



HAL
open science

Dynamiques de l'enquête

Marianne Chouteau, Céline Nguyen

► **To cite this version:**

Marianne Chouteau, Céline Nguyen. Dynamiques de l'enquête: L'exemple de l'atelier Imaginaire et Innovation. 4e Colloque international "Pédagogie & Formation", INSA Rouen, Apr 2015, Rouen, France. hal-01578631

HAL Id: hal-01578631

<https://hal.science/hal-01578631>

Submitted on 29 Aug 2017

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.

DYNAMIQUES DE L'ENQUETE

L'exemple de l'atelier Imaginaire et Innovation

Marianne Chouteau¹, Céline Nguyen²

1 EVS-ITUS, Centre des Humanités, INSA de Lyon

2 EVS-ITUS, Centre des Humanités, INSA de Lyon

Résumé

Notre objectif est de revenir sur un dispositif pédagogique de sciences humaines et sociales dont le but est de contribuer à la formation des élèves ingénieurs à l'innovation. Celui-ci est fondé sur une enquête d'usages réalisée en semi-autonomie par les élèves-ingénieurs. Notre propos est d'analyser les atouts et les limites de cette démarche en école d'ingénieurs mais aussi de voir dans quelle mesure cette dernière vise à inscrire la culture technique au cœur de la formation en SHS en école d'ingénieurs.

Mots-clés :

Enquête, imaginaire, innovation, lien technique et société, usages

I INNOVATION ET CULTURE TECHNIQUE

L'objectif de cette intervention est d'interroger la place de l'enquête (de type sociologique) dans un dispositif pédagogique destiné à former les élèves ingénieurs à l'innovation. Ce dispositif s'inscrit dans une volonté de développer une culture technique qui permette au futur ingénieur de comprendre combien la technique (ici à travers l'innovation) est un élément central de notre société, un élément de culture, ce qui est rarement souligné en ces termes (Simondon, 1958 ; De Noblet, 1981 ; Sigaut, 1987 ; Garçon 2012).

Enseignantes et chercheuses en sciences sociales au sein du Centre des Humanités de l'INSA de Lyon, nous menons en effet des travaux de recherche sur les représentations et l'imaginaire de la technique qui nous amènent tout naturellement à penser la place de ces éléments dans le processus d'innovation. Nous avons ainsi mis en place plusieurs enseignements qui invitent les étudiants à user de leur imaginaire, à comprendre sa place tant au moment de l'élaboration d'un concept innovant qu'à celui de leur « réception » par les usagers. Nous proposons de revenir sur une expérience précise, mise en place en 2014-2015 qui a la particularité d'être fondée sur une méthodologie d'enquête. Inspirée par l'approche du *design thinking*, cette expérience plaide pour l'autonomie des étudiants mais aussi pour le développement d'un questionnement sur les liens technique et société. Cette expérience a été menée au sein de « L'atelier Innovation et imaginaire » déployé dans le département Génie Mécanique Procédés Plasturgie (GMPP).

II L'ATELIER INNOVATION ET IMAGINAIRE

II.1 Objectifs de l'atelier

L'atelier « Innovation et imaginaire » est un enseignement de 12 heures réparties sur deux séances qui se tiennent à trois semaines d'écart, dans les toutes premières semaines du premier semestre de la 4^e année. Chaque atelier est composé d'une séquence de cours magistral de deux heures visant à présenter l'approche proposée (exposé des liens technique, innovation et imaginaire et présentation de l'approche par les usages) et la méthodologie (mise en place d'une enquête en sciences humaines et sociales). Ces apports théoriques sont suivis d'un travail encadré de 4 heures, en groupe, situé à mi-

chemin entre le TD et le travail en mode projet dont l'objectif est de faire imaginer un concept innovant sur une thématique donnée puis de tester cette idée à l'aide d'une enquête.

L'objectif central de cet atelier est donc de montrer en quoi et comment l'imaginaire technique souvent qualifié de fantaisiste, d'irréel et donc d'inutile s'inscrit dans le processus d'innovation, tant du côté du concepteur qui élabore son innovation en l'incluant dans des projets, des utopies, des rêves, etc. que de celui des usagers (Musso, Ponthou et Seulliet 2005 ; Garçon, 2005). Sur un autre plan, l'ambition de ce dispositif est aussi de nature « pratique » en mettant les élèves en situation de travail de groupe et en les invitant à communiquer sur une innovation potentielle.

II.2 Contenu des séances

La première séance d'atelier est dédiée à l'imaginaire et à son lien avec l'innovation. Pour ce faire, nous invitons les élèves-ingénieurs à imaginer un concept innovant, en sous-groupe de 6, à partir de sept thématiques qui associent une activité à une « contrainte » sociale – cuisine facile, déplacement convivial, habitat personnalisé, travail apaisant, sport intelligent, éducation pour tous, vêtement durable, communication sans frontière. Après une séquence de *brainstorming* et de productions d'idées, pendant laquelle les étudiants sont invités à mobiliser leur imaginaire, ils discutent et proposent après discussion un concept innovant (situations d'usage, fonctionnement général) qu'ils présentent à l'ensemble de la classe.

La deuxième séance d'atelier est quant à elle dédiée à la définition de leurs typologies d'usagers. En effet, nous leur demandons de définir, à partir de leurs propres projections, les caractéristiques et profils de l'utilisateur idéal de leur concept, de l'utilisateur récalcitrant ou hésitant et les raisons pour lesquelles ils opèrent ces distinctions.

L'étape suivante est celle de la préparation de l'enquête de terrain qui se compose de deux parties : tout d'abord l'observation puis les entretiens semi-directifs auprès des usagers. Ces étapes traduisent la démarche que nous voulons mettre en place : premièrement il s'agit d'observer la façon dont certaines situations pourraient être améliorées par le concept que les étudiants proposent et deuxièmement de récolter la parole de personnes concernées pour en comprendre l'intérêt en phase de conception.

Tout au long de ce processus d'enquête, les élèves-ingénieurs consignent leur démarche, étonnement, les apports de l'enquête ainsi que les documentations qu'ils ont consultées, dans un carnet de bord collectif qui est évalué. Ce dernier nous permet de suivre le cheminement de leur pensée, leurs choix et d'évaluer combien l'enquête d'usage a pu contribuer à les faire réfléchir sur le concept mais aussi sur des questions qui relèvent du champ STS (Science, technique et société).

III LIMITES ET ATOUTS DE L'ATELIER

III.1 Une initiation à l'enquête

Une des limites de ce travail est évidemment le manque de temps pour réaliser une enquête représentative des groupes d'usagers interrogés. En effet, par sous-groupe, les élèves-ingénieurs n'interrogent que quelques usagers par faute de temps. Dans de nombreux cas, ne pouvant identifier et contacter rapidement de potentiels usagers, ils interrogent des personnes de leur entourage créant ainsi un biais de proximité et de disponibilité. Le manque d'expérience en matière de passation d'entretien (sentiment de déranger, peur de la relance, etc.) constitue également une limite à notre démarche.

III.2 Sensibilisation à la co-conception

Mais, cet exercice d'enquête permet aux élèves de toucher du doigt un point important en matière de conception: la théorie ne vaut que si elle se frotte aux aspérités du terrain ! Un concept nouveau mais

Rencontres Pédagogie et Formations d'Ingénieurs

non adapté au public visé ne pourra jamais se développer. De la même façon, un usager pensé comme idéal ne le sera peut-être pas, ou inversement.

Un autre des enseignements concerne la place de l'imaginaire au moment de la conception et au moment de l'appropriation. Cette approche incite les élèves à se questionner sur leur propre vision de la technique, ce qu'elle peut apporter ou pas à la société, ce qu'elle peut proposer comme changements et la façon dont elle peut le faire. Elle leur permet également de saisir l'importance de sortir de la « I methodology », qui consiste à penser l'usage d'un objet ou service avec ses propres yeux (en tant qu'élève ingénieur), sans se mettre à la place de l'usager.

Ces élèves ingénieurs se trouvent confrontés à la nécessité d'intégrer les besoins, imaginaires, représentations des usagers pour qu'un concept innovant devienne le plus opérant. Cette expérience les incite à dépasser la « croyance de l'inéluctable diffusion de l'objet technique dans la société » (Nova, 2011 : 19) en se confrontant à la réalité du terrain. Il s'agit aussi d'éprouver l'échec pour progresser (Nova, 2011). C'est ainsi que l'enquête permet aussi aux élèves de « reconcevoir » leur concept au gré des remarques et projections des usagers. L'enquête les pousse à relever les propositions formulées par les personnes rencontrées pour se rendre compte que ces derniers ont un avis et qu'ils peuvent faire œuvre de créativité, et « braconner » en s'appropriant leur concept (De Certeau, 1990).

Enfin, ce processus leur ouvre des perspectives réflexives. En effet, par ce biais, ils sont amenés à mieux cerner l'impact des choix qu'ils font : que peut apporter une cuisine automatique à une famille avec des enfants en bas âges ? Comment gérer le danger que cela peut évoquer ? Comment anticiper la peur de la machine, de l'automatisme ?

Cette partie réflexive s'inscrit dans l'approche STS (Science-Technique et Société) qui vise à montrer combien les activités scientifiques et techniques structurent, alimentent, font vivre la société : nos croyances, conceptions du monde, relations sociales, hiérarchies, identités... sont faites de science et technique (Bonneuil et Joly, 2013) et il importe que les futurs ingénieurs éprouvent cette relation, même à partir d'un concept qui ne sera a priori jamais réalisé.

III.2 Autonomie et appropriation

L'enquête d'usages est un outil permettant l'autonomie, la prise d'initiative et l'appropriation, par les élèves, de leur concept innovant. Une certaine fierté semble motiver les groupes à présenter aux autres groupes (en fin de séance 1) puis à leurs « usagers » le concept sorti de leur imagination. Portés par leur création, ils confrontent ce dernier aux avis extérieurs et s'en saisissent pour l'améliorer comme s'ils étaient au cœur d'une saine compétition.

III.3 Communiquer autour d'une innovation

Ce faisant, des compétences en communication sont acquises à plusieurs niveaux. La rédaction du guide d'entretien oblige à préciser les concepts, à affiner la formulation des questions et à penser la progression de l'entretien.

L'enquête demande également des efforts importants de clarté puisqu'il faut présenter, de manière conceptuelle (sans objet concret) la proposition ; un travail de représentations graphiques (schémas, mises en situation) a été nécessaire pour mettre le concept à la portée des utilisateurs pressentis et s'adapter au « public ».

Notre choix de les engager dans une enquête qualitative (des entretiens semi-directifs et non un questionnaire aux réponses fermées type sondage) a permis aux élèves d'approfondir les thématiques, et de dépasser l'évaluation binaire et manichéenne de leur « produit ». Les futurs ingénieurs ont également pu travailler leur esprit de synthèse en comparant le contenu des entretiens et en

développant leur réflexion au sein de leur carnet de bord. Ils ont pu exploiter leur créativité en imaginant un concept, en lui trouvant un nom significatif et évocateur mais également en réfléchissant à la manière de le présenter au moment des entretiens et de le mettre en valeur dans leur carnet de bord. .

V CONCLUSION

Si l'enquête conduite par les étudiants ne peut prétendre rivaliser avec la solidité des enquêtes menées par les sociologues, ethnologues de la technique et des usages, elle comporte malgré tout un intérêt dans la formation des futurs ingénieurs. L'intérêt premier est de faire prendre conscience, par une approche de terrain, empirique et privilégiant l'autonomie, de l'imbrication du social et du technique : « le contexte culturel et le processus d'innovation technique ne font qu'un, ils se croisent et s'influencent mutuellement » (Nova, 2011 : 65). Il s'agit alors de contribuer à former un ingénieur conscient du social dans lequel il œuvre et de comprendre que la créativité ne suffit pas à diffuser une innovation.

Nous faisons le pari que nous pouvons proposer une science sociale pour l'ingénieur qui contribue à questionner la technique au cœur du processus d'innovation, à partir de l'expérience, aussi modeste soit-elle. L'approche ne va pas de soi car les enseignants en SHS que nous sommes identifions tout de suite les failles et biais méthodologiques. Mais nous pensons malgré tout que cette forme d'atelier peut, parce qu'elle permet la confrontation, l'épreuve, le sensible, le doute, permettre au futur ingénieur de penser sa position, sa responsabilité à partir d'un cas « concret ». C'est en quelque sorte éprouver l'éthique au moyen de la fiction.

BIBLIOGRAPHIE

Articles dans une revue

- De Noblet, J. (1981), Culture technique et changement de société, *Culture technique*, 6, 11-47.
Garçon, A.-F. (2005). Les techniques et l'imaginaire : une question incontournable pour l'historien. *Hypothèses*, 221-228.

Ouvrages

- Blanchet A., Gotman A. (1992), *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Paris : Nathan.
Bonneuil, C. Joly, B. (2013), *Sciences, techniques et société*. Paris : La Découverte.
De Certeau, M. (1990), *L'invention du quotidien. 1. Arts de faire*. Paris: Gallimard.
Garçon, A.-F. (2012), *L'imaginaire et la pensée technique*. Paris : Garnier
Musso, P., Ponthou, L. Seulliet E. (2005), *Fabriquer le futur. L'imaginaire au service de l'innovation*. Paris : Village mondial.
Nova, N. (2011), *Les flops technologiques*. Paris : FYP. Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.

Chapitres dans un ouvrage

- Sigaut, F. (1987), Préface. Haudricourt et la technologie. In A.-G. Haudricourt. *La technologie science humaine* (pp. 9-32). Paris : Maison des sciences de l'homme.

Actes ou communications dans un colloque

- Chouteau M., Forest J. Escudie M-P, Nguyen C. (2013), Le dispositif « Innovation et société », au colloque *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur*, Sherbrooke 3-5 juin 2013. Actes parus.

