

Intrusion numérique et gestion des données personnelles : processus cognitifs, dynamiques et évolutions dans le temps

Pauline ROQUES

MRM, Université de Montpellier, Montpellier, France
pauline.roques@umontpellier.fr

David VIDAL

MRM, Université de Montpellier, Montpellier, France
david.vidal@umontpellier.fr

Anne-Sophie CASES

MRM, Université de Montpellier, Montpellier, France
anne-sophie.cases@umontpellier.fr

Résumé : Au cours de ces dernières années, les objets connectés n'ont cessé d'envahir notre quotidien. Facilitant grandement la collecte et l'exploitation de données personnelles, ils représentent des sources d'inquiétudes pour les consommateurs. Dans ce contexte, une méthodologie d'enquête qualitative longitudinale nous a permis d'étudier les processus cognitifs d'individus ayant été placés en situation de forte intrusivité au sein d'un appartement-observatoire¹. Ainsi, nous constatons que ces technologies peuvent favoriser un sentiment de bien-être physique, financier, social et psychologique. En revanche, nous observons aussi des sources de stress récurrentes (questionnements liés aux interprétations et utilisations des données collectées) et ponctuelles (influences sociales négatives et dysfonctionnements technologiques). Afin d'être contrôlées, des stratégies de coping telles qu'un besoin de réassurance sont élaborées par les individus. Finalement, ces quelques craintes ne remettent pas en cause la confiance globale des occupants mais elles mettent en évidence un réel besoin d'explication et de transparence sur les enseignements tirés des données recueillies.

Mots clefs : étude longitudinale ; bien-être ; stress numérique ; stratégies de coping

Digital intrusion and personal data management: cognitive processes, dynamics and evolution over time

Abstract: Over the last few years, connected objects have been invading our daily lives. By greatly facilitating the collection and exploitation of personal data, they are sources of concern for consumers. In this context, a longitudinal qualitative methodology was implemented to study the cognitive processes of participants who were placed in a situation of intrusiveness within an experimental apartment². Results show that, these technologies can promote a sense of physical, financial, social and psychological well-being. But we also observe recurrent (questioning related to the interpretations and uses of the collected data) and punctual sources of stress (negative social influences and technological dysfunctions). In order to be controlled, coping strategies such as a need for reassurance are developed by the participants. Finally, these few fears don't call into question the overall confidence of the participants, but they highlight a real need for explanation and transparency on the insights learned from the data collected.

Keywords: longitudinal study; well-being; digital stress; coping strategies

¹ Ces résultats ont été obtenus dans le cadre du projet HUT cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) et la Région Occitanie.

² This research has been conducted as part of the HUman at home project (HUT) co-financed by the European Regional Development Fund (ERDF) and the Occitanie Region.

Introduction

Selon le cabinet d'études américain IoT Analytics, 21,5 milliards d'objets connectés seront recensés à l'échelle mondiale d'ici 2025. Ayant d'ores et déjà envahi notre quotidien, toutes ces innovations modifient radicalement nos modes de vie jusqu'au plus proche de notre intimité, le logement. Assistants vocaux, détecteurs de mouvement, caméras de surveillance... C'est au travers de l'utilisation de toutes ces technologies que les maisons connectées offrent une meilleure qualité de vie favorisant à la fois la sécurité, la commodité, le confort, l'efficacité énergétique et le divertissement (Solaimani et al., 2015). Toutefois, les inquiétudes pour nos libertés individuelles ne sont pas négligeables face aux risques d'intrusion dans la vie privée. Imaginez, vous êtes parfaitement installé dans votre logement en train de regarder une série jusqu'au moment où vous allez vous servir un verre de lait dans votre réfrigérateur connecté. L'appareil envoie un signal et aussitôt la série s'interrompt pour une offre commerciale de laitage ! Devenant de plus en plus vulnérables, ces préoccupations sont principalement liées au contexte commercial qui peut présenter un côté obscur (Anderson et Jap, 2005). Ayant peu de contrôle sur les entreprises qui récoltent nos informations ainsi que sur les institutions avec lesquelles elles les partagent (Angwin, 2010), la collecte et l'exploitation des données personnelles représentent pour les marques la possibilité de mettre en place des actions de ciblage et de personnalisation des offres et communications (Liang et al., 2009). Ainsi, les problématiques liées à la prolifération des données et à la protection de la vie privée, définie comme « la revendication des individus à déterminer eux-mêmes quand, comment et dans quelle mesure des informations les concernant seront communiquées à d'autres » (Westin, 1967), ne cessent de s'accroître. Face à ce contexte, nos interrogations sont les suivantes : entre bénéfices et risques perçus, comment les individus interagissent-ils avec le logement connecté ? Quelles sont leurs réactions cognitives face à la collecte et à l'exploitation de leurs données personnelles ? Et comment évoluent-elles dans le temps ? Pour y répondre, une méthodologie d'enquête inédite a été mise en place. Reposant sur une analyse qualitative longitudinale menée auprès de 3 binômes d'étudiants occupants annuellement un appartement-observatoire doté de multiples capteurs, cette expérimentation offre un cadre d'analyse unique pour étudier les réactions des occupants face à la collecte de leurs données. En appui avec la théorie de l'évaluation cognitive (Lazarus et Folkman, 1999), cette recherche vise donc à comprendre les conditions dans lesquelles une telle situation de collecte peut générer du bien-être ou être une source de stress pour ses occupants. Face à ce contexte d'intimité particulier, nous analysons les dynamiques et évolutions de ces processus cognitifs, puis nous cherchons à identifier les différentes stratégies qui sont élaborées par les individus afin de s'adapter et de contrôler le stress ressenti. Après avoir réalisé une synthèse de la littérature et détaillé les spécificités de la méthodologie utilisée, nous présenterons les résultats issus de ce protocole de recherche. Les différentes implications théoriques et managériales seront finalement exposées.

Cadre théorique

Tout au long de sa vie, un individu est confronté à des événements, mineurs ou majeurs, qu'il analyse de façon à déterminer l'importance de ces derniers pour son bien-être (Lazarus et Folkman, 1999). Le bien-être individuel est défini comme « un état subjectif de plénitude résultant de jugements, d'émotions et d'aspirations relatifs à la perception d'une situation actuelle, comparée à une situation individuelle passée ou future, et/ou celle de l'entourage ; cet état s'apprécie au travers de quatre facettes : psychologique, physique, financière et sociale » (Ayadi et al., 2019). La collecte et l'exploitation des données personnelles qui sont effectuées par le biais des objets connectés sont donc des événements qui vont être évalués, plus ou moins favorablement, au travers d'une évaluation primaire. Les individus procèdent à une analyse coûts-bénéfices concernant le partage de leurs informations personnelles (Debatin et al., 2009). Le résultat de cette évaluation pourra être perçu comme positif (l'individu considère que

l'événement analysé exerce un effet positif sur son bien-être), non pertinent (l'événement est sans importance) ou négatif (l'événement signifie un préjudice, une perte, une menace ou un défi qui lui procure du stress). Dès lors que l'événement est jugé comme stressant à l'issue de cette évaluation primaire, l'individu analyse à l'aide d'une évaluation secondaire les moyens permettant de remédier à la situation. Il élabore alors des stratégies de coping qui sont définies comme un ensemble de processus cognitifs et comportementaux que la personne interpose entre elle et l'événement afin de maîtriser, réduire ou tolérer l'impact de celui-ci sur son bien-être (Lazarus et Folkman, 1999). Deux catégories de stratégies sont identifiées : celles centrées sur le problème et celles centrées sur l'émotion (Lazarus et Launier, 1978). Avec une stratégie centrée sur le problème, l'individu tente de résoudre ou diminuer le problème qui est la cause de son stress alors qu'avec une stratégie centrée sur l'émotion, il cherche à réguler ses réponses émotionnelles causées par le stress. Les stratégies de coping centrées sur le problème semblent plus efficaces sur le long terme et dans le cas d'événements contrôlables alors que les stratégies de coping centrées sur l'émotion seraient plus adaptées à court terme et pour des événements incontrôlables (Suls et Fletcher, 1985). Finalement, ces processus d'adaptation produisent des résultats qui seront réévalués par l'individu comme étant favorables, défavorables ou non résolus. Une résolution favorable suscitera des émotions positives qui permettront à l'individu de retourner vers une situation de bien-être alors qu'une résolution défavorable ou non résolue incitera l'individu à envisager d'autres options d'adaptation pour tenter de résoudre le facteur stressant (Folkman et Lazarus, 1988). Tous ces processus d'évaluations sont influencés par des facteurs qui peuvent être liés à des variables sociodémographiques (Phelps et al., 2000), expérientielles (Culnan, 1993), idéologiques (Dinev et Hart, 2006) ou psychologiques (Smith et al., 1996). Par exemple, les préoccupations relatives à la vie privée sont individuelles et peuvent donc être distinctes d'un individu à l'autre en fonction de l'ensemble de ces variables, ce qui explique alors « la grande variation des évaluations que les gens font dans le même contexte environnemental » (Lazarus, 1991). Ce modèle, représenté au travers de la figure 1, servira de grille d'analyse afin d'appréhender les résultats de cette recherche qui vise à éclairer les processus cognitifs d'individus ayant été placés en situation de forte intrusivité concernant la collecte et l'exploitation de leurs données personnelles.

Méthodologie de l'enquête

Cette recherche s'inscrit dans le cadre du projet de recherche HUT (HUMAN at home project) qui est porté par un consortium de 13 laboratoires et de 2 Universités. Depuis 2018, 3 binômes d'étudiants ont annuellement accepté de vivre le plus normalement possible au sein d'un appartement-observatoire dans lequel leurs données ont été collectées et analysées en permanence à l'aide de plus de 70 capteurs (Figure 2). Ainsi plongés dans un contexte particulier de forte intrusivité dans leur intimité, les sentiments et impressions des occupants, appelés les co-huteurs, ont été recueillis grâce à la réalisation d'entretiens mensuels semi-directifs. Au total, ce sont plus de 40 entretiens qui ont été conduits, individuellement ou en duo, auprès des 6 occupants qui constituent notre échantillon. Âgés de 23 à 28 ans, ces participants ont été recrutés à l'issue d'un processus de sélection. Les candidats ont initialement complété un questionnaire envoyé par mail à tous les étudiants de l'Université de Montpellier. Parmi les candidatures réceptionnées (786 candidatures reçues en 2021), un premier tri a été effectué en fonction des traits de personnalité des individus et une grande attention a été portée aux profils des candidats afin que ces derniers ne soient pas trop marqués par les usages des outils numériques. Les présélectionnés ont ensuite effectué des entretiens de motivation qui ont été conduits par des chercheurs et des membres du projet HUT. Puis, des rencontres ont été organisées afin de tester les affinités entre les présélectionnés à l'aide de tests sociométriques (Moreno, 1934), ce qui a finalement permis d'annuellement identifier les binômes de co-huteurs sélectionnés pour vivre cette expérience inédite. En contrepartie de leur implication, les co-

huteurs ont perçu des bénéfices comme le fait de pouvoir vivre en colocation au sein de l'appartement pendant un an sans avoir à payer ni loyer, ni charges. Le logement a également été adapté à leurs besoins grâce aux multiples capteurs de mouvement, d'interaction et d'énergie. La transparence et la justification des process étant au cœur des valeurs de HUT, tous les co-huteurs ont été informés des données qui ont été collectées et de leurs usages. Ils sont restés libres de consentir ou non à chacun de ces recueils et de les stopper à tout moment au cours de l'expérience. Enfin, la sécurité a été optimisée pour garantir la protection et le stockage des données qui ont été exploitées uniquement dans le cadre d'un circuit fermé pour ce projet de recherche. Des accords de consentements ont ainsi été signés afin d'établir un cadre juridique clair, qui va au-delà du règlement général sur la protection des données en vigueur.

Résultats

Les objets connectés : une source de bien-être dans l'habitat connecté

Les résultats, représentés au travers de la figure 3, démontrent que les objets connectés peuvent favoriser un sentiment de bien-être sur chacune de ses composantes. Bien que les co-huteurs aient conscience que leur bien-être n'est pas exclusivement dépendant de l'appartement connecté dans lequel ils vivent (« Flo : mon bien-être concerne aussi ma famille et les relations que je vais pouvoir avoir »), ils affirment que ce dernier leur apporte un confort qui favorise à la fois l'évaluation de leur bien-être physique (grâce à l'automatisation des tâches qui « facilite la vie » (Flo)), de leur bien-être financier (le cadre de la recherche permet aux co-huteurs d'occuper un appartement gratuitement leur offrant ainsi une situation financière supérieure par rapport à ce qu'ils pouvaient avoir auparavant) de leur bien-être social (du fait de la colocation) et de leur bien-être psychologique (l'accès aux données octroyé par les objets connectés permet aux occupants d'avoir « une plus grande visibilité sur leurs comportements » (Dany), ce qui favorise de nouvelles réflexions inhabituelles concernant leurs impacts sur l'environnement). Bien que le processus de collecte soit annuellement devenu de plus en plus intrusif avec une multiplication des capteurs présents au sein de l'appartement, ce sentiment général de bien-être a continué de se développer. Au cours de la première année d'expérimentation, le bien-être des individus a négativement été impacté par un effet déceptif par rapport à l'imaginaire d'un appartement futuriste (« Béa : j'imaginai plus de choses connectées »), par un manque de visibilité sur l'utilisation des données collectées ainsi qu'une promesse d'auto-analyse de ses propres consommations qui est apparue comme non honorée (« Anna : je n'ai pas l'impression d'avoir des retours des capteurs sur mon style de vie pour m'aider »). En revanche, la troisième année d'expérience s'est révélée être une année de plaisir avec un appartement de plus en plus équipé et sophistiqué : « Flo : les petits plaisirs de la connectivité... la musique dans la douche, la qualité du film... ce sont des plus par rapport à un appartement non connecté ». Cet épanouissement s'explique également par la colocation qui s'est révélée être particulièrement harmonieuse : « Flo : on a une bonne symbiose avec Elo et c'est un élément qui m'apporte du bonheur ». On constate alors que l'influence sociale revêt une influence majeure qui peut s'avérer avoir un impact positif sur l'évaluation d'un événement de collecte de données.

Les doutes et confusions naissantes au sein de l'appartement-observatoire

Malgré tous les avantages retirés de cette expérience, certains co-huteurs ressentent aussi des incertitudes ponctuelles (stress aigu) ou récurrentes (stress chronique). Le stress aigu, définit comme « un événement isolé qui conduit à un stress passager » (Moisan et Le Moal, 2012), a été causé par l'apparition de dysfonctionnements technologiques (« Dany : le détecteur de fumée s'est mis en route, ça m'a surpris et je ne savais pas quoi faire »), mais aussi par des influences sociales qui se sont ici avérées négatives (« Dany : mes proches sont sceptiques sur les capteurs et sur le fait que l'on serve de cobayes »). L'entourage d'une personne, a priori peu

inquiète quant à la collecte de ses données personnelles, peut donc venir exacerber ses craintes ainsi que ses comportements : « Cathy : de base, je suis confiante mais du coup cela me crée des doutes, de la confusion ». Le stress chronique, quant à lui, est causé par des situations où « la permanence des stressseurs empêche la récupération et le retour à l'équilibre » (Moisan et Le Moal, 2012). Entourés de capteurs collectant leurs données de façon continue, les occupants ont exprimé des doutes quant à la réelle utilisation de leurs données collectées : « Dany : on a eu notre moment de parano » ; « Béa : je me pose quand même des questions ». Le développement de craintes chez les co-huteurs a aussi été lié aux interprétations issues de l'observation de leurs comportements : « Béa : je suis souvent assise en train d'écrire et je crains que les chercheurs se demandent pourquoi je suis moins active » ; « Dany : parfois je mets beaucoup de temps pour me garer et s'ils calculent le temps que je mets avant d'ouvrir la porte d'entrée, il risque d'y avoir des problèmes ». Ces doutes et confusions sont notamment liés à des biais de conformisme et de désirabilité sociale : « Flo : on sait qu'on est observé, du coup si on ne fait pas ça (la vaisselle, le balai...) ça fait mauvais genre ». Tout de même, ces quelques craintes observées sont restées modérées. Apparues majoritairement au début et au milieu de l'expérience (Figures 4 à 6), elles finissent par s'estomper grâce au développement d'une accoutumance qui favorise la diminution du stress ressenti : « Cathy : être surveillée maintenant, c'est presque normal ! ». Bien que ces quelques réserves n'aient jamais remis en cause la confiance globale des occupants, elles mettent en évidence un réel besoin d'explication et de transparence sur les enseignements tirés des données recueillies.

Dynamiques et évolutions des stratégies de coping au cours de l'expérimentation

Face à l'apparition de ces facteurs de stress, deux types de stratégies de coping ont été élaborées par les individus. Dans un premier temps, le besoin de réassurance comme stratégie de coping a permis aux individus d'évacuer le stress ressenti et de réévaluer l'expérience de façon favorable. Les co-huteurs se sont alors rattachés à des éléments concrets rassurants concernant le respect de leur vie privée : « Dany : on a signé un contrat de confidentialité pour chaque donnée enregistrée » ; « Cathy : c'est la faculté de droit qui a organisé toutes ces procédures ». En revanche, dès lors que ce processus d'auto-réassurance semblait insuffisant, les individus ont exprimé un besoin de réassurance par l'intervention d'un interlocuteur : « Anna : les chercheurs nous ont certifié que les données étaient collectées pour la recherche » ; « Cathy : le fait que vous nous ayez mieux expliqué avec des feuilles explicatives...ça m'aide ! ». Mais, dans un second temps, on observe que certains co-huteurs semblent fatigués face aux efforts réalisés pour tenter de se protéger : « Flo : au début, j'essayais d'agir comme un être humain parfait mais au fur et à mesure, je m'en suis défait ». Cette protection ne s'avérant pas toujours concluante, les individus apparaissent alors comme résignés : « Flo : même si le système était ouvert, je n'aurais pas de crainte concernant la collecte de mes données car peu importe qu'on ait le consentement de la personne, un peu plus ou un peu moins... » ; « Dany : je pars du principe que nos données sont récoltées quoi qu'on fasse ». Cet état d'esprit peut être assimilé à une stratégie de coping centrée sur l'émotion. Pour ces individus, le sentiment d'impuissance face à la collecte de leurs données rend l'élimination du problème responsable du stress ressenti impossible. Afin d'y faire face, la réponse émotionnelle a été contrôlée puis modifiée : ils n'essaient plus particulièrement de protéger leurs données puisqu'ils ont décidé de ne plus y accorder d'importance. Toutes ces émotions négatives qui reflètent l'ennui et la lassitude des utilisateurs face aux questions de vie privée sont appelées « fatigue de la protection de la vie privée » (Choi et al., 2018). Finalement, ces différentes stratégies de coping, qu'elles soient centrées sur le problème ou sur l'émotion, ont été élaborées successivement ou parfois même simultanément par les co-huteurs (Figures 4 à 6), l'objectif étant de faire évoluer le stress aigu ou chronique précédemment ressenti vers un sentiment d'indifférence ou de bien-être.

Les facteurs d'influence des processus cognitifs au sein de l'habitat connecté

Grâce à la confiance à l'égard des objets connectés qui s'est révélée particulièrement stable et élevée tout au long de cette expérience (Figure 7), les co-huteurs affirment dès ne pas ressentir de crainte concernant la collecte de leurs informations personnelles (« Anna : je n'ai pas de crainte car c'est dans le cadre de la recherche » ; « Flo : aucune méfiance »). Au fil du temps, cette collecte liée à la volonté de vouloir aider peut même devenir un plaisir : « Cathy : je suis ravie de participer au projet ». On observe également que la sensibilité perçue des données collectées joue un rôle essentiel sur le développement d'éventuelles craintes : « Flo : je n'ai pas l'impression que ce soit intrusif car pour moi, ce ne sont pas des données intimes » ; « Elo : les données collectées ne sont pas importantes pour moi, l'heure à laquelle j'ai fermé les volets ne permet pas de savoir qui je suis réellement ». Une donnée détient peu de valeur tant qu'elle n'a pas été interprétée. En revanche, dès lors que du sens y est ajouté, il est possible d'obtenir une donnée informationnelle qui, combinée à d'autres, permettra de créer de la connaissance. Pour tenter de réduire cette sensibilité perçue, les collectes groupées et non-individualisées semblent pertinentes : « Béa : je me pose des questions car, dans cette expérimentation, c'est vraiment ma personne et mon comportement qui sont analysés. Si les données étaient noyées dans un plus grand ensemble, ça me ferait moins peur ». La notion d'intimité collective (Weinman et Euchner, 2015) qui consiste à approfondir les connaissances individuelles par le biais de données collectives pourrait alors favoriser la diminution des risques de perception d'intrusion. Finalement, la finalité scientifique du projet, la confiance accordée aux objets connectés, aux chercheurs ainsi que cette sensibilité liée à la collecte des données sont les principales variables explicatives des processus cognitifs observés au sein de cet habitat connecté.

Discussion, limites et voies de recherche

Bien que les individus retirent de multiples bénéfices de cette expérience (logement gratuit, confort de vie personnalisé, aide dans la gestion de leur consommation d'énergie...), les risques perçus liés au fait que les données des individus soient collectées et exploitées de façon permanente génèrent du stress. Malgré l'intrusivité de ces recueils de données, la confiance accordée à la personne ou à l'entité qui en est à l'origine, ici les chercheurs, diminue le stress des occupants tout en favorisant un sentiment de bien-être. Ainsi, les industriels souhaitant développer la conception d'appartements connectés devraient fournir une transparence suffisante en termes de collecte et de traitement des données. Ils devraient également communiquer sur les objectifs visés afin de rassurer les individus. Cette communication doit être effective dès le début mais aussi tout au long du processus de collecte car, bien qu'elles s'estompent au fil du temps, les craintes et réticences des individus sont susceptibles de se développer à tout moment. Les résultats soulignent aussi l'importance d'accroître les retours des enseignements tirés de ces recueils de données. Les occupants d'un tel logement doivent eux aussi pouvoir tirer profit de ces collectes en ayant la possibilité d'effectuer des analyses de leurs propres comportements. L'originalité de cette recherche réside dans le fait d'avoir mobilisé la théorie de l'évaluation cognitive pour appréhender les réactions d'individus ayant été volontairement placés dans un contexte d'intrusion particulier. Le caractère innovant de notre terrain de recherche permet d'apporter une perspective longitudinale à cette théorie afin d'observer les évolutions liées aux notions de bien-être, de stress et de confiance à l'égard des objets connectés tout en identifiant les stratégies de coping auxquelles les individus ont recours pour faire face à ces actes de collecte. Cette étude présente tout de même des biais inhérents au protocole de recherche, comme par exemple, un biais d'auto-sélection lié au fait que les occupants aient volontairement accepté de participer à cette expérience inédite. Tous les recueils ayant uniquement été effectués par des chercheurs dans le cadre du projet HUT, les futures recherches devraient permettre d'analyser les processus cognitifs d'individus placés dans un contexte où le circuit de collecte des données serait ouvert.

Références bibliographiques

- Anderson E and Jap SD (2005) The dark side of close relationships. *MIT Sloan Management Review* 46(3). Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA: 75.
- Angwin J (2010) The web's new gold mine: Your secrets. *Wall Street Journal* 30(07): 2010.
- Ayadi N, Paraschiv C and Vernet É (2019) Vers un référentiel théorique interdisciplinaire du bien-être individuel. *Revue Française de Gestion* Honoré L, Galindo G, and Zannad H (eds) 45(281): 43–56. DOI: 10.3166/rfg.2019.00342.
- Choi H, Park J and Jung Y (2018) The role of privacy fatigue in online privacy behavior. *Computers in Human Behavior* 81. Elsevier: 42–51.
- Culnan MJ (1993) 'How Did They Get My Name?': An Exploratory Investigation of Consumer Attitudes toward Secondary Information Use. *MIS Quarterly* 17(3): 341. DOI: 10.2307/249775.
- Debatin B, Lovejoy JP, Horn A-K, et al. (2009) Facebook and Online Privacy: Attitudes, Behaviors, and Unintended Consequences. *Journal of Computer-Mediated Communication* 15(1): 83–108. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x.
- Dinev T and Hart P (2006) An Extended Privacy Calculus Model for E-Commerce Transactions. *Information Systems Research* 17(1): 61–80. DOI: 10.1287/isre.1060.0080.
- Folkman S and Lazarus RS (1988) The relationship between coping and emotion: Implications for theory and research. *Social Science & Medicine* 26(3): 309–317. DOI: 10.1016/0277-9536(88)90395-4.
- Lazarus RS (1991) *Emotion and Adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Lazarus RS and Folkman S (1999) *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.
- Lazarus RS and Launier R (1978) Stress-Related Transactions between Person and Environment. In: Pervin LA and Lewis M (eds) *Perspectives in Interactional Psychology*. Boston, MA: Springer US, pp. 287–327. DOI: 10.1007/978-1-4613-3997-7_12.
- Liang T-P, Li Y-W and Turban E (2009) Personalized services as empathic responses: The role of intimacy. *PACIS 2009 Proceedings*: 73.
- Moisan M-P and Le Moal M (2012) Le stress dans tous ses états. *médecine/sciences* 28(6–7): 612–617. DOI: 10.1051/medsci/2012286014.
- Moreno JL (1934) Who shall survive?: A new approach to the problem of human interrelations.
- Phelps J, Nowak G and Ferrell E (2000) Privacy Concerns and Consumer Willingness to Provide Personal Information. *Journal of Public Policy & Marketing* 19(1): 27–41. DOI: 10.1509/jppm.19.1.27.16941.

- Smith HJ, Milberg SJ and Burke SJ (1996) Information Privacy: Measuring Individuals' Concerns about Organizational Practices. *MIS Quarterly* 20(2): 167. DOI: 10.2307/249477.
- Solaimani S, Keijzer-Broers W and Bouwman H (2015) What we do—and don't—know about the Smart Home: an analysis of the Smart Home literature. *Indoor and Built Environment* 24(3). Sage Publications Sage UK: London, England: 370–383.
- Suls J and Fletcher B (1985) The relative efficacy of avoidant and nonavoidant coping strategies: a meta-analysis. *Health psychology* 4(3). Lawrence Erlbaum Associates: 249.
- Weinman J and Euchner J (2015) Digital Technologies and Competitive Advantage. *Research-Technology Management* 58(6). Routledge: 12–17. DOI: 10.5437/08956308X5806003.
- Westin A (1967) F. Privacy and Freedom. *Wash. & Lee L. Rev.* 25: 166.

Annexes

Figure 1 : Le processus de l'évaluation cognitive (adapté de Lazarus et Folkman, 1999)

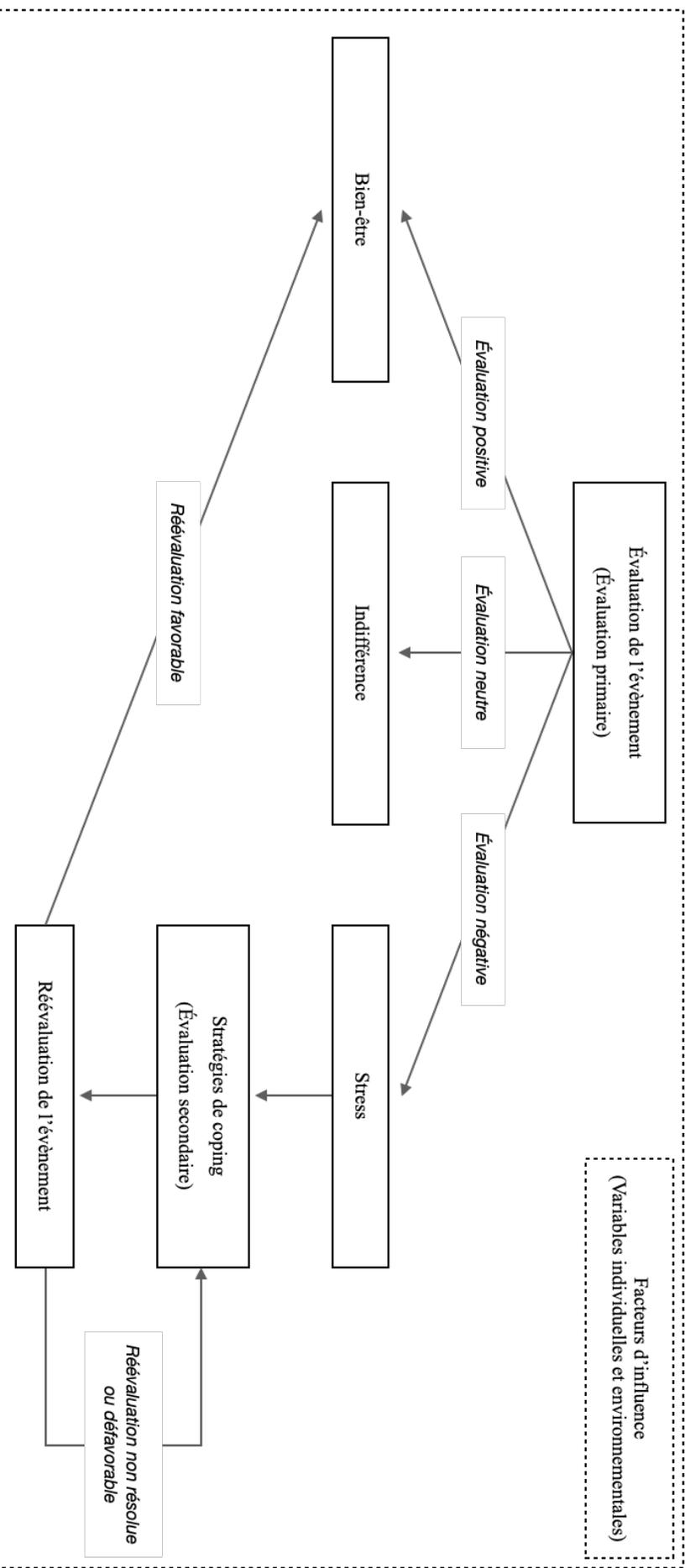


Figure 2 : Représentation du dispositif expérimental du projet HUT (HUman at home project)

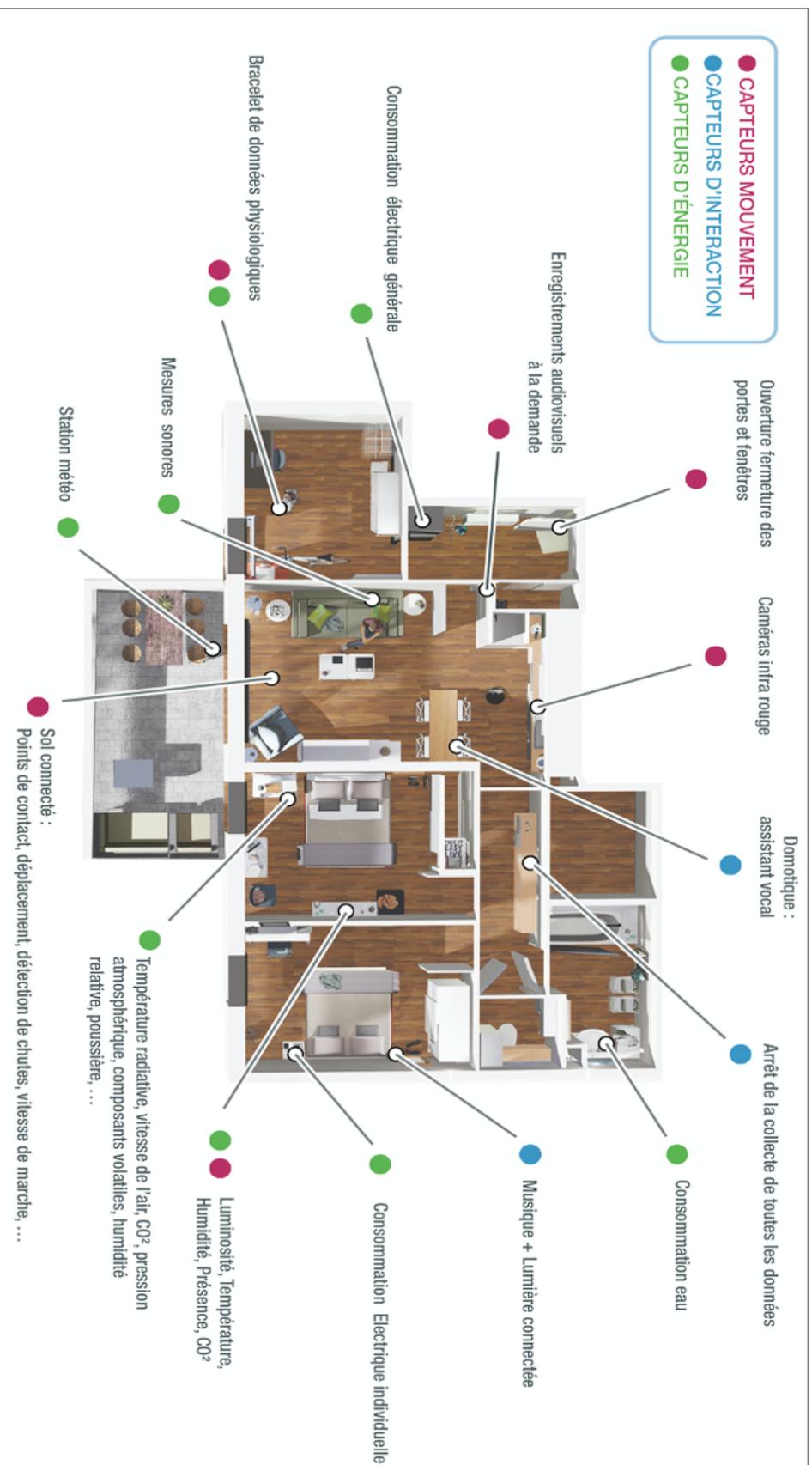


Figure 3 : Les processus d'évaluations cognitives observés au sein de l'appartement-observatoire

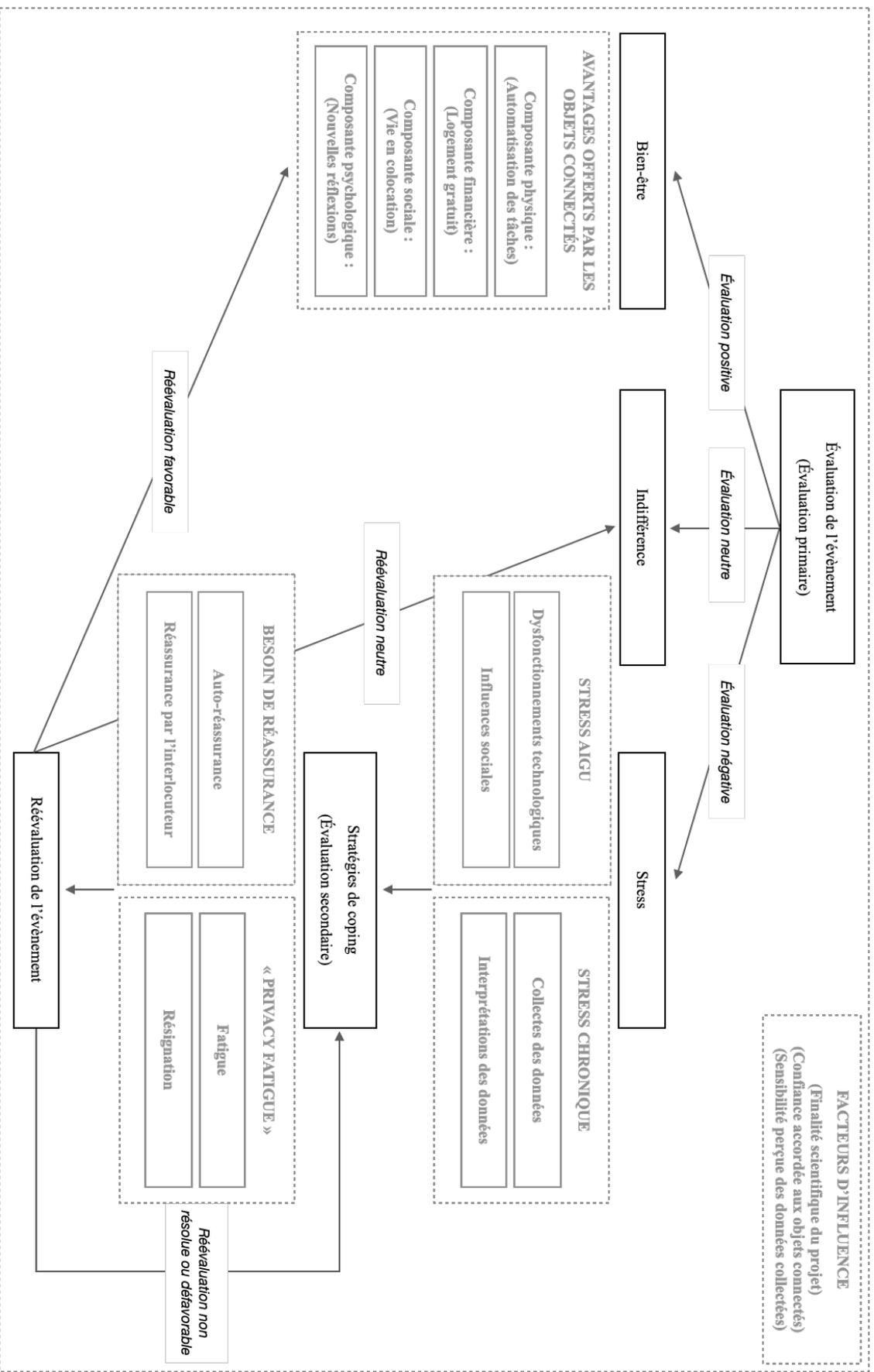


Figure 4 : Identification des facteurs de stress et des stratégies de coping en fonction du temps (première année d'expérimentation)

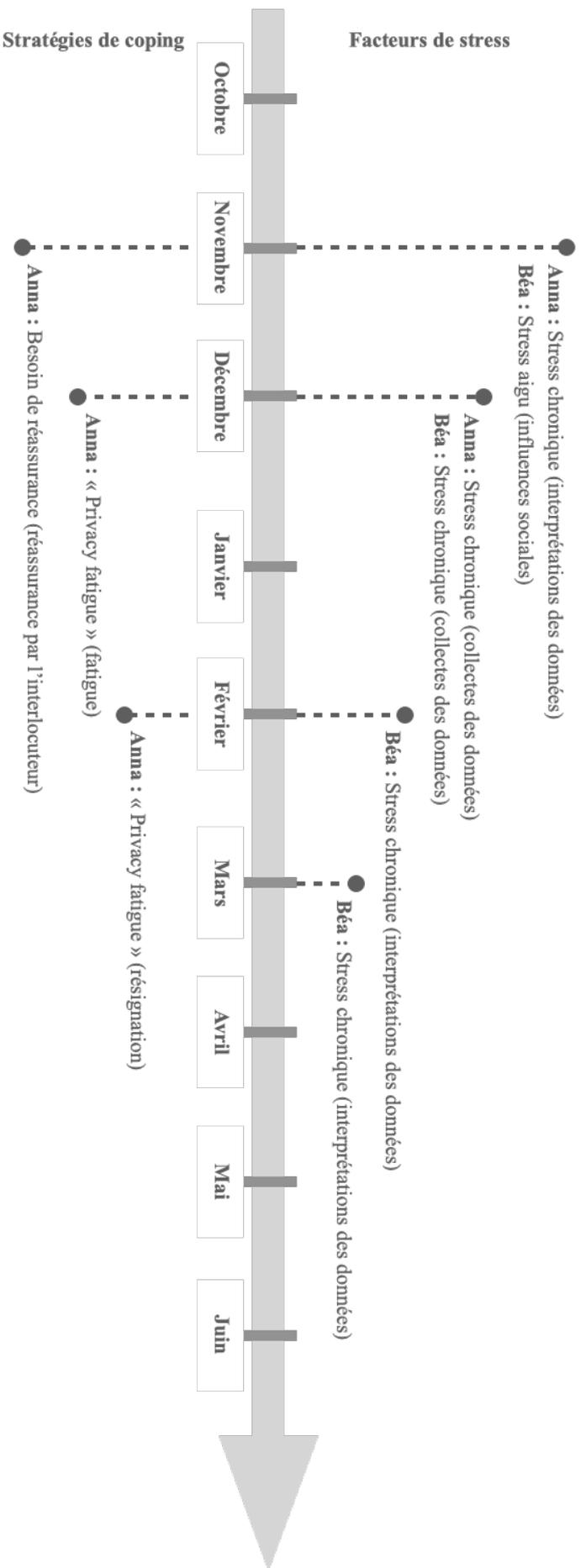


Figure 5 : Identification des facteurs de stress et des stratégies de coping en fonction du temps (deuxième année d'expérimentation)

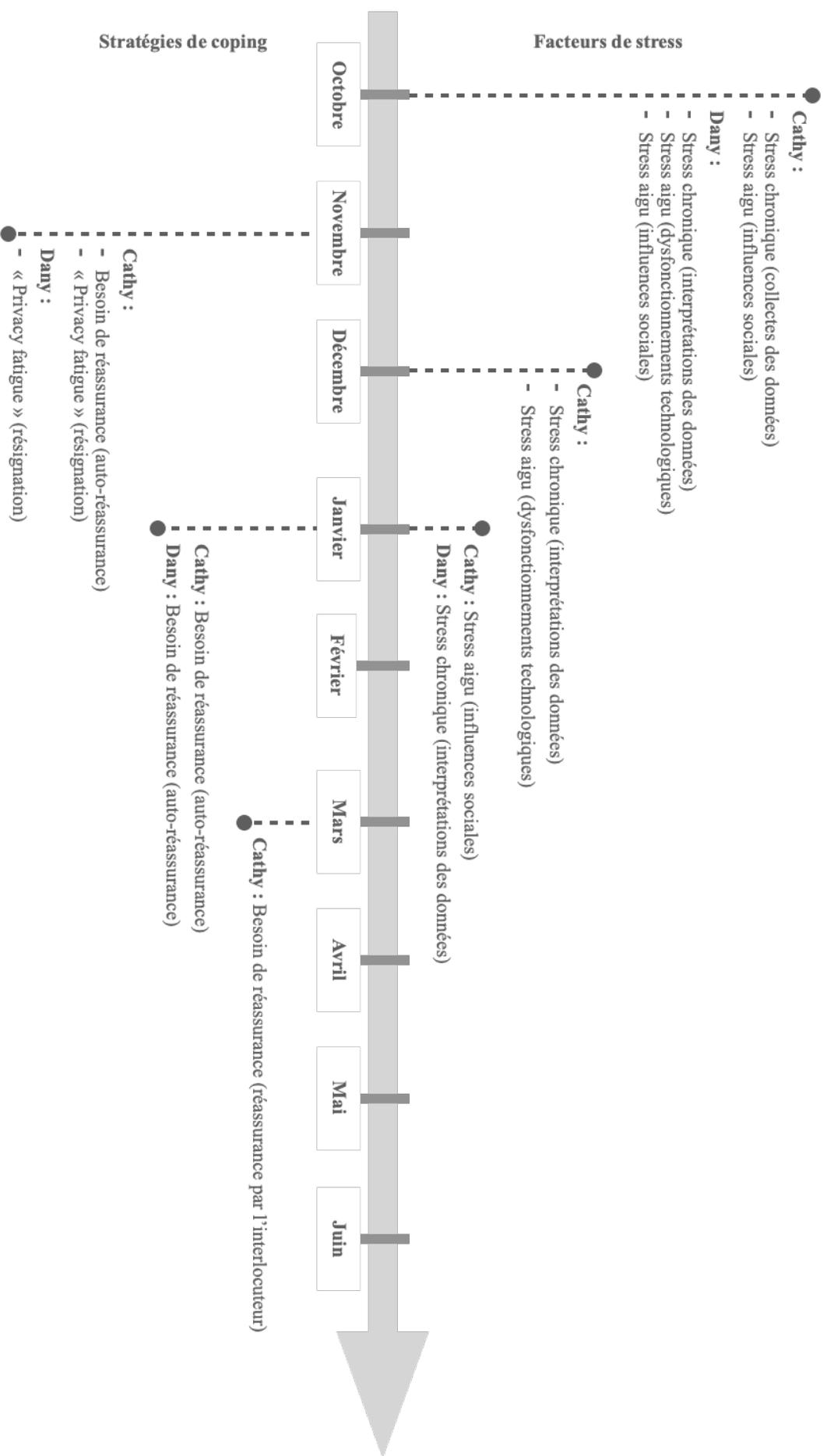


Figure 6 : Identification des facteurs de stress et des stratégies de coping en fonction du temps (troisième année d'expérimentation)

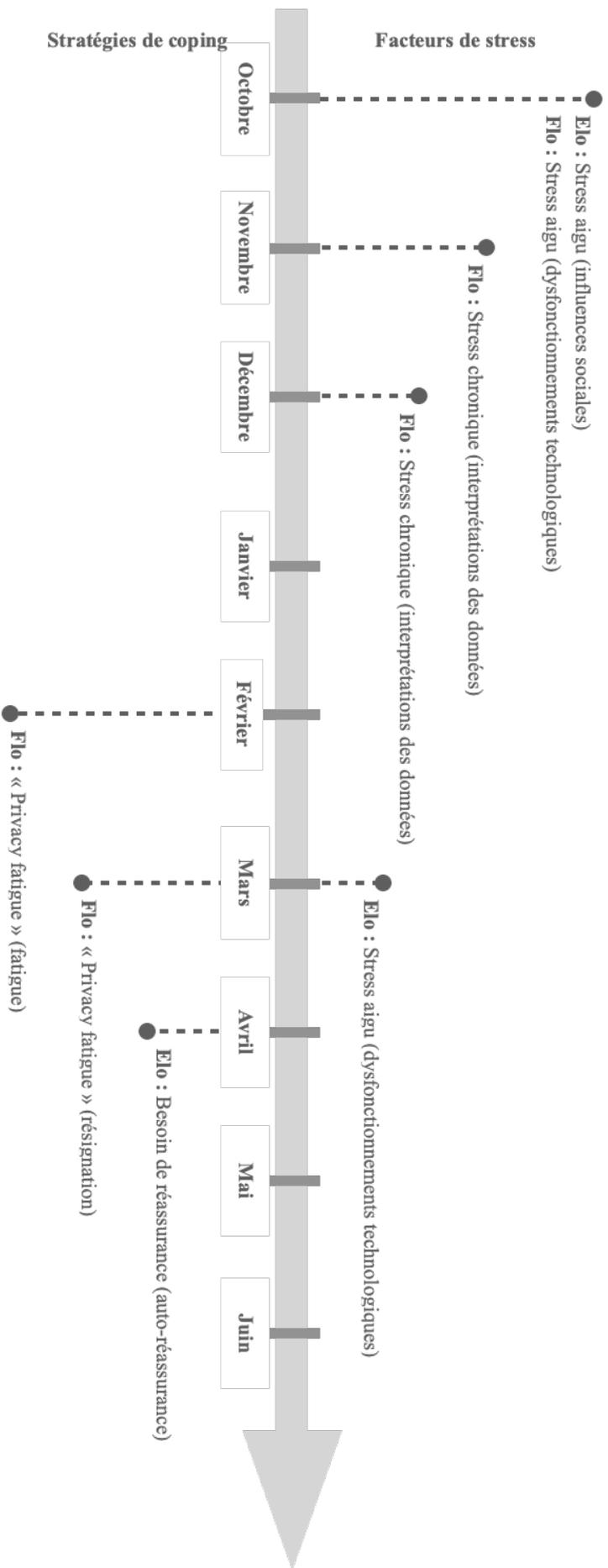


Figure 7 : Évolution des indicateurs de confiance à l'égard des objets connectés
 (Mesurés chaque mois à l'aide d'une échelle de 1 : pas du tout confiance à 10 : totalement confiance)

