôt du côté de l'apprenant alors que pour l'enseignement on se positionne plutôt du côté de l'enseignant.

Par ailleurs, si la culture peut être associée à un mode d'éducation libre, autonome et non formel en relation avec la notion de divertissement (visites de musées et centres culturels, spectacles, lectures personnelles, transmission par la famille, les amis, les médias) l'enseignement est plutôt associé à un mode d'éducation formel, qui peut être dans certains cas non choisi. L'école est obligatoire jusque 16 ans. Après 16 ans, l'acte d'étudier ne relève pas toujours d'un choix délibéré, il peut être la conséquence d'une pression familiale ou sociale.

Un lieu d'éducation formelle tel que l'école, l'université peut-il être un lieu de culture ? Nous aurons l'occasion d'essayer de trouver des réponses à cette question au cours de notre réflexion.

¹ En allemand, ces deux définitions correspondent à des mots différents : la définition de la culture individuelle ou culture générale correspond au mot *Bildung*, la culture au sens collectif se dit *Kultur*.

1.3 Science et culture

Dans son acception populaire, La science, toujours en évolution, est de ce fait assez peu rattachée au concept global de culture contrairement au domaine des arts et des lettres.

Il est donc souvent nécessaire d'associer l'adjectif « scientifique » (voir scientifique, technique et industriel) au substantif « culture » pour ne pas en oublier cette dimension.

Godin identifie trois grands modèles de relations entre science et culture (Godin,1999). Dans un premier modèle, la science est opposée à la culture dans son acception classique (c'est-à-dire littéraire et artistique) car reposant sur des valeurs diamétralement opposées : là où la science serait égalitaire et progressiste, la culture littéraire serait plutôt fermée, conservatrice, refusant d'admettre que la société, modelée par la science, change. Cette opposition entre science et culture se retrouve également dans les écrits de Jean-Marc Levy-Leblond, physicien et épistémologue, pour qui

« La science ne fonctionne pas comme une culture.... L'urgente continuité de la recherche scientifique interdit la patience attentive qu'exige toute acculturation » (Levy Leblond 1984).

Par ailleurs, ce scientifique regrette l'absence des sciences dans la culture commune

« Nous pouvons constater que se manifestent actuellement, à la fois l'absence et l'urgence d'une intégration de la science dans la culture commune »

Dans le deuxième modèle, loin de s'opposer, science et culture sont liées : la diffusion des connaissances produites par les scientifiques dans le reste de la société permettrait d'en accroître la culture. Il s'agit d'une vision linéaire descendante. Les savoirs des scientifiques méritent d'être partagés par le plus grand nombre et il s'agit de mettre en place les conditions permettant la diffusion de cette culture au profit du reste de la collectivité. La culture scientifique apparaît dans ce deuxième modèle comme un ensemble de connaissances qu'il serait souhaitable de maîtriser au même titre que le savoir lire et le savoir compter. Ces compétences de « culture scientifique » sont d'ailleurs évaluées depuis 2006 par les programmes PISA au même titre que la compréhension de lecture et le calcul.

Dans le troisième modèle proposé par Godin, la science occupe une position centrale dans la culture.

« La culture, parce qu'elle est un phénomène social, qu'elle repose sur des efforts collectifs de société et qu'elle définit nos sociétés, inclut nécessairement les activités scientifiques plutôt que de s'en distinguer. »

1.4 Culture scientifique

La culture scientifique est, elle aussi, une notion assez floue. Godin parle d'un concept malléable au gré des contingences historiques, des priorités politiques, de l'organisation administrative et des acteurs sociaux. (Godin, 1999). La définition de la culture scientifique et technique fait en effet l'objet de vastes débats : s'agit-il de rendre accessible des savoirs construits par des experts ? Ou bien s'agit-il de rendre accessible le débat scientifique à des non-scientifiques (comme pour les OGM, les nano, le climat, ITER, etc.) ? Il peut être parfois nécessaire de dépasser ces divergences pour permettre la co-construction de projets en partenariats. Pour illustrer cela, nous pouvons citer en exemple le mémoire de recherche de Maud Tournery-Bachel « *Concilier deux visions de la culture scientifique et technique, un enjeu pour le partenariat INRA-CPIE* »

Pour finir, nous retiendrons dans le cadre de ce mémoire, la définition de la Culture Scientifique Technique et Industrielle suivante émanant de l'association des musées et centres pour le développement de la CSTI (AMCSTI)²

² http://www.amcsti.fr/la_csti_en_france/definition

« Partie intégrante de la culture au sens large, elle doit permettre au citoyen de comprendre le monde dans lequel il vit et de se préparer à vivre dans celui de demain. En développant l'information et la réflexion des publics sur la science et ses enjeux, en favorisant les échanges avec la communauté scientifique, en partageant les savoirs, en éduquant à une citoyenneté active, elle inscrit la science dans la société... »

2. Le contexte

2.1 La culture scientifique, quels enjeux au niveau national

La nécessité de développer la culture scientifique est réellement apparue dans les orientations politiques nationales à partir de 1982 à la faveur de la loi d'orientation et de programmation de recherche du 16 juillet 1982 dont les articles 7 et 24 inscrivent dans la mission assurée par les métiers de recherche « la diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique dans toute la population ». Cette loi d'orientation, accompagnée d'efforts financiers a permis l'émergence de pôles en régions : les Centres de Culture Scientifiques, Techniques et Industriels. Dans les années 90, ces efforts se poursuivent avec la rénovation ou l'ouverture de grands espaces (Muséum d'Histoire naturelle à Paris en 1994, le musée des arts et métiers).

En 2004, le premier ministre de l'époque, Jean-Pierre Raffarin, commande au député Hamelin une mission de réflexion et de proposition sur la formation et la diffusion de la culture scientifique. Les enjeux sont :

-de rassurer la société civile qui se méprend par manque de culture scientifique sur les méfaits de la science

« En effet, si la science conduit à des réussites incontestables pour la recherche et l'innovation, la complexité croissante des savoirs scientifiques et l'incertitude dont ils sont porteurs suscitent l'inquiétude de la société »

On retrouve ici ce que les sociologues appellent le modèle du déficit de connaissance qui attribue le scepticisme et l'hostilité du public à l'égard des sciences à une incompréhension liée à un manque d'information.

-Le deuxième enjeu est de se préoccuper de la désaffection des élèves et des étudiants vis-à-vis des filières scientifiques afin de développer la compétitivité des entreprises au plan international

Le ministre place dans sa lettre au député la diffusion de la culture nationale au niveau d'un enjeu national qui doit mobiliser « la communauté des chercheurs et des enseignants chercheurs, les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur ». Ces missions supposent une « action structurée et d'envergure » entre les différents acteurs : la communauté éducative dans son ensemble, les musées et centres de culture scientifiques, les bibliothèques, le tissu associatif, les médias....

Le rapport Hamelin propose un plus grand soutien aux grandes institutions nationales (Musée des Arts et Métiers, Palais de la Découverte, Muséum d'histoire naturelle, Cité des Sciences et de l'industrie) ainsi qu'une meilleure coordination entre ces institutions. Il suggère en outre la création d'une Mission interministérielle à la culture scientifique et d'un portail internet de la culture scientifique.

Un changement de gouvernement et quelques années plus tard, c'est le président des affaires culturelles et de l'éducation Patrick Bloche qui s'adresse au président de l'office parlementaire de choix scientifiques et technologiques (OPECST) pour une saisie d'étude concernant la diffusion de la culture scientifique et technique, et la culture scientifique passe du statut d'enjeu national au statut d'impératif : Faire connaître et partager les cultures scientifiques, techniques et industrielles : un impératif.

« - dans une économie de la connaissance, il est essentiel que l'ensemble des couches de la population puisse bénéficier d'un accès optimal à la science et à la technologie, afin notamment de susciter le plus grand nombre de vocations de chercheurs et d'ingénieurs chez les jeunes

-Mais cet objectif de démocratisation doit aussi viser l'établissement d'une confiance durable entre les pouvoirs publics et la communauté scientifique d'une part, ainsi qu'en cette dernière et la société civile d'autre part pour favoriser une

approche apaisée et efficace de questions controversées comme les nanotechnologies et les OGM ou les domaines émergents tels que la biologie de synthèse. »

L'enjeu concernant la désaffection des études scientifiques est toujours d'actualité en 2012 avec également en arrière-plan une volonté de démocratisation de la science. Mais le modèle du déficit de connaissances a montré ses limites, ce ne sont pas les gens les moins informés qui sont le plus critiques à l'égard des choix et des décisions politiques dans le domaine des sciences. Il n'est donc plus question d'informer pour rassurer, mais plutôt d'apaiser le climat pour mettre en place les conditions nécessaires à l'émergence de débat public. Cette volonté de démocratisation des débats en matière scientifique peut s'accompagner pour certains acteurs d'une volonté de lutte contre l'aliénation de la population face à une société de plus en plus complexe sur les plans scientifiques et technologiques, une volonté de faire participer le public aux choix et aux décisions politiques en matière scientifique associée à l'idée d'une démocratie participative.

La diffusion de la culture scientifique est semble-t-il toujours un enjeu national : la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche comporte d'ailleurs de nombreuses mesures visant à intégrer la CSTI dans les objectifs de la stratégie nationale de la recherche et à développer la CSTI dans les établissements d'enseignement supérieur et dans les organes de recherche.

2.2 Quels enjeux au niveau de l'UJF

L'UJF, en tant qu'établissement public de l'enseignement supérieur, a un rôle de « diffusion de la culture humaniste, en particulier à travers le développement des sciences humaines et sociales, et de la culture scientifique, technique et industrielle ». Ce rôle est énoncé dans l'article L123-3 du code de l'éducation modifié par la loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 - art. 7 ;

Pour le Vice-Président adjoint en charge de la culture scientifique et des partenariats avec le second degré³:

« Le développement de la culture scientifique et technique favorise le renforcement des liens avec le second degré. Deux enjeux importants pour l'établissement dont l'attractivité doit être accrue et qui sont au cœur de projets stratégiques qui se mettent en œuvre sur le site de Grenoble. »

On retrouve ici la volonté de renforcer l'attractivité de l'Université et lutter ainsi contre la désaffection des filières scientifiques, en mettant l'accent à la fois sur la culture scientifique, mais aussi sur le rapprochement avec le second degré.

Cette résolution d'augmenter l'attractivité de l'Université n'est pas nouvelle et les initiatives allant dans ce sens sont nombreuses. On peut signaler que l'université Joseph Fourier est citée dans le rapport national Hamelin de 2004 comme un modèle à suivre au niveau des initiatives entreprises par l'institution pour rendre plus attractives les études scientifiques :

« -en rendant par exemple les étudiants actifs dans la construction de leur cursus : les étudiants choisissent les matières qu'ils souhaitent étudier et à partir de ce choix, un parcours cohérent leur est proposé via un logiciel de simulation.

-en proposant des parcours bi disciplinaires pour permettre aux étudiants qui ont du mal à choisir en première année de reporter leur orientation définitive à l'année de licence

³<http://www.ujf-grenoble.fr/universite/medias-et-communication/actualites/un-nouveau-vice-president-adjoint-pour-la-culture-scientifique-1439455.htm>

-en reconnaissant l'implication des étudiants dans des associations en leur attribuant des points qu'ils peuvent valider au niveau de la formation. »

2.3 D'autres enjeux pour la culture scientifique dans une Université de sciences?

Pour Jean-Marc Levy Leblond, il s'agit de donner aux scientifiques la culture de leur propre activité.⁴

« S'il est nécessaire de développer des efforts en matière de médiation scientifique, ces efforts rencontrent une limite liée à l'inculture scientifique des scientifiques. Les scientifiques n'ont pas la culture de leur activité. Un jeune chercheur ne connaît pas l'histoire des sciences, la philosophie ou la sociologie des sciences et n'a aucune raison de la connaître car elle ne lui est pas enseignée. Cette absence de formation culturelle dans la profession scientifique est aujourd'hui un grave manque. »

La formation scientifique apparaît aux yeux de ce chercheur comme une formation décultivée. L'approche culturelle pourrait pourtant apporter un éclairage sur les conditions historiques, philosophiques, voire politiques des découvertes scientifiques, qui pourraient être très formatrice pour les scientifiques.

Une autre raison de souhaiter le développement de la culture scientifique à l'université pourrait être que l'enseignement à l'université serait facilité par le niveau de culture scientifique des étudiants, les étudiants mettant du sens dans leurs apprentissages. Dans ces conditions, la culture scientifique peut être considérée comme un élément facilitateur pour l'enseignement.

Enfin, on peut peut-être également trouver à l'UJF une volonté légitime d'ancrer la culture scientifique dans un lieu dédié à l'enseignement supérieur et à la recherche scientifique. Actuellement, les formations centrées sur la question de la culture scientifique sont dispensées dans d'autres universités bien que s'adressant en priorité à des étudiants ayant suivi un cursus scientifique. C'est le cas par exemple du Master Philosophie et Histoire des Sciences de l'Université de Sciences Sociales Pierre Mendès France, ou du Master Information et Communication, Communication Scientifique et Technique de l'Université Stendhal qui laisse une large part à la réflexion sur la culture scientifique. La perspective de l'Université Grenoble-Alpes devrait permettre d'abolir les barrières inter-universités et favoriser le travail en interdisciplinarité, pour permettre un regard croisé sur une même thématique.

2.5 l'UJF, un lieu foisonnant d'acteurs et d'initiatives de culture scientifique

Une des toutes premières missions du stage était de répertorier les acteurs de la culture scientifique à l'UJF. Cette mission fait l'objet d'une description plus détaillée dans la première partie du mémoire consacrée au rapport de stage. Néanmoins, nous proposons ici de revenir rapidement sur l'énumération des acteurs pour en montrer la richesse et la variété.

-Les laboratoires : ils sont nombreux à proposer des visites de leurs installations de recherche ou des parcours de découverte

-Les plateformes pédagogiques prévues pour l'enseignement expérimental des étudiants de l'UJF ouvrent également leurs portes, et accueillent occasionnellement des scolaires (primaire et secondaire) pour des démonstrations et miniconférences.

-Certains services de l'université proposent des événements de culture scientifique sur le campus ou en ligne, sur internet :

La bibliothèque organise ainsi les ateliers de l'information. Ce sont de courtes conférences de 30 minutes sur un vaste choix de sujets, qui sont ensuite disponibles sur internet en podcast

⁴ Interview donné pour l'Amcsti http://www.amcsti.fr/la_csti_en_france/definition

Le service communication propose sur le site internet de l'UJF de courts films intitulés « l'objet de mes recherches », sur le travail des chercheurs

-Plusieurs dispositifs renforcent les liens entre l'université et l'enseignement secondaire. « 100 parrains-100 classes », et l'opération ASUR.

-On trouve également à l'UJF, une mission « science, critique et société » gérée par le collectif CORTECS. L'objectif est ici de chercher à développer l'esprit critique, de s'interroger sur la thématique science et société

-Enfin, les associations d'étudiants proposent eux aussi des événements de culture scientifique. On peut citer le cas de l'association ASSID qui organise des visites de laboratoire, l'association de doctorants « la Laitue » qui organise chaque année les « tribulations savantes »

3. Un état des lieux sur les pratiques de culture scientifique des étudiants à l'UJF:

3.1 Méthodologie mise en œuvre

3.1.1 : Le questionnaire anonyme

Afin de caractériser les pratiques de culture scientifique des étudiants, une enquête a été réalisée auprès d'un échantillon de 216 étudiants, inscrit en licence (L1,L2,L3) répartis principalement sur 4 filières (géosciences, Physique, Physique-Mathématique-Mécanique, Physique-Chimie). Parmi l'échantillon, il y avait également un groupe d'étudiants inscrits en école d'ingénieur (Polytech'). Il nous semble important de préciser que cette enquête a été décidée et conduite avant tout dans le cadre d'une des missions du stage. Il était en effet important pour l'université, de mieux connaître les étudiants en dehors d'un contexte purement scolaire. Afin de mieux cibler les actions de culture scientifique à destination de ce public, il s'agissait de connaître leurs pratiques actuelles de culture scientifique, leurs attentes. Il s'agissait également d'évaluer l'impact sur les étudiants des actions engagées par l'université en terme de culture scientifique, se rendre compte de la pertinence et de l'efficacité des outils et des moyens de communications utilisés par les différents services pour informer les étudiants des événements de culture scientifique. Enquêter sur les médias qu'ils utilisent préférentiellement, leurs habitudes de communication, était donc la deuxième priorité de l'enquête.

L'enquête se découpe en 4 parties : une première partie concerne les éléments du profil de l'étudiant (sexe, année de naissance, niveau d'étude et filière). Nous avons volontairement fait l'impasse sur les éléments correspondant à la classe sociale de l'étudiant.

« L'analyse des publics⁵ est très souvent pratiquée dans une dimension sociodémographique, mettant en vis-à-vis les catégories socioprofessionnelles, d'une part, et les modes d'intérêt pour la culture d'autre part. Ce type d'analyse privilégie assez naturellement une vision déterministe du rapport entre classes sociales d'origine et pratiques culturelles. »

Il ne nous semblait pas intéressant de revenir sur cette approche qui a fait l'objet de nombreux écrits dans la continuité des travaux de Bourdieu.

La deuxième partie concerne les pratiques de culture scientifique extérieures à l'université (émissions scientifiques à la télévision ou la radio, lecture de revue scientifique, pratique de loisirs scientifiques, visite de musée...). Nous nous sommes inspirés pour cette partie d'un questionnaire québécois⁶. Il nous semblait en effet intéressant de pouvoir comparer les résultats des étudiants à des résultats correspondant à une population dans son ensemble, mais nous n'avons pas trouvé de questionnaire équivalent correspondant à la France.

La troisième partie porte sur la réflexion des étudiants à propos de la thématique sciences et société. Ont-ils un engagement ou une implication citoyenne vis-à-vis des questions soulevées par la science et la technologie dans la société ? Participent-ils à des débats ? Pensent-ils que le public doit être impliqué dans les prises de décision en matière de sciences et technologie ? Nous nous sommes inspirés ici des questionnaires de l'Eurobaromètre⁷. Là encore, cela nous permettait d'avoir des éléments de comparaison.

⁵ <http://mathsamodeler.ujf-grenoble.fr/theme4.html> situation de recherche hors classe Marie-Christine Bordeaux

⁶Enquête sur la Culture Scientifique et Technique des Québécoises et des Québécois

⁷ La science et la technologie rapport eurobaromètre 2010

La quatrième partie traite de la culture scientifique à l'UJF. Quel est l'impact sur les étudiants des actions engagées par l'université en termes de culture scientifique ? Quels sont les médias les plus pertinents pour leur transmettre l'information ? Quelles sont leurs attentes ?

Il était prévu initialement que ce questionnaire leur soit proposé sous forme numérique via la plateforme Chamilo 3, ceci afin de faciliter la mise en œuvre et surtout le traitement informatique des résultats. Il nous semblait par ailleurs primordial que le questionnaire soit renseigné sur le temps des études car nous souhaitions interroger l'ensemble des étudiants quel que soit leur motivation. Il était en effet important de ne pas biaiser les résultats, par le fait que les étudiants répondent au questionnaire sur la base du volontariat. Il était donc nécessaire de trouver des créneaux, pendant lesquels les étudiants soient en cours ou en TD dans une salle équipée d'ordinateurs individuels. Cela n'a pu être possible, car les créneaux « informatique » sont systématiquement regroupés au premier semestre pour les étudiants de licence (en dehors des étudiants en informatique). Nous avons donc finalement proposé aux étudiants des questionnaires sous forme « papier », à la fin d'un de leurs cours de TD. La durée évaluée du questionnaire était de 10 minutes.

Si cette solution a entraîné une surcharge importante de travail liée à la saisie des résultats sur Excel, il s'est avéré qu'elle était très intéressante car elle autorisait les étudiants à annoter leur questionnaire de remarques, de prise de position, de questions qu'une version numérique à questions fermées n'aurait pas rendu possible. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces annotations dans l'analyse des résultats.

Les résultats ont été traités avec les outils statistiques d'Excel. Pour calculer la marge d'erreur, nous avons utilisé un indice de confiance de 95%. Marge d'erreur à 95 % $\approx 0,98/\sqrt{N}$

3.1.2 : Les entretiens semi-directifs

Il nous a semblé intéressant de compléter l'enquête par des entretiens semi-directifs réalisés auprès de groupes d'étudiants.

Le questionnaire s'adressant à des étudiants de Licence, notre choix s'est porté pour les entretiens semi-directifs sur des groupes d'étudiants de Master (M2). Les entretiens portaient sur quatre questions semi-ouvertes :

- la place de la culture scientifique dans votre vie d'étudiant
- la place du numérique dans vos pratiques de culture scientifique
- votre participation aux événements de culture scientifique à l'UJF
- la place de la culture scientifique dans l'enseignement à l'université

Il s'agissait de deux groupes d'étudiants de M2 en alternance ISTR (Intégration Système Temps Réels), 9 garçons pour le premier groupe et 2 garçons pour le deuxième groupe.

Il nous a également semblé très pertinent dans le cadre de cette enquête d'interviewer des étudiants acteurs de culture scientifique à l'UJF. Nous avons donc rencontré les présidents de deux associations qui jouent un rôle important à l'université

-l'ASSID⁸ est l'association des étudiants du Département Licence en Sciences et Technologie. Ils organisent pour les étudiants des visites de laboratoire et ils éditent depuis cette année une petite revue de vulgarisation scientifique : « Assid-toi et lis »

⁸ <http://assid.fr/>

-la Laitue⁹ est une association de doctorants dans le domaine des sciences de la Terre et de l'Univers. Ils organisent en particulier chaque année une journée de culture scientifique appelée « les tribulations savantes » au cours de laquelle une cinquantaine de jeunes chercheurs sont rassemblés pour présenter de manière ludique des expériences qui expliquent simplement des phénomènes complexes en relation avec leur sujet de thèse.

3.2 Analyse des résultats

3.2.1 : Les pratiques « classiques »

Pour les pratiques de culture scientifique que l'on qualifiera de « classiques » (émissions scientifiques à la télévision, revue scientifique, loisirs, musée) il est possible de comparer les résultats concernant les étudiants de l'UJF avec ceux obtenus dans le cadre de l'enquête de 2002 réalisée au Québec. Nous avons choisi pour la comparaison deux groupes d'âge proche de celui des étudiants de l'UJF (15-19 ans et 20-24 ans).

3.2.1.1 les émissions et les magazines scientifiques

Concernant l'écoute d'émissions scientifiques à la télévision ou la lecture de magazines scientifiques, les pratiques des étudiants de l'UJF sont très proches de celles des jeunes de leur âge en 2002 au Québec, avec un intérêt légèrement plus important pour la lecture de magazines scientifiques pour les étudiants français de l'UJF. Ces différences de comportement sont faibles et en adéquation avec l'étude faite par l'institut de statistique du Québec sur une comparaison France-Québec-États-Unis des enquêtes de participation culturelle¹⁰ (Pronovost,2002)

« Or si les taux de lecture de quotidiens sont relativement identiques entre la France et le Québec, même s'ils demeurent plus élevés en France, la comparaison fait ressortir une intensité plus forte de la lecture en France, particulièrement pour les magazines et les livres »

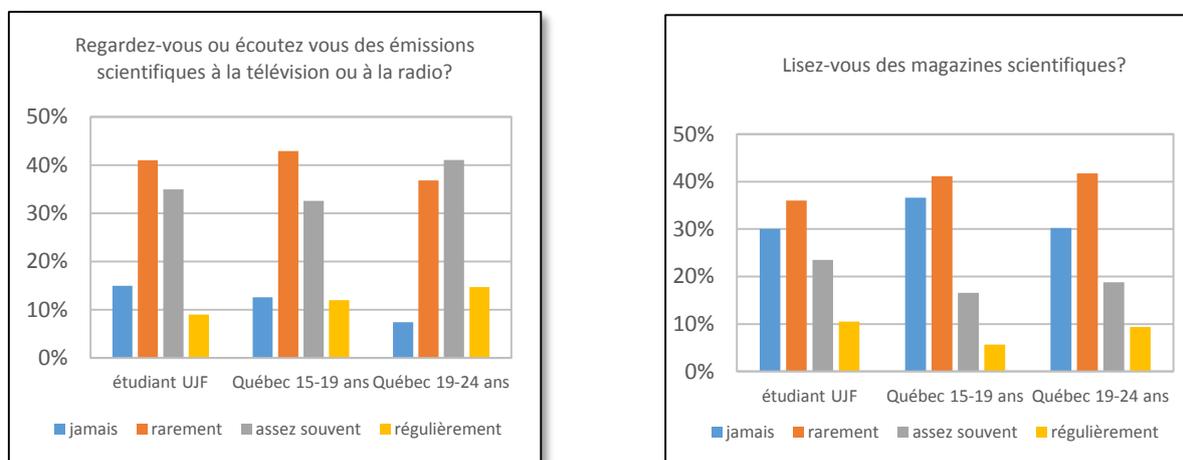


Figure 1 et 2 : comparaison des pratiques culturelles des étudiants de l'UJF et des jeunes québécois.

*marge d'erreur de 6,7% pour les étudiants de l'UJF, 7,4% pour les jeunes québécois de 15-19 ans, 10% pour les jeunes québécois 19-24 ans.

⁹ http://laitue.osug.fr/tribulations_savantes/tribulations_savantes.php

¹⁰ <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/culture/pratiques-culturelles/participation-culturelle.pdf>

Concernant les étudiants de l'UJF que nous avons interrogé, la comparaison des résultats en fonction des filières est intéressante car elle laisse apparaître des variations significatives. Ces résultats sont cependant à prendre avec beaucoup de précautions car la petite taille des échantillons entraîne des marges d'erreur qui peuvent être très importantes.

Filière (population)	Marge d'erreur
Géosciences (23)	20%
Physique (30)	18%
Physique-Math-Méca (56)	13%
Physique-Chimie (67)	12%
Polytechnique (17)	24%

Tableau 1 : Marge d'erreur calculée pour un indice de confiance de 95% pour tenir compte de la taille de l'échantillon ($\approx 0,98/\sqrt{N}$)

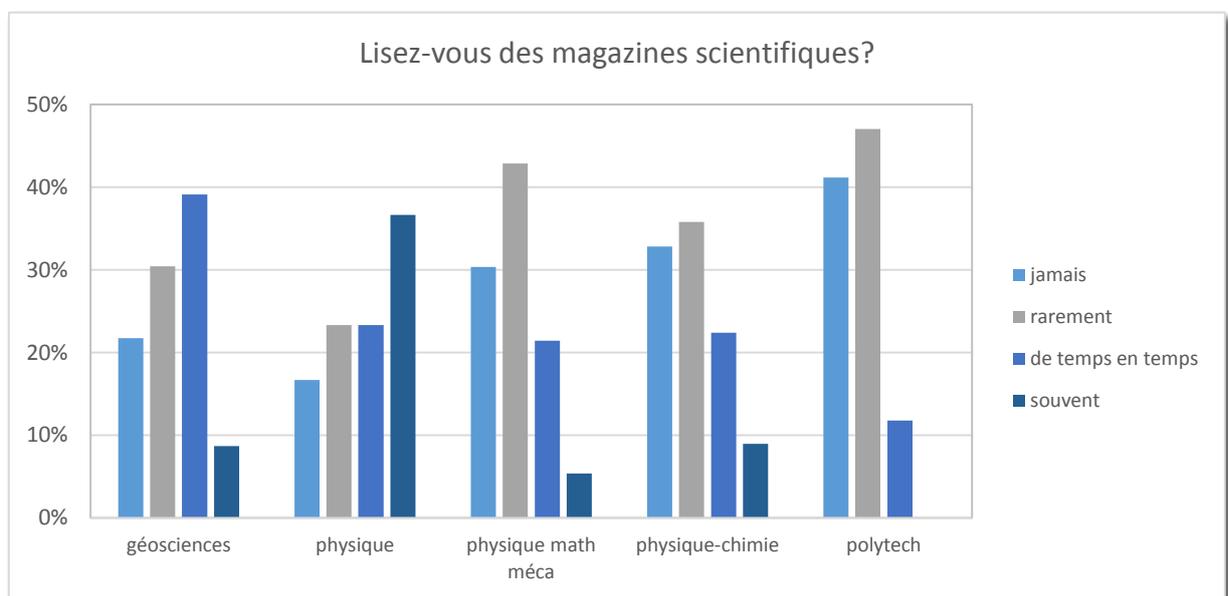


Figure 3 : Comparaison des pratiques culturelles en fonction de la filière.

Ces résultats montrent un intérêt plus important pour la lecture de magazines scientifiques pour les étudiants dans les filières spécialisées (géosciences et physique) que dans les filières généralistes ou polyvalente. Ce qui peut s'interpréter par une plus grande détermination de la part des étudiants qui ont fait le choix de se spécialiser dès l'entrée à l'université. Ce choix déterminé semble lié à un goût prononcé pour les sciences, caractérisé ici par un intérêt important pour les magazines scientifiques.

Quelles sont les références données par les étudiants en matière de magazines scientifiques ou d'émission ? Le tableau ci-dessous listent ces références avec entre parenthèse le nombre d'occurrences.

Magazines et revues	Emissions télévisées
Science et Vie (69) Dossier pour la science (8) Science et Avenir (6) La recherche (6) Comment ça marche ?(3) Nature (3) Science et découverte (2) Ciel et espace (2) Cerveau et psycho	C'est pas sorcier (30) E=M6 (17) On n'est pas que des cobayes (10) Xenius (2) Mythbusters (2) Planet earth Les constructeurs de l'extrême (2) Vidéos scientifiques sur YouTube (6)
Emissions à la radio	Chaines citées
Sur les épaules de Darwin (8) La tête au carré (6) CO2 mon amour	Arte (32) France 5(7) RMC découverte (4) National Geographic Channel (5) Discovery science (4)

Tableau 2 : Références citées par les étudiants

Les références données par les étudiants sont variées mais on trouve des « incontournables » cités de nombreuses fois : *Science et Vie* pour les magazines scientifiques, *C'est pas sorcier* pour les émissions télé, *Sur les épaules de Darwin*, pour les émissions Radio...

Quelques étudiants précisent qu'ils regardent les émissions télévisées en streaming sur internet, D'autres citent les vidéos scientifiques sur YouTube en tant qu'émissions de télévision. Cela montre l'évolution des pratiques et l'amalgame, l'intrication actuelle entre télévision et internet. Cette évolution des pratiques est très bien décrite par Olivier Donnat dans son article « les pratiques culturelles à l'ère du numérique ».

« les conditions d'accès à l'art et à la culture ont profondément évolué sous les effets conjugués des progrès considérables de l'équipement des ménages, de la dématérialisation des contenus et de la généralisation de l'internet à haut débit : en moins de dix ans, les appareils fixes dédiés à une fonction précise (écouter des disques, regarder des programmes de télévision, lire des informations, communiquer avec un tiers...) ont été largement supplantés ou complétés par ces appareils, le plus souvent nomades, offrant une large palette de fonctionnalités au croisement de la culture, de l'entertainment et de la communication interpersonnelle. »

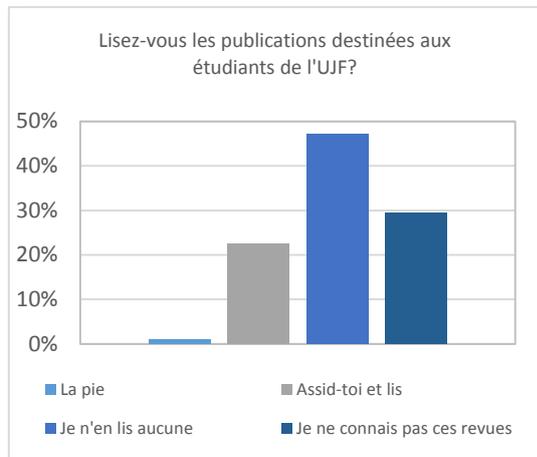
Nous aurons l'occasion de revenir sur cette évolution des pratiques dans le paragraphe dédié aux médias numériques.

Intéressons-nous maintenant aux pratiques locales des étudiants de l'UJF, en particulier, leur intérêt pour deux périodiques à destination des étudiants disponibles sur le campus :

-La PIE¹¹ (la Page d'Information pour les étudiants) est une feuille d'information réalisée par la CELAIO, l'espace orientation métiers emploi qui donne chaque mois des informations pratiques et un agenda sur l'orientation et l'insertion professionnelle (actualité du mois sur les études, les concours, les stages, les jobs, les bourses, etc.).

¹¹<http://www.ujf-grenoble.fr/formation/construire-et-reussir-son-parcours/la-pie-page-d-information-des-etudiants--1441035.htm>

-Assid-toi et lis ! Depuis janvier 2014, l'Association des étudiants du DLST (Diplôme Licence Science et Technique) édite un journal scientifique bimestriel. Ce journal, diffusé gratuitement dans le DLST et le local de l'association, a pour objectif de sensibiliser les étudiants aux sciences d'une manière non scolaire.



« Nous avons remarqué¹² qu'en dehors des cours, vous êtes nombreux à ne pas avoir d'engouements réels pour les sciences. En tant qu'association d'étudiants scientifiques, nous avons, entre autres, pour objectif de rendre les étudiants plus fiers de leur filière, et de ce qu'ils étudient. Ce journal sera, nous l'espérons, une source de curiosité pour vous. »

Figure 4 : Lecture des publications de l'UJF

Si les deux journaux n'ont pas du tout le même objectif (informations sur l'orientation et l'insertion professionnelle pour le premier et vulgarisation scientifique pour le deuxième), ils sont destinés au même public : les étudiants. On constate, à la vue des résultats de notre enquête que les étudiants lisent assez peu les publications de l'UJF qui leur sont destinées. Ils sont toutefois beaucoup plus nombreux à connaître ou lire le journal proposé par leurs camarades de l'association étudiante que le journal proposé par la CELAIO. Et là encore on retrouve un intérêt plus prononcé pour les étudiants issus de filières spécialisées. Les lecteurs de la revue d'ASSID sont de 32% en géoscience, 38% en physique, et autour de 18% pour les filières polyvalentes.

Cette différence de popularité des deux journaux peut s'expliquer par :

-La forme du journal : Il s'agit pour le journal La pie, d'une feuille A4 imprimée recto-verso et repliée en un format A5. Si la version numérique est en couleur, la version papier en noir et blanc, utilise une petite police d'écriture, avec très peu d'illustrations. Cette grande sobriété n'est pas très attractive.

A l'opposé, le président de l'ASSID nous explique, qu'ils ont voulu un journal convivial, agréable à lire, en couleur, avec une mise en page aérée. Ils ont préféré financer eux-mêmes l'impression du journal plutôt que d'accepter une impression proposée gratuitement par l'institution mais dans un petit format et en noir et blanc.

-Le contenu : Il s'agit pour la pie d'informations pratiques et d'un agenda sur l'orientation et l'insertion professionnelle : actualités du mois sur les études, les concours, les stages, les jobs, les bourses. Les articles sont écrits sur un ton neutre, l'objectif étant simplement d'informer.

Dans le journal « Assid-toi et lis », des articles de vulgarisation scientifique écrits sur un ton léger (Pourquoi X désigne l'inconnu, l'effet « gueule de bois » vu par les scientifiques...) alternent avec des informations sur le fonctionnement de l'UJF (présentation des différents conseils), des annonces sur les événements festifs de la vie étudiante (gala, week-end ski), des pages détentes (mots-croisés, horoscope des filières). L'objectif est ici d'informer mais également de divertir.

¹² <http://assid.fr>

-l'émetteur et les relations qu'il entretient avec le lecteur : Il s'agit pour la Pie d'un document émanant de la CELAIO, un service de l'institution UJF, alors que pour le journal ASSID, ce sont des étudiants qui s'adressent à des étudiants, la relation est beaucoup plus facile à établir.

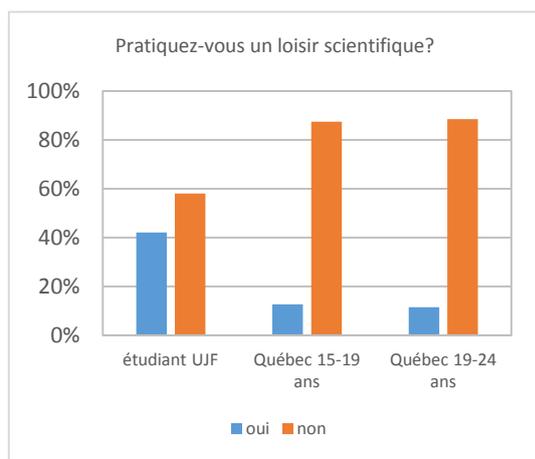
-le mode de distribution : Le journal La pie est disponible aux différents secrétariats des composantes et à la CELAIO. Les étudiants doivent faire la démarche de se procurer le journal. Le journal ASSID est quant à lui distribué manuellement par les membres du bureau, le matin à l'arrivée des étudiants au DLST pour leur cours. C'est aussi l'occasion d'échanger, de discuter.

A travers la distribution de ce journal, on note chez les étudiants une réelle volonté de provoquer l'engouement de leurs camarades pour les sciences, de stimuler l'appétit scientifique, aiguïser la curiosité. Ils le font de façon complètement désintéressée et bénévole, en investissant beaucoup d'énergie. L'aspect détente et festif fait partie de leur démarche, ils souhaitent donner une autre image des sciences.

3.2.1.2 Les loisirs et les sorties culturelles scientifiques

Toujours dans le cadre des pratiques que nous avons qualifiées de « classiques », nous nous intéressons maintenant aux loisirs scientifiques et aux visites de musées scientifiques.

On note ici des différences marquées entre les jeunes québécois et les étudiants de l'UJF, en ce qui concerne la pratique d'un loisir scientifique : les étudiants de l'UJF sont particulièrement plus actifs avec 40% d'étudiants qui annoncent pratiquer un loisir scientifique contre moins de 15% pour les jeunes québécois.



Il est intéressant de constater que cette pratique de loisirs semble, encore une fois fortement dépendante de la filière choisie. Cette différence est particulièrement frappante dans le cas de la filière géoscience. Le choix de cette filière semble vraisemblablement lié à une pratique de la discipline dans un cadre de loisirs. Plus de 80% des étudiants de cette filière disent pratiquer au moins un loisir scientifique, et lorsqu'on regarde de quel loisir il s'agit, on n'est pas étonné de trouver en premier lieu la géologie pour plus de 60% des étudiants de cette filière, suivi de l'astronomie et de la botanique (un peu moins de 20%), de la spéléologie (environ 12%). Il s'agit de loisirs liés à la nature.

Figure 5 : comparaison des pratiques de loisirs scientifiques entre les étudiants de l'UJF et les jeunes québécois.

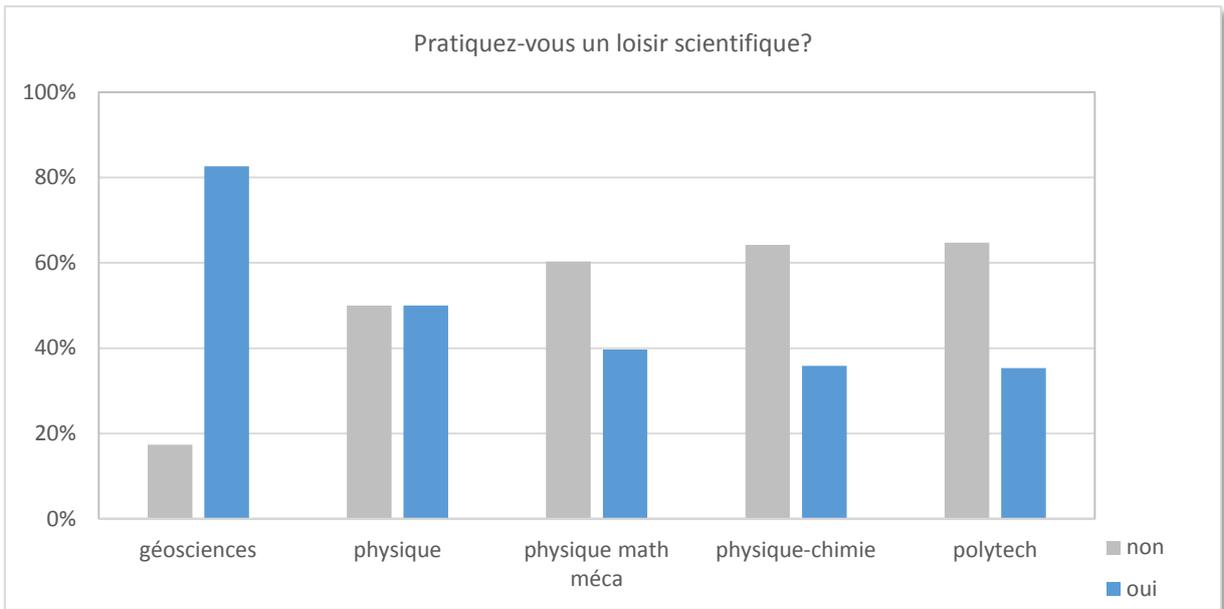


Figure 6 : Comparaison des pratiques de culture scientifiques suivant les filières

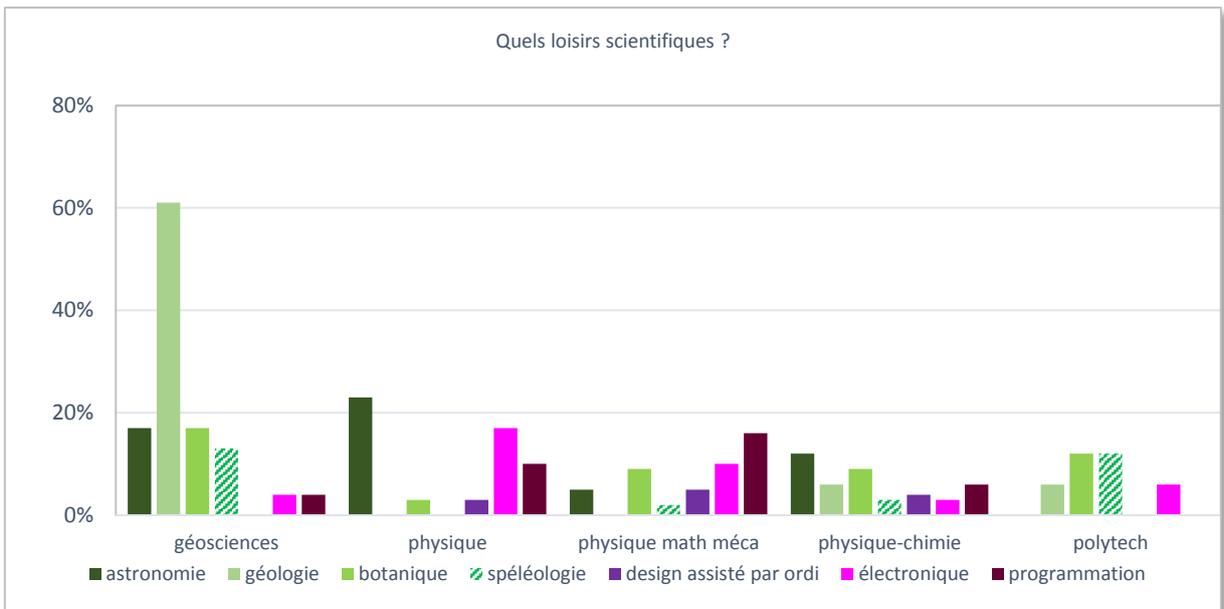


Figure 7 : Comparaison des types de loisirs scientifiques pratiqués selon les filières

Les étudiants des filières plus polyvalentes (physique-math-méca, physique-chimie, polytech) sont moins adeptes des loisirs scientifiques et leurs pratiques sont beaucoup plus éclectiques, mêlant des loisirs d'extérieurs liés à la nature à des loisirs de « geek ».

Si nous nous intéressons maintenant aux sorties culturelles en relation avec les sciences, nous constatons que les québécois fréquentent plus facilement les musées scientifiques avec plus de 50% annonçant avoir fréquenté un musée scientifique au moins une fois dans l'année contre 40% pour les étudiants de l'UJF. Là encore, nos résultats concernant les étudiants de l'UJF sont en adéquation avec l'étude comparant les pratiques culturelles en France et au Québec :

« La comparaison avec la France fait ressortir qu'à ce chapitre la population québécoise fréquente plus assidûment la plupart des établissements culturels ».

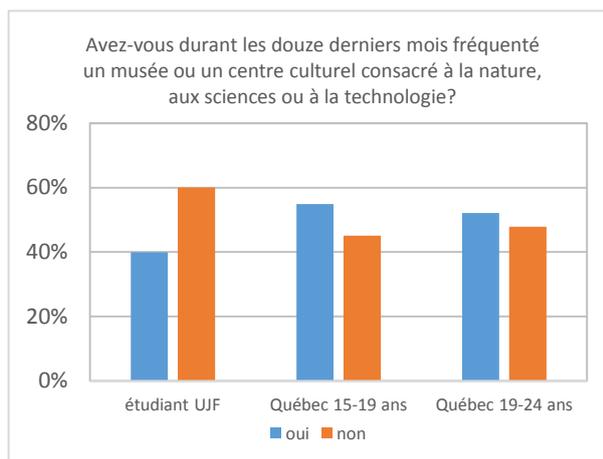


Figure 8 : Comparaison des pratiques des étudiants de l'UJF et des jeunes québécois (visite de musées)

Lorsqu'on demande aux étudiants de l'UJF de citer les musées de sciences qu'ils ont visités pendant l'année, on constate que les musées locaux sont assez bien représentés, mais ce qui est plus remarquable c'est que les étudiants profitent également de leurs temps de vacances, et de leurs voyages en France ou à l'étranger pour visiter des musées de sciences. On trouve dans le tableau ci-dessous les musées cités avec entre parenthèses, le nombre d'occurrences.

Musées de Grenoble (29)	Musées nationaux (19)	Musées internationaux (16)
Muséum de Grenoble (12) CCSTI la Casemate (7) ESRF(4) Musée archéologique (3) Observatoire de Grenoble (3) Jardin botanique de Grenoble (3)	Cité des sciences (9) Muséum d'histoire naturelle à Paris (5) Vulcania (2) Palais de la découverte (3) Planétarium de Rennes Musées des mines de charbon dans le Nord Cité de l'Espace à Toulouse Musée océanographique Futuroscope Nouveau musée de Valence	Expo Léonard de Vinci à Rome California Science Center Musée Copernic de Varsovie Histoire Naturelle de Londres CERN (3) Musée des sciences de Barcelone Deutsch Museum Munich Musée des sciences de Dublin Science Museum Londres Musée de l'horlogerie Genève Musée des sciences Oxford MIT Museum Musée d'Edimbourg Museum de Chicago Musée air et espace à Washington

Tableau 3 : Références citées par les étudiants concernant leurs visites de musées.

Concernant le CCSTI la Casemate, s'il semble assez bien représenté dans ce tableau, il faut toutefois signaler que parmi les 7 étudiants qui l'ont cité, 4 font partie du groupe suivant l'UET « Animation et pédagogie active en sciences » au cours duquel une visite du CCSTI de Grenoble était organisée.

En réalité, assez peu d'étudiants de l'UJF connaissent les Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle, en tout cas sous leur dénomination CCSTI. Sur les 216 étudiants interrogés, seuls 29 étudiants connaissent les CCSTI, et parmi eux 20 ont suivi l'UET « Animation et pédagogie active en sciences ». Les entretiens semi-directifs organisés auprès des étudiants ont confirmé la méconnaissance des étudiants pour ces centres culturels de science.

Si on regarde maintenant la participation des étudiants aux événements de culture scientifique sur le campus, on constate d'après le questionnaire que la moitié seulement des étudiants de l'UJF se sent concernée par les événements de culture scientifique à l'UJF, et ils se considèrent pour environ 55% des étudiants suffisamment bien informés. Ils sont 52% à avoir assisté à au moins un événement, parmi lesquels, les conférences Nobel et les visites de Laboratoire sont les plus représentées. Parmi les étudiants qui ont eu l'occasion de participer à une visite de laboratoire, 23% annoncent l'avoir fait sur une initiative personnelle, et 67% dans le cadre de leurs études. Ces résultats montrent que si l'offre en matière de culture scientifique est riche sur le campus, cela permet à tout juste un peu plus de la moitié des étudiants d'assister au moins à un événement dans l'année. Parmi ceux qui annoncent n'avoir jamais assisté à aucun événement, les raisons invoquées sont en premier le manque de temps (55%), en deuxième le manque d'information (39%) et en troisième le manque d'intérêt (31%)

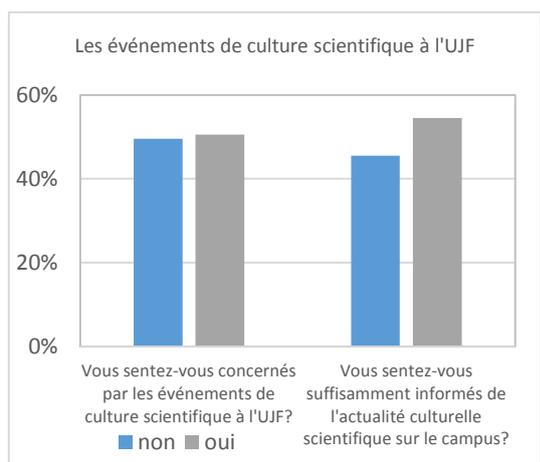


Figure 9 : Intérêt et information des étudiants sur les événements de CST de l'UJF

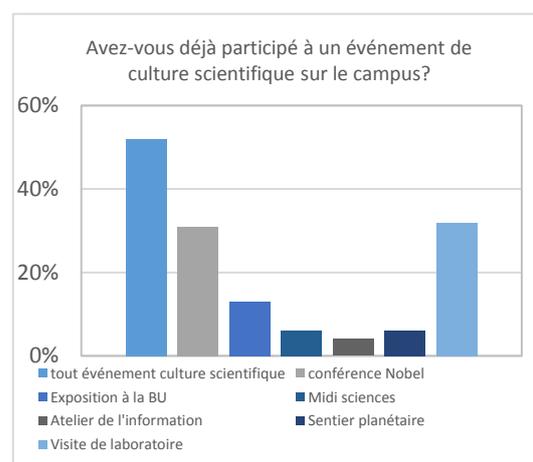


Figure 10 : participation des étudiants aux événements de CST de l'UJF

3.2.2 : Les médias numériques

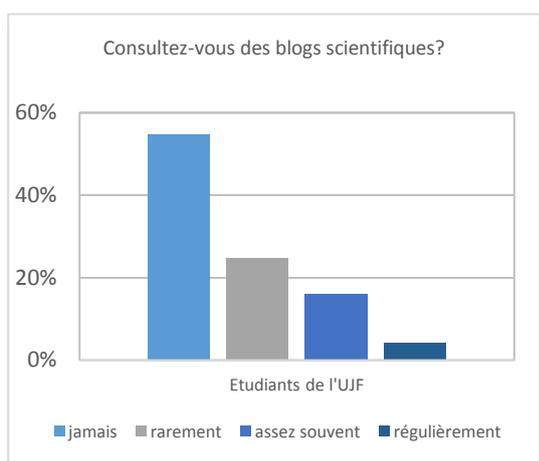


Figure 11 : pratique des étudiants des blogs scientifiques

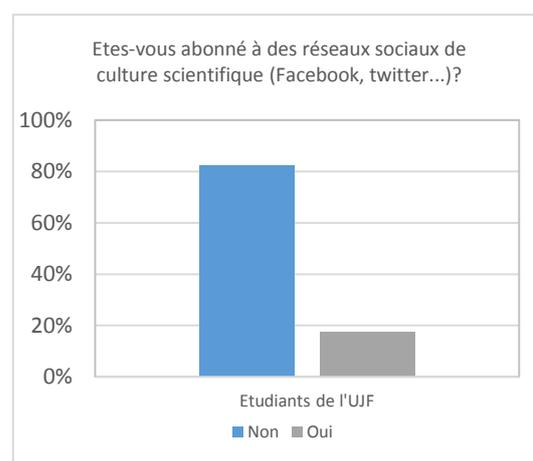


Figure 12 : pratique des étudiants des réseaux sociaux de CST

Entre 2002 et 2014, l'utilisation des médias numériques par les jeunes a été bouleversée (Donnat,2009). Les questions relatives à cette partie dans notre questionnaire sont différentes de celles posées aux jeunes québécois en 2002. La comparaison ne sera donc pas possible, néanmoins,

nous nous référerons pour comparaison aux multiples enquêtes¹³¹⁴¹⁵¹⁶¹⁷ réalisées ces dernières années sur l'utilisation par les jeunes des médias numériques.

Les résultats de l'enquête montrent la très faible fréquentation des étudiants de l'UJF pour les réseaux sociaux ou les blogs à vocation « culture scientifique ». Cela peut surprendre, à l'heure où de nombreuses enquêtes montrent une forte utilisation par les jeunes des médias numériques, en particulier une très forte présence sur les réseaux sociaux. Ainsi, l'enquête Microsoft « les jeunes et le numérique » réalisée en janvier 2014 sur un échantillon de 1144 jeunes français âgés de moins de 29 ans annonce un taux de 89% pour les jeunes possédant un compte Facebook et 24 % relatif à twitter. Notre étude montre que si la plupart possède un compte Facebook, ils sont peu nombreux (moins de 20%) parmi les étudiants de l'UJF à consulter les pages Facebook, twitter ou autres dédiées aux sciences. En revanche, pour ceux qui consultent ces pages, la langue n'est pas une barrière, la plupart des références données sont anglophones, comme le montre le tableau ci-dessous.

Ces résultats, montrant le faible intérêt pour les sites et les pages consacrés aux sciences pourraient confirmer l'analyse de Florian Dauphin selon laquelle,

« Si la culture juvénile est inextricablement liée à la culture numérique, pour autant, les rapports qu'ils entretiennent aux nouveaux médias sont principalement communicationnels, communautaires, ludiques et consuméristes ».

Il est rejoint dans cette analyse par Jean-Noël Lafargue pour qui les pratiques numériques des 16-25 ans sont dominées par la communication et la récréation.

Pages anglophones	Pages francophones
I fucking love science(6), veritasium(3) Nasa Technology(3) physics is awesome, Richard Dawkins foundation EdXonline I am an engineer to change the world Engineering world health minutephysics sixty symbols Neil deGrasse Tyson space.com Brian Green physicist TV new scientist under the pole Hubert Reeves	cours de géologie(2), se coucher moins bête, Aurelien Barrau (2), Indesciences incroyable expérience science intelligente

Tableau 4 : Références citées sur les réseaux sociaux CST

¹³ <http://clemidijon.info/WordPress3/wp-content/uploads/2012/06/enquete-fb-2012-dijon.pdf>

¹⁴ http://www.forum-avignon.org/sites/default/files/editeur/Atelier_Bnpparibas_Nouvelles_generations_et_culture_numerique_def_FR.pdf

¹⁵ <http://www.tns-sofres.com/etudes-et-points-de-vue/lusage-des-reseaux-sociaux-chez-les-8-17-ans>

¹⁶ <http://www.cestenligne.fr/agence-digitale/actu/qu-attendent-les-%C3%A9tudiants-des-ecoles-universit%C3%A9s-sur-les-r%C3%A9seaux-sociaux>

¹⁷ <http://fr.slideshare.net/frenchweb/enquete-microsoft-les-jeunes-et-le-numerique-vf>

Les entretiens semi-directifs auprès des étudiants de master montrent qu'ils dissocient complètement leur activité sur les réseaux sociaux (principalement Facebook, parmi les étudiants présents aucun n'a de compte twitter) de leurs pratiques de culture scientifique. Ils utilisent Facebook pour organiser des événements, échanger en groupes, se divertir mais ne sont pas abonnés à des pages Facebook de musées, d'associations ou d'acteurs de culture scientifique. Les étudiants en sciences de l'UJF sont très peu familiers avec les réseaux sociaux scientifiques, contrairement aux étudiants de master communication scientifique et technique que j'ai eu l'occasion de côtoyer de septembre à décembre 2013, dans le cadre des cours à l'ICM. Cela n'a rien d'étonnant puisqu'il s'agissait d'étudiants qui après une formation scientifique avaient fait le choix de s'orienter dans le domaine de la communication scientifique.

Les résultats sont également à rapprocher des efforts effectués par les établissements universitaires et les écoles pour créer des pages institutionnelles sur les réseaux sociaux et tenter ainsi de nouer un dialogue avec les étudiants, créer une relation de proximité favorisant les échanges. Ces efforts ne sont pas toujours à la hauteur des espérances. Une étude¹⁸ sur les attentes des étudiants sur les réseaux sociaux (référence) montre qu'ils sont 81% à être non membres des groupe/page en rapport avec leur école/université. Parmi ceux qui sont membres, 57% ne suivent que les pages pilotées par des étudiants.

Pour illustrer ce résultat au niveau de l'UJF, les statistiques concernant la page Facebook de l'UJF sont données ci-dessous. La plupart des fans (62%) sont des jeunes entre 18 et 24 ans, (37% sont des hommes entre 18 et 24 ans et 25% sont des femmes entre 18 et 24 ans). Cela laisse supposer qu'il s'agit principalement des étudiants de l'UJF. Si l'on s'intéresse au nombre de personnes que cela représente on arrive à environ 3200 personnes. La population des étudiants de l'UJF étant évaluée à 16700 étudiants, cela correspond à un taux de 19% du nombre des étudiants de l'UJF (à condition que tous les fans entre 18 et 24 ans soient bien des étudiants de l'UJF). On retrouve le même pourcentage que celui donné par l'enquête donnant 81% des jeunes non-membres de la page en rapport avec leur université. Ces chiffres étant en évolution constante, il faut peut-être tout simplement donner du temps aux habitudes pour qu'elles s'installent.

Par ailleurs, une visite sur la page twitter de l'université montre que les étudiants followers sont très rares.

On peut analyser ce manque général d'enthousiasme de la part des étudiants pour les réseaux sociaux universitaires par une volonté de ne pas mélanger les sphères, les communautés. Facebook est le réseau social où ils aiment se retrouver entre jeunes pour discuter, partager, se détendre, ils ne souhaitent pas y croiser leur école ou leurs enseignants.

*« La dimension communautaire est mal perçue par les étudiants et semble limitée par une crainte d'intrusion de sa sphère professionnelle dans la sphère privée »
(analyse de l'enquête « C'est en ligne »)*

La discussion avec le président de l'association Assid corrobore encore cette analyse. L'association possède un compte Facebook qui est, pour eux, primordial pour le contact avec leurs adhérents. Si les étudiants nous suivent sur Facebook, c'est tout simplement parce que nous sommes nous-mêmes des étudiants. » Les événements qu'ils organisent donnent lieu à des invitations sur Facebook qui sont très bien suivies. Par exemple, ils ont proposé à leurs adhérents une visite du CERN, au départ de Grenoble, avec réservation d'un car. L'ouverture du guichet pour les réservations a été annoncée quelques jours avant, sur Facebook sous forme d'invitations, mais aussi par des annonces orales en début de cours. « Le jour de l'ouverture du guichet, il y avait la queue, et au bout de deux heures, tous les billets étaient vendus. » Le fait d'associer un événement de culture scientifique (la visite du CERN) à une

¹⁸ <http://www.cestenligne.fr/agence-digitale/actu/qu-attendent-les-%C3%A9tudiants-des-ecoles-universit%C3%A9s-sur-les-r%C3%A9seaux-sociaux>

manifestation festive entre étudiants est pour beaucoup dans l'adhésion des étudiants à cette journée.
« Ils savent qu'ils vont apprendre des choses mais aussi, passer un bon moment. »

L'ASSID possède aussi un compte twitter, mais celui-ci est très peu suivi par les étudiants de l'UJF.

« Notre compte twitter nous permet surtout d'être visibles à l'extérieur de l'université, par exemple aux yeux des autres associations étudiantes en France. »

Mais si les étudiants utilisent assez peu les réseaux sociaux dans leurs pratiques de culture scientifique ou dans leurs pratiques liées aux études, en revanche ils sont de grands utilisateurs des moteurs de recherche. « Google est ton ami » annonce en souriant, un des étudiants interrogé lors d'un entretien semi-directif. Ils n'ont aucun problème pour rechercher des informations précises sur internet. Ils sont également de grands consommateurs du streaming pour visionner des vidéos, parmi lesquels des émissions scientifiques.

Lorsqu'on leur demande leur motivation quand ils utilisent internet pour se renseigner sur des questions scientifiques, c'est la curiosité qui arrive en tête (73% des étudiants) devant une utilisation pour les études (69%), et en dernier les loisirs (19%)

« Les écrans sont devenus les supports privilégiés du rapport à la culture et accentue la porosité entre culture distraction et communication. » (Donnat, 2010)

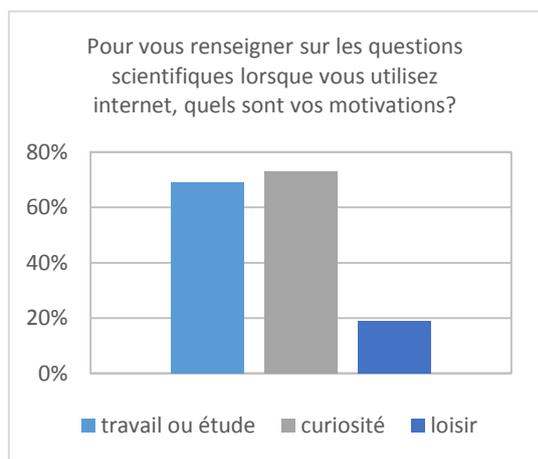


Figure 14 : motivations des étudiants lorsqu'ils consultent des sites internet de science

Dans son enquête, il montre que les jeunes et les milieux favorisés sont les premiers et les principaux utilisateurs de l'internet et des nouveaux écrans alors que la télévision continue à recruter l'essentiel de ses gros consommateurs parmi les personnes âgées et peu diplômées.

La situation actuelle est radicalement différente de celle des années quatre-vingt ou quatre-vingt-dix où la culture de l'écran se limitait pour l'essentiel à la consommation de programmes télévisés. Aujourd'hui l'internet concerne prioritairement les catégories de population les plus investies dans le domaine culturel. Olivier Donnat, dans son enquête, montre une corrélation entre la fréquence des connexions et le nombre de sorties culturelles (cinéma, théâtre, musée).

Quelles sont les attentes des étudiants vis-à-vis des moyens de communication de l'UJF pour transmettre l'information ?

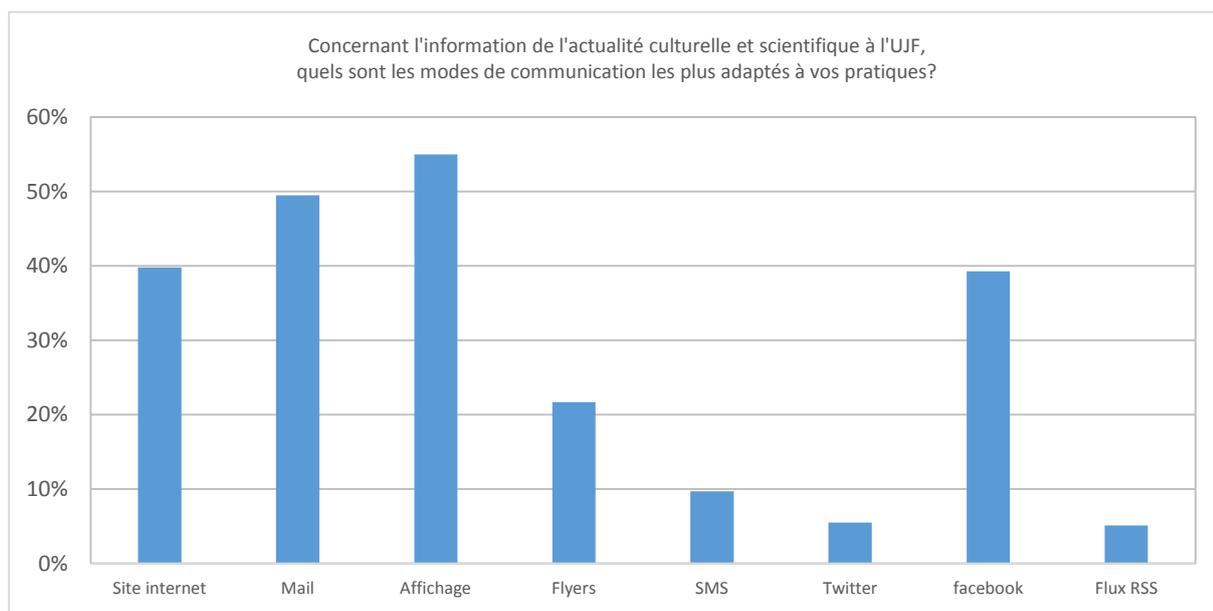


Figure 15 : Attentes des étudiants concernant les modes de communication des événements de CST

Les étudiants attendent de l'université un mode de communication relativement classique avec en premier l'affichage, suivi de l'envoi de mail et l'information sur le site internet. On trouve en quatrième position Facebook.

Concernant l'envoi de mail, les étudiants interviewés en entretien semi-directif, regrettent pourtant l'afflux trop important de mails émanant de l'UJF.

« Trop d'e-mails tue l'e-mail ! Il y en a actuellement une telle quantité, que nous finissons par ne plus les lire. Très souvent ce sont des mails qui s'adressent à tous les étudiants du campus, ils sont très généraux et on ne se sent absolument pas concernés. Alors pour finir on ne les lit plus, et on passe probablement à côté d'informations intéressantes sur les événements de culture scientifique de l'UJF. Nous lisons surtout les mails envoyés par la secrétaire de notre filière, car ils nous sont personnellement destinés, et correspondent à des informations importantes pour nous (inscription, examens, cours...) »

4. Entre enseignement et culture scientifique quelles relations ?

Nous avons commencé la rédaction de ce mémoire par une rapide mise en perspective de la culture et de l'enseignement, en citant notamment la première utilisation au sens figuré du mot culture par Cicéron, dans un contexte l'associant fortement à la notion d'enseignement. Nous allons maintenant nous préoccuper de savoir, comment s'articulent aujourd'hui ces deux notions ? Y-a-t-il des lieux de rencontre ou de concordance de ces deux concepts ?

Au-delà de cette réflexion qui s'appuie principalement sur les travaux des chercheurs en sociologie, en pédagogie, nous recentrerons notre propos sur la culture scientifique à l'Université Joseph Fourier, et proposerons des exemples basés sur notre vécu à l'occasion du stage.

Si l'enseignement est le plus souvent associé à la notion d'éducation formelle, la culture quant à elle, recouvre à la fois la notion d'éducation formelle, et d'éducation non formelle.

Commençons par préciser ce qui caractérise ces deux modes d'éducation.

4.1 Education formelle et non formelle, deux modes de promotion de la culture scientifique

Nous proposons les définitions suivantes (référence UNESCO):

Les apprentissages formels sont des apprentissages programmés, se développant au sein des organisations habilitées à délivrer les diplômes (exemple : école, lycée, Université, diplômes de la formation professionnelle).

Les apprentissages non formels se développent à travers d'autres formes de socialisation moins formalisées (en particulier dans la sphère associative), au sein de dispositifs divers, sans visées certificatives.

Une des différences significatives que l'on trouve entre ces deux modes d'éducation est liée au type de public. Dans le cas de l'éducation formelle, le public est dit « captif » ou contraint. L'école est obligatoire jusque 16 ans. Après 16 ans, l'acte d'étudier ne relève pas toujours d'un choix délibéré, il peut être la conséquence d'une pression familiale ou sociale. Lorsque l'étudiant a choisi délibérément son cursus, il est dans l'obligation d'assister à tous les cours et de passer les examens, pour obtenir son diplôme.

L'éducation non formelle est associée à un public libre ou « non captif ». Si l'on peut considérer que dans ces conditions les savoirs sont choisis et non subis, cela sous-tend en revanche la nécessité non seulement d'informer le public de l'offre, mais aussi de l'attirer, le séduire. L'augmentation de l'offre (expositions temporaires, festivals, nouveaux musées...), crée un effet de concurrence qui oblige les acteurs culturels à déployer une multitude de stratégie communicationnelle destinée à renforcer leur potentiel d'attractivité. Il s'agit de mettre en œuvre de nouvelles techniques pour attirer et retenir un public, de l'allécher, de le faire venir et de le faire revenir. Dans son ouvrage, « le nouvel âge des musées », Jean-Michel Tobelem s'interroge sur le risque de « disneylandisation » des musées et sur la confusion entre culture et loisir ou, comme disent les Anglo-saxons, entre « éducation » et « entertainment ».

La concurrence vient également de la part des nouveaux médias.

« Le musée de science s'est trouvé en une dizaine d'années sommé de réagir à l'arrivée massive de nouveaux médias très concurrentiels sur le marché de la connaissance et sur le marché des loisirs culturels. Dès les années 1990, les conservateurs se sont vus mis en demeure de déployer des stratégies de captation de publics et de non-publics de plus en plus sollicités par d'autres médias qui, comme la télévision ou Internet, permettent de s'informer sans se déplacer à peu de frais » (Poli, 2007)

Nous proposons pour résumer le tableau suivant listant les caractéristiques prépondérantes dans ces deux modes d'éducation.

Education formelle	Education non formelle
<ul style="list-style-type: none"> • Public captif • Savoirs « subis » • Attractivité non impérative • Apprentissages normalisés et cadrés (programme) • Médias et supports classique (Cours, TD, TP) • Acteurs : enseignants, scientifiques • Unicité des acteurs • Lieu : école, collège, lycée, université • Transmission ou diffusion de savoirs : mode unilatéral et dissymétrique • En lien avec la notion de travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Public libre • Savoirs choisis • Attractivité impérative, nécessité d'innover car forte concurrence • Apprentissages qui peuvent être liés à des phénomènes de mode • Médias et support variés, importance des médias numériques • Acteurs socio-culturel, médiateurs • Variété des acteurs* Marie-Sylvie Poli • Lieu : musée, centre culturel, CCSTI, associations • Partage et co-construction de savoirs : mode bilatéral et symétrique • En lien avec la notion de divertissement, de loisirs

Tableau 5 : comparaison des caractéristiques de l'éducation formelle et non formelle

Il est cependant important de remarquer que les caractéristiques données ci-dessus sont caricaturales. La démarcation entre formel et non formel n'est pas toujours claire. Il y a bien entendu, des fluctuations. Ces caractéristiques dépendent pour beaucoup des acteurs.

Ainsi, il serait simpliste de proposer un modèle selon lequel le médiateur, serait celui qui aide le public à construire ses connaissances là où l'enseignant se contenterait de transmettre son savoir. Ce schéma simpliste ferait abstraction de tous les travaux de recherche qui depuis Piaget ont conduit à l'élaboration du constructivisme. Cette théorie de l'apprentissage qui continue de se développer et d'évoluer au sein des écoles, des universités et qui place l'élève, l'étudiant au centre des apprentissages, en le considérant en tant que sujet actif qui construit ses connaissances en réponse à des situations problématiques qu'il rencontre (Giordan, 1995). L'apprentissage par problème (APP) est une technique pédagogique permettant l'acquisition active des connaissances dans laquelle l'étudiant a un rôle moteur. A l'UJF, de plus en plus d'enseignants s'investissent dans la mise en place de dispositifs pédagogiques sous la dénomination d'Apprentissage Par Problèmes (APP) ou pédagogie par Projet. Le 19 juin 2014, un workshop « APPrendre » Découvrir et partager les pratiques APP sur Grenoble est organisé par le Service Universitaire de Pédagogie de l'UJF à destination des enseignants.

Il peut y avoir des aspects non formels dans les structures éducatives formelles. Pour Ali Hamadache, « cette interpénétration n'est pas néfaste, bien au contraire, dans la mesure où des emprunts réciproques peuvent être bénéfiques. » (Hamadache, 1993)

A l'UJF, qui est, par essence, un lieu d'éducation formelle, la culture scientifique se décline à la fois sous forme d'éducation formelle, mais aussi sous forme d'éducation non formelle. Nous ne reviendrons pas sur une description détaillée de chaque action, nous nous référerons pour cela au rapport de stage, ainsi qu'au paragraphe 2.5 de ce mémoire, mais nous listerons simplement dans le tableau ci-dessous, quelques actions en relation avec la culture scientifique en précisant s'il s'agit d'éducation formelle ou non formelle.

Education formelle	Education non formelle
<ul style="list-style-type: none"> • UET « Animation et pédagogie active en sciences » • UE « les couleurs en sciences » • UE « zététique et autodéfense intellectuelle » • TP Cesire Laboratoire • UET « humanités arts sciences »... • TP Electronique et Musique avec Magic Malik 	<ul style="list-style-type: none"> • Conférences Nobel • Ateliers de l'information • Midisciences • Tribulations savantes • Visites de laboratoire proposées par ASSID • Sentier planétaire...

Tableau 6: Classement de différentes actions de CST en fonction du mode d'éducation (formelle/ non formelle)

Si, pour les Unités d'Enseignement, il n'y a aucune difficulté à recruter des étudiants, puisque ces modules font partie de leur cursus, il est en revanche nécessaire pour les événements facultatifs (éducation non formels) de déployer des stratégies dynamiques de communication pour attirer les étudiants (flyers, affichage, informations sur le site internet de l'UJF, envoi de mails...)

Nous allons maintenant essayer de comprendre de quelle façon, pratiques culturelles et enseignement interagissent. Y-a-t-il influence d'un paramètre sur l'autre ? Y-a-t-il des effets de renforcement ?

Les enquêtes réalisées régulièrement par le ministère de la Culture et de la Communication depuis le début des années 1970, sur les *Pratiques culturelles des français* font apparaître, sans trop de surprises, une forte corrélation entre ces pratiques culturelles et le niveau d'étude.

Cette corrélation peut trouver son origine d'une part dans la favorisation de pratiques culturelles par le niveau d'étude, ou au contraire dans la favorisation des études par le niveau culturel, qui peut lui-même être fortement corrélé à l'environnement familial.

4.2 L'héritage culturel selon Bourdieu

Les travaux de Bourdieu ont considérablement influencé les recherches en sociologie des cinquante dernières années. Il a notamment étudié le phénomène de reproduction sociale qu'il décrit avec Jean-Claude Passeron dans « *Les Héritiers. Les étudiants et la culture* » paru en 1964. Ils montrent par l'exemple des étudiants comment la position sociale des parents constitue un héritage pour les enfants. Certains héritent de bonnes positions sociales : d'où *Les Héritiers* tandis que d'autres au contraire sont *les déshérités*. La famille apparaît donc, de ce point de vue, comme fondamentalement conservatrice, notamment dans la production et la reproduction des inégalités scolaires. Ainsi, Pour Bourdieu et Passeron les pratiques culturelles sont transmises essentiellement par la famille, et influent directement sur le niveau d'étude atteint.

Les travaux de Bourdieu sont aujourd'hui toujours d'actualité et le système éducatif a de plus en plus de difficultés à réduire ces inégalités. Ainsi, le dernier rapport PISA (Programme international pour le suivi des acquis des élèves) que l'OCDE a publié en novembre 2013 est de ce point de vue-là alarmant, ce, alors même que l'offre culturelle n'a jamais été aussi importante.

4.3 L'enseignement en faveur de la démocratisation de la culture ?

Si l'interprétation de Bourdieu implique logiquement un certain scepticisme à l'égard du rôle des institutions d'éducation en matière de démocratisation de l'accès à la culture, pour Philippe Coulangeon, cette interprétation ne résiste pas à l'analyse empirique qui, en marge des phénomènes d'héritage social, met incontestablement en évidence un effet propre de l'école sur la propension aux pratiques culturelles. Ainsi les analyses statistiques des enquêtes (enquête sur les pratiques culturelles des français) montrent que l'impact du niveau scolaire sur les pratiques culturelles (à niveau social équivalent) est plus important que l'impact social (à niveau scolaire équivalent).

Philippe Coulangeon interprète ce résultat par la mise en œuvre d'une compétence acquise dans le cadre scolaire, qui trouverait son aboutissement dans la formation de publics captifs pour les institutions culturelles dans le cadre de l'institution scolaire. Ce qui aurait pour conséquence de développer des habitudes et des dispositions qui favorisent la fréquentation ultérieure des équipements culturels.

Pour Pierre Rosenberg, de l'Académie française, Président-directeur honoraire du musée du Louvre,

« La principale solution, pour ne pas dire l'unique solution, à long terme, à la question de la fréquentation des musées, passe par l'école »

comme il l'écrit dans l'avant-propos du livre « Le nouvel âge des musées » de Jean-Michel Tobelem.

Les musées et les institutions éducatives entretiennent de ce fait des relations étroites avec notamment la création dans les musées de services éducatifs auxquels participent des enseignants. Aujourd'hui, cette mission éducative est progressivement remplacée par une mission de médiation se caractérisant notamment par un changement de dénomination : les services « pédagogiques » ou « éducatifs » deviennent des services « culturels », les enseignants cédant la place aux médiateurs. (Bordeaux, 2013)

Les musées ne sont pas les seuls à proposer des événements culturels. Nous allons voir, à travers des situations vécues dans le cadre du stage, de quelle façon l'UJF est impliquée dans des animations scientifiques proposées à des classes de primaire, sur le temps scolaire, dans un objectif de diffusion de la culture scientifique.

- J'ai eu l'occasion de participer à l'animation d'un atelier scientifique lors du festival Remue méninge dans lequel l'UJF était impliqué. Il s'agit d'un festival d'éveil scientifique essentiellement destiné aux enfants des écoles primaires qui se déroule chaque année, depuis plus de dix ans dans une salle de l'agglomération grenobloise. Le festival était installé cette année à Echirolles. Il accueillait chaque jour de la semaine des classes d'école primaire sur le temps scolaire. Nombreuses étaient les classes provenant de Zone d'Education Prioritaire. Pour Nadia, l'organisatrice du festival, le fait que ces ateliers de découverte se déroulent sur le temps scolaire est très bénéfique. Cela permet de toucher un public large. Il offre l'occasion à des enfants de découvrir la science, de rencontrer des chercheurs ou des médiateurs scientifiques alors que ces enfants n'auraient pas l'opportunité de le faire dans le cadre familial.

« Lorsqu'on participe à des événements qui se déroulent le week-end, les enfants qui viennent accompagnés de leurs parents, sont souvent issus de milieu favorisé, ce sont, pour beaucoup, des enfants d'enseignants, de scientifiques, de cadres...C'est un public acquis d'avance à la culture scientifique. Ils ont déjà un niveau de culture élevé de par leur environnement familial, on a moins la sensation d'apporter quelque-chose».

- J'ai également été invitée à participer à l'Unité d'Enseignement Transversal « Animation et pédagogie active en sciences » en tant que cotutrice d'un groupe de 3 étudiantes de licence. Cet UET permet aux étudiants de participer à la sensibilisation des sciences au travers d'ateliers destinés à un public scolaire et périscolaire. Ce type d'événement, à la fois riche pour les étudiants qui découvrent la médiation scientifique à travers une première expérience, et riche pour les enfants qui sont initiés aux sciences, se déroule sur le temps d'enseignement, que ce soit pour les enfants dans le cadre scolaire ou pour les étudiants dans le cadre d'une Unité d'Enseignement.

Plusieurs associations locales de culture scientifique participent en partenariat avec l'UJF à cet UET : Planète Sciences Rhône Alpes, Sciences et Malice, MJC Pont du Sonnant. Il s'agit pour ces associations, au-delà de leur mission (Permettre l'accès à tous à la culture scientifique, Favoriser le développement de la curiosité, de l'esprit critique et de la démarche expérimentale et scientifique), de se faire connaître à la fois des étudiants en sciences, des acteurs de l'université, mais aussi des enfants dans le cadre scolaire.

Selon le rapport OPECST 2014 « Faire connaître et partager les Cultures scientifiques techniques et industrielles : un impératif » le rôle joué par ces associations est indéniable.

« Elles ont parfaitement su faire la preuve du caractère indispensable de leurs interventions face à l'État central, dont le désengagement dans le domaine des CSTI est déploré par les acteurs. »

Le CCSTI participe également activement à l'animation de cet UET, par des heures d'enseignement destinées aux étudiants pour les former à la médiation scientifique. C'est là encore, l'opportunité pour le CCSTI de se faire connaître des étudiants en sciences

L'enquête que nous avons réalisée auprès des étudiants de licence montre en effet une large méconnaissance des étudiants pour les CCSTI en général : Seuls 13% des étudiants interrogés connaissent les CCSTI. Ces 13% se répartissant en 9% ayant suivi l'UET dans lequel intervient le CCSTI et 4% connaissant le CCSTI pour d'autres raisons.

Dans les exemples cités ci-dessus, il s'agit de publics captifs, que ce soit pour les enfants qui participent à des ateliers de découverte de la science sur le temps scolaire ou pour les étudiants impliqués en tant qu'acteurs dans le cadre de leurs études. Bien qu'il s'agisse d'un cadre contraint, toutes ces expériences se caractérisent par un enthousiasme très marqué aussi bien pour les étudiants qui participent activement et portent le projet de médiation scientifique, que pour les enfants qui découvrent avec beaucoup de curiosité les sciences. Cela induit de nombreuses questions et des discussions riches, sur les expériences présentées mais aussi sur les études scientifiques, les métiers de la recherche, les associations scientifiques... Il est probable que les liens tissés à l'occasion de ces événements dans un cadre contraint aient des répercussions plus tard dans un cadre libre. Les étudiants en sciences auront peut-être l'occasion de visiter des expositions à la CCSTI, ou profiter du fablab, les enfants demanderont à être inscrits à des animations scientifiques proposées par les associations.

4.4 La Culture comme élément facilitateur de l'enseignement ?

Nous avons montré, en accord avec les travaux de Philippe Coulangeon, de quelle façon l'école, au sens large, c'est-à-dire comprenant dans son acception les universités, peut être considérée comme un facteur favorisant la démocratisation de la culture. Y a-t-il dans l'autre sens, indépendamment du contexte familial, un effet des actions de culture scientifique sur la réussite scolaire, le niveau d'étude ?

On peut voir dans les actions culturelles menées auprès des publics scolaires dans le cadre de l'école ou dans un cadre périscolaire, une façon de lutter contre le décrochage scolaire, contribuer au redémarrage de l'ascenseur social. C'est en tout cas l'avis de nombreux acteurs de culture scientifique comme le précise le rapport OPECST. Ces objectifs d'ordre social ne sont peut-être pas étrangers au fait que les projets de certaines associations ont été lauréats des investissements d'avenir.

A l'occasion du festival Remue méninge le témoignage de la responsable de l'association Sciences et Malice va dans cette direction. Elle a eu l'occasion de travailler avec des enfants d'école primaire, considérés par les parents et les enseignants comme en situation d'échec scolaire, refusant le cadre de l'école, et en opposition systématique avec tous les apprentissages. La curiosité, le plaisir suscité par les ateliers scientifiques, le contact privilégié avec la médiatrice, ont pu permettre dans certains cas de changer l'attitude des enfants, qui reprenant confiance en eux, ne sont plus dans une attitude de rejet modifiant par là même le regard des parents, et des enseignants. En mettant du sens dans les apprentissages, ils peuvent prendre ou reprendre le goût et l'envie d'apprendre.

La culture scientifique pour permettre de donner du sens aux apprentissages, c'est également valable à l'université.

Pour Jean-Marc Levy Leblond, il est nécessaire de combler le déficit culturel des étudiants en science. Cela peut se caractériser par une difficulté à situer les apprentissages dans un contexte. Les étudiants qui auront des références culturelles, des connaissances, seront plus ouverts, ils sauront solliciter ces références le moment venu.

« L'effort intellectuel exigé par l'apprentissage des sciences, sera d'autant plus accepté que l'étudiant est capable d'en saisir l'intérêt pour comprendre le monde dans lequel il vit et d'envisager les applications. Ainsi par exemple, les étudiants en sciences assimileront

d'autant mieux les équations de Maxwell du cours d'électromagnétisme qu'ils en comprendront le rapport avec les communications à distance depuis la TSF jusqu'à la communication par satellite. »

4.5 Culture et enseignement, un cercle vertueux ?

Si le niveau culturel influe sur la réussite scolaire et si le niveau d'étude à son tour favorise les pratiques culturelles, on est bien en présence d'un cercle vertueux, qui à défaut d'être initié par l'environnement familial, doit trouver son origine dans une multitude de situations aussi variées soient elles qui se renforceront les unes les autres et permettront de réduire les inégalités. Il s'agit donc de faire travailler ensemble en partenariat, dans un projet commun, les institutions éducatives (école, universités), les associations, les acteurs scientifiques (centres de recherche, laboratoires), les acteurs culturels (musée, CCSTI), mais aussi multiplier les initiatives en ciblant les publics pour éviter un saupoudrage inefficace.

Aujourd'hui, les événements de culture scientifique sur le campus sont nombreux mais la rencontre avec les étudiants n'est pas systématique. Ainsi, l'enquête que nous avons réalisée montre que malgré la richesse et la variété de l'offre en matière d'événements de culture scientifique sur le campus, les étudiants de licence interrogés sont tout juste 52% à avoir assisté à un événement durant l'année. C'est certainement beaucoup trop peu pour avoir un quelconque impact aussi bien sur le développement des pratiques culturelles, que sur les apprentissages.

Pour augmenter l'efficacité des initiatives, il apparaît ainsi la nécessité d'unir les forces en présence, travailler en concertation, partager les ressources, mettre en commun les retours d'expérience. Cela permettra également d'éviter les déperditions d'énergie et l'érosion de la motivation de la part des différents acteurs.

4.6 Le problème de l'évaluation

Comme nous l'avons vu, culture et enseignement sont intimement liés sans qu'il soit possible de déterminer quel facteur influe sur l'autre. Les effets, s'ils sont conjugués, peuvent être longs à être perceptibles. Il est difficile dans ces conditions de proposer une évaluation pertinente. Evaluer c'est identifier, mesurer les effets du développement de la culture scientifique en vue d'en déterminer sa pertinence, sa cohérence, son efficacité au regard de ce qui est attendu, avec comme objectif d'ajuster, d'améliorer, de pérenniser cette action. Il apparaît donc la nécessité de mettre en place des indicateurs quantifiables. C'est ce qui est demandé aujourd'hui aux différents acteurs, à l'heure où la baisse générale des financements nécessite de se recentrer en priorité, sur les actions les plus efficaces.

Ainsi, à l'UJF, à l'occasion d'une journée de rencontre bilan sur les liaisons secondaire-supérieur dans le cadre du réseau ASUR, enseignants du secondaire et enseignants-chercheurs du supérieur sont invités à réfléchir ensemble à la détermination d'indicateurs pertinents pour évaluer leurs actions, justifier les financements auprès de l'institution et des organismes payeurs.

Les indicateurs proposés sont par exemple :

-les actions engagées ont-elles un impact sur les choix d'orientation ? Les lycéens qui ont eu l'occasion de participer à des événements sur le campus (immersion dans un cours de licence, visite des plateformes expérimentales, rencontre avec des enseignants du supérieur ou des chercheurs) optent-ils plus facilement pour une orientation dans une filière scientifique ? Cet indicateur peut être facilement mesuré en utilisant le questionnaire APB (admission post-Bac)

-Les actions engagées ont-elles un impact sur le comportement des jeunes vis-à-vis des sciences ?

Nous donnons en annexe, le compte-rendu de la journée de bilan ASUR listant en particulier les indicateurs permettant d'évaluer les actions de liaison secondaire-supérieur?

5 L'appropriation de la culture scientifique par les étudiants de l'UJF

Nous aborderons cette question en nous intéressant à la place et au rôle joué par les différents acteurs, ainsi qu'aux conditions à mettre en place pour favoriser l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants.

Si l'UJF, en tant que lieu de culture scientifique a été décrit dans le deuxième chapitre de ce mémoire, aussi bien du point de vue de la politique mise en œuvre et des enjeux que du point de vue des différents acteurs, il nous semble intéressant ici d'élargir le cadre de l'UJF pour tenir compte d'un partenaire privilégié, le CCSTI La Casemate. Depuis 2012, le CCSTI est engagé dans un projet d'investissements d'Avenir appelés Inmédiats, qui vise à favoriser l'accès aux sciences et techniques, en particulier des jeunes de 15 à 25 ans, en développant de nouveaux outils de médiation culturelle exploitant le potentiel des nouvelles technologies. Par le thème abordé et le public visé, le partenariat UJF-CCSTI semble aller de soi.

5.1 Place et rôle des différents acteurs

5.1.1 UJF-CCSTI un partenariat fragile. Des luttes de représentations ?

La Culture Scientifique et Technique correspond à une hybridation entre acteurs socio-culturels et scientifiques dont les enjeux et les pratiques peuvent être différents. Si les uns organisent le dialogue entre scientifiques et profanes sans remettre en cause ce clivage, les autres favorisent l'appropriation de savoirs scientifiques et de méthodes en s'autorisant à le transgresser. Les uns s'intéressent à la démocratie technoscientifique tandis que les autres, portés par des courants de l'éducation populaire et de l'auto direction militent pour des « savoirs choisis » et des apprenances à visée d'émancipation. (Las Vergnas, 2012). Ces différentes représentations de la Culture Scientifique et Technique ont autorisé

« Une coexistence paradoxale de projets aux objectifs contradictoires. Sous la même volonté générale d'encourager le développement de la culture scientifique et technique dans la société, se côtoient ainsi des actions visant à la réduction des inégalités d'accès aux savoirs pour certains ou a contrario la détection des vocations scientifiques pour d'autres. »

On retrouve localement ces deux représentations de la CST caractérisées par des enjeux et des pratiques différents.

Pour l'université, les enjeux sont liés principalement, comme on l'a vu au paragraphe 2.2 au renforcement de l'attractivité de l'université, à la lutte contre la désaffection des filières scientifiques et à l'amélioration de la formation des étudiants par une ouverture à la culture.

La mission principale du CCSTI est de favoriser les échanges entre la communauté scientifique et le public, dans une démarche de partage des savoirs, de citoyenneté active, permettant à chacun d'aborder les nouveaux enjeux liés à l'accroissement des connaissances. On voit ici l'importance de l'idée de démocratisation des savoirs et de citoyenneté active liée à la notion de démocratie participative très prégnante dans les représentations des acteurs socio-culturels de la CST.

Pourtant si les enjeux et les pratiques diffèrent, le partenariat est nécessaire pour les deux parties. Cette nécessité apparaissait déjà dans les propos d'Alain Némoz, président fondateur du CCSTI La Casemate, et physicien grenoblois, ancien président de l'UJF, le 2 octobre 2008 à l'occasion d'un conseil d'administration élargi, à la Casemate.

« Aujourd'hui, tout l'enjeu pour le CCSTI Grenoble consiste à renouer en profondeur avec le monde universitaire et scientifique, sans y être absorbé, ni envahi par des pratiques d'une époque révolue. »¹⁹

Cet enjeu s'inscrit en effet dans la mission principale du CCSTI qui est, comme on l'a vu, de favoriser les échanges entre la communauté scientifique et le public. On trouve également dans les propos d'Alain Némoz, une difficulté associée au lieu :

¹⁹ <http://chicoineau.blogspot.fr>

« Dans les années 80, le CCSTI était déjà dans ces casemates. Il est clair que le renouvellement qu'il cherche aujourd'hui passe par une libération de cet espace trop contraint.[...] la question du lieu est à étudier dorénavant dans la perspective de "Grenoble Université de l'innovation" - du nom de la réponse de la communauté universitaire et scientifique locale à l'appel à projets "opération campus"¹⁹

Enfin, le partenariat avec l'université repose aussi pour le CCSTI, sur une reconnaissance du public. Son engagement dans le programme d'investissement d'avenir Inmédiats, qui a pour objectif de renforcer l'égalité des chances dans l'accès aux sciences et techniques, notamment pour les 15-25 ans, renforce encore aujourd'hui la nécessité de ce partenariat.

Si, comme le montre les résultats de l'enquête, les étudiants en sciences de l'UJF connaissent aussi peu les CCSTI, il est probable que les jeunes n'ayant pas de vocation scientifique, ne soient pas mieux informés. L'université peut donc être pour le CCSTI, un lieu de rencontre privilégié avec le public des jeunes, en accord avec l'objectif fixé par le programme Inmédiats.

De son côté l'UJF ne peut se passer d'un partenariat avec le CCSTI, la Casemate. Il s'agit en effet, d'un acteur incontournable dans le milieu de la CST au niveau national. Il s'agit du premier CCSTI créé en France, le 6 juillet 1979, un des plus importants de par sa taille. Le CCSTI la Casemate qui fait partie du réseau européen de musées et centres de sciences ECSITE, a un rayonnement national et international dans le milieu de la CST. Le CCSTI, la Casemate, est également un partenaire important pour l'UJF, permettant de faciliter les liens avec les acteurs culturels (rencontre avec des artistes, l'Hexagone de Meylan...). Ainsi, l'Atelier Art-sciences, le salon Expérimenta portés par le CCSTI, l'Hexagone de Meylan et le CEA sont des événements essentiels de la région permettant de créer des ponts entre le monde des arts et le monde des sciences, croiser les regards, apporter des éclairages différents, dialoguer pour mieux saisir toutes les subtilités d'une thématique.

Le partenariat trouve enfin sa richesse dans la variété des compétences : Si l'UJF peut apporter sa caution scientifique et ses connaissances liées à des travaux de recherche d'excellence sur un sujet donné, le CCSTI a quant à lui les compétences communicationnelles caractérisées par une grande innovation et une créativité importante, en particulier dans tout ce qui concerne les médias numériques.

Les deux partenaires ont su, depuis des années, dépasser leurs différences de représentations et de pratiques pour co-construire des projets d'envergure : Plusieurs événements sur l'agglomération grenobloise sont le fruit de cette collaboration: l'Année Mondiale de la Physique en 2005, la Fête de la Science chaque année, et, beaucoup plus récemment le projet Inmédiats, l'Année Internationale de la Cristallographie en 2014.

5.1.2 Les étudiants

5.1.2.1 Evolution du comportement en lien avec l'évolution des médias

Les étudiants de 2014 ne sont pas ceux des années 2000 et encore moins ceux des années 80. En effet, de profondes mutations ont bouleversé les médias, influant inévitablement sur les attitudes et les attentes des étudiants en matière d'éducation et de culture. Nous proposons ici de décrire ces mutations qui ont marqué l'évolution de la société et voir de quelles façons elles peuvent modifier aujourd'hui les attentes et les pratiques des étudiants de l'UJF dans le domaine de la culture scientifique.

Le philosophe Régis Debray a proposé le néologisme médiologie pour désigner l'étude de l'évolution des supports de transmission de message, qui selon lui transforme les mœurs, les rapports au pouvoir, au savoir...

Il définit trois périodes qu'il nomme « médiasphère » :

- la logosphère s'écoule de la naissance de l'écriture à l'invention de l'imprimerie
- la graphosphère s'écoule de l'invention de l'imprimerie à celle de la télévision en couleur
- la vidéosphère est la période actuelle, elle démarre à partir de l'invention de la télévision en couleur. Elle correspond à la période de la mondialisation. L'espace et le temps sont maîtrisés grâce à la technique. La distance est abolie, c'est le règne de l'immédiateté de l'image, primat de l'oralité sur le discursif.

Pour décrire les transformations des médias et voir de quelle façon elles influent sur le comportement, nous proposons de redécouper la vidéosphère de Régis Debray en quatre périodes correspondant à une progression de la culture de l'écran.

-la première période commence par la démocratisation de la télévision dans les années 60 avec au début une seule chaîne, puis apparition successive de deux nouvelles chaînes. La deuxième chaîne est créée en 67 et la troisième chaîne en 72. Cette période est marquée par le monopole du service public. La télévision est considérée dès le départ par certains pour son rôle éducatif. Georges Friedmann (1961) et Louis Porcher (1974) positionnent à ses débuts la télévision comme une « école parallèle » et questionne à ce sujet les institutions éducatives sur leur posture et leurs nécessaires évolutions. Ce média, par ailleurs associé à une facilité de réception liée à la disparition de l'écrit, entraîne progressivement une diminution du nombre de lecteurs de quotidiens et de livres. Il est également caractérisé par une certaine passivité du téléspectateur qui est capable de passer des heures à regarder la télévision et annoncer dans les sondages qu'il n'est pas satisfait des programmes.

-la deuxième période commence dans les années 80. Cette période est marquée par le développement de la télécommande et la multiplication des chaînes. Le téléspectateur qui passe de plus en plus d'heures devant la télévision gagne en « activité », il peut désormais, grâce à la multiplication des chaînes, et à la télécommande « zapper » lorsqu'il n'est pas satisfait du contenu. Cette période est également marquée par la privatisation de la télévision, la montée en puissance de la publicité. Cela entraîne une très grande concurrence entre les différentes chaînes qui luttent pour gagner en audimat. La part liée à la culture et à l'éducation diminue au profit du divertissement. Patrick Lelay, PDG de TF1 analyse les rapports entre culture et audimat de la façon suivante :

« On ne vit plus qu'avec les chiffres de l'audimat. [...]. Passer une émission culturelle sur une chaîne commerciale à 20 h 30, c'est un crime économique ! C'est quand même à l'État d'apporter la culture, pas aux industriels. »²⁰.

Là encore, l'évolution des médias influence les pratiques culturelles et modifient les comportements. On parle couramment de société du zapping, caractérisée par une perte de la capacité de concentration, une diminution de la fidélité. Il devient de plus en plus nécessaire « d'attirer l'attention ». Les enseignants se lamentent à l'école de la dispersion des élèves, leur faible capacité d'attention. (Boulier, 2009)

-la troisième période se caractérise par la démocratisation d'internet dans les années 90. On entre à cette période dans l'ère de la société de l'information ou de la connaissance. Les moteurs de recherche rendent possible l'accès à l'information en temps réels, et la toile permet la mondialisation de cette information. L'information circule non plus dans le sens émetteur->récepteur, mais dans le sens récepteur<-émetteur. C'est le public qui va chercher l'information au moment où il en a besoin ou envie. Cette période se caractérise par un retour de l'écrit, et également un retour de l'activité du public. La nécessité de mémoriser intellectuellement une l'information est remplacée par la nécessité de savoir trouver l'information, la trier, avoir un esprit critique permettant de l'analyser, de juger de sa validité.

- la quatrième période est la période actuelle. Elle correspond à l'arrivée de l'internet à haut débit et des appareils nomades plurifonctionnels. Elle se caractérise également par la dématérialisation des contenus et l'apparition des réseaux sociaux. Cette période amplifie encore l'activité du public par la démultiplication et l'accès direct à de multiples sources d'information. Le public peut naviguer dans une offre pléthorique et exponentielle d'informations²¹. Il peut avoir accès en tout lieu et en tout moment à l'information grâce à son smartphone, mais il peut aussi ne plus se contenter d'aller chercher l'information, il devient lui-même producteur d'informations qu'il peut mettre en ligne en participant à l'écriture d'encyclopédies collaboratives telles que Wikipédia ou en partageant sur les réseaux sociaux. Cette période est en effet très fortement marquée par la notion de communauté, et de liens sociaux à distance. Cette dernière pratique est particulièrement développée chez les jeunes dès l'adolescence. L'union, la solidarité, la force qui résulte des réseaux sociaux peut avoir des répercussions politiques ou historiques. On a tous en tête l'importance des

²⁰ http://fr.wikipedia.org/wiki/Patrick_Le_Lay

²¹ <http://chicoineau.blogspot.fr/>

réseaux sociaux dans les révolutions et conflits du printemps arabe. Enfin, les médias numériques jouent également un rôle majeur sur le plan culturel. Avec là encore une offre extrêmement variée, qui, comme le montre la synthèse d'Olivier Donnat sur les pratiques culturelles des français à l'ère du numérique, favorise l'appropriation et la consommation culturelle (écoute de musique, sortie) mais également les pratiques créatives. Les outils numériques, la mise à disposition pour le public de lieux numériques dédiés à la création tels que les fablabs, les logiciels de création que l'on peut trouver de plus en plus facilement en open source permettent à tout un chacun de devenir compositeur, cinéaste, écrivain, artistes, inventeur. Les médias numériques permettent également à l'échelle planétaire la diffusion et le partage de ces productions. C'est la société du « Do it yourself ». Sur le plan culturel, le modèle de l'érudit, celui qui a une culture livresque et qui a mémorisé une grande quantité d'information a cédé la place au modèle du « geek ».

Ces profondes mutations entraînent le fait que la notion même de public commence à perdre de son sens au profit de la notion d'acteur.

5.1.2.2 En quoi ces profondes mutations peuvent-elles faire évoluer les attentes et les pratiques des étudiants ?

Les étudiants de l'UJF de 2014 se trouvent être au cœur de cette dernière mutation caractérisée comme nous venons de le voir par une hyper connectivité, une forte influence des réseaux sociaux, une très grande facilité d'accessibilité à l'information, une large part donnée à l'interactivité, la production de contenus et la créativité.

Il semble aujourd'hui inéluctable de tenir compte de ces évolutions technologiques et de ces évolutions de comportements pour faire évoluer les pratiques aussi bien du point de vue de l'enseignement que du point de vue des initiatives en matière de culture scientifique afin de favoriser leur appropriation par les étudiants.

Si les pratiques numériques sont hyper développées chez les étudiants comme chez la plupart des jeunes de leur génération, elles ne vont pas forcément de pair avec une appropriation de la culture scientifique. Pour beaucoup, cette pratique est, comme le montre l'enquête, déconnectée des pratiques scientifiques. Elle est simplement comme pour la plupart des jeunes de leur âge centrée sur les loisirs, la consommation, les liens sociaux.

L'UJF et ses partenaires a donc probablement un rôle à jouer au niveau de l'accompagnement des étudiants pour leur permettre de faire évoluer leurs pratiques, leur ouvrir de nouveaux horizons.

5.2 Conditions à mettre en œuvre pour favoriser l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants.

Nous proposons ici quelques pistes qui tiennent compte à la fois des résultats de l'enquête réalisée auprès des étudiants de l'UJF, mais aussi des rencontres et discussions avec les différents acteurs, ainsi que notre travail de recherche documenté par la lecture d'articles et d'enquêtes.

- **Considérer les étudiants non pas comme public mais plutôt comme acteurs à part entière.** Les profondes mutations des médias numériques ont entraîné un renversement du sens de circulation de l'information. Les étudiants, par leurs pratiques des médias numériques ont parfaitement intégré cet inversement du sens de circulation de l'information et sont de moins en moins enclins à simplement recevoir de l'information. Ils peuvent en effet être très critiques sur les conférences qui ne prévoient pas d'espace d'échange, d'interactivité. Ils peuvent se mettre alors dans une attitude de refus de réception de l'information, de passivité apparente comme cela peut se voir dans le cadre d'un cours magistral. Il semble donc nécessaire d'éviter le mode de diffusion des connaissances unilatéral et dissymétrique pour instaurer un dialogue et prendre d'abord en compte ces conceptions individuellement construites.
- **S'appuyer sur le dynamisme de certains étudiants** (tribulations savantes, ASSID...) pour progressivement toucher de plus en plus d'étudiants. Promouvoir ces actions en donnant aux étudiants les moyens logistiques, techniques, voire financiers de réaliser des projets d'envergure de qualité. Valoriser ces actions par une reconnaissance au niveau de la formation.

- **Continuer de développer les actions de culture scientifique dans le cadre de l'éducation formelle** qui fonctionnent très bien pour le moment. Les UET « *Animation et pédagogie active en sciences* », « *les couleurs en sciences* », « *zététique et autodéfense intellectuelle* », « *humanités arts sciences* »...sont en effet caractérisées par une forte implication et un grand enthousiasme des étudiants qui y participent. Compléter l'offre de ces UET, de manière à permettre à tous les étudiants, chaque année, d'avoir un UE en lien avec la culture scientifique.
- **Développer l'offre en matière de mise à disposition des ressources culturelles** (Podcasts, site « montrer de la science », MOOC...). Faciliter l'accès aux publications scientifiques. Communiquer, informer les étudiants de la richesse de cette offre. Cet aspect peut également s'avérer très intéressant du point de vue du rayonnement de l'université. La gestion et le développement de ressources en ligne pouvant également servir à des personnes extérieures à l'université. L'université peut ainsi augmenter son potentiel d'attractivité.
- **Favoriser l'expérimentation des étudiants.** L'enquête a montré qu'une partie relativement importante des étudiants pratiquait un loisir scientifique. Expérimenter pour mieux s'approprier la culture scientifique semble être une nécessité. Il peut donc être opportun de continuer à développer l'offre en matière de lieux d'accueil pour l'expérimentation (salles Expérimentarium, fablabs...)
- **Augmenter la visibilité des différentes actions de culture scientifique** par un référencement exhaustif de toutes ces actions et le développement et le partage d'outils de communication (site internet, annonce sur les réseaux sociaux permettant la visibilité de ces actions
- **Augmenter la coordination de toutes ces actions par un pilotage plus prégnant**, ainsi que par la mise en réseau des différents acteurs, par le partage d'outils communs (site internet, lieu d'accueil, « démonstrateurs »..), par le partage d'expériences. Il semble également opportun de s'appuyer sur les réseaux sociaux pour unir des acteurs dispersés (étudiants, enseignants, chercheurs, personnel administratif) pour favoriser la coopération et les relations nouvelles.
- **S'appuyer sur le tissu local des acteurs extérieurs à l'UJF qui partagent le même objectif de diffusion de la culture scientifique**, pour partager des compétences, des expertises, croiser les regards sur une problématique. Le CCSTI, qui s'est spécialisé dans les médias numériques peut apporter son expertise dans ce domaine, les associations de culture scientifique locales (Planète Sciences Rhône Alpes, graine de Malice) sont également des interlocuteurs à prendre en compte pour favoriser les rencontres des étudiants avec le jeune public dans le cadre d'événements de médiation scientifique.
- **Utiliser les médias numériques comme outils de diffusion de cette culture.** Accompagner les étudiants pour leur permettre de transférer leurs compétences, déjà acquises dans le domaine des loisirs, au domaine de la culture scientifique. Les former à la veille scientifique, aux outils de curation de contenus (sélection et redistribution de contenus scientifiques).
- **Ne pas négliger l'aspect ludique, convivial, festif pour l'appropriation de cette culture scientifique.** L'association ASSID l'a bien compris en proposant des visites qui mêlent convivialité et culture. Il pourrait être intéressant de proposer aux étudiants des « Serious game » croisant l'approche ludique, le « storytelling » et l'appropriation des connaissances pour stimuler leur curiosité, l'appétit d'apprendre.

Conclusion

Nous avons proposé dans ce mémoire une réflexion sur l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants de l'Université Joseph Fourier. La notion de culture scientifique a été considérée comme partie intégrante de la culture au sens large. Elle permet à l'étudiant de construire une vision élargie des sciences, en complétant sa formation théorique « classique » par des éclairages multiples (artistique, historique, sociologique...).

Il nous a semblé intéressant de montrer comment culture scientifique et enseignement pouvaient s'articuler, se compléter, se renforcer l'un l'autre.

A l'Université Joseph Fourier, la culture scientifique se décline sous le mode de l'éducation formelle, et de l'éducation non formelle. Nous avons précisé les caractéristiques de ces deux modes de diffusion et donner pour chacun des exemples.

Enfin, nous avons mis en perspectives les attentes et les pratiques des étudiants avec l'offre actuelle proposée par l'institution.

Il ressort de cette étude que l'Université Joseph Fourier apparaît comme un lieu propice à l'appropriation de la culture scientifique par les étudiants parallèlement à leur formation « classique » en science. De nombreux éléments semblent réunis pour favoriser cette appropriation :

- la présence sur le campus de multiples acteurs volontaires, dynamiques, prêts à s'investir,
- la volonté de la part de ces différents acteurs de commencer à avoir une action construite, coordonnée,
- l'enthousiasme et le dynamisme des étudiants lorsqu'on leur propose, dans le cadre de leur formation des unités d'enseignement dit « d'ouverture » en relation avec la culture scientifique,
- la présence dans l'agglomération d'un partenaire partageant le même objectif de diffusion de la CST, reconnu sur le plan national pour son leadership dans la culture scientifique, et compétent dans le domaine des médias numériques : le CCSTI la Casemate

Créer une dynamique d'établissement incluant parmi les acteurs les étudiants.

La Mise en place d'une action de culture scientifique au niveau de l'université doit nécessairement s'inscrire dans une démarche de projet commun impliquant de façon cohérente et coordonnée tous les acteurs, à commencer par les étudiants. En même temps il semble important d'éviter toute prescription normative du sommet, mais plutôt de laisser émerger du terrain les initiatives de culture scientifique. Cela correspond bien aux principes fondateurs de la démocratie universitaire et à l'équilibre des pouvoirs toujours recherché.

Bibliographie

- Albe, Virginie, 'Finalités Socio-Éducative de La Culture Scientifique', *Revue française de pédagogie*, 2011, p119–138
- Albert, Mathieu, 'Enquête Sur La Culture Scientifique et Technique Des Québécoises et Des Québécois' (Conseil de la science et de la technologie, 2002)
- Barbanel, Pascal, and Daniel Constantin, 'Entretien Avec Pascal Bruckner: La Télévision, Un Abrutissement Plaisant.', *La Revue-Média*, 23
- Bensaude-Vincent, Bernadette, 'Splendeur et Décadence de La Vulgarisation Scientifique', *Question de communication*, 17 (2010)
- Bézille, Hélène, 'De L'apprentissage Informel À L'autoformation Dans L'éducation Tout Au Long de La Vie.', *Anthropos*, 2008
- Bordeaux, Marie-Christine, 'Du Service Éducatif Au Service Culturel Dans Les Musées', *bulletin des bibliothèques de France*
- Boullier, Dominique, 'Les Industries de L'attention: Fidélisation, Alerte Ou Immersion', *Réseaux*, 154 (2009)
- Bourdieu, Pierre, and Jean-Claude Passeron, *Les héritiers les étudiants et la culture* (Paris: Les éd. de Minuit, 1964)
- Cerisier, Jean-François, 'La Culture Numérique Dans Le Champ de L'éducation: Quelques Références Bibliographiques', *Distances et Médiations des Savoirs*, 2012
- Cervel, Jean-François, Patrice Bresson, Béatrice Cormier, Roger-François Gauthier, and Myriem Mazodier, 'La Diffusion de La Culture Scientifique, Bilan et Perspective' (Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2012)
- Chaniac, Régine, and Jean-Pierre Jézéquel, *La Télévision*, Repères, La découverte, 2005
- Chicoineau, Laurent, 'Le Numérique, Un Levier Pour Les Cultures Scientifique Technique et Industrielle' (Blog Making Science Public, 2014)
- — —, 'Scénario Prospectif Pour CCSTI 2.0' (Blog 'Making Science Public', 2008)
- Cicéron, 'Tusculanes'
- Coppens, Nicolas, 'La Culture Scientifique Dans Le Programme D'évaluation Internationale PISA', *Cahiers pédagogiques*, 2007
- Coulangéon, Philippe, 'Quel Est Le Rôle de L'école Dans La Démocratisation de L'accès Aux Équipements Culturels?', in *Les publics de la culture*, Presse de sciences Po, 2003
- Dauphin, Florian, 'Culture et Pratiques Numériques Juvéniles : Quels Usages Pour Quelles Compétences ?', *Questions vives, recherche en éducation*, 7 (2012)
- 'Développement et Diffusion de La Culture Scientifique et Technique : Un Enjeu National' (France, Assemblée Nationale)
- Donnat, Olivier, 'Les Pratiques Culturelles Des Français À L'ère Numérique, Éléments de Synthèses 1997-2008' (Ministère de la culture et de la communication, 2009)

‘Enquête Les Attentes Des Étudiants Sur Les Réseaux Sociaux’ (C’est en ligne)

‘Enquête, Facebook et Ses Pratiques En Collège et Lycée’ (CLEMI, l’éducation aux médias à l’école, 2012)

‘Enquête: Nouvelles Générations et Culture Numérique’ (Forum d’Avignon, 2012)

Giordan, André, ‘Les Nouveaux Modèles Sur Apprendre: Pour Dépasser Le Constructivisme’, *Perspectives*, XXV (1995)

Girardeau, Astrid, ‘Les Jeunes Ne Sont plus Intéressés Par L’outil-Ordi, Interview de Jean-Noël Lafargue’, *Libération*, March 2010

Godin, Benoit, *Les Usages Sociaux de La Culture Scientifique*, Les presses de l’université Laval, 1999

Godin, Benoît, Yves Gingras, and Eric Bourneuf, ‘Les Indicateurs de Culture Scientifique’ (Gouvernement du Québec, 1997)

Hamadache, Ali, ‘Articulation de L’éducation Formelle et Non Formelle, Implications Pour La Formation Des Enseignants’ (UNESCO, 1993)

Hamelin, Emmanuel, ‘Développement et Diffusion de La Culture Scientifique et Technique : Un Enjeu National’ (1ier ministre, 2004)

Kroeber, Alfred, and Clyde Kluckhohn, *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*, 1952

‘L’usage Des Réseaux Sociaux Chez Les 8-17 Ans’ (SOFRES, 2011)

‘La Science et La Technologie Rapport Eurobaromètre’, 2010

Levy-Leblond, Jean-Marc, *L’esprit de Sel, Science Culture et Politique* (Seuil, 1984)

Levy-Leblond, Jean-Marc, and Christine Berton, ‘Interview de Jean-Marc Levy-Leblond Par Christine Berton (La Retonde)’

‘Loi N° 82-610 Du 15 Juillet 1982 D’orientation et de Programmation Pour La Recherche et Le Développement Technologique de La France’

‘Loi n°2013-660 Du 22 Juillet 2013 - Art. 7’ (assemblée nationale, 2013)

‘Nouvelles Générations et Culture Numérique’ (Atelier conseil et stratégie pour le forum d’Avignon, 2012)

Olivier, Maud, and Jean-Pierre Leleux, ‘Rapport Provisoire Sur Faire Connaître et Partager Les Cultures Scientifiques Techniques et Industrielles: Un Impératif’ (OPECST, 2014)

Pailliant, Isabelle, *La Publicisation de La Science*, PUG (Grenoble, 2005)

‘PISA 2006, Les Compétences En Sciences, Un Atout Pour Réussir’ (OCDE, 2006)

‘PISA 2012, Evaluation Des Compétences Des Jeunes de 15 Ans En Mathématiques, Lecture et Sciences’, 2013 <http://pisa.educa.ch/sites/default/files/20111205/brochure_pisa-fra-2012.pdf>

Poli, Marie-Sylvie, ‘Les Tensions Du Discours Muséographique Sur Les Sciences: Forum de Savoirs, Jeux de Pouvoirs’, *Culture et Musées*, 10 (2007), 63–77

Pronovost, Gilles, ‘Les Enquêtes de Participation Culturelle, Une Comparaison France-Québec-Etats-Unis’ (Observatoire de la Culture et des communications de l’Institut de la statistique du Québec, 2002)

Schiele, Bernard, 'Publiciser La Science, Pourquoi Faire? Revisiter La Notion de Culture Scientifique et Technique.', in *La publicisation de la science*, PUG (Grenoble, 2005)

Schiele, Bernard, and Daniel Jacobi, 'La Vulgarisation Scientifique et L'éducation Non Formelle', *Revue française de pédagogie*, 91 (1990), p81–111

Tobelem, Jean-Michel, *Le Nouvel Âge Des Musées* (Armand Colin, 2010)

Tournery-Bachel, Maud, 'Concilier Deux Visions de La Culture Scientifique et Technique, Un Enjeu Pour Le Partenariat INRA-CPIE', 2012

'Universités et Réseaux Sociaux, Éléments de Réflexion' (Capgemini consulting)

Las Vergnas, Olivier, 'L'institutionnalisation de "La Culture Scientifique et Technique" Un Fait Social Français (1970-2010)', *Savoirs*, 27 (2012), 7–100

Table des figures

Figure 1 et 2 : comparaison des pratiques culturelles des étudiants de l'UJF et des jeunes québécois..p18

Figure 3 : Comparaison des pratiques culturelles en fonction de la filière.p19

Figure 4 : Lecture des publications de l'UJF p21

Figure 5 : comparaison des pratiques de loisirs scientifiques entre les étudiants de l'UJF et les jeunes québécois.p22

Figure 6 : Comparaison des pratiques de culture scientifiques suivant les filières p23

Figure 7 : Comparaison des types de loisirs scientifiques pratiqués selon les filières p23

Figure 8 : Comparaison des pratiques des étudiants de l'UJF et des jeunes québécois (visite de musées)p24

Figure 9 : Intérêt et information des étudiants sur les événements de CST de l'UJF p25

Figure 10 : participation des étudiants aux événements de CST de l'UJF p25

Figure 11 : pratique des étudiants des blogs scientifiques p25

Figure 12 : pratique des étudiants des réseaux sociaux de CST p25

Figure 13 : Statistique de la page Facebook de l'UJF, le 11 juin 2014 p27

Figure 14 : motivations des étudiants lorsqu'ils consultent des sites internet de science p29

Figure 15 : Attentes des étudiants concernant les modes de communication des événements de CSTp29

Table des tableaux

Tableau 1 : Marge d'erreur calculée pour un indice de confiance de 95% pour tenir compte de la taille de l'échantillon ($\approx 0,98/\sqrt{N}$) p19

Tableau 2 : Références citées par les étudiants p20

Tableau 3 : Références citées par les étudiants concernant leurs visites de musées.p24

Tableau 4 : Références citées sur les réseaux sociaux CST p26

Tableau 5 : comparaison des caractéristiques de l'éducation formelle et non formelle p32

Tableau 6: Classement de différentes actions de CST en fonction du mode d'éducation (formelle/ non formelle) p33

Table des annexes

Questionnaire pour l'enquête sur la culture scientifique des étudiants p50

Journée de Bilan ASUR 2013-2014 p55

ANNEXES

1. Votre profil

Cette enquête est anonyme, mais nous avons besoin pour le traitement statistique de connaître quelques éléments de votre profil :

Vous êtes... une fille un garçon
 Votre année de naissance?.....
 Vous êtes étudiant en L1 L2 L3 M1 M2 Doctorat
 Votre filière?.....

2. Implication et activité scientifique

	jamais	rarement	De temps en temps	souvent
2.1 Regardez-vous ou écoutez-vous des émissions scientifiques à la télévision ou à la radio ?				

Si oui lesquelles?.....

	jamais	rarement	De temps en temps	souvent
2.2 Lisez-vous des magazines scientifiques ?				

Si oui lesquelles?.....

	jamais	rarement	De temps en temps	souvent
2.3 Consultez-vous des blogs scientifiques?				

Si oui lesquelles?.....

2.4 Etes-vous abonné à des pages facebook (ou twitter ou autres réseaux sociaux) de culture scientifique?

Oui Non

Si oui, pouvez-vous en citer?.....

2.5 Pour vous renseigner sur les questions scientifiques, diriez-vous lorsque vous utilisez Internet

- Je m'informe sur la science et la technologie parce que c'est utile dans mon travail ou dans mes études.
- Je m'informe sur la science et la technologie parce que je suis curieux d'en connaître davantage
- Je m'informe sur la science et la technologie parce que je trouve ça divertissant, c'est un loisir

2.6 Pratiquez-vous un loisir scientifique ?

- Astronomie
- Electronique
- Programmation
- Botanique

- Ornithologie
- Géologie
- Spéléologie
- Design assisté par ordinateur/fablab

Si vous pratiquez un loisir scientifique non cité ci-dessus, lequel?.....

Quelle est la fréquence de votre pratique de loisirs scientifiques ?

- Toutes les semaines ou presque
- Quelques fois par mois
- Quelques fois par an
- Jamais

2.7 Avez-vous durant les douze derniers mois fréquenté un musée ou un centre culturel consacré à la nature, aux sciences ou à la technologie?

- Oui
- Non

Si oui, quels musées ?.....

2.8 Connaissez-vous les CCSTI?

- Oui
- Non

3. Réflexion sur le thème sciences et société

	Oui régulièrement	Oui parfois	Non presque jamais	jamais	Ne se prononce pas
3.1 Assistez-vous à des réunions ou débats publics sur la science ou la technologie ?					
3.2 Signez-vous des pétitions ou participez-vous à des manifestations sur l'énergie nucléaire, la biotechnologie, l'environnement... ?					
3.3 Participez-vous aux activités d'une organisation non gouvernementale dans le domaine de la science et technologie ?					

3.4 Dans quelle mesure pensez-vous que le public doit être impliqué dans la prise de décisions en matière de science et technologie (Une seule réponse)

- Le public n'a pas besoin d'être impliqué dans la prise de décision en matière de science et technologie.
- Les décisions en matière de science et technologie devraient être prises par les scientifiques, les ingénieurs et les politiciens, et le public devrait uniquement être informé de ces décisions.
- Le public devrait être consulté et les opinions du public devraient être prises en compte lors des prises de décision en matière de science et technologie.
- L'opinion publique devrait obligatoirement être prise en considération pour des décisions en matière de science et technologie.
- Les ONGs devraient être partenaires dans la recherche.
- Ne se prononce pas

3.5 Parmi les personnes et organisations suivantes travaillant en France, à votre avis, quelles sont celles qui sont les mieux qualifiées pour expliquer l'impact des développements scientifiques et technologiques sur la société ?

- Les scientifiques qui travaillent à l'université ou dans les centres de recherche publics
- Les scientifiques qui travaillent dans des laboratoires industriels
- Les journalistes
- Les représentants du gouvernement
- Les médecins
- Les écrivains et les intellectuels
- Les représentants des associations de consommateurs
- Les représentants des associations pour la protection de l'environnement

3.6 Voici quelques opinions que certaines personnes ont émises à propos des sciences, des technologies ou de l'environnement. Pour chacune de ces opinions, dites dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas d'accord.

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord	Ne se prononce pas
La science et les technologies rendent nos vies plus faciles, plus confortables et nous font vivre en meilleure santé						
Grâce aux progrès scientifiques et technologiques, les ressources naturelles de la Terre seront inépuisables						
La science et les technologies ne peuvent pas vraiment jouer un rôle dans l'amélioration de l'environnement						
L'application des sciences et des nouvelles technologies rendra le travail des gens plus intéressant						
Dans ma vie de tous les jours, il n'est pas important d'avoir des connaissances scientifiques.						
Grâce à la science et aux technologies, il y aura plus de possibilités pour les générations futures.						
Même si elles n'apportent pas de bénéfices immédiats, les recherches scientifiques qui font avancer la connaissance devraient être soutenues par le gouvernement						
On découvrira toujours de nouvelles inventions pour neutraliser tous les effets nocifs des développements scientifiques et technologiques						
Les bienfaits de la science sont plus importants que les effets nuisibles qu'elle peut avoir						
Un jour la science nous permettra de comprendre tout le fonctionnement de la nature et l'univers						
Si une nouvelle technologie présente des risques qui ne sont pas complètement établis, son développement devrait être arrêté même aux dépens des avantages qu'elle pourrait fournir						

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord	Ne se prononce pas
Si on donne trop d'importance aux risques dont on ne connaît pas toute la portée, on pourrait passer à côté d'une avancée technologique						
Les scientifiques n'étudient que des questions scientifiques et technologiques très spécifiques. Ils sont donc incapables de voir les problèmes d'un point de vue plus général						
De nos jours, les problèmes auxquels nous devons faire face sont si complexes que les spécialistes en science et technologie ne sont plus capables de les comprendre						
On ne peut plus faire confiance aux scientifiques pour nous dire la vérité sur des sujets de controverse en matière de science et technologie car ils dépendent de plus en plus de l'argent de l'industrie						
Le financement privé de la recherche scientifique et technologique limite notre capacité à totalement comprendre les choses						

3.7 Selon vous, les pouvoirs publics agissent-ils trop, assez ou trop peu en vue de susciter l'intérêt des jeunes dans le domaine de la science ?

Assez Trop Trop peu Ne se prononce pas

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord	Ne se prononce pas
3.8 Voici une série de déclarations faites par les gens à propos de l'intérêt des jeunes pour la science. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec chacune d'elles.						
Les jeunes qui s'intéressent à la science ont plus de chances de trouver un emploi.						
L'intérêt des jeunes pour la science leur permet également d'améliorer leur culture.						
La science prépare la jeune génération à agir en tant que citoyens avisés.						

4. Culture scientifique à l'UJF

4.1 Vous sentez-vous concerné par les événements de culture scientifique à l'UJF? Oui Non

4.2 Vous sentez-vous suffisamment informé de l'actualité culturelle et scientifique à l'UJF ? Oui Non

4.3 Lisez-vous les publications destinées aux étudiants?

La pie Assid Je n'en lis aucune Je ne connais pas ces publications

4.4 Concernant l'information de l'actualité culturelle et scientifique à l'UJF, quels sont les modes de communication qui vous semblent les plus adaptés à vos pratiques?

Site internet de l'UJF SMS
 Newsletter (mail) twitter
 Affichage facebook
 flyers Abonnement flux RSS

4.5 Avez-vous d'autres idées pour communiquer ce type d'informations?.....

4.6 Consultez-vous le site internet de l'UJF?

Oui, au moins une fois par jour Oui occasionnellement
 Oui, environ une fois par semaine Non, jamais

4.7 Si vous consultez le site de l'UJF, quelles sont les rubriques que vous consultez?

Informations administratives Actualités
 Informations pratiques (emploi du temps, cours...)
 Emplois étudiants

Autres rubriques consultées sur le site de l'UJF?.....

4.8 Avez-vous déjà assisté à des événements culturels et scientifiques organisés sur le campus? (conférence, exposition, débat, midi-sciences...)

Oui Non

-Des conférences Nobel Oui Non
-Des expositions à la BU-sciences Oui Non
-Des conférences midi-sciences Oui Non
-Des ateliers de l'information Oui Non
-Le sentier planétaire Oui Non
-Des visites de laboratoire Oui Non

Si vous avez déjà visité un laboratoire, dans quel cadre l'avez-vous fait?

Initiative personnelle Dans le cadre de la formation Autre

Si vous n'avez jamais assisté à un événement culturel sur le campus, quelles en sont les raisons?

Manque d'intérêt Manque de temps Manque d'information Autre

4.9 L'Expérimentarium est un projet porté par l'UJF. Il propose des lieux d'accueil permettant aux différents publics (scolaires, collégiens, lycéens, étudiants...) d'accéder à des démonstrateurs dévoilant le cœur de la recherche des laboratoires, d'expérimenter, de manipuler...

Que pensez-vous de l'aménagement sur le campus de lieux de médiation de culture scientifique destinés aux étudiants? (espace muséographique, salle Expérimentarium...)

Très intéressé Intéressé Peu intéressé

4.10 Consultez-vous votre boîte mail administrative (UJF)

Oui très régulièrement oui de temps en temps rarement jamais

MOTS-CLES : culture scientifique, université, étudiants, éducation, enseignement

RESUME : Dans le cadre d'un projet de médiation scientifique appelé « Expérimentarium » porté par l'Université Joseph Fourier, qui a pour objectif de proposer des outils favorisant la diffusion de la culture scientifique sur le campus, un état des lieux des pratiques de culture scientifique des étudiants de l'UJF est réalisé afin d'améliorer la pertinence des actions proposées. Une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon de 216 étudiants de niveau L1, L2 et L3 de plusieurs filières du Département Licence Sciences et Technique est réalisée. Cette enquête est complétée par des entretiens semi-directifs sur des groupes d'étudiants ainsi que des discussions informelles auprès d'étudiants porteurs de projet de culture scientifique sur le campus.

Les résultats de l'état des lieux sont comparés à l'offre proposée actuellement par l'institution en matière de culture scientifique. Des pistes d'évolution sont proposées.