
Education éthique des programmeurs

Nathalie Panissal^{*1,2} and Fabienne Viallet^{†3}

¹Université Fédérale de Toulouse, UMR EFTS – UMR EFTS – ESPE 56 avenue de l'URSS 31078
Toulouse Cedex 4, France

²UMR EFTS (Education Formation Travail Savoirs) – Université Toulouse le Mirail - Toulouse II –
Université de Toulouse - Le Mirail / Maison de la Recherche / 5, allées Antonio-Machado / 31058
Toulouse Cedex 9 - École Nationale de Formation Agronomique de Toulouse-Auzeville / BP 22687 / 2
route de Narbonne / 31326 Castanet Tolosan cedex, France

³Education, Formation, Travail et Savoirs (EFTS) – École Nationale de Formation Agronomique -
ENFA, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II : MA122 – Université de Toulouse II - Maison de la
recherche UMR EFTS 5, allées Antonio-Machado F - 31 058 Toulouse Cedex 9 Ecole Nationale de
Formation Agronomique UMR EFTS BP 22687 2 route de Narbonne 31 326 Castanet Tolosan cedex,
France

Résumé

Cadre de la recherche

Les IUT offrent aux étudiants une formation professionnalisante dont l'enseignement est éminemment technique. Alors même que durant leur future vie professionnelle d'informaticiens ils seront des acteurs centraux de l'électronification de la société (Rouvroy & Berns, 2013), il convient d'éduquer leur vigilance éthique afin qu'ils soient à même d'interroger leur responsabilité lors du développement d'applications informatiques à forte performativité sociale. La question de la responsabilité est intimement liée à la question des valeurs : ce qui est moralement inacceptable aujourd'hui peut le devenir demain. La pensée, le doute, la critique sont des principes adaptatifs d'interrogation sur le bien et le mal (Arendt, 2005). L'évocation de quelques incertitudes (génie génétique, bigs datas) pointe la nécessité de mobiliser une rationalité scientifique caractérisée par l'objectivité scientifique, mêlée à une rationalité réflexive fondée sur la critique, la vie quotidienne, les considérations éthiques. Les technosciences (informatique incluse) ont un impact performatif sur notre société et nos conditions de vie (Callon, Lascoume & Barthe, 2001) qu'elles transforment en profondeur, ce qui pose inévitablement la question de la responsabilité de l'homme face au développement technologique et ses usages.

Nous avons ainsi bâti un dispositif d'éducation pluridisciplinaire construit autour de la question controversée des Deep Packet Inspection[1](DPI) que nous interrogeons dans le contexte d'une modernité réflexive (Beck, 2003) selon une approche didactique issue du champ des Questions Socialement Vives (Legardez & Simonneaux, 2006). L'objectif du dispositif développé à l'IUT vise à accompagner les étudiants vers un questionnement éthique à propos du développement de logiciels, en particulier d'interroger en amont de leur conception sur les usages qui peuvent en être fait. Comment penser la programmation, non pas comme un savoir froid et disciplinaire, mais comme un savoir polysémique intrinsèquement lié aux

*Auteur correspondant: nathalie.panissal@univ-tlse2.fr

†Intervenant

enjeux de la société ?

Question de recherche

Nous postulons qu'aborder la programmation DPI en tant que QSV, à partir d'un exemple précis, permet aux étudiants d'envisager la pluralité des valeurs dans un conflit moral (le cas Snowden) lié à la question du développement logiciel dans un contexte de numérisation de la société. Nous souhaitons saisir l'évolution des valeurs exprimées par les étudiants dans des questionnaires avant et après le dispositif didactique.

L'objectif des travaux présenté ici est double, il s'agit :

- de saisir les représentations des étudiants sur leur potentielle responsabilité dans le travail de programmation (Questionnaire 1 et 2)
- de saisir l'appréciation des étudiants sur cette ingénierie pour en améliorer le fonctionnement sur les trois années du projet (Questionnaire 3).

Ce dispositif est opérationnel depuis 2013-2014 pour une durée de 3 ans dans le cadre d'un projet BQF. Dans cette communication nous analysons les questionnaires pré et post au regard de l'évolution de la pensée des étudiants en terme d'éthique, nous portons un accent particulier aux valeurs évoquées par ces étudiants dans les questionnaires. Nous concluons avec les pistes envisagées pour parfaire ce dispositif à l'avenir et contribuer au développement de la responsabilité éthique des futurs professionnels.

Méthodologie

Trois questionnaires ont été proposés aux étudiants. Le traitement des données est réalisé sous Excel et Iramuteq[2]. Les données ont été traitées séparément pour les questions isolées de chaque questionnaire et de façon comparative lorsque les questions étaient reprises.

Premiers résultats

La comparaison des questionnaires 1 et 2 (pré et post dispositif) montre qu'à l'issue de l'ingénierie pédagogique, les questionnements éthiques des étudiants évoluent de considérations focalisées sur des questions de sécurité liées à la confidentialité entre un autrui et son partenaire informaticien, donc une considération égocentrique de l'éthique liée à son groupe d'appartenance, vers une réflexion éthique plus ouverte sur les conceptions du bien, du juste, sur les valeurs (liberté, légalité, intégrité, honnêteté) au niveau plus global de la société. Nous postulons ainsi que l'ingénierie atteint son objectif de décentration et de travail sur les valeurs. L'ingénierie contribue ainsi à une éducation à la citoyenneté telle qu'elle est définie dans la didactique des QSV. A ce titre, les cinq classes de discours des étudiants (questionnaire 2) sur les questionnements éthiques inhérents à la question de la numérisation de la société sont caractéristiques des questionnements tels qu'on les trouve dans la littérature du domaine (Unesco, 2007[3]) soit la sécurité et la maîtrise des données, le respect de la vie privée, la responsabilité sociétale des entreprises.

Cette technologie, qui permet l'analyse du trafic Internet via l'interception et l'interprétation de communications numériques, est considérée par des fédérations des droits de l'homme comme des armes de guerre et par l'état comme des moyens efficaces de lutter, notamment contre la pédopornographie.

Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001499/149992f.pdf>

Mots-Clés: Ethique de l'informatique, éducation à, enseignement supérieur, enseignement pluridisciplinaire, éducation citoyenne aux techno sciences