

Contributions des traces d'activité à l'analyse du comportement des élèves

Le rapport des jeunes aux technologies numériques est régulièrement étudié et rediscuté. Abordé notamment à travers les processus d'appropriation, les travaux en sciences de l'information et de la communication en particulier contribuent à éclairer sur ces processus. Dans le cadre de l'accompagnement scientifique mené d'un projet désormais achevé, différentes méthodes et approches ont été mobilisées pour comprendre les relations qu'entretiennent les élèves et enseignants d'un lycée d'enseignement général avec les technologies sur deux années scolaires, en 2015-2016 et 2016-2017. Ce projet a consisté à accompagner financièrement les élèves dans l'achat d'un ordinateur portable ou d'une tablette tactile ou hybride à utiliser tout au long de leur parcours dans le lycée. Cet outil devient l'équipement personnel de l'élève, qu'il peut utiliser à toutes fins.

Pour rendre compte des modifications dans le comportement des lycéens face à la disponibilité permanente des technologies numériques, l'accompagnement scientifique du projet s'est appuyé sur :

- des questionnaires, pour lister leurs équipements,
- des entretiens semi-directifs individuels ou collectifs, pour identifier leurs représentations,
- des observations, pour voir leurs compétences numériques en œuvre
- de l'analyse de traces, au cœur de la présente proposition.

L'analyse de traces a été privilégiée pour capturer dans le temps le comportement des élèves à travers leurs pratiques numériques. Elle répond entre autres à un objectif de recherche doctorale autour des pratiques numériques juvéniles, observées sous les angles individuel et collectif. L'identification des pratiques répond à une question plus large autour de la circulation des pratiques dans l'environnement social des élèves.

Pour observer la circulation des pratiques juvéniles, une approche basée strictement sur le déclaratif (questionnaire, entretien, récit d'usage) aurait pu amener des biais, tel que celui de désirabilité sociale (Butori et Parguel, 2010). Pour autant, la seule analyse de traces suppose une interprétation laissée au chercheur (Galinon-Mélenec, 2011) et ne suffit pas pour saisir l'intentionnalité des actions. Le cadre d'analyse retenu combine alors une analyse de traces mixée à des entretiens et un questionnaire.

La trace, en tant qu'objet d'étude, permet de rendre compte des actions des utilisateurs par un vecteur de collecte (Lund et Mille, 2009). Dans le cas présenté ici, les lycéens ont été équipés d'un logiciel de traçage sur leur équipement numérique personnel (tablette ou ordinateur portable) utilisés dans et en dehors de l'établissement. De plus, les historiques d'utilisation du réseau du lycée (logs collectés par le proxy institutionnel) ont été analysés pour comprendre l'activité en ligne des élèves. Chaque action, au sens numérique, correspond à l'enregistrement d'un événement (sujet-verbe-action) marqué temporellement: {élèveA} lance {outil1} {teljour} à {telleheure}. Cette définition rejoint en même temps la théorie de l'activité où l'action est orientée vers un but (Leontiev, 1984). Des entretiens d'explicitation auprès des élèves complètent l'analyse en apportant du sens sur l'intention des actions. Le questionnaire permet quant à lui d'identifier les équipements privilégiés par les élèves.

Pour mener l'analyse de ces données et rendre compte des pratiques numériques des élèves, un cadre a été élaboré autour de quatre dimensions identifiées. Ce cadre part de la définition donnée à la pratique, considérée comme un ensemble d'actions thématiques, fréquentes et habituelles, construites dans l'interaction (avec un objet, avec un milieu) et visant une certaine efficacité (Aillier, 2011).

Quatre dimensions ont ainsi été définies : la catégorie thématique, le contexte, la temporalité et la nature de l'intention, avant de figurer dans le modèle ci-dessous. A partir du modèle générique de la pratique numérique, composée de ces quatre définitions, celui-ci a été adapté au contexte du projet. Cette adaptation s'est faite en impliquant les élèves grâce aux entretiens d'explicitation réalisés.

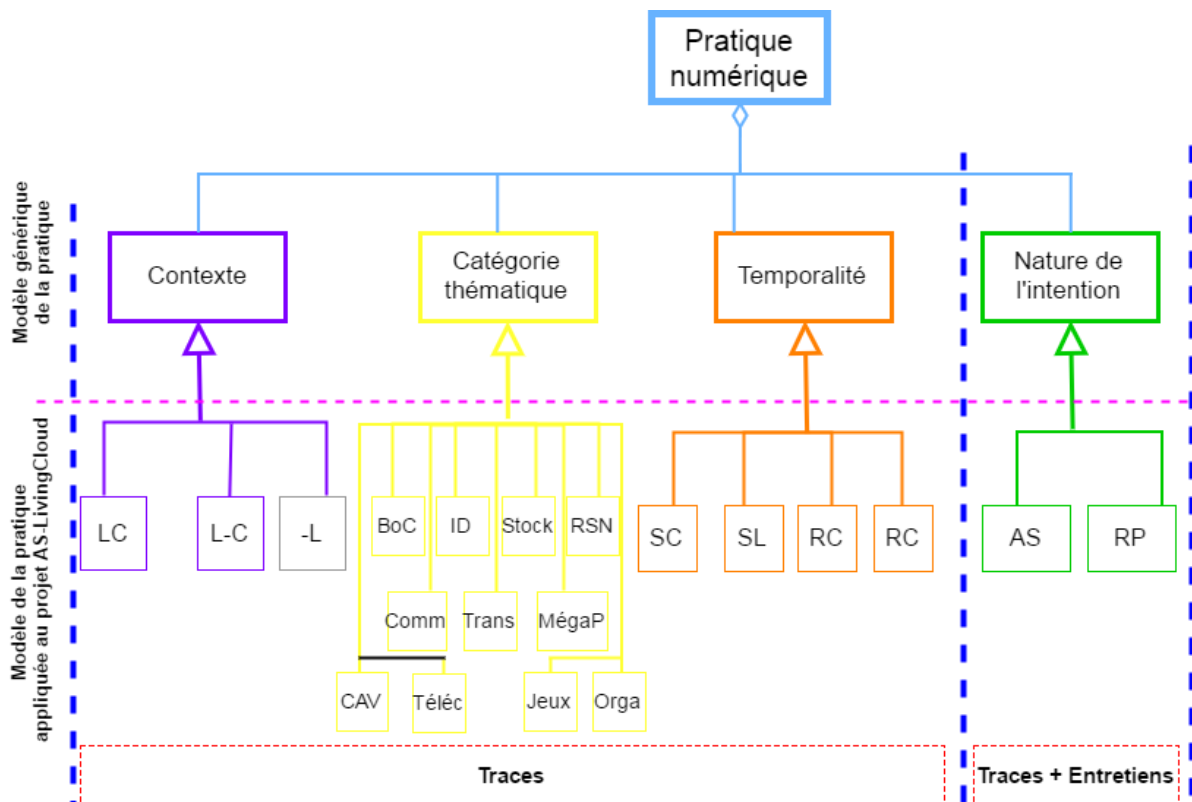


Figure 1 Modèle de la pratique numérique et son application dans le cadre du projet d'accompagnement scientifique

Une fois ce modèle défini, il a été appliqué comme cadre pour identifier le comportement des élèves, à travers leurs pratiques. Pour cela, chaque dimension a été traitée et analysée de façon séparée pour obtenir des profils d'élèves.

La suite du travail consiste désormais à compléter ces profils, en optant pour un classement automatique. Pour cela, le logiciel Autoclass, qui s'appuie sur une classification automatique bayésienne est utilisé. Cet outil, qui relève des méthodes statistiques, propose un nombre et une composition de groupes ou classements qui ne sont pas connus à l'avance. Il présente aussi un intérêt pour mettre en évidence l'influence des variables dans la composition des groupes proposés.

L'objectif de la communication est de présenter la méthodologie qui nous a conduit à élaborer le modèle formalisé pour observer la pratique numérique, son application dans le cadre du projet AS-Living Cloud et les principaux résultats qui en découlent.

Références bibliographiques

- Aillerie, K. (2011). *Pratiques informationnelles informelles des adolescents (14-18 ans) sur le Web* (Thèse, Université Paris-Nord-Paris XIII).
- Butori, R., & Parguel, B. (2010). *Les biais de réponse-Impact du mode de collecte des données et de l'attractivité de l'enquêteur*. In AFM. En ligne : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00636228/>
- Galinon-Méléneq, G. M. (2011). *L'Homme trace. Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*. CNRS Editions.
- Leontiev, A. (1984). *Activité, conscience, personnalité*. Editions du progrès, Moscou.
- Lund, K., & Mille, A. (2009). Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages: définitions, modèles informatiques, structurations, traitements et usages. *Analyse de traces et personnalisation des environnements informatiques pour l'apprentissage humain*. Hermès, 21-66.