

Les élèves ingénieurs à l'épreuve de la fiction. Quelles relations entretiennent-ils avec les mondes scientifiques et techniques fictionnels ?

The Engineering Students tested to Fiction. What Relationship do they have with the Scientific Worlds and Fictional Technics?

(Pas de titre en espagnol)

Article inédit mis en ligne le 30 juin 2015

Marianne Chouteau

Professeure associée, docteure en SIC, Marianne Chouteau est membre de l'équipe interdisciplinaire en SHS ITUS de l'UMR 5600 EVS (Université de Lyon). Elle s'intéresse aux liens entre technique, récit et imaginaire et aux médiations des connaissances complexes. Ses travaux portent sur la question des représentations de la technique à travers divers formes de communication, telles que les séries télévisuelles, le cinéma, les sites Internet, les plaquettes de présentation des écoles d'ingénieurs, etc.

marianne.chouteau@insa-lyon.fr

Michel Faucheux

Maître de conférences, Michel Faucheux est membre de l'équipe interdisciplinaire en SHS ITUS de l'UMR 5600 EVS (Université de Lyon), ancien directeur de l'équipe de recherche LEPS-Stoica, Insa de Lyon et ancien directeur du centre des Humanités de l'Insa de Lyon. Ses travaux de recherche transversaux visent à penser la technique à travers la catégorie du récit et à ouvrir le champ de ce qu'il nomme les « Technologiques » par référence aux Mythologiques de Claude Levi-Strauss : toute technique se parle et se raconte et relève, en cela, d'une « techno-logie ». michel.faucheux@insa-lyon.fr

Céline Nguyen

Maître de conférences, Céline Nguyen est enseignant-chercheur à l'Insa de Lyon. Membre de l'équipe interdisciplinaire en SHS ITUS de l'UMR 5600 EVS (Université de Lyon), elle étudie les liens entre technique et récit à partir de différents supports : plaquettes, sites Internet institutionnels ou fictifs. Elle a coordonné l'opération « Science et technique en fictions : quels regards portés par les jeunes ? » financée par l'Arc 5. celine.nguyen@insa-lyon.fr

Plan de l'article

Introduction

Travailler avec la fiction

Récit, fiction et publics

Technique en fictions

A la rencontre des insaliens

Quelles relations à la science et la technique en fictions ?

Les univers fictionnels familiers

Relation de distanciation

La distraction, une relation d'extériorité

L'univers fictionnel vient-il ébranler le réel ?

Dépasser le vrai le faux, les fantasmagories

Conclusion

Références bibliographiques

Résumé

Les fictions policières mettant en scène les sciences et les techniques envahissent nos écrans et véhiculent certaines représentations : une technique fortement esthétisée, rapide, magique qui, au service de la science et de la justice, permet de résoudre toutes les affaires. Au cours de l'année 2013, nous avons mené une enquête auprès d'élèves-ingénieurs de l'Institut National des Sciences Appliquées, futurs producteurs de technique, pour comprendre comment ils accueillent ces fictions. Quels regards portent-ils sur les représentations véhiculées et comment les projettent-ils dans un monde possible ? Enfin, quels sont les liens qu'ils ont pu développer avec ces fictions : s'identifient-ils aux personnages, influencent-elles leurs choix universitaires et professionnels ? Comment font-ils le lien entre leur vécu et l'imaginaire ?

Mots-clés

Élèves-ingénieurs, fiction, imaginaire, récit, technique

Abstract

Police fictions, which are staging sciences and techniques, invade our screens and convey specific representations: a strongly aestheticized, fast, magic technique which, in the service of science and justice, allows solving criminal investigations. During year 2013, we investigate INSA engineering students' representations of such fictions and try to answer some questions: how students are accepting the current representations of techniques and how are they imagining the role of them in a possible world? And, finally, which is the influence of these fictions on students? Are they identifying with the characters? Are their academic and professional choices influenced by these fictions? Do they make links between reality and imagination?

Keywords

Fiction, imagination, narrative, students in engineering school, technique

Resumen

Las ficciones policíacas que ponen a las ciencias y las técnicas en escena invaden nuestras pantallas y vehiculan ciertas representaciones : una técnica fuertemente estetizada, rápida, mágica, que, al servicio de la ciencia y de la justicia, permite resolver todos los casos. Durante el año 2013, encuestamos a alumnos de ingeniería del Institut National des Sciences Appliquées, futuros "productores" de técnica, para entender de que manera reciben ellos estas ficciones. ¿Cuál es su percepción de las representaciones transmitidas y cómo las proyectan a un mundo posible? ¿Por fin, qué relaciones han podido desarrollar con estas ficciones : se identifican con los personajes, acaso éstas influyen sus opciones universitarias y profesionales? ¿Cómo vinculan lo real a lo imaginario?

Palabras claves

Estudiantes de ingeniería, ficción, historia, imaginario, técnico

Introduction

La recherche présentée dans ce travail est menée à l'Institut National des Sciences Appliquées (Insa) de Lyon, école d'ingénieurs post-baccalauréat. Cette recherche a pour objectif de mieux comprendre les rapports entre technique et société à travers ce que les élèves ingénieurs – futurs producteurs de technique – perçoivent des fictions et des récits qui font de la science et surtout de la technique des éléments centraux. Cette réflexion s'inscrit ainsi dans le prolongement des travaux qui soulignent combien les liens entre technique et récit sont riches. Une anthropologie de la pensée technique, se fondant sur celle d'André Leroi-Gourhan(1964) montre en effet que la technique et le récit apparaissent et se développent de manière simultanée comme une entrée sur le monde.

Les projets menés dans le cadre de l'Arc 5¹ nous ont donné l'occasion d'approfondir cette thématique (Fauchoux, 2005 ; Chouteau et Nguyen, 2011) et d'élargir notre approche en collaborant avec des chercheurs issus de la didactique de la biologie (S2HEP, Université Lyon 1) et du monde de la médiation (Planétarium de Vaulx-en-Velin et le service « Sciences et société » de l'Université de Lyon). Aussi, avons-nous travaillé notamment sur les séries dites *cop and lab*² pour comprendre les interactions entre une enquête policière menée sur fond de protocole scientifique et d'une technique omniprésente à l'écran.

L'approche que nous développons ici est complémentaire et a pour objectif de se placer du côté de la réception et plus particulièrement de celle des élèves ingénieurs.

Travailler avec la fiction

Récit, fiction et publics

De nombreux chercheurs se sont penchés, dans la perspective des *cultural studies*, sur la nature des liens que les spectateurs tissent avec les fictions, en particulier dans le cadre d'une culture habituellement qualifiée de « populaire ». Ils ont montré que, contrairement aux idées reçues, le spectateur n'est pas passif ou simplement captif (Macé, 2006 ; Le Grignou, 2003) face à ce qu'il regarde. Au contraire, le spectateur est conscient ; il projette son expérience, ses désirs, ses questionnements, les rapports de force et de pouvoir qu'il pressent ou imagine. Adopter le point de vue des *cultural studies* est également un moyen d'identifier un imaginaire partagé par un plus grand nombre sans le juger au regard d'une seule culture « légitime ».

Cela suppose d'écarter l'idée d'une imperméabilité entre fiction et réalité. La fiction, élément d'une projection de soi, est « un instrument dont nous disposons afin de mieux comprendre notre propre « univers » (Esquénazi, 2009, p. 16). Elle est une trajectoire d'existence qui permet de s'expérimenter dans le registre de l'imaginaire. Elle est une mise en mouvement de soi dans et par la fiction. Une « relation de ressemblance », une « analogie » (Esquénazi, 2009, p. 116) entre le monde vécu et le monde fictionnel, une projection intérieure peuvent suffire à une appropriation par le spectateur de la fiction. Quant au récit, support de fiction, il n'est pas non plus une « réalité autonome offerte une

.....

1 Notre réflexion s'inscrit en effet dans le cadre de deux projets financés par la région Rhône-Alpes. Le premier « Les sciences et la technique dans les récits de fiction : définition du genre et analyse didactique et communicationnelle » (2010-2012) dans le cadre du cluster 14 ERSTU (Enjeux et Représentations des Sciences de la Technologie et de leurs Usages). Cet article témoigne d'une recherche effectuée dans le second projet relevant de l'ARC 5 et intitulé « Science et technique en fictions : quels regards portés par jeunes ? » (2012-2014).

2 Le genre *Cop and Lab* peut se traduire littéralement par « flic et labo ». Il caractérise un ensemble de séries télévisées, principalement américaines qui fondent l'enquête policière sur l'expertise et qui se déroulent en grande partie dans les laboratoires.

fois pour toutes, au regard du spectateur. C'est plutôt un espace à construire, un répertoire de données agencées par le film que le spectateur doit assembler en suivant un certain nombre de principes de lecture » (Beylot, 2005, p. 120). Il est en cela un outil de médiation (Beylot, 2005) particulièrement puissant.

Les chercheurs ont souhaité préciser la nature des relations des spectateurs avec les fictions. Sabine Chalvon-Delmersay, dans une enquête parue en 1999 à propos de la série télévisée *Urgences* a analysé ce qui faisait l'attachement critique du personnel médical à la série. Elle a observé les dynamiques d'appropriation des spectateurs à partir des processus d'identification. D'autres chercheurs ont étudié les relations d'investissement, de résonance, de reprise et de distanciation (Bianchi, 1990 ; Boullier, 1993) afin de comprendre la mobilisation de l'imaginaire et de mettre au jour une nouvelle fois l'activité du spectateur face aux feuilletons et séries.

Plus récemment, Laurence Doury a dressé une typologie de spectateurs de 18-30 ans en fonction des raisons de « s'engager » dans les séries policières. Elle a pu montrer la capacité du public à « relativiser la portée documentaire de la série *Les Experts* » (Doury, 2011, p.170) et à combiner la fonction divertissante avec la portée pédagogique de la série. Qu'en est-il des élèves ingénieurs, public jeune, peu connu et *a priori* sensible aux représentations de l'univers scientifique et technique ?

Technique en fictions

Nombreux sont les chercheurs qui ont établi les liens entre le récit, la fiction et la technique. L'historienne Anne-Françoise Garçon (2012) plaide pour la prise en compte des récits et de l'imaginaire afin de comprendre la dimension culturelle de la technique. Le sociologue Patrice Flichy (2001) a montré en quoi utopies et idéologies portées par les scientifiques, journalistes et hackers ont alimenté la naissance, le développement et l'appropriation rapide d'Internet. Yves Deforge (1985) a dressé de son côté les liens entre les promesses associées aux objets techniques et les mythes qui alimentent nos cultures : la cosmétique nous rend immortelles tels les élixirs de longue vie, la communication universelle pour tous renvoie au mythe de Babel, etc. Ces fictions et récits jouent donc un rôle central dans la conception et l'innovation en tant que sources d'inspiration mais aussi dans l'appropriation ou l'apprentissage. L'utilisateur baigne en effet lui aussi dans un univers imaginaire fait de récits (Musso, 2005) qui accompagne sa relation à l'objet technique. La forme narrative peut enfin servir l'expérimentation éthique : que se passerait-il si ...? (Kemp, 1997) grâce à la projection dans un monde possible qu'il sous-tend (Bruner, 2002), projection nécessaire à l'action.

Mais si le récit fait en quelque sorte vivre la technique, à son tour, la technique peut être un élément narratif et médiatique tout à fait intéressant. Celle-ci est en effet au cœur de nombreuses fictions et il serait difficile de dresser une analyse complète et globale de l'évolution de la façon dont elle a pu être représentée. Néanmoins, on peut relever que, quelles que soient les époques, la technique accompagne les personnages de fiction et anime de nombreux récits : que serait par exemple un film de science-fiction sans un robot ou une navette spatiale sophistiquée ? Les objets techniques suscitent et cristallisent des peurs (fin du monde, fin de l'humanité, apocalypse) et des désirs (paix dans le monde, fin des maladies, etc.) que les fictions et l'imaginaire nous permettent de saisir.

Un des supports privilégiés pour parler de technique reste les séries télévisées. À ce jour et à notre connaissance, une analyse des représentations de la technique dans les séries reste à mener, mais on peut malgré tout déjà remarquer combien les objets techniques nourrissent et définissent les univers proposés par les séries. Ils fonctionnent, au même titre que les personnages, comme des « caisses de résonance des interrogations » (Boutet, 2010) susceptibles d'être posées. C'est particulièrement vrai pour les séries policières de type *cob and lab* telles que *Les Experts* ou *Bones* qui renouvellent le genre policier. Fondées sur le principe de Locard (tout crime laisse des traces) ces séries privilégient

l'analyse de l'indice au détriment des aveux du coupable, au moyen d'un arsenal technique extraordinaire tant par son efficacité que par son esthétisme. Cette technique spectaculaire et omniprésente a été observée, notamment dans le cas de la série *Les Experts* par plusieurs chercheurs français ou anglo-saxons qui ont souligné les enjeux esthétiques de cette série innovante (Turnbull, 2007), dénoncé une idéologie de la transparence (Wajcman, 2012), voire une idéologie conservatrice selon laquelle la science viendrait sauver le monde (Buxton, 2010), décrypté l'impression de réel et de magie des techniques (Jost, 2011), ou mis en valeur la place et la mise en scène de la technique dans le déroulement de l'enquête policière (Nguyen, Chouteau, Triquet, Bruguière, 2012).

Notre enquête auprès des élèves-ingénieurs de l'Insa a porté sur les relations que ces derniers pouvaient tisser avec les univers fictionnels proposés tant par ces séries dont le succès est immense, que par les films ou romans de science-fiction et d'anticipation³. Nous faisons l'hypothèse que la familiarité avec ces produits culturels s'accompagne d'une forte propension à questionner et à engager une critique de ces univers : rapport à la réalité des pratiques, critique de la mise en scène, questionnement sur la place des sciences et technique dans notre monde, etc., qui fondent une relation particulière à ces fictions. Qu'en est-il pour les élèves ingénieurs? Font-ils appel à leurs propres références, à leurs propres vécu et expérience lorsqu'ils regardent une fiction de ce type ?

À la rencontre des insaliens

Au cours de l'année 2013, nous avons mis en place une enquête qui reste, à ce jour, en cours d'exploitation. Cette enquête a été menée en deux temps, auprès de certains étudiants de l'Insa de Lyon. À ce titre, notre enquête ne peut être représentative de l'ensemble des élèves-ingénieurs mais de ceux qui ont intégré notre école, à savoir de futurs ingénieurs considérés à l'extérieur comme généralistes et qui reçoivent, au cours de leur cursus une sensibilisation aux sciences humaines et sociales (SHS).

Notre objectif était en premier lieu de connaître les habitudes culturelles des élèves et en second lieu de saisir le type de relation que les élèves entretiennent avec les fictions. Aussi avons-nous développé une méthodologie, plutôt classique, par questionnaire puis par entretien. Nous n'avons pas opté pour une approche ethnographique faite d'observations in situ d'un groupe visionnant un film, faite d'observation de conversations en milieu professionnel, d'entretiens collectifs tels que des chercheurs comme Doury (2011), Chalvon-Demersay (1999), Boullier (1987) ont pu par exemple développer. Notre méthodologie se rapproche de celle employée par Petit-Perez et Solbas-Matarredona (2011) qui se sont interrogés sur la pertinence de l'utilisation de la science-fiction dans l'enseignement des sciences en diffusant des questionnaires visant à connaître les goûts des élèves en matière de science-fiction avant de mener des entretiens d'approfondissement. Nous avons ainsi préféré une méthode plus « individuelle » et amont centrée sur les goûts et habitudes et moins sur l'analyse de pratiques « en train de se faire ».

Ainsi, dans un premier temps nous avons d'abord privilégié une approche quantitative afin de dresser le portrait « culturel » d'élèves-ingénieurs. Nous avons fait en sorte d'interroger divers profils d'élèves ingénieurs. Le questionnaire a ainsi été distribué à 161 étudiants que nous considérons comme un échantillon relativement représentatif des insaliens en termes d'âge et de position dans le cursus de formation : 72 personnes issues du Premier Cycle (1^e et 2^e années), en filière classique ou

.....

³ Notre enquête a également porté sur les mangas. Nous n'en parlerons pas ici car la partie quantitative a montré le peu de référence et d'intérêt que nos élèves ont à l'égard de ces fictions.

internationale (Asinsa), des élèves de département de spécialisation (65 étudiants de Génie mécanique et développement), et 13 élèves d'option de 5e année répartis dans 5 départements. Un tiers de ces élèves sont des jeunes filles. La passation s'est faite en classe.

Dans un second temps, plus qualitatif, nous avons réalisé en juin 2013 des entretiens semi-directifs afin d'explicitier les points-clé de notre problématique : quelles sont les fictions qui font sens, selon eux, sur la thématique et pour quelles raisons ? Sur quoi se fonde l'analyse critique ? Dans quelle mesure leur expérience de formation entre-t-elle en jeu dans la construction de leur relation à ces fictions, soit pour alimenter une vision critique, soit pour nourrir leur désir d'invention et d'innovation ? Chaque entretien a duré de 20 à 30 minutes et a été enregistré. Dix-neuf personnes ont été interrogées au sein de la bibliothèque Marie Curie de l'Insa de Lyon. Ce lieu rassemble les étudiants de tous les départements de l'Insa et nous a permis de rencontrer un panel relativement diversifié. Nous y avons donc mené des entretiens avec 8 étudiants du premier cycle, 11 de départements (génie civil, génie mécanique, biosciences, génie industriel, informatique, télécoms), soit 7 jeunes filles et 12 jeunes hommes.

Ces premiers entretiens d'approfondissement nous ont tout d'abord permis de constater qu'Internet est devenu le média le plus utilisé pour regarder un film ou une série. C'est également grâce aux entretiens que nous avons pu caractériser plus précisément les éléments qui permettent aux élèves de faire un lien avec les fictions et leur permettre une certaine réflexivité sur leur point de vue.

Quelles relations à la science et la technique en fictions ?

Les univers fictionnels familiers

La télévision n'est plus nécessairement ce qui permet aux élèves-ingénieurs d'avoir accès aux fictions. Si la moitié des étudiants affirment regarder la télévision ou l'avoir regardée, en revanche, l'autre moitié ne la regarde pas ou de manière très irrégulière. Le manque d'intérêt et de temps, l'absence d'accès sont les trois raisons principales à cela ; les programmes disponibles sur Internet semblent remplacer petit à petit les pratiques culturelles habituelles. Les types de programmes les plus plébiscités sur la télévision sont les films (77%) et les séries (61%). Les séries comiques sont les plus plébiscitées :

Tableau 1. Proportion des élèves regardant les séries, par type

Types de séries	Proportion des élèves affirmant regarder ce genre de séries (%)
Séries comiques	63,00%
Séries fantastiques	42,00%
Séries policières scientifiques	37,00%

Les insaliens indiquent également les raisons de leur intérêt pour les séries.

Tableau 2. Pour quelles raisons les élèves regardent ces séries (en général) ?

Raisons de l'attrait pour les séries	Proportion des élèves évoquant cette raison
L'histoire et les intrigues	69,00%
Les personnages	65,00%
L'univers de la série	55,00%
Le rythme	30,00%
Le ton unique	28,00%
La possibilité d'en discuter	21,00%
La régularité	12,00%

Enfin, les élèves ont déclaré que certaines séries étaient plus divertissantes que d'autres :

Tableau 3. Types de séries et divertissement

Types de séries	Proportion des élèves affirmant que ce genre de série est divertissant
Séries comiques	87,00%
Séries fantastiques	77,00%
Séries de police scientifique	70,00%
Séries de police traditionnelle	68,00%
Séries sentimentales	45,00%
Séries historiques	45,00%

À propos des séries de police scientifique qui sont à même de proposer un univers scientifique et technique fort, nous pouvons remarquer que nombreux (70%) sont les étudiants qui avouent en avoir regardé. Au sein de ce genre, les plus connues sont : *Les Experts* (50%), *NCIS* (33%), *Bones* (26%) ou *Dexter* (5%).

La science-fiction constitue un autre monde que les étudiants investissent. 75% des étudiants déclarent avoir lu un ou plusieurs romans de science-fiction mais bien moins se définissent comme habitués (23%). Ils sont nettement plus à avoir vu des films de science-fiction (près de 93%) et s'estiment habitués à ce genre cinématographique pour 41% d'entre eux.

Comme on pouvait s'y attendre, les films de science-fiction et les séries TV constituent des univers fictionnels auxquels les étudiants ont été confrontés, avec lesquels ils sont ou ont été familiers. La lecture, cela n'est pas étonnant, reste une référence mais semble moins ancrée dans les pratiques étudiantes.

Relation de distanciation

L'une des voies pour comprendre la relation des futurs ingénieurs avec ces fictions est de se demander si les connaissances et expériences qu'ils possèdent sont convoquées pour poser un regard sur elles, notamment pour s'emparer de la question du réalisme de ces univers, en particulier dans le cas des séries dont le réel est un élément central : « les séries sont le genre fictionnel certainement le plus concerné par la relation au réel. » (Esquénazi, 2011, p. 211).

Ainsi, sur l'ensemble des étudiants interrogés par questionnaire, les deux tiers estiment que les séries de police scientifique ne sont pas réalistes et la proportion ne varie pas en fonction de l'année d'étude. Le regard critique est formé avant d'entrer dans les études supérieures. Une diversité d'arguments est convoquée. Un tiers des réponses concerne le côté irréel du travail d'enquête : trop courtes, trop faciles, trop d'action et d'aventure, trop de chance, trop de coïncidences, etc. Les élèves rencontrés lors d'entretiens permettent de compléter ce constat. Huit d'entre eux relèvent l'aspect « non réel » des séries et seraient plus d'accord avec le terme de « vraisemblable ». Les étudiants évaluent ainsi les séries *cop and lab* au regard des connaissances qu'ils possèdent en la matière.

Une trentaine de personnes parmi les 161 s'appuie ensuite sur des critères plus cinématographiques et médiatiques liés au monde des séries pour donner leur avis : « happy end », « blingbling », « surjouée », « scénario idéalisé » sont des mots-clés récurrents. Le niveau de réalisme s'évalue donc par rapport à la mise en scène et au contenu de la fiction. Les deux dernières thématiques relèvent davantage de leur inscription dans un monde scientifique et technique. Une partie des critiques (soit une quinzaine de réponses) s'adresse en effet à la représentation des moyens techniques nécessaires à l'enquête et confirme les analyses faites par les chercheurs évoqués plus haut. Les techniques sont « trop efficaces », « exagérées », « en avance » ; les moyens sont « illimités ». Une autre partie (soit 13 réponses) concerne le rapport aux connaissances scientifiques. D'une part, les « policiers omniscients », « parfaits », le « héros brillant » ne sont pas crédibles. D'autre part, la démarche n'est pas considérée comme réaliste : enquête trop « simplifiée », trop « vulgarisée », « protocole inexistant ». Quatre étudiants disent ne pas connaître ces univers pour les juger et deux s'insurgent contre ces séries qui représentent un monde où les crimes semblent bien plus nombreux que dans la réalité.

Une quarantaine d'étudiants a évoqué les raisons qui les poussent à ne pas aimer le genre de la science-fiction. Une douzaine de réponses porte sur le manque de réalisme des fictions alors que le reste des critiques concerne tout simplement le manque d'intérêt pour le genre ou la lecture. Les films de science-fiction suscitent le même avis : le rapport à la réalité entre en considération pour seulement 16 étudiants (trop imaginaire ou futuriste, irréel...), alors que 14 jugent le genre en lui-même (films commerciaux, de mauvaise qualité, trop obscurs, etc.).

Nous leur avons également demandé si les séries pouvaient leur apporter des connaissances. Pour 44% des étudiants, les séries policières (non scientifiques) n'apportent aucune connaissance ; ils sont la moitié à affirmer le contraire. Douze pourcent d'entre eux déclarent ne pas savoir. En ce qui concerne les séries scientifiques, un gros tiers des insaliens interrogés estiment pouvoir apprendre des choses alors que 30% ne le pensent pas. Le partage n'est donc pas marqué d'autant qu'une cinquantaine de personnes n'a pas répondu ou ne sait pas.

Fait intéressant à relever, les élèves estiment en plus grand nombre que les séries dites de société ou historiques sont des « supports d'apprentissage ». Leur avis change donc lorsque qu'ils ne sont pas

spécialistes des thèmes et disciplines : ils sont 63 étudiants à penser que la série de société peut leur apporter des connaissances contre 32 à penser le contraire. Les chiffres sont encore plus étonnants pour les séries historiques : 72% des futurs ingénieurs pensent qu'ils pourront apprendre en regardant une série historique ; seulement 6% pensent l'inverse. La culture scientifique et technique des élèves intervient donc en partie pour exercer un regard critique sur les connaissances relevant des sciences dites « dures ». Ce regard critique n'opère quasiment plus lorsqu'il s'agit des SHS, domaine qu'ils connaissent peu.

Ces premiers résultats montrent que les étudiants que nous avons interrogés ne construisent pas leur relation aux séries *cop and lab* ou aux œuvres de science-fiction autour du seul rapport au savoir scientifique, autour d'une vérité qui devrait transparaître dans la fiction à laquelle ils confronteraient les acquis de leur formation et leur culture. Cela peut entrer en jeu mais leur relation aux fictions se construit aussi avec ce qu'ils connaissent du monde médiatique (contraintes de format, nécessité d'attirer les spectateurs, de se démarquer...) ou littéraire (il existe des genres pour lesquels nous pouvons n'avoir aucune attirance) et de la réalité supposée du métier de policier⁴. Leur relation se développe donc dans un rapport actif à une culture plus large qui fait intervenir leur formation mais de manière très indirecte, peut-être inconsciente.

La distraction, une relation d'extériorité

Selon les étudiants, le monde des savoirs issus de la formation, de la culture scientifique et technique et les mondes fictionnels proposés par les séries et la science-fiction semblent bien distincts.

L'explication vient peut-être du fait que les fictions dont il est question sont avant tout perçues comme relevant de la distraction, et en cela, opposées à la « vraie » vie d'étudiants, faite d'apprentissage et d'évaluation. Le côté distrayant des fictions est souvent évoqué pour expliquer les raisons de l'attrait pour les séries et la science-fiction. En ce qui concerne la littérature, il est évoqué pour 44 personnes sur les 161 questionnées. Ils sont 24 à affirmer aimer le côté improbable des histoires. En matière de cinéma, la moitié des étudiants interrogés affirment se divertir avec la science-fiction et 32 à apprécier les histoires improbables qui y sont développées.

En matière de séries de police scientifique, plus de 100 élèves apprécient les intrigues et plus d'une cinquantaine, les personnages. Ces chiffres attestent de la force des récits qui « embarquent » le téléspectateur dans les enquêtes. Les personnages, source d'identification et de curiosité, sont également les éléments de la mobilisation d'un imaginaire qui, *in fine*, ne se nourrit pas tellement de la pratique scientifique et technique telle qu'elle est vécue, mais qui cherche peut-être à s'en écarter. Les élèves ont conscience de la force de cet imaginaire distrayant mais ne font pas le lien avec leur quotidien.

Si les insaliens interrogés se divertissent au sein de ces mondes, l'inverse est-il pour autant vrai ? Dans quelle mesure les mondes fictionnels autour de la science et de la technique viennent-ils irriguer leur expérience de formation ou la façon dont ils se projettent dans leur futur métier ?

L'univers fictionnel vient-il ébranler le réel ?

Au cours de l'enquête par questionnaire, nous avons demandé à nos élèves-ingénieurs si les fictions avaient pu être à l'origine de leur choix d'orientation scolaire. Il apparaît que, pour ceux-ci, cela est

.....
⁴ Cette « réalité » peut provenir de lectures (presse, ouvrages), de reportages, de documentaires ou émissions relatant le travail de la police, de visites de laboratoire de police. Il peut aussi provenir de leur discussion avec des policiers.

rarement le cas. En effet, 75% des étudiants interrogés ont affirmé ne pas avoir été influencés par les séries TV contre un peu plus de 8% à reconnaître un lien. Ils sont deux-tiers à réfuter un lien entre les études et la littérature de science-fiction contre 10% à le souligner. Enfin ils sont 78% à ne pas opérer de lien entre le cinéma de science-fiction et leurs études (alors que la fiction plaît) contre 10% à l'affirmer. Les entretiens semi-directifs permettent de préciser les réponses. Quand les étudiants reconnaissent que cela a pu jouer un rôle, ils l'estiment « inconscient », ou par « petite touches », au milieu d'autres facteurs plus importants comme la famille ou les goûts personnels. Ainsi, pour les élèves interrogés, s'opère une vraie coupure entre ce qu'ils voient dans ces récits et leurs choix professionnels. Les deux mondes sont imperméables et ne se rejoignent qu'inconsciemment.

Puis, nous leur avons fait expliciter, parmi un choix de réponses possibles, les raisons de leur goût pour la science-fiction. Seulement 4 personnes voient dans la littérature un intérêt direct pour leur futur métier ; ils sont 8 à propos des films. Là encore, la transposition est très difficile, les étudiants ne projetant pas véritablement ces imaginaires ni dans la réalité de leur formation, ni dans leur futur métier⁵.

Certaines réponses tissent néanmoins des liens entre la science-fiction et le monde des ingénieurs. Vingt-et-un élèves (dont 15 du premier cycle sur 72) apprécient la place que la technique peut avoir dans la littérature ; ils sont 43 lorsqu'il s'agit de cinéma (dont 26 au premier cycle). On peut penser que la multitude des objets volants, des robots et autres navettes spatiales constituent un univers qui a du sens pour les futurs ingénieurs et que le choix de leurs études se fait aussi parce que la réalisation et le défi techniques les attirent. La fiction, en ce sens, permet à certains de se « projeter » dans un univers technique dont ils deviendront non seulement les acteurs mais aussi les concepteurs.

La science-fiction ouvre des mondes possibles qui peuvent être repérés, habités, explorés puis questionnés par les étudiants. Elle constitue un moyen, pour la fiction, d'entrer dans le monde des étudiants. Trente-et-un étudiants déclarent aimer la littérature de science-fiction car elle permet de penser la société de demain en se projetant dans le futur. Ils sont davantage (43) à l'affirmer pour les films. Un étudiant de première année l'explique lors de l'entretien : les fictions aident à « prendre conscience des dangers que peuvent avoir les sciences sur le monde ».

La fiction peut-elle être une source d'inspiration en matière d'innovation ? Les liens sont souvent évoqués à propos de la science-fiction (ESA, 2002 ; Michaud, 2010). Tous les étudiants ne seront pas concernés par l'innovation, mais le thème est d'actualité et une partie des enseignements à l'Insa y est consacrée, que ce soit en sciences dites dures ou en SHS. Les séries policières comme les œuvres de fiction donnent à voir des objets techniques qui peuvent tantôt flirter avec le vraisemblable (séries), tantôt miser sur un futurisme exacerbé (science-fiction).

.....

⁵ Il est intéressant de noter qu'aucun des 13 étudiants de 5^e année (dernière année d'études) répond aimer la science-fiction (romans ou films) parce qu'elle lui permet de trouver de l'intérêt à son futur métier. Le fait d'avoir effectué des stages et pris la mesure du métier autrement dit de connaître le métier les empêche peut-être de se projeter dans la science-fiction, souvent bien décalée avec ce qu'ils estiment être la « réalité ».

Tableau 4. La fiction peut-elle être une source d'inspiration pour innover ?

	oui	non	NSP ou NR
A propos des séries TV	38%	30%	32%
A propos de la littérature de science-fiction	64%	20%	16%
A propos du cinéma de science-fiction	62%	27%	11%

Les entretiens confirment ce constat : 16 des étudiants interrogés en face à face pensent que les fictions peuvent être utiles à l'ingénieur : soit pour « imaginer », soit pour « l'inspiration », soit pour innover car cela « donne des idées par exemple sur les supraconducteurs, la lévitation ou plus », soit pour alerter « sur les conséquences que peuvent avoir les sciences et les techniques sur notre monde », soit parce qu'elles permettent de s'évader et de construire un autre monde.

L'univers de la science-fiction, plus futuriste et décalé voire peut-être plus légitime culturellement que les séries semblerait plus à même de donner des idées que les séries qui sont pour la plupart censées décrire un monde plus « actuel » et vraisemblable, moins fertiles en matière d'imagination. Selon les élèves, cet univers de science-fiction est un creuset d'imaginaire sans limite dans lequel les inventeurs et ingénieurs peuvent piocher. Un étudiant de première année affirme lors d'un entretien que la fiction peut être une « source d'inspiration car les choses ne sont pas réelles mais on peut se rendre compte qu'on n'est pas si loin de la réalité ». C'est aussi pour une partie d'entre eux le lieu d'expression des besoins, un miroir de la société qui peut guider l'innovation et les ingénieurs. En cela, la science-fiction donnerait accès aux désirs d'une société.

Une partie des élèves interrogés (13 élèves sur les 19 interrogés) estiment que les études et notamment celles qu'ils suivent ont modifié leur regard sur les fictions. Ils estiment être plus « critiques » sur ce qu'ils regardent et faire plus facilement la part des choses : « je sais que ce n'est pas toujours vrai ; c'est du rêve ».

Dépasser le vrai ou le faux, les fantasmagories

L'influence de ces fictions sur les étudiants est complexe. L'enquête montre que ceux-ci n'établissent pas un lien entre leur « consommation » de séries et de films de fiction et leur relation à la technique. De fait, leurs études qui se fondent sur un apprentissage critique de la science et une distinction entre ce qui est scientifique et ce qui ne l'est pas, les conduisent à ce grand partage entre réalité et fiction qui finalement ressortit à l'ordre culturel dont participe l'université et, au-delà, le savoir de type occidental. On ne sera donc pas surpris par ce premier résultat de l'enquête qui peut se lire comme un succès de l'apprentissage universitaire.

Pourtant, tout n'est pas si simple. Comment expliquer le déni des étudiants qui semblent ne pas reconnaître au récit le rôle d'institution de la technique qu'il paraît avoir dans l'histoire intellectuelle et matérielle puisque toute technique a besoin de se raconter pour s'intégrer dans une culture ? Précisément, parce qu'il faut dépasser l'opposition apparente entre réalité et fiction, savoir scientifique et représentation imaginaire de la science et de la technique invoquée par les étudiants et qui fonctionne comme un paravent idéologique, une concession faite au paradigme en vigueur de la connaissance. Car l'expérience du cinéma, de la télévision ou des séries vues sur Internet est autre : voir un film de fiction ou une série, c'est y croire sans y croire, c'est ne pas faire clairement la distinction du vrai et du faux mais se projeter dans la fiction tout en sachant que c'est de la fiction.

Faire cette hypothèse, c'est revenir justement aux origines de l'image animée, ces « Vues » tournées par les frères Lumière qui sont de l'ordre d'une attraction : les spectateurs se font peur sans y croire vraiment lorsqu'ils voient surgir sur leur écran un train entrant en gare de la Ciotat, comme le suggère Tom Gunning : « Ce train qui arrive à toute vitesse provoque non pas une simple sensation négative de peur, mais plutôt ce frisson spécifique à l'industrie moderne des loisirs, incarné également dans les nouveautés des parcs de loisirs (montagnes russes) où les sensations d'accélération et de chute se marient à une sécurité garantie par la technologie industrielle moderne. » (Gunning, 1997, p. 122).

Telle est de manière plus large la fonction d'attraction de la fiction. On s'y projette parce qu'elle attire. La fiction déplace dans l'ordre de l'imaginaire ce qui n'est pas mais pourrait être. Autrement dit, elle ouvre un espace de projection qui est un entre-deux, situé entre réalité et imaginaire, entre vraie science des laboratoires et fausse science ou science embellie, utopique (trop belle pour être vraie). Cet espace n'est pas celui où s'oppose le vrai et le faux mais celui où s'esquissent les possibles. La science et les objets techniques ne sont pas comme ils sont montrés dans telle ou telle série mais il est suggéré qu'il pourrait en être bien ainsi, si l'on se projetait, par la fiction, dans un futur plus ou moins proche. Autrement dit, films de fiction et séries ouvrent un espace de l'entre-deux où vrai et faux se mêlent pour fabriquer dans l'esprit des étudiants une science et une technique composites: faite de réel et d'imaginaire, en devenir, en projection, dans la mesure même où l'image fait apparaître et duplique la représentation dominante d'une science et d'une technique perçues comme toute puissantes et capables de bousculer les possibles.

Pour le dire autrement, on pourrait avancer que science et technique portées à l'image fonctionnent dans l'esprit des étudiants comme des fantasmagories selon une définition un peu décalée par rapport à celle de Walter Benjamin : la mise en place d'un entre-deux attractif où viennent se joindre l'illusion de la toute-puissance de la science et de la technique porteuses d'enchantement et de magie et la révélation que cette apparition, à y regarder de plus près, est la forme d'une idéologie contemporaine : celle de la croyance dans la toute-puissance de la science. Une telle enquête pose par là-même la question de la fonction de la fiction qui, ouvrant l'espace fantasmagorique d'un entre-deux, ne se laisse pas réduire à être l'un des termes de la traditionnelle opposition du faux et du vrai, de l'imaginaire et du réel.

Conclusion

Si les 18-30 ans soulignent l'apport pédagogique d'une série policière comme *Les Experts* (Doury, 2011), les élèves-ingénieurs, tout du moins ceux que nous avons rencontrés, nuancent eux leur propos eu égard à leur culture scientifique et technique.

La « vérité fictionnelle » proposée par Jean-Pierre Esquénazi (2009) a, dans notre cas, ses limites : le vécu des élèves ingénieurs n'est pas réellement exemplifié ou mis en résonance par les univers fictionnels que nous avons analysés, ou alors il peut l'être mais dans le cadre d'un éventuel « monde possible » dans lequel les élèves se projettent plus en tant que citoyens qu'en tant que futurs ingénieurs. La mise en scène et les moyens techniques déployés, l'esthétisation à outrance de la technologie ainsi que des personnages semblent constituer des limites importantes à l'établissement d'une relation plus référentielle et intense avec les séries (surtout) et films qui nous plongent dans des univers scientifiques et techniques. Contrairement au personnel médical qui s'était saisi d'*Urgences* (Chalvon-Demersay, 1999), nous ne voyons pas, pour les insaliens interrogés la même appropriation. Il est vrai que les fictions dont nous parlons ne reposent pas sur la figure de l'ingénieur et que les étudiants ne se définissent pas encore par leur métier. Mais cela signifie aussi que les insaliens considèrent ces fictions comme artistiques dans le sens où il ne s'agit pas d'activer une expérience de pensée mais de s'immerger dans un monde qui n'est pas indexé au réel : « Une fiction artistique en

revanche est activée sur le mode de l'immersion : elle est vécue, elle est stockée dans la mémoire du lecteur ou du spectateur comme univers virtuel clos sur lui-même et se suffisant à lui-même...» (Schaeffer, 2005, p. 24).

La relation, même distante est cependant intéressante car elle fait émerger d'autres éléments qui donnent à penser que le regard du futur ingénieur n'est pas là où on aurait pu l'attendre. Les élèves sont conscients de leur goût, qu'ils affirment clairement dans notre enquête. Ils savent aussi prendre du recul pour interpréter les choix de mises en scène ; le « trop » si souvent évoqué dans les questionnaires et dans les entretiens mériterait d'être plus amplement analysé afin de saisir davantage les nuances.

Le manque apparent d'intensité de la relation entre les insaliens et les fictions ne signifie pas pour autant la pauvreté du lien et de l'imaginaire qui est mobilisé. Nous l'avons dit, il y a peut-être là l'effet de l'éducation et de la formation qui peinent à faire de la technique un objet de culture (Simondon, 1958, p.9-10) mais il y a peut-être également un effet de nos choix méthodologiques. Le cadre de l'enquête est resté scolaire et déclaratif : nous avons en effet passé les questionnaires à la fin des cours, interrogé les étudiants en nous présentant comme enseignants. Cela pousse très certainement à ne pas s'écarter des attendus de l'institution scolaire (la littérature aide à questionner; les séries beaucoup moins). Pour enrichir notre propos et poursuivre, il nous faudrait très certainement mettre en place des séances de visionnage où nous observerions les réactions des étudiants, ferions expliciter à chaud et collectivement les extraits qui posent questions, qui (dé)plaisent, tout en faisant un lien constant avec la formation, et cela, non seulement à l'Insa mais peut-être dans d'autres écoles d'ingénieurs, voire dans d'autres établissements de l'enseignement supérieur.

Bibliographie

- Allen, Michael (coord.) (2007), *Reading CSI : crime under microscope*, Londres/New York : IB Tauris.
- Benjamin, Walter (2000), « Paris, capitale du XIX^e siècle » (p. 44-66) in *Œuvres III*, Paris : Folio Essais.
- Beylot, Pierre (2005), *Récit audiovisuel*, Paris : Armand Colin Cinéma.
- Bianchi, Jean (1990), « La promesse du feuilleton : structure d'une réception télévisuelle », *Réseaux*, n°39, Paris : La Découverte p. 7-18.
- Boullier, Dominique (1993), « Les styles de relation à la télévision », *Réseaux*, n°2, vol.11, p.119-142.
- Boutet, Marjolaine (2010), « Soixante ans d'histoire des séries télévisées américaines », *Revue de Recherche en civilisation américaine*, n°2 [en ligne] <http://rrca.revues.org/251>
- Bruner, Jérôme (2002), *Pourquoi nous racontons-nous des histoires ?*, Paris : Retz.
- Buxton, David (2010), *Les séries télévisées. Formes, idéologies et mode de production*, Paris : L'Harmattan.
- Chalvon-Demersay, Sabine (1999), « Une confusion des conditions. Une enquête sur la série télévisée *Urgences* », *Réseaux*, n°95, p. 235-283.
- Chouteau, Marianne, Nguyen, Céline (coord.) (2011), *Mises en récit de la technique. Regards croisés*, Paris : Editions des Archives contemporaines.

- Deforge, Yves (1985), *Technologie et génétique de l'objet industriel*, Paris : Maloine.
- Doury, Laurence (2011), « Comment analyser les publics de séries télévisées ? » (p. 151-178), in Sépulchre, Sarah (coord.), *Décoder les séries télévisées*, Bruxelles : De Boeck.
- ESA (2002), *Les nouvelles technologies dans la science-fiction appliquées au domaine spatial*, rapport commandé par l'ESA, [en ligne] <http://www.itsf.org/brochure-f/F.pdf>
- Esquenazi, Jean-Pierre (2009), *La vérité de la fiction. Comment peut-on croire que les récits de fiction nous parlent sérieusement de la réalité?*, Paris : Hermès-Lavoisier.
- Esquenazi, Jean-Pierre (2011), « Séries télévisées et réalités » : les imaginaires sériels à la poursuite du réel « (p. 193-211), in Sépulchre S. (coord.), *Décoder les séries télévisées*, Bruxelles : De Boeck.
- Fauchoux, Michel (2005), « Technologiques. Technique et langage », *Communication & Langages*, n°143, p. 61-70.
- Flichy, Patrice (2001), « La place de l'imaginaire dans l'action technique. Le cas d'Internet », *Réseaux*, n°109, Paris : La Découverte, p.53-70.
- Garçon, Anne-Françoise (2012), *L'imaginaire et la pensée technique. Une approche historique, XVI^e-XX^e siècle*, Paris : Garnier.
- Gunning, Tom (1997), « An aesthetic of astonishment: early film and the (in)credulous spectator » (p. 818-832), in *Viewing positions*, New Brunswick, New Jersey:Rutgers University Press.
- Jost, François (2011), *De quoi les séries sont-elles le symptôme ?* Paris : CNRS.
- Kemp, Peter (1997), *L'irremplaçable. Une éthique de la technologie*, Paris : Cerf.
- Le Grignou, Brigitte (2003), *Du côté du public. Usages et réceptions de la télévision*, Paris : Economica.
- Leroi-Gourhan André (1964), *Le geste et la parole, technique et langage*, Paris : Albin Michel.
- Macé Eric (2006), *As seen on TV. Les imaginaires médiatiques. Une sociologie post-critique des médias*. Paris : Amsterdam.
- Michaud, Thomas (2010), « La science-fiction: une culture de l'innovation globale », *ESSACHESS, Journal of Communication studies*, n°1(5),
[en ligne] <http://essachess.com/index.php/jcs/article/view/93/66>
- Musso, Pierre (2005), « Imaginaire et innovation », (p.9-57), in Musso Pierre ;Ponthou Laurent ; Seulliet Eric, *Fabriquer le futur. L'imaginaire au service de l'innovation*, Paris : Village mondial.
- Nguyen, Céline, Chouteau Marianne, Triquet Eric, Bruguière Catherine (2012), « La perspective narrative dans les séries *Cop and Lab*. Quelles contributions aux représentations du monde scientifique et technique ? », *TV Series*, 1, p.360-383,
[en ligne] <http://revuetvseries.wix.com/tvseries#!numero1/c26q>
- Petit-Perez, Francisca, Solbas-Matarredona, Jordi (2012), « La ciencia ficcion y la ensenanza de las ciencias » (p.69-86), in *Revista de investigacion y experiencias didacticas*, n° 30/2.
- Schaeffer, Jean-Marie (2005), « Quelle vérités pour quelles fictions ? »(p. 19-36), in *L'Homme*, Paris : Editions de l'EHESS, n°175-176.
- Simondon, Gilbert (1958), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris : Aubier.
- Turnbull, Sue (2007), « The hook and the look. CSI and the Aesthetics of the Television Crime Series » (p.15-35), in Allen M. (ed.), *Reading CSI. Crime under the Microscope*, Londres/New York : IB Tauris.
- Wajcman, Gérard (2012), *Les Experts : la police des morts*, Paris : PUF.